Thema der Dissertation

# Gebäudestrukturen und deren Einfluss auf die ökologische Lebenszyklusqualität

Kernthema/Untertitel

Analyse von gebäudebezogenen LCA – Daten im Zusammenhang mit konstruktiven Gebäudestrukturen als Optimierungsgrundlage in frühen Planungsphasen

Vorgelegt im Promotionsausschuss der
HafenCity Universität Hamburg
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor-Ingenieur (Dr.-Ing.)

von
Sven Wünschmann
aus
Schöneiche bei Berlin

Geburtsort:
Oschatz

2018

Betreuer:
Prof. Reinhold Johrendt, HafenCity Universität Hamburg
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Willkomm, HafenCity Universität Hamburg

# INHALTSVERZEICHNIS


**VORWORT – DANKSAGUNG ..... 14**

**ABSTRACT ..... 15**

**1. EINLEITUNG ..... 16**

1.1 Zielsetzung und Abgrenzung ..... 16

1.2 Vorgehensweise ..... 17

**2. AUSGANGSSITUATION ..... 19**

2.1 Stand der Forschung ..... 19

2.2 Stand der Anwendung einer LCA in der Bauplanung ..... 21

2.3 Gesellschaftliche Randbedingungen und Zielsetzungen ..... 24

**3. BESCHREIBUNG DER METHODE UND HERANGEHENSWEISE ..... 27**

3.1 Allgemeine Beschreibung der Berechnungsmethodik ..... 27

3.1.1 Normengrundlage ..... 28

3.1.2 Beschreibung Globales Erwärmungspotential (GWP) – Treibhauspotential ..... 36

3.1.3 Beschreibung Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) ..... 37

3.1.4 Beschreibung Bildungspotential für troposphärisches Ozon (POCP) ..... 38

3.1.5 Beschreibung Versauerungspotential von Boden und Wasser (AP) ..... 39

3.1.6 Beschreibung Eutrophierungspotential (EP) ..... 39

3.1.7 Beschreibung Abiotischer Ressourcenverbrauch (ADP) ..... 39

3.1.8 Beschreibung Indikatoren mit Ressourceneinsatz ..... 39

3.2 Beschreibung der Datenerzeugung ..... 40

3.2.1 Berechnungswerkzeuge ..... 40

3.2.2 Öko-Datensätze ..... 41

3.2.3 Datengrundlage der untersuchten Projekte ..... 41

3.3 Darstellung der Ausgabedaten ..... 41

**4. PHASENGERECHTE OPTIMIERUNG DER ÖKOBILANZIERUNG ..... 42**

4.1 Beschreibung der Bearbeitungsphasen im Zuge der LCA Erstellung ..... 42

4.1.1 Beschreibung der Bearbeitungsphase A ..... 46

4.1.2 Beschreibung der Bearbeitungsphase B ..... 48

4.1.3 Beschreibung der Bearbeitungsphase C ..... 49

4.1.4 Beschreibung der Bearbeitungsphase D ..... 50

4.2 Darstellung LCA-Bearbeitungsphasen und deren Einflussgrößen ..... 50

4.2.1 Beurteilung des globalen Erwärmungspotentials (GWP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ..... 51

4.2.2 Beurteilung des Abbaupotentials der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ..... 52

4.2.3 Beurteilung des Bildungspotentials für das troposphärische Ozon (POCP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ..... 54

4.2.4 Beurteilung des Versäuerungspotentials von Böden und Wasser (AP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ..... 54

4.2.5 Beurteilung des Eutrophierungspotential (EP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ..... 55

4.2.6 Beurteilung der Primärenergie total nicht erneuerbar (PENRT) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ... 56
4.2.7 Beurteilung der Primärenergie total erneuerbar (PERT) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ... 57
4.2.8 Beurteilung des Potentials für den abiotischen Abbau von nichtfossiler Ressourcen (ADPE) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ... 58
4.2.9 Beurteilung des Potentials für den abiotischen Abbau von fossilen Brennstoffen (ADPF) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen ... 59
4.3 Beschreibung der Berechnungsmethodik Referenzflächenmodell – Bearbeitungsphase A ... 60
4.4 Beschreibung der Berechnungsmethodik Strukturmodell – Bearbeitungsphase B ... 72
4.5 Beschreibung der Berechnungsmethodik zur vollständigen Betrachtung– Bearbeitungsphase C-D ... 78
4.6 Sensitivitätsanalyse der vereinfachten Berechnungsmethoden ... 78
**5. STRATEGISCHE PLANUNGSOPTIMIERUNG DER LCA-INDIKATOREN ... 88**
5.1 Ablauf einer strategischen Planungsoptimierung ... 88
5.2 Baustoffoptimierung relevanter Systemschichten ... 94
5.2.1 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 320 ... 96
5.2.1.1 Dämmschichten (erdberührt) Kostengruppe 325 ... 97
5.2.1.2 Beläge stark beansprucht (erdberührte Bauteile) Kostengruppe 325 ... 99
5.2.2 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 330 ... 101
5.2.2.1 Beläge innen – Anstriche Kostengruppe 336 ... 103
5.2.2.2 Beläge innen – Putzsystem Kostengruppe 336 ... 104
5.2.2.3 Bauteilkonstruktion (tragend/ nicht tragend) 331-332 ... 106
5.2.2.4 Beläge außen – Dämmung Kostengruppe 335 ... 109
5.2.2.5 Beläge außen – Außenwandbekleidungen Kostengruppe 335 ... 114
5.2.3 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 340 ... 117
5.2.3.1 Nichttragende Innenwände – Kostengruppe 342 ... 118
5.2.4 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 350 ... 120
5.2.4.1 Deckenbeläge Dekorative Deckenbelege – Kostengruppe 352 ... 123
5.2.4.2 Deckenbeläge Estrichsysteme – Kostengruppe 352 ... 125
5.2.4.3 Deckenbeläge Dämmung bauakustisch – Kostengruppe 352 ... 127
5.2.4.4 Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht – Kostengruppe 351 ... 128
5.2.4.5 Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung – Kostengruppe 353 ... 131
5.2.4.6 Deckenbekleidung, dekorativ – Kostengruppe 353 ... 132
5.2.5 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 360 ... 134
5.2.5.1 Dachbeläge, Außendämmung – Kostengruppe 363 ... 136
5.2.5.2 Dachbeläge, Abdichtung – Kostengruppe 363 ... 137
5.3 Stoffliche Optimierung durch Analyse der Wirkungen von Beton und Zement ... 138
5.4 Untersuchung von baukonstruktiven Planungsalternativen ... 146
5.4.1 Untersuchung der Wirkung bei variablen Spannweiten von Stahlbeton-Konstruktionen ... 146
5.4.2 Untersuchung der Wirkung bei variablen Deckenstärken von Stahlbeton-Konstruktionen ... 154
5.4.3 Untersuchung der Wirkung bei variablen Druckfestigkeiten von Stahlbeton-Konstruktionen ... 163

5.4.4 Untersuchung der Wirkungen unterschiedlicher baustatischer Systeme von Stahlbetonskelettbauten ..... 170
5.4.4.1 Unterzugssystem mit zwei Stützenreihen ..... 171
5.4.4.2 Flachdeckensysteme mit drei Stützenreihen ..... 175
5.4.4.3 Flachdeckensystem mit zwei Stützenreihen ..... 180
5.4.4.4 Vergleich der statischen Systeme – Ausgangslage ..... 182
5.4.4.5 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung GWP ..... 183
5.4.4.6 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ODP ..... 184
5.4.4.7 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung POCP ..... 186
5.4.4.8 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung AP ..... 188
5.4.4.9 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung EP ..... 189
5.4.4.10 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung PENRT ..... 191
5.4.4.11 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung PERT ..... 192
5.4.4.12 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ADPE ..... 194
5.4.4.13 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ADPF ..... 195
5.4.4.14 Vergleich der statischen Systeme – Fazit ..... 197
5.5 Analyse der untersuchten Referenzprojekte ..... 197
5.6 Darstellung von Optimierungsansätzen ..... 200
**6. SENSITIVITÄTSANALYSE DER STOFFGRUPPEN ..... 201**
**7. ZUSAMMENFASSUNG ..... 212**
**8. LITERATURVERZEICHNIS ..... 217**
**9. ANHÄNGE ..... 222**

# ANHANGVERZEICHNIS

ANHANG A Legende Piktogramme ..... 223
ANHANG B Ausgabeprotokoll Zusammenfassung ..... 225
ANHANG C Ausgabeprotokoll Projekt 01 ..... 324
ANHANG D Ausgabeprotokoll Projekt 02 ..... 379
ANHANG E Ausgabeprotokoll Projekt 03 ..... 432
ANHANG F Ausgabeprotokoll Projekt 04 ..... 483
ANHANG G Ausgabeprotokoll Projekt 05 ..... 527
ANHANG H Ausgabeprotokoll Projekt 06 ..... 567
ANHANG I Ausgabeprotokoll Projekt 07 ..... 614
ANHANG J Ausgabeprotokoll Projekt 08 ..... 671
ANHANG K Gesamtprojektanalyse (Übersicht) ..... 730
ANHANG L DämmstoffartenVergleich Dämmstoffdicken – Bezug U-Wert ..... 740
ANHANG M Vergleich Dämmstoffdicken, Effizient zu U-Wert ..... 750
ANHANG N Strategische Planungsoptimierung ..... 775
ANHANG O Auswertung der Bearbeitungsphase ..... 785
ANHANG P LCA-Werte – Betonsorten – Tabellen ..... 1110
ANHANG Q LCA-Werte – Betonsorten – Diagramme ..... 1123

ANHANG R Sensitivitätsanalyse – Berechnungsverfahren ..... 1132
ANHANG S Unterscuhung der Spannweiten ..... 1159
ANHANG T Untersuchung der Deckenstärke ..... 1172
ANHANG U Untersuchung der Druckfestigkeiten ..... 1185
ANHANG V Untersuchung der statischen Systeme ..... 1198
ANHANG W Projektübersicht ..... 1237
ANHANG X Baustoffliche Optimierung ..... 1239
ANHANG Y Sensitivitätsanalyse Baustoff ..... 1245
ANHANG Z Planungsverlauf ..... 1256

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 – Meilensteine der Nachhaltigkeit, Quelle: (17) ..... 23
Abbildung 2 – Handlungsfelder für eine nachhaltige Energienutzung, Quelle: (20) ..... 24
Abbildung 3 - Globale Verursacher an THG, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency) ..... 25
Abbildung 4 - Arbeitsprogramm von CEN/TEC 350; Quelle: (25) ..... 29
Abbildung 5 – Phasen der Ökobilanz; Quelle: (26) ..... 30
Abbildung 6 – Gliederung der Bewertungsphasen in Übereinstimmung mit den Phasen des Lebenszyklus und den Informationsgruppen, nach DIN EN 15643-1, Quelle: (29) 32
Abbildung 7 - Darstellung der Informationsmodule für die Lebenszyklusstadien des Gebäudes; Quelle: (25) ..... 35
Abbildung 8 – CO2-Konzentration, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency) ..... 36
Abbildung 9 – Treibhauseffekt – Some Rights Reserved, Quelle: wikimedia.org ..... 37
Abbildung 10 - Konzentration von ODP-Substanzen, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency) ..... 38
Abbildung 11 - Indikatoren der Primärenergie nach EN 15804 ..... 40
Abbildung 12 – Strategische Planungsoptimierung GWP – KG 300 ..... 90
Abbildung 13 – Ablauf einer strategischen Planungsoptimierung ..... 93
Abbildung 14 – Ablauf einer strategischen Planung ..... 94
Abbildung 15 – Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 320 – Gründung ..... 96
Abbildung 16 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 330 – Außenwände ..... 101
Abbildung 17 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 340 – Innenwände ..... 117
Abbildung 18 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 350 – Decken ..... 121
Abbildung 19 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 360 – Dächer ..... 134
Abbildung 20 – CO2-Output pro Tonne Zement für Deutschland gesamt, Quelle: (34) ..... 139
Abbildung 21 – Zementanteile Gesamtdeutschland, Quelle: (34) ..... 139
Abbildung 22 – Vergleich CO2-Emission bei hüttensandigen Zementen, Quelle: (33) ..... 140
Abbildung 23 – Energieträger der Deutschen Zementindustrie, Quelle: (34) ..... 141
Abbildung 24 – Verteilung weltweite Zemtproduktion, Quelle: (36) ..... 142

Abbildung 25 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Spannweite .....147
Abbildung 26 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Deckenstärke .....155
Abbildung 27 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Druckfestigkeit .....163
Abbildung 28 - Statisches System A110 .....172
Abbildung 29 - Statisches System A111 .....172
Abbildung 30 - Statisches System A112 .....173
Abbildung 31 - Statisches System A210 .....173
Abbildung 32 - Statisches System A211 .....174
Abbildung 33 - Statisches System A212 .....174
Abbildung 34 - Statisches System A310 .....175
Abbildung 35 - Statisches System A311 .....176
Abbildung 36 - Statisches System A312 .....176
Abbildung 37 - Statisches System A315 .....177
Abbildung 38 - Statisches System A316 .....178
Abbildung 39 - Statisches System A318 .....178
Abbildung 40 - Statisches System A319 .....179
Abbildung 41 - Statisches System A314 .....180
Abbildung 42 - Statisches System A313 .....181
Abbildung 43 - Statisches System A317 .....181
Abbildung 44 - Statisches System A320 .....182
Abbildung 45 – Grafische Auswertung GWP .....199
Abbildung 46 – Optimierungsgrafik GWP.....201

# TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 – Handlungsfelder und THG-Anteile, Quelle: (22).....26
Tabelle 2 - Indikatoren der Umweltwirkungen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25) .....33
Tabelle 3 - Indikatoren für die Verwendung von Ressourcen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25) .....34
Tabelle 4 - Indikatoren die Abfallkategorien beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25) .....34
Tabelle 5 - Indikatoren die austretende Abfallströme beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25) .....35
Tabelle 6- Beschreibung der Bearbeitungsphasen für die LCA-Erstellung.....45
Tabelle 7 – Zuordnung der Bearbeitungsphasen.....46
Tabelle 8 - Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen A.....48
Tabelle 9 -- Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen B .....49
Tabelle 10 - Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen C.... 50
Tabelle 11 – Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen .....50
Tabelle 12 – Übersicht Bauteilreferenzflächen.....60

Tabelle 13 - Zuordnung Primärkonstruktion ..... 73
Tabelle 14 - Zuordnung Bauteile für den erweiterten Rohbau ..... 73
Tabelle 15 – Ergebnisse der erfassten Anteile für die aufgeführten LCA-Indikatoren ..... 74
Tabelle 16 – Projektvergleich/ Validierung der vereinfachten Berechnungsmodelle ..... 81
Tabelle 17 – Ebenen pro Bauteil ..... 95
Tabelle 18 – Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 320 ..... 97
Tabelle 19 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, erdberührte Dämmung ..... 97
Tabelle 20 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, erdberührte Dämmung ..... 98
Tabelle 21 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge erdberührte Bauteile ..... 99
Tabelle 22 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, erdberührte Bauteile ..... 100
Tabelle 23 – Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 330 ..... 102
Tabelle 24 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge innen Anstriche ..... 103
Tabelle 25 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge innen Anstriche ..... 104
Tabelle 26 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge innen Putze ..... 105
Tabelle 27 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge innen Putze 105
Tabelle 28 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Bauteilkonstruktion ..... 107
Tabelle 29 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Bauteilkonstruktion ..... 108
Tabelle 30 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge außen Dämmung ..... 112
Tabelle 31 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge außen Dämmung ..... 113
Tabelle 32 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge außen Außenwandbekleidungen ..... 115
Tabelle 33 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge außen Außenwandbekleidungen ..... 116
Tabelle 34 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 340 ..... 118
Tabelle 35 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Trennwand innen nicht tragend ..... 119
Tabelle 36 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Trennwand innen nicht tragend ..... 120
Tabelle 37 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 350 ..... 122
Tabelle 38 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge dekorativ ..... 123
Tabelle 39 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge ..... 124
Tabelle 40 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge, Estrichsysteme ..... 126
Tabelle 41 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge, ..... 126

Tabelle 42 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge, bauakustische Dämmung ..... 127
Tabelle 43 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge, bauakustische Dämmung ..... 128
Tabelle 44 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht ..... 129
Tabelle 45 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht ..... 130
Tabelle 46 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung ..... 131
Tabelle 47 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung ..... 132
Tabelle 48 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Deckenbekleidung dekorativ ..... 133
Tabelle 49 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbekleidung dekorativ ..... 134
Tabelle 50 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 360 ..... 135
Tabelle 51 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Dachbeläge, Außendämmung ..... 136
Tabelle 52 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Dachbeläge, Außendämmung ..... 136
Tabelle 53 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Dachbeläge, Abdichtung ..... 137
Tabelle 54 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Dachbeläge, Abdichtung ..... 137
Tabelle 55 – Ökologische Datensätze Zement, Quelle: (43) und (44) ..... 143
Tabelle 56 – Ökologische Datensätze Beton, Quelle: (44) ..... 144
Tabelle 57 – Zusammensetzung der Betone gem. Produktumweltdeklaration Tabelle 56, Angaben in kg/m³, Quelle: (45) ..... 146
Tabelle 58 – Randbedingungen - Auswirkung der Spannweite ..... 147
Tabelle 59 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Spannweite ..... 147
Tabelle 60 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Spannweite ..... 148
Tabelle 61 – Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Spannweite ..... 148
Tabelle 62 – Randbedingungen - Auswirkung der Deckenstärke ..... 155
Tabelle 63 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Deckenstärke ..... 155
Tabelle 64 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Deckenstärke ..... 156
Tabelle 65 - Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Spannweite ..... 156
Tabelle 66 – Randbedingungen - Auswirkung der Druckfestigkeit ..... 163
Tabelle 67 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Druckfestigkeit ..... 164
Tabelle 68 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Druckfestigkeit ..... 164
Tabelle 69 - Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Druckfestigkeit ..... 164
Tabelle 70 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis GWP ..... 184
Tabelle 71 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ODP ..... 185

Tabelle 72 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis POCP ..... 187
Tabelle 73 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis AP ..... 188
Tabelle 74 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis EP ..... 190
Tabelle 75 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis PENRT ..... 191
Tabelle 76 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis PERT ..... 193
Tabelle 77 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ADPE ..... 194
Tabelle 78 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ADPF ..... 196
Tabelle 79 – Sensitivitätsanalyse Gipsbaustoffe ..... 202
Tabelle 80 – Sensitivitätsanalyse Innenfarben auf Wänden ..... 203
Tabelle 81 – Sensitivitätsanalyse bituminöse Baustoffe ..... 204
Tabelle 82 – Sensitivitätsanalyse Innenputze ..... 205
Tabelle 83 – Sensitivitätsanalyse Glasbauteile ..... 206
Tabelle 84 – Sensitivitätsanalyse Aluminium ..... 207
Tabelle 85 – Sensitivitätsanalyse Dämmstoffe aus geschäumten Kunststoffen ..... 208
Tabelle 86 – Sensitivitätsanalyse mineralische Dämmstoffe ..... 209
Tabelle 87 – Sensitivitätsanalyse Stahl ..... 210
Tabelle 88 – Sensitivitätsanalyse Beton ..... 211

# DIAGRAMMVERZEICHNIS

Diagramm 1 - Darstellung Bearbeitungsphasen GWP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....52
Diagramm 2 - Darstellung Bearbeitungsphasen ODP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....53
Diagramm 3 - Darstellung Bearbeitungsphasen POCP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....54
Diagramm 4 - Darstellung Bearbeitungsphasen AP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....55
Diagramm 5 - Darstellung Bearbeitungsphasen EP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....56
Diagramm 6 - Darstellung Bearbeitungsphasen PENRT, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....57
Diagramm 7 - Darstellung Bearbeitungsphasen PERT, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....58
Diagramm 8 - Darstellung Bearbeitungsphasen ADPE, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....59
Diagramm 9 - Darstellung Bearbeitungsphasen ADPE, Gebäudetyp: Stahlbetonbau .....60
Diagramm 10 – Validierungsergebnisse GWP.....82
Diagramm 11 – Validierungsergebnisse ODP.....83
Diagramm 12 – Validierungsergebnisse POCP .....83
Diagramm 13 – Validierungsergebnisse AP.....84
Diagramm 14 – Validierungsergebnisse EP.....84
Diagramm 15 – Validierungsergebnisse PENRT .....85
Diagramm 16 – Validierungsergebnisse PERT.....86
Diagramm 17 – Validierungsergebnisse ADPE.....87
Diagramm 18 – Validierungsergebnisse ADPF.....88
Diagramm 19 – Kurvenverhalten LCA-Indikatoren und U-Werte bei Dämmstoffen.....111
Diagramm 20 - Vergleich ODP - Stahlbeton mit unterschiedlichen Zementarten.....145
Diagramm 21 – Vergleich PERT - Stahlbeton mit unterschiedlichen Zementarten .....146
Diagramm 22 – Einfluss der Spannweite auf das GWP.....149
Diagramm 23 – Einfluss der Spannweite auf das ODP .....149
Diagramm 24 – Einfluss der Spannweite auf das POCP.....150
Diagramm 25 – Einfluss der Spannweite auf das AP .....150
Diagramm 26 – Einfluss der Spannweite auf das EP .....151
Diagramm 27 – Einfluss der Spannweite auf das PENRT.....151
Diagramm 28 – Einfluss der Spannweite auf das PERT.....152
Diagramm 29 – Einfluss der Spannweite auf das ADPE .....152
Diagramm 30 – Einfluss der Spannweite auf das ADPF.....153
Diagramm 31 – Einfluss der Deckenstärke auf das GWP .....156
Diagramm 32 – Einfluss der Deckenstärke auf das ODP .....157
Diagramm 33 – Einfluss der Deckenstärke auf das POCP.....158
Diagramm 34 – Einfluss der Deckenstärke auf das AP .....158
Diagramm 35 – Einfluss der Deckenstärke auf das EP .....159
Diagramm 36 – Einfluss der Deckenstärke auf das PENRT.....160

Diagramm 37 – Einfluss der Deckenstärke auf das PERT ..... 160
Diagramm 38 – Einfluss der Deckenstärke auf das ADPE ..... 161
Diagramm 39 – Einfluss der Deckenstärke auf das ADPF ..... 162
Diagramm 40 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das GWP ..... 165
Diagramm 41 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ODP ..... 165
Diagramm 42 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das POCP ..... 166
Diagramm 43 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das AP ..... 166
Diagramm 44 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das EP ..... 167
Diagramm 45 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das PENRT ..... 167
Diagramm 46 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das PERT ..... 168
Diagramm 47 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ADPE ..... 169
Diagramm 48 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ADPF ..... 169
Diagramm 49 – GWP, Untersuchung der statischen Systeme ..... 184
Diagramm 50 – ODP, Untersuchung der statischen Systeme ..... 186
Diagramm 51 – POCP, Untersuchung der statischen Systeme ..... 187
Diagramm 52 – AP, Untersuchung der statischen Systeme ..... 189
Diagramm 53 – EP, Untersuchung der statischen Systeme ..... 190
Diagramm 54 – PENRT, Untersuchung der statischen Systeme ..... 192
Diagramm 55 – PERT, Untersuchung der statischen Systeme ..... 193
Diagramm 56 – ADPE, Untersuchung der statischen Systeme ..... 195
Diagramm 57 – ADPF, Untersuchung der statischen Systeme ..... 196

# FORMELVERZEICHNIS

Formel 1 – Allgemeiner Berechnungsansatz für das Flächenreferenzmodell ..... 61
Formel 2 – Berechnung GWP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 62
Formel 3 – Berechnung $GWP_{AWF}$ ..... 62
Formel 4 – Berechnung ODP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 63
Formel 5 – Berechnung $ODP_{AWF}$ ..... 64
Formel 6 – Berechnung POCP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 64
Formel 7 – Berechnung $POCP_{AWF}$ ..... 65
Formel 8 – Berechnung AP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 65
Formel 9 – Berechnung $AP_{AWF}$ ..... 66
Formel 10 – Berechnung EP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 67
Formel 11 – Berechnung $EP_{AWF}$ ..... 67
Formel 12 – Berechnung PENRT Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 68
Formel 13 – Berechnung $PENRT_{AWF}$ ..... 68
Formel 14 – Berechnung PERT Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 69
Formel 15 – Berechnung $PERT_{AWF}$ ..... 69
Formel 16 – Berechnung ADPE Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 70

Formel 17 – Berechnung $ADPE_{AWF}$ ..... 71
Formel 18 – Berechnung ADPF Gebäude nach dem Referenzflächenmodel ..... 71
Formel 19 – Berechnung $ADPF_{AWF}$ ..... 72
Formel 20 – Grundformel für das Strukturmodel, vollständig ..... 74
Formel 21 – Grundformel für das Strukturmodel, vereinfacht ..... 74
Formel 22 – Berechnung GWP Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 75
Formel 23 – Berechnung ODP Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 75
Formel 24 – Berechnung POCP Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 75
Formel 25 – Berechnung AP Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 76
Formel 26 – Berechnung EP Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 76
Formel 27 – Berechnung PENRT Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 77
Formel 28 – Berechnung PERT Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 77
Formel 29 – Berechnung ADPE Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 77
Formel 30 – Berechnung ADPF Gebäude nach dem Strukturmodell ..... 78

# ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ADP ..... Abiotic Depletion Potential
ADPE ..... Abiotic Depletion Potential Elements
ADPF ..... Abiotic Depletion Potential Fossil
AP ..... Acidification Potential
AWF ..... Außenwandfläche
BBSR ..... Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BGF ..... Bruttogrundfläche
BKI ..... Baukostenindex
BMUB ..... Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BNB ..... Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
CEM ..... Cement/ Zement
CEN ..... Comité Européen de Normalisation
CO2 ..... Kohlenstoffdioxid
COP21 ..... Climate Conference, 2015 Paris
CSC ..... Concrete Sustainablility Council
DAF ..... Dachfläche
DEF ..... Deckenfläche
DGNB ..... Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
DIN ..... Deutsches Institut für Normung
EN ..... Europäische Norm
EnEV ..... Energieeinsparverordnung
EP ..... Eutrophication Potential
EPA ..... Environmental Protection Agency
EPD ..... Environmental Product Declaration
EPS ..... Expandiertes Polystyrol
EU ..... Europäische Union
GRF ..... Grundfläche
GWP ..... Global Warming Potential, Global Warming Potential
HOAI ..... Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IBKI ..... Flächenindex nach BKI
ISO ..... International Organization for Standardization
IWF ..... Innenwandfläche
KG ..... Kostengruppe

KSP ..... Klimaschutzplan
LCA ..... Life Cycle Assessment
LCIA ..... Life Cycle Impact Assessment
ODP ..... Ozone Depletion Potential
OS ..... Oberflächenschutzsysteme
OSB ..... Oriented Strand Board
PCR ..... Product Category Rules
PE ..... Primärenergie
PENRT ..... Total nicht erneuerbare Primärenergie
PERT ..... Total erneuerbare Primärenergie
POCP ..... Photochemical Ozone Creation Potential
PUR ..... Polyurethan
SNARC ..... Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt
TC ..... Technical Committee
U-Wert ..... Wärmedurchgangskoeffizient
VOC ..... Volantile Organic Compound
λ-Wertes ..... Wärmeleitfähigkeit

# VORWORT – DANKSAGUNG

Die vorgelegte Dissertation entstand als externe Arbeit und war nur mit Unterstützung vieler machbar. Ich möchte an dieser Stelle jedoch darauf verzichten, jeden Unterstützer namentlich zu erwähnen. Die größte Unterstützung habe ich natürlich von meiner Familie erfahren und im Besonderen von meiner Frau Bettina Wünschmann. Nur durch ihr Verständnis und moralische Unterstützung war es grundsätzlich möglich, die notwendige Kraft, Freude und Selbstdisziplin für die Fertigstellung dieser Dissertation aufzubringen. Weiterhin war mir ihr fachlicher Rat und Austausch immer eine wertvolle Inspiration und zeigte sich besonders in der fachlichen Zuarbeit bei den baustatischen Bemessungen der Analyse im Abschnitt 5.4.. Weiterhin gilt meine große Dankbarkeit natürlich meinem ersten Betreuer Prof. Reinhold Johrendt sowie meinem zweiten Betreuer Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Willkomm von der HafenCity Universität in Hamburg. Ihr fachlicher Rat und die konstruktiven Vorschläge haben mich stets motiviert aus Hamburg abreisen lassen und gaben die notwendige Kraft, um den langen Weg einer Dissertation zu gehen. Ein weiterer großer Dank gilt dem Doktorandennetzwerk – „Bau und Immobilie im Lebenszyklus“ an der Universität Stuttgart. Die Fachseminare, Workshops und Diskussionen waren eine gute Grundlage und gaben die notwendige Basis und Abgrenzung bei der Bearbeitung der Forschungsaufgabe. Dem gesamten wissenschaftlichen Beirat und den beteiligten Professorinnen und Professoren möchte an dieser Stelle meinen Dank aussprechen.

## ABSTRACT

The aim of this dissertation was to investigate the possibilities of optimizing the preparation of Life Cycle Assessments during early planning phases. Reference projects as well as the input and output flows have been analyzed in detail. Furthermore, simplified calculation methods have been developed for an ecological life cycle assessment. These simplified calculation methods are to be used in early planning phases to optimize the calculation effort. The proposed calculation methods have been validated against a completely normative one. Additionally, planning instruments have been developed on the basis of the examined reference projects. These depict standard reinforced concrete buildings as they are common in Germany. Concrete and reinforcing steel elements have been found to have a significant impact on the results of the Life Cycle Assessment. Based on this research, different structural systems made of reinforced concrete have been examined and compared with regard to material and constructive alternatives. In order to assess the effort, necessary for using the calculation method, a sensitivity analysis for common groups of substances in buildings has been prepared and evaluated. All research results have been combined into a planning strategy, which is intended to support a future planning process.

# 1. Einleitung

## 1.1 Zielsetzung und Abgrenzung

Ziel der Dissertation ist es, dem Gebäudeplaner Entscheidungsgrundlagen an die Hand zu geben, um umweltrelevante Wirkungen zu reduzieren und den Aufwand an Ressourcen zu begrenzen. Aktuell können Ergebnisse einer LCA-Berechnung erst mit Abschluss der Ausführungsplanung aussagekräftig interpretiert werden und Rückschlüsse auf Planungsentscheidungen bieten. Ziel dieser Dissertation soll es somit sein, die LCA - Berechnungsmethode an den Planungsprozess anzupassen und zu untersuchen, ob ein mehrstufiger Berechnungsansatz angewendet werden kann. Dabei wird der Fokus auf die Baukonstruktion gelegt, d.h. es soll die architektonische und baukonstruktive Relevanz von Bauteilen und Bauteilschichten untersucht werden und deren ressourcenrelevante und umweltrelevante Wirkungen betrachtet werden. Der nutzungsbedingte Energieaufwand für die Konditionierung des Gebäudes wird hingegen nicht betrachtet. Weiterhin sind auch alle technischen Einbauten nicht Gegenstand der Untersuchung im Rahmen dieser Dissertation. Dieser Ansatz wird damit begründet, dass der materielle LCA-Anteil für die technischen Einbauten gering und im Regelfall nicht höher als 20% (1 S. 36) ist. Weiterhin stellen sich für den stofflich-konstruktiven Input der technischen Anlagen im Planungsprozess geringe Handlungsmöglichkeiten ein, um eine Materialreduktion oder Materialoptimierung hinsichtlich der LCA-Ergebnisse durchzusetzen.

Der energetische Einsatz für die Beheizung, Belüftung, Kühlung, Klimatisierung und Beleuchtung eines Gebäudes hat gegenwärtig einen höheren und somit bedeutenderen Einfluss auf die Ergebnisse von Ökobilanzen, als die Baukonstruktion. Es ist jedoch festzustellen, dass die Baukonstruktion zunehmend an Bedeutung gewinnt. Um die Ressourcen- und Umweltwirkungen eines Gebäudes zu reduzieren, steht der energetische Aufwand an erster Stelle und ist Grundvoraussetzung für eine optimierte Umsetzung. Die energetische Optimierung eines Gebäudes hat bei aktuellem Dämmstandard jedoch nur noch ein geringes baukonstruktives Optimierungspotential. Dies bedeutet, dass zukünftig eine weitere energetische Optimierung von Gebäuden, vor allem durch effizientere technische Anlagen, umgesetzt werden kann, vergleiche hier die

aktuellen Referenzwerte für die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß EnEV 2014 (2) gegenüber der zuvor gültigen EnEV 2012. Weiterhin wurden die energetischen Zielvorgaben über die EU-Gebäuderichtlinie 2010 für energieeffiziente Gebäude festgeschrieben (European Directive Energy Performance of Buildings EPBD) (3). Demnach wird ab dem 31.12.2020 ein Niedrigstenergiegebäudestandard vorgeschrieben (vergl. Abschnitt 2.1). Durch Umsetzung dieses Niedrigstenergiegebäudestandard wird hinsichtlich der energetischen Ressourcen- und Umweltwirkungen ein optimiertes Minimum für den nutzerbedingten Energiebedarf angestrebt. Aus diesem Grund ist die oben beschriebene Abgrenzung gerechtfertigt und stellt einen zukunftsweisenden Ansatz dar. Die primärenergetische Optimierung oder die Reduzierung von Umweltwirkungen einer Baukonstruktion wird zukünftig an Bedeutung gewinnen. Daher stellt die Aufgabenstellung der Dissertation den oben beschriebenen zukunftsweisenden Mehrwert dar.

Durch eine Konzentration auf architektonische und baukonstruktive Eigenschaften eines Gebäudes soll erreicht werden, dass der Planer im Entwurfsprozess frühzeitig Entscheidungen ableiten kann, um eine ressourcen- und umwelteffiziente Bauweise zu realisieren.

## 1.2 Vorgehensweise

Um die beschriebenen Ziele der Dissertation zu erreichen, wurden folgende Bereiche untersucht und ausgewertet:

Es wurden 8 Projekte hinsichtlich ihrer LCA-Indikatoren detailliert ausgewertet und analysiert (vgl. Abschnitt 5.5). Dabei erfolgte die Berechnung der Wirkbilanz auf Grundlage einer einheitlichen ökologischen Datenbank. Die Projekte wurden über ein umfangreiches Excel-Tool analysiert und auf Grundlage der ÖKOBAUDAT 2016[1] ausgewertet. Die detaillierte Protokollierung der ausgewerteten Projekte ist dem ANHANG B in Form zusammengefasster Mittelwerte zu entnehmen. Die vollständigen Unterlagen aller 8 Projekte können im ANHANG C bis ANHANG J eingesehen werden. Die Sach- und Wirkungsbilanzierung erfolgte für alle

[1] Ökologische Baustoffdatenbank – Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Gebäude mit der Software eLCA [2] v0.9.4 Beta. Auf Grundlage der LCA-Analysedaten wurden Erkenntnisse hinsichtlich der Wirkungsverteilung für die jeweiligen Umwelt- und Ressourcenindikatoren gewonnen. Aus diesen Erkenntnissen konnte weiterhin abgeleitet werden, welche Relevanz bestimmte Baugruppen, Bauteilschichten oder Baustoffe auf einen Umwelt- oder Ressourcenindikator haben. Um die gewonnenen Erkenntnisse eindeutig auf eine zukünftige Planung anzuwenden, werden Wege aufgezeigt, wie eine planungsphasengerechte Herangehensweise bei der Erstellung einer LCA-Berechnung möglich ist. In diesem Zusammenhang wird auch erläutert, wie ein vereinfachter Berechnungsansatz in frühen Planungsphasen umgesetzt werden kann. Ziel war es hierbei, die vereinfachten Berechnungsansätze den Planungsphasen anzupassen und dem jeweiligen Detaillierungsgrad der Planung zu entsprechen. Zusätzlich wurden die Kenntnisse der Sensibilitätsanalyse (vgl. Abschnitt 6) berücksichtigt. Die Anwendung der vereinfachten Berechnungsverfahren und die strukturierte und planungsbegleitende Handlungsempfehlung einer LCA-Berechnung wurden über die Beschreibung und Definition von Bearbeitungsphasen beschrieben und festgelegt. Zusätzlich wurde untersucht, welche Wirkungen maßgeblich in den jeweiligen Planungsphasen beeinflusst werden können (vgl. Abschnitt 4.2.). Aus diesen Erkenntnissen kann geschlussfolgert werden, welche LCA-Indikatoren in welcher Bearbeitungs- oder Planungsphase optimiert werden können und welche Planungsoptimierungen zur Reduktion der Umwelt- und Ressourcenwirkungen führen. Diese Planungsoptionen werden im Abschnitt 5 beschrieben und teilen sich in fünf Abschnitte auf. Die Abschnitte 5.2 und 5.1 beinhalten die Untersuchung einer bauteilorientierten stofflichen Optimierung der Systemschichten. Ziel ist es dabei, gezielte Handlungsoptionen auf baustofflicher Ebene zu identifizieren. Im Abschnitt 5.3 liegt der Fokus auf dem Baustoff Beton. Es wird untersucht, welche stofflichen Optimierungsmöglichkeiten bei Stahlbetonkonstruktionen bestehen. Da im Verlauf der Dissertation schnell erkannt wurde, dass die Beton- und Stahlanteile bei Stahlbetonkonstruktionen die Hauptanteile für die Umwelt- und Ressourcenwirkungen bilden, wurden die Stahlbetonkonstruktionen intensiver

[2] Online Ökobilanzierungswerkzeug für Gebäude – Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (www.oekobaudat.de)

betrachtet. Daher wurden zusätzlich Planungsalternativen bei Stahlbetonbauten untersucht und im Abschnitt 5.4 beschrieben. Alle gewonnenen Erkenntnisse aus der Auswertung der untersuchten Referenzgebäude, der stofflichen Bauteiluntersuchung sowie der baukonstruktiven Untersuchung sind strukturiert in Optimierungsoptionen zusammengefasst (vgl. Abschnitt 5.6).

# 2. Ausgangssituation

## 2.1 Stand der Forschung

Das Ziel einer planungsbegleitenden Beurteilung hinsichtlich energetischer Ressourcen oder umweltrelevanter Indikatoren wird seit einem längeren Zeitraum formuliert und in unterschiedlicher Detaillierung bearbeitet. In der SIA-Dokumentation D 0200 – SNARC wurde 2004 eine Wettbewerbsbeurteilung hinsichtlich der nichterneuerbaren Primärenergie (genannt „Graue Energie“) veröffentlicht (4). Diese Beurteilung beschreibt jedoch nicht den angestrebten Detaillierungsgrad dieser Dissertationen. Weiterhin wurde lediglich ein energetischer Umweltindikator beschrieben. Es besteht jedoch die Möglichkeit einer konzeptionellen Vorbeurteilung der Primärkonstruktion, der Fassadenmaterialien sowie der Fensterflächenanteile, welche eine Beurteilung von Architekturwettbewerbsbeiträgen hinsichtlich der „Grauen Energie“ ermöglicht.

Weiterhin wurde eine Dissertation von Mattias Fuchs 2013 veröffentlicht (5). In dieser Dissertation werden Auslobungsanforderungen für Architekturwettbewerbe formuliert. Unter dem Kriterium 17 werden die Anforderungen für die Baustoffe behandelt und nachfolgende Kriterien beschrieben:

- Quantitative Menge des Bauvolumens
- Kompaktheit
- Umweltwirkungen - GWP
- Primärenergie – PE
- Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen
- Oberflächenbeschaffenheit von Materialien sowie der Dauerhaftigkeit

Es werden jedoch keine Referenz- oder Zielwerte beschrieben, bzw. planerische Handlungsanweisungen formuliert. Die Wettbewerbsbeurteilung erfolgt ausschließlich vergleichend innerhalb des Wettbewerbs auf quantitativer sowie qualitativer Basis.

Im Jahr 2011 wurden die Ausarbeitungen aus dem Verbundforschungsvorhaben „Nachhaltig Bauen mit Beton“ veröffentlicht (6), (7), (8), (9), (10). Alle Veröffentlichungen befassen sich mit der Fragestellung, wie das Bauen mit Stahlbeton hinsichtlich der Nachhaltigkeit optimiert werden kann. Das Verbundforschungsvorhaben wurde in die Teilprojekte A-F aufgeteilt. Das Teilprojekt A definiert ein Referenzgebäude (genannt „Stadtteilhaus“). Im Folgenden wurde für das Stadtteilhaus eine Ökobilanz erstellt, welche hinsichtlich einer Nutzungsflexibilität im Zusammenhang mit Ökobilanzdaten untersucht wurden (6 S. 58). Zusätzlich untersucht die Forschungsarbeit im Teilprojekt A folgende Einflüsse:

- Veränderung der Zementart für die Bauteile des Untergeschosses und der Fertigteilsysteme
- Veränderung der Herstellungsverfahren von Spannstahl
- Veränderung der Ausbaukomponenten
- Betrachtung unterschiedlicher energetischer Anforderungsniveaus
- Variation des statischen Systems und der Deckendicken im Untergeschoss
- Anwendung unterschiedlicher Konzepte zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit der Tiefgarage im Untergeschoss

Die Untersuchungsbereiche behandeln in Teilen vergleichbare Fragestellungen zur vorgelegten Dissertation. Es handelt sich jedoch um eine vergleichende Arbeit, welche keine Optimierungsvorschläge oder Planungsempfehlung ausarbeitet. Weiterhin beschränken sich die oben aufgeführten Untersuchungsbereiche größtenteils auf das Untergeschoss, dies betrifft im Besonderen die angrenzenden Themenfelder der Zementart und der Deckendicken. In dem Teilprojekt B (7) wird der Einsatz von Sekundärrohrstoffen untersucht. Dieser Themenbereich kann die

Fragestellung der vorgelegten Dissertation erweitern, ist aktuell jedoch nicht Hauptbestandteil dieser Arbeit. Weiterhin wird im Teilprojekt C eine materialökonomisch optimierte Tragstruktur untersucht (8 S. 74). Diese Thematik deckt sich in Teilbereichen mit den Ergebnissen im Abschnitt 5.4.. Die Auswertung der Ergebnisse im Teilprojekt C erfolgt jedoch ausschließlich hinsichtlich des flächenbezogenen Primärenergiebedarfs sowie des Treibhauspotentiales (8 S. 79), da diese als maßgeblich definiert wurden. Das Teilprojekt D (9) beschäftigt sich mit dem Themenbereich der Dauerhaftigkeit und der Entwicklung von Werkzeugen zur Prognose der Dauerhaftigkeit von Stahlbetonkonstruktionen. Weiterhin wird im Teilprojekt F (10) ein Informationssystem für Stahlbetonkonstruktionen vorgestellt. Die Teilbereiche D und F stellen keine Überschneidung zum Themenbereich der vorgelegten Dissertation dar.

Die Bearbeitung des Teilbereiches D baut in großen Teilen auf die Dissertation von Christian Piehl der Universität Stuttgart auf. Ziel dieser Dissertation war es, einen Algorithmus zur automatischen Optimierung von Gebäude- und Bauteilökobilanzen zu entwickeln (11). Dieser automatisierte Ansatz unterscheidet sich grundsätzlich von dem der vorgelegten Dissertation. Ziel der vorgelegten Dissertation ist es, praktikable Planungsgrundsätze und Handlungsanweisungen für eine Optimierung der Ökobilanz bereitzustellen. Diese sollen jedoch nicht die Planung und den kreativen Planungsprozess ersetzen, welcher mit den unterschiedlichsten soziokulturellen und technischen Anforderungen abzustimmen ist.

Weiterhin ist hier die Dissertation von Herrn Kurt Stepan anzuführen (12). In dieser Dissertation wurden Deckensysteme von Stahlbetonskelettbauten vergleichend untersucht. Diese vergleichende Untersuchung beschäftigt sich nicht mit dem Thema der Ökobilanzierung, es werden jedoch materialökonomische Aspekte untersucht und statisch analysiert. Diese Untersuchungen stellen in Teilen die Eingangsgrößen für die Analyse im Abschnitt 5.4.4 dar.

## 2.2 Stand der Anwendung einer LCA in der Bauplanung

Die Erstellung von ökologischen Lebenszyklusbilanzierungen im Gebäudebereich wird seit Anfang der 1990–er Jahre wissenschaftlich untersucht (vergl. (13), (14),

(15)). Ab Mitte der 2000-er Jahre wird die Quantifizierung der ökologischen, energetischen und ökonomischen Indikatoren über den Lebenszyklus im Planungsprozess schrittweise umgesetzt. In Deutschland wird die Erstellung einer LCA-Berechnung seit 2009 (vergl. Abbildung 1) mit Einführung der DGNB[3]/BNB[4] - Zertifizierung innerhalb des Zertifizierungsprozess verbindlich vorgeschrieben. Beide Zertifizierungssysteme stellen Planungsinstrumente für einen ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz dar. Die genannten Zertifizierungssysteme wurden von 2008-2009 auf wissenschaftlicher Basis entwickelt und beinhalten ein fundiertes Wissen im Bereich des Nachhaltigen Bauens. Die Anwendung des DGNB-System erfolgt auf freiwilliger Basis und zielt vornehmlich auf die Privatwirtschaft ab. Das BNB-System hingegen ist obligatorisch für alle Bundesbauten und wurde verbindlich mit dem Runderlass vom 05.07.2013 (16) eingeführt. Mit dem Erlass wird die verbindliche Anwendung des BNB-Bewertungssystems vorgeschrieben. Der Qualitätsstandard Silber des BNB-Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen ist als Mindeststandard für die im Erlass adressierten Bundesbauten einzuhalten. Für ausgewählte Gebäude soll der Gold-Standard angestrebt werden. Erste Modellvorhaben des Bundes konnten bereits zeigen, dass sich auch höchste Nachhaltigkeitsanforderungen des Gold-Standards wirtschaftlich und mit hohem Nutzungskomfort realisieren lassen“ (17). Weiterhin ist der Abbildung 1 als Zielwert zu entnehmen, dass ab dem Jahr 2020 klimaneutrale Bundesneubauten erstellt werden sollen. Dies kann durch einen primärenergetischen Jahresverbrauch von 0 kWh/(m²a) sowie durch eine klimaneutrale Bauweise gelingen.

Die primärenergetische Reduktion wurde in der Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden geregelt (vergl. (18)). Dabei werden die Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass Neubauten ab dem 31.12.2020 Niedrigstenergiegebäude sind. Für Gebäude für Behörden gilt diese Regelung ab dem 31.12.2018.

[3] Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, siehe auch (55)
[4] Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, siehe auch (16)

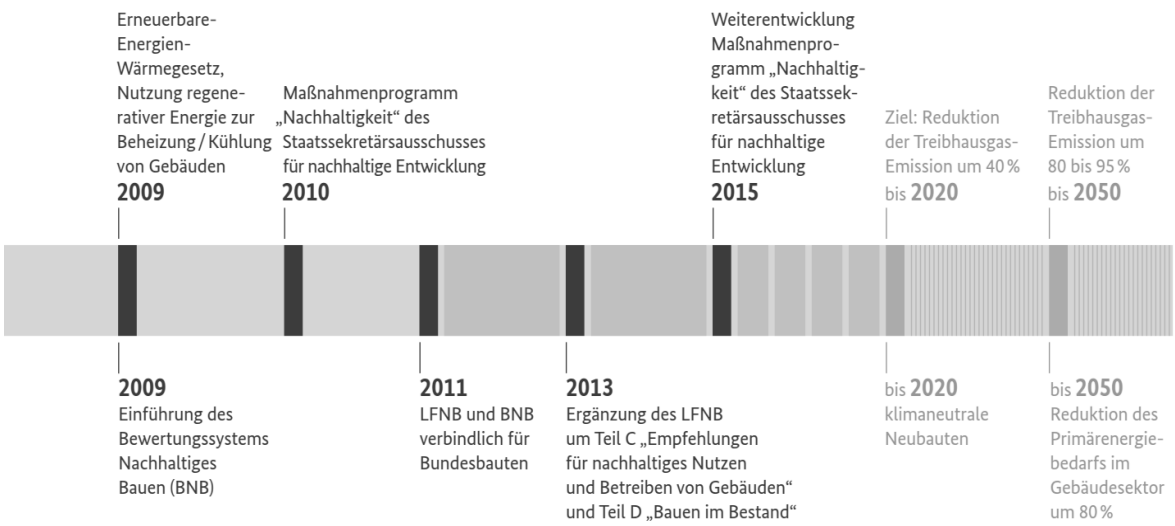



Abbildung 1 – Meilensteine der Nachhaltigkeit, Quelle: (17)

Die Definition des Niedrigstenergiegebäudestandards wurde zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschließend festgelegt. Es ist jedoch anzunehmen, dass der energetische Level, dem primärenergetischen Nullenergiestandard sehr nahe kommen wird. Schlussfolgernd aus der Zielsetzung, dass die Treibhausgasemission aus dem Gebäudebereich um 40% zu reduzieren ist und ab 2020 klimaneutrale Neubauten zu realisieren sind, muss zwangsläufig eine ökologische und energetische Betrachtung der Gebäudekonstruktion folgen. Es kann somit geschlussfolgert werden, dass die Anwendung der LCA-Methode für den Gebäudebereich und die damit verbundene ökologische und energetische Optimierung der Gebäudekonstruktion zukünftig an Bedeutung gewinnen wird. Dies deckt sich auch mit den Forderungen der DGNB, welche mit dem Positionspapier an den deutschen Gesetzgeber formuliert wurde (vergl. (19)). Das Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen bezieht sich auf formulierte Handlungsfelder für eine nachhaltige Energienutzung (vergl. (20).). In diesem Dokument werden mehrere Handlungsfelder beschrieben (siehe Abbildung 2). Hier wird unter anderem als mittelfristige Maßnahme M3.1 die Betrachtung des nichterneuerbaren primärenergetischen Bedarfs (Graue Energie) über den Lebenszyklus vorgeschlagen.

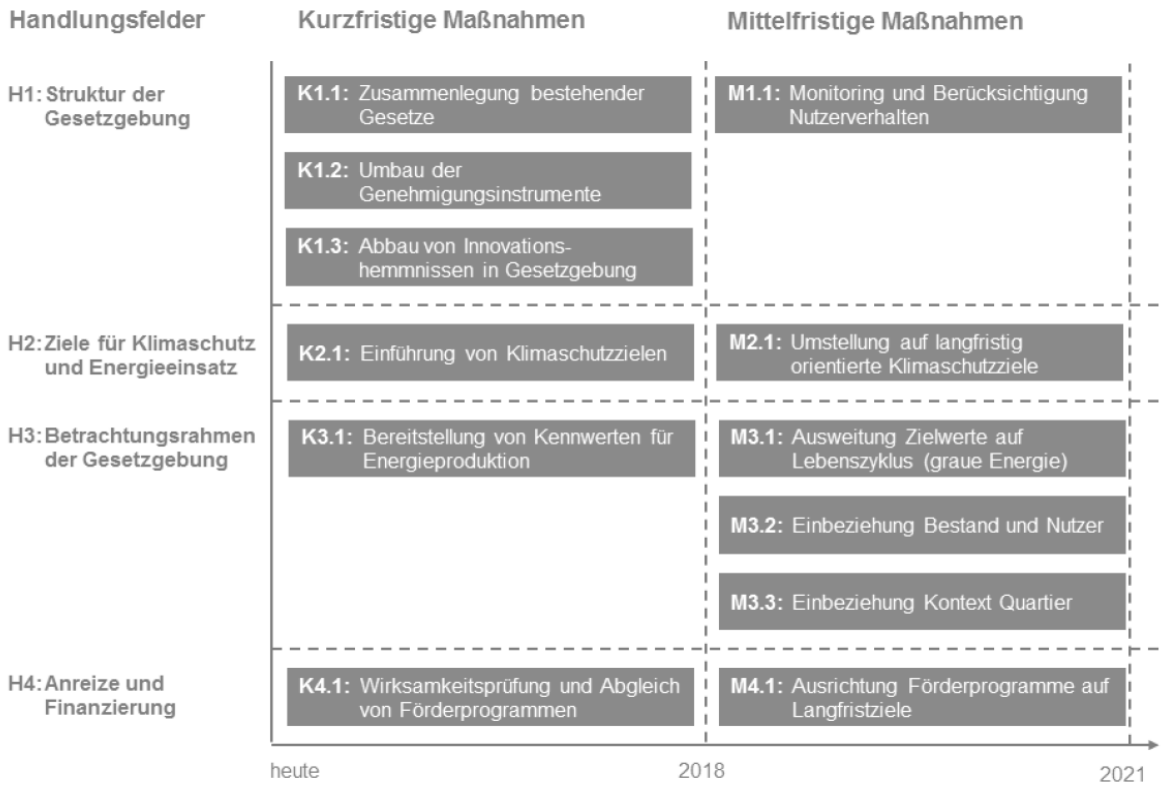



Abbildung 2 – Handlungsfelder für eine nachhaltige Energienutzung, Quelle: (20)

## 2.3 Gesellschaftliche Randbedingungen und Zielsetzungen

Der Verbrauch von stofflichen und energetischen Ressourcen und die damit in Verbindung stehenden Umweltwirkungen stehen immer mehr im gesellschaftlichen Fokus. Dabei hat der Gebäudebereich einen signifikanten Anteil an dem Verbrauch stofflicher und energetischer Ressourcen und den damit verbundenen Emissionen. Als Meilenstein für die gesellschaftliche Vereinbarung ist das Kyoto-Protokoll zu nennen. Mit der Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls wurde erstmalig die Voraussetzung geschaffen, dass eine völkerrechtlich verbindliche Klimarahmenkonvention umgesetzt werden kann. Durch die Ratifizierung von mindestens 55% der CO2-emittierenden Industrieländer konnte das Kyoto-Protokoll 2005 in Kraft treten. Dem Kyoto-Protokoll sind die EU-Mitgliedsstaaten, die meisten Schwellenländer (Brasilen, China, Südafrika und Indien), sowie Russland beigetreten. Die USA haben das Kyoto-Protokoll nicht unterzeichnet, weiterhin ist Kanada 2013 aus der Kyoto-Gemeinschaft ausgetreten. Eine neue Stufe der internationalen Klimaschutzziele wurde auf der

Klimakonferenz 2015 in Paris (COP21[5]) vereinbart. In dem Übereinkommen von Paris verpflichten sich die Staaten, Klimaschutzbeiträge zu definieren. Auf nationaler Ebene in Deutschland werden die Klimaschutzziele in einem Aktionsprogramm 2020 und dem Klimaschutzplan 2050 definiert und umgesetzt. Ziel des Aktionsprogrammes „Klimaschutz 2020“ ist es, Treibhausgas-Emissionen um 40% gegenüber 1990 zu reduzieren. Der Klimaschutzplan 2050 steht mit den Klimaschutzzielen der Europäischen Union im Einklang und hat eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um 80-95% gegenüber den Werten von 1990 festgelegt (21), was eine nahezu vollständige Dekarbonisierung unserer Gesellschaft bedeutet. Betrachtet man die globale Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, so lässt sich feststellen, dass Europa zwar auf dem richtigen Weg ist, jedoch noch keine signifikante Reduktion umsetzen konnte.

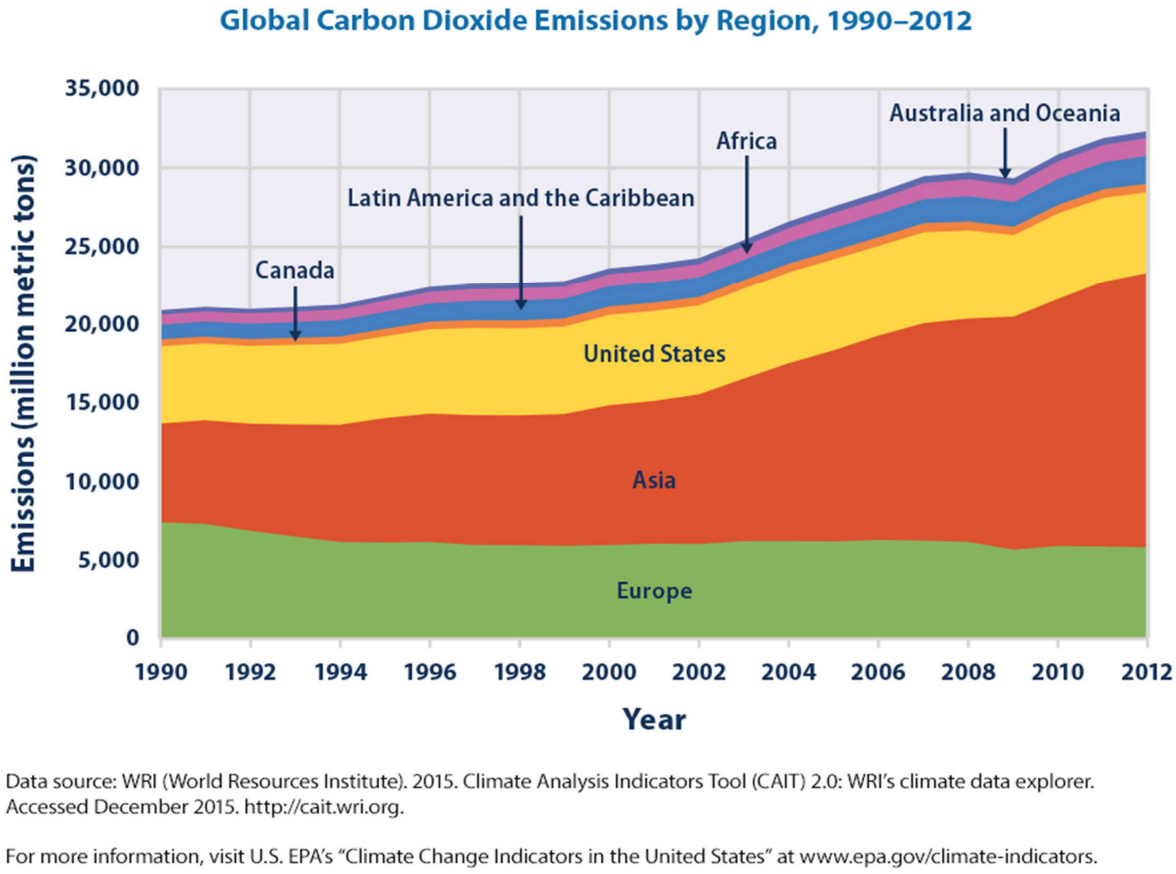



Abbildung 3 - Globale Verursacher an THG, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency)

[5] COP21 – Abkürzung UN-Klimakonferenz in Paris 2015, 2st Conference of the Parties

Dem Gebäudebereich ist zur Umsetzung dieser Ziele ein definiertes Handlungsfeld zugeordnet worden. Durch direkte und indirekte Emissionen ist der Gebäudebereich bis zu 30% für die Treibhausgasemissionen verantwortlich. Dabei können 13% direkt dem Gebäudebereich zugeordnet werden, die weiteren 17% entstehen hauptsächlich über die energetische Versorgung der Gebäude und werden der Energiewirtschaft zugerechnet (Stand 2014).

| Handlungsfeld | 1990 *(in Mio. t $CO_2$-Äq.)* | 2014 *(in Mio. t $CO_2$-Äq.)* | 2030 *(in Mio. t $CO_2$-Äq.)* | 2030 (Minderung in % ggü. 1990) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Energiewirtschaft | 466 | 358 | 175 – 183 | 62 – 61 % |
| Gebäude | 209 | 119 | 70 – 72 | 67 – 66 % |
| Verkehr | 163 | 160 | 95 – 98 | 42 – 40 % |
| Industrie | 283 | 181 | 140 – 143 | 51 – 49 % |
| Landwirtschaft | 88 | 72 | 58 – 61 | 34 – 31 % |
| Teilsumme | 1209 | 890 | 538 – 557 | 56 – 54 % |
| Sonstige | 39 | 12 | 5 | 87% |
| **Gesamtsumme** | **1248** | **902** | **543 – 562** | **56 – 55 %** |

Tabelle 1 – Handlungsfelder und THG-Anteile, Quelle: (22)

Das Handlungsfeld Gebäude umschreibt die Maßnahmen KSP[6]-G-01 bis KSP-G-12, welche in einem Dialogprozess zum Klimaschutzplan 2050 definiert wurden. Unter der Maßnahme KSP-G-02 wird der Einsatz und die Verwendung von Stoffen, Bauteilen und Baugruppen empfohlen, welche eine nachhaltige Bauweise fördern (23). In diesem Zusammenhang wird auf das Instrumentarium einer Ökobilanzierung verwiesen. Es kann somit behauptet werden, dass die ökologische Bewertung von Baustoffen und Bauprodukten zunehmend in den gesellschaftlichen Fokus rücken wird.

[6] KSP – Kurzbezeichnung Maßnahmenkatalog für den Klimaschutzplan 2050

# 3. Beschreibung der Methode und Herangehensweise

## 3.1 Allgemeine Beschreibung der Berechnungsmethodik

Die LCA18- Berechnungsmethode basiert abhängig vom Anwendungsfall auf den nachfolgend aufgeführten Normen und ist entsprechend den normativ aufgeführten Anforderungen zu erstellen. Der Ablauf der LCA-Erstellung wird in der Abbildung 5 dargestellt. Die vergleichende Analyse dieser Dissertation basiert auf einem einheitlichen funktionalen Äquivalent und setzt sich wie folgt zusammen:

- Berücksichtigung aller konstruktiven Bauteile der KG[7] 300, ohne Berücksichtigung der der KG 400[8]
- Die Nutzungsart der Gebäude sind Büro- und Verwaltungsgebäude
- Die Erstellung der Wirkungsbilanz (LCIA[9]) auf Basis der ÖKOBAUDAT Version 2016-I
- Der energetische Ressourcenaufwand für die Gebäudenutzung war nicht Gegenstand der Untersuchung und wurde nicht in die Analyse mit einbezogen[8]
- Die Erstellung der Wirkungsbilanz erfolgte für einen Zeithorizont über 50 Jahre

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Wirkungsabschätzung einer Ökobilanz einen relativen Ansatz darstellt (24). Es kann eine vergleichende Untersuchung innerhalb eines funktionalen Äquivalentes erfolgen, um einen signifikanten Einfluss auf Umweltauswirkungen bzw. einen relevanten Einsatz von Ressourcen abzuschätzen. Ein eindeutiger Vergleich gegenüber Referenzwerten oder Schwellenwerten ist nach DIN EN 14044:2006 nicht zulässig.

---

[7] KG – Kostengruppen nach DIN 276-1:2008-12

[8] Die Einbeziehung Kostengruppe 400 (Technische Anlagen) ist nicht Gegenstand der Dissertation, da der Einfluss der technischen Anlagen auf das LCA-Ergebnis gering ist (ca. 10%, vgl. Aufschlagfaktor DGNB für Betrachtung der LCA und LCC Kriterien), weiterhin soll mit Ausarbeitung der Dissertation Wege aufgezeigt und untersucht werden, wie Entwurfs- und Planungsentscheidungen in frühen Planungsphasen hinsichtlich Baukonstruktion sich positiv auf die LCA-Ergebnisse auswirken. Die Einbeziehung der KG 400 wurde zu einer Unschärfe der Ergebnisse führen und kann Gegenstand nachfolgender Untersuchungen sein.

[9] LCIA – Life Cycle Impact Assessment

### 3.1.1 Normengrundlage

Die Erstellung von Ökobilanzen von Gebäuden erfolgt auf Grundlage folgender Normen:

- EN ISO 14040:2006 (D) Umweltmanagement – Ökobilanzen – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006)
- EN ISO 14044:2006 (D) Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006)
- EN 15643-1; Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden – Teil 1 Allgemeine Rahmenbedingungen
- EN 15643-2; Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden – Teil 2 Rahmenbedingungen für die Bewertung der umweltbezogenen Qualität
- DIN EN 15978:2012 (D) Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der umweltbezogenen Qualitäten von Gebäuden – Berechnungsmethode; Deutsche Fassung der EN 15978:2011
- Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung EN 15804:2012

Die EN ISO 14040:2006 sowie die EN ISO 14044 beschreiben die allgemeinen Ziele und Anforderungen für eine Ökobilanz-Studie. Darauf aufbauend wurden in dem Arbeitsprogramm CEN/TC 350 weitere Normen für die umweltbezogene Bewertung von Bauwerken entwickelt (siehe Bild Abbildung 4).

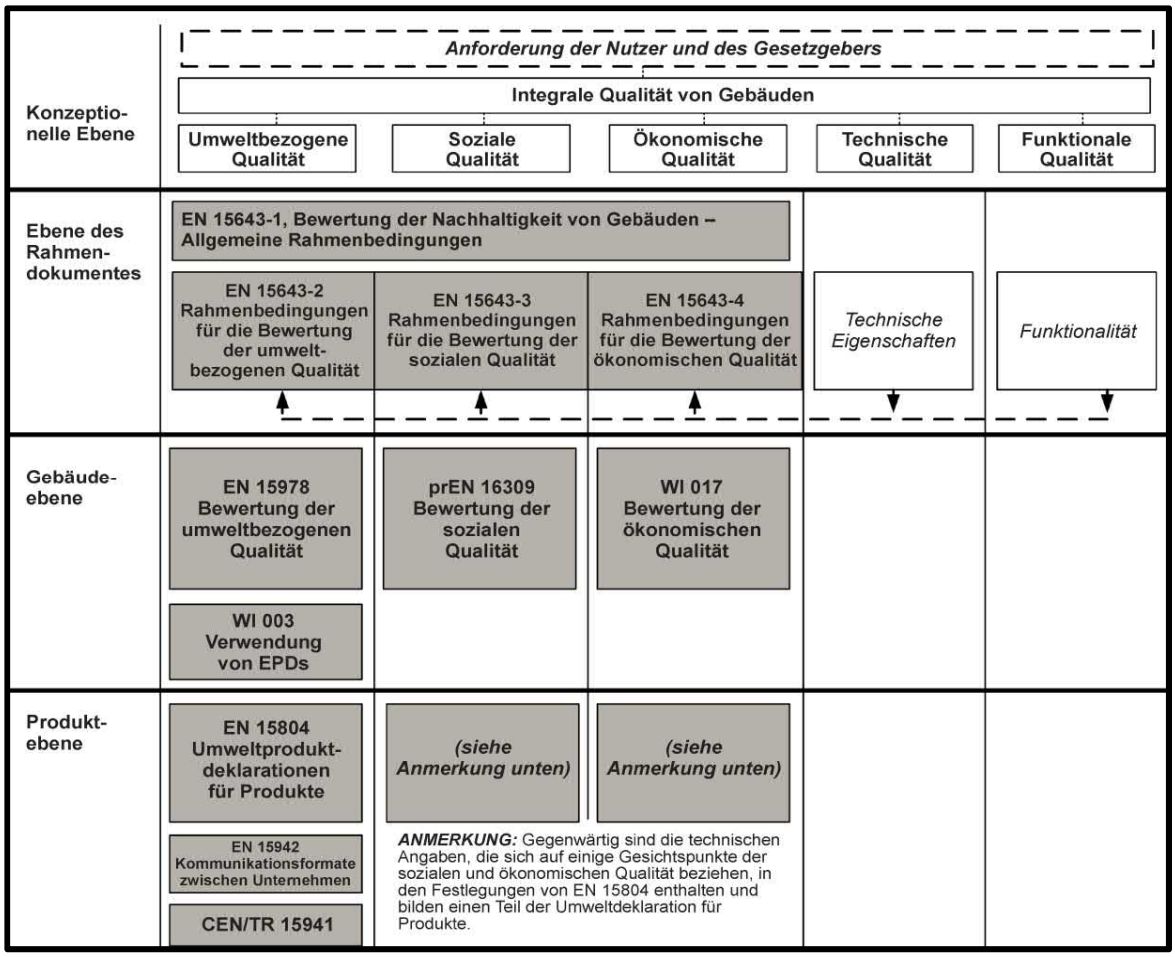



Abbildung 4 - Arbeitsprogramm von CEN/TEC 350; Quelle: (25)

Die EN ISO 14040:2006 ist eine internationale Norm und beschreibt die Grundsätze für die Erstellung einer Ökobilanz und ist eine Umweltmanagementmethode. Es wird darin hervorgehoben, dass eine Ökobilanz potentielle Umweltwirkungen ermittelt und die Vergleichbarkeit der Aussagen von unterschiedlichen Ökobilanzen nur möglich ist, wenn die zu vergleichenden Ökobilanzwerte auf Basis vergleichbarer Rahmenbedingungen erstellt wurden. Potenzielle Wirkungen lassen somit eine vergleichende Untersuchung zu, die Ökobilanzwerte der Umweltwirkungen stellen jedoch keine absoluten oder genauen Vorhersagen dar. In der DIN EN 14040:2006 wird zwischen Ökobilanz-Studien und Sachbilanzstudien unterschieden. Hier ist festzustellen, dass die erstellten ökologischen Lebenszyklusanalysen der vorliegenden Dissertation eine Ökobilanz-Studie darstellen. Die Erstellung der Ökobilanz-Studien nach DIN EN 14040 unterliegt grundsätzlich einer Lebenswegbetrachtung und stellt einen relativen Ansatz dar. Dabei wird eine Ökobilanz-Studie in folgende Phasen unterteilt: (26)

- Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens
- Sachbilanz
- Wirkungsabschätzung
- Auswertung

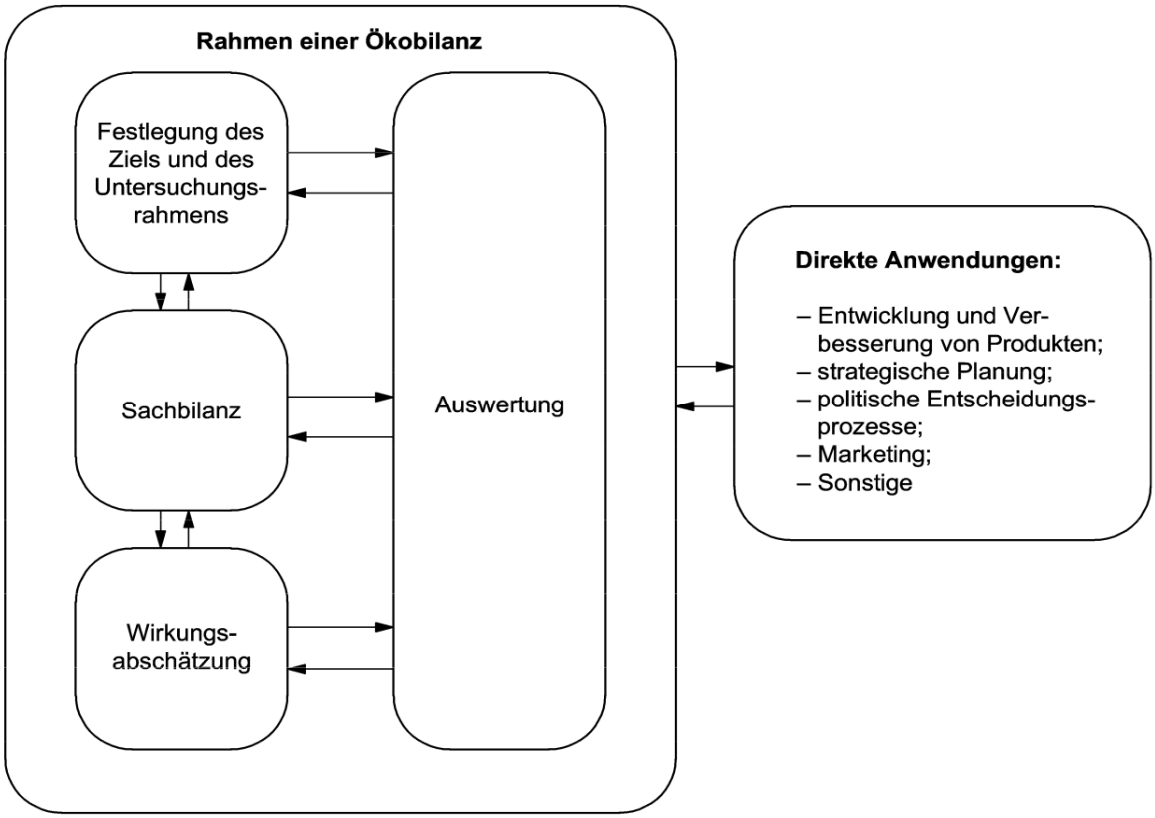



Abbildung 5 – Phasen der Ökobilanz; Quelle: (26)

In der DIN EN 14040:2006 wird festgehalten, dass ein Zusammenfassen mehrerer Ergebnisse von Ökobilanzen aus den unterschiedlichen Wirkungskategorien nicht zulässig ist und aktuell keine wissenschaftliche Basis hat (vgl. (27 S. 14 (f)). In dem deutschen Zertifizierungssystem DGNB werden in den Kriterien ENV1.1 und 2.1 Ökobilanzen gegenüber Referenzwerten ausgewertet. Dabei werden umweltrelevante Outputs und energetische Inputs der unterschiedlichen Wirkungskategorien zu Kriterienergebnissen zusammengefasst. Diese Vorgehensweise stellt eine Möglichkeit dar, um das Zertifizierungssystem für den Anwender effizienter zu gestalten. Für die normgerechte Anwendung der wissenschaftlichen Arbeit ist dies jedoch nicht zulässig. Bei der Auswertung der

Ergebnisse der vorliegenden Dissertation wurde daher auf das Zusammenfassen von Teilergebnissen verzichtet.

In der EN ISO 14044 werden die Anforderungen für die Erstellung einer Ökobilanz beschrieben. Diese Anforderungen beziehen sich dabei im Wesentlichen auf folgende Punkte (vgl. (24 S. 13-40)):

- Allgemeine Anforderungen
- Festlegen des Ziels und des Untersuchungsrahmens
    - Festlegen der funktionalen Einheit
    - Beschreibung der Systemgrenze
    - Anforderungen an die Methode der Wirkungsabschätzung
    - Beschreibung und Anforderungen der Datentypen und der Datenqualität
    - Vergleiche zwischen den Systemen
    - Aspekte der kritischen Prüfung
- Sachbilanz
    - Datenerhebung
    - Datenberechnung
    - Allokation
- Wirkungsabschätzung
    - Allgemeine Berechnung der Wirkungsabschätzung
    - Bestandteile der Wirkungsabschätzung
    - Analyse der Datenqualität
- Auswertung
    - Allgemeine Anforderung an die Auswertung
    - Identifizierung signifikanter Parameter
    - Beurteilung
    - Schlussfolgerungen, Einschränkungen und Empfehlungen

- Allgemeine Anforderungen an die Berichterstattung
- Zusätzliche Anforderungen an Berichte an Dritte
- Kritische Prüfung durch interne und externe Sachverständige
- Kritische Prüfung durch einen Ausschuss interessierter Kreise

In der DIN EN 15643 – 1 und 2 werden die Rahmenbedingungen für die umweltbezogene Bewertung von Gebäuden beschrieben (28)/ (29). Dabei wird beschrieben, welche Rahmenbedingungen für ein Lebenszykluskonzept innerhalb von europäischen Standards einzuhalten sind. Die genannten Normen stellen somit Rahmendokumente dar (siehe Abbildung 4) und definieren die Ausgangsvoraussetzung für die DIN EN 15978:2012 sowie die DIN EN 15804:2012-04. Dabei ist festzuhalten, dass die DIN EN 15978:2012 eine umweltbezogene Bewertung auf der Gebäudeebene beschreibt, wohingegen die DIN EN 15804:2012-04 auf die Produktebene fokussiert ist.

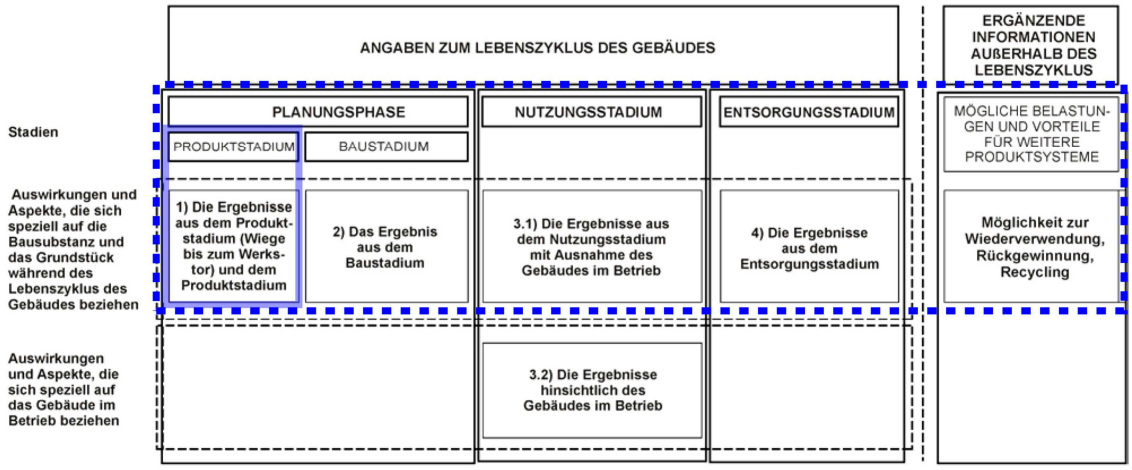



Abbildung 6 – Gliederung der Bewertungsphasen in Übereinstimmung mit den Phasen des Lebenszyklus und den Informationsgruppen, nach DIN EN 15643-1, Quelle: (29)

Der blau umrahmte Bereich in der Abbildung 6 (durchgezogene Linie) stellt den zeitlichen Handlungsbereich dar, auf welchen sich die Ergebnisse der vorgelegten Dissertation beziehen. Die blau gestrichelte Linie beschreibt die Lebenszyklen eines Gebäudes, welche in der Ausarbeitung der Dissertation berücksichtigt wurden.

Die DIN EN 15978 beschreibt die Anforderungen einer ökologischen Bilanzierung über den Gebäudelebenszyklus. Dabei werden die Informationsmodule gemäß der

Abbildung 7 definiert. Die DIN EN 15978-10 unterscheidet folgende Indikatorengruppen:

- Umweltwirkung, siehe Tabelle 2 - Indikatoren der Umweltwirkungen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)
- Ressourcen, siehe Tabelle 3 - Indikatoren für die Verwendung von Ressourcen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)
- Abfallkategorien, siehe Tabelle 4 - Indikatoren die Abfallkategorien beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)
- Abfallströme, siehe Tabelle 5 - Indikatoren die austretende Abfallströme beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)

| Indikator | Abkürzung | Einheit | Anwendung in vorgelegter Dissertation |
|---|---|---|---|
| Treibhauspotential | GWP | kg CO2-Äqv | X |
| Potential in Bezug auf die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht | ODP | kg FCKW 11-Äqv. | X |
| Potential in Bezug auf die Versauerung von Wasser- und Boden | AP | kg SO2--Äqv. | X |
| Eutrophierungspotential | EP | kg (PO4)3- | X |
| Potential zur Bildung von bodennahem Ozon, ausgedrückt als fotochemisches Oxidans | POCP | kg Ethen-Äqv. | X |
| Abiotisches Ressourcenabbaupotential für Elemente | $ADP_{Elemente}$ | kg Sb-Äqv. | X |
| Abiotisches Ressourcenabbaupotential für fossile Brennstoffe | $ADP_{Brennstoffe}$ | MJ, Heizwert | X |

Tabelle 2 - Indikatoren der Umweltwirkungen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)

| Indikator | Abkürzung | Einheit | Anwendung in vorgelegter Dissertation |
|---|---|---|---|
| Verwendung von erneuerbaren Primärenergieressourcen, ohne Energieressourcen, die als Rohstoff dienen | PERM | MJ, Heizwert | X |
| MJ, Heizwert Verwendung von erneuerbaren Primärenergieressourcen | PERE | MJ, Heizwert | X |
| Verwendung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen, ohne Energieressourcen, die als Rohstoff dienen | PENRM | MJ, Heizwert | X |
| Verwendung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen, die als Rohstoff dienen | PENRE | MJ, Heizwert | X |
| Verwendung von Sekundärmaterialien | n.d.[10] | kg | |
| Verwendung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen | n.d. [10] | MJ | |
| Verwendung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen | n.d. [10] | MJ | |
| Verwendung von Frischwasser, netto | n.d. [10] | m³ | |

Tabelle 3 - Indikatoren für die Verwendung von Ressourcen nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)

| Indikator | Abkürzung | Einheit | Anwendung in vorgelegter Dissertation |
|---|---|---|---|
| Entsorgter gefährlicher Abfall | n.d. [10] | kg | |
| Entsorgter ungefährlicher Abfall | n.d. [10] | kg | |
| Entsorgter radioaktiver Abfall | n.d. [10] | kg | |

Tabelle 4 - Indikatoren die Abfallkategorien beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)

[10] Nicht definiert

| Indikator | Abkürzung | Einheit | Anwendung in vorgelegter Dissertation |
|---|---|---|---|
| Komponenten für die Wiederverwendung | n.d. [10] | kg | |
| Materialien für das Recycling | n.d. [10] | kg | |
| Materialien für die Energierückgewinnung (keine Abfallverbrennung) | n.d. [10] | kg | |
| Exportierte Energie | n.d. [10] | MJ | |

Tabelle 5 - Indikatoren die austretende Abfallströme beschreiben, nach DIN EN 15978:2012-10; Quelle: (25)

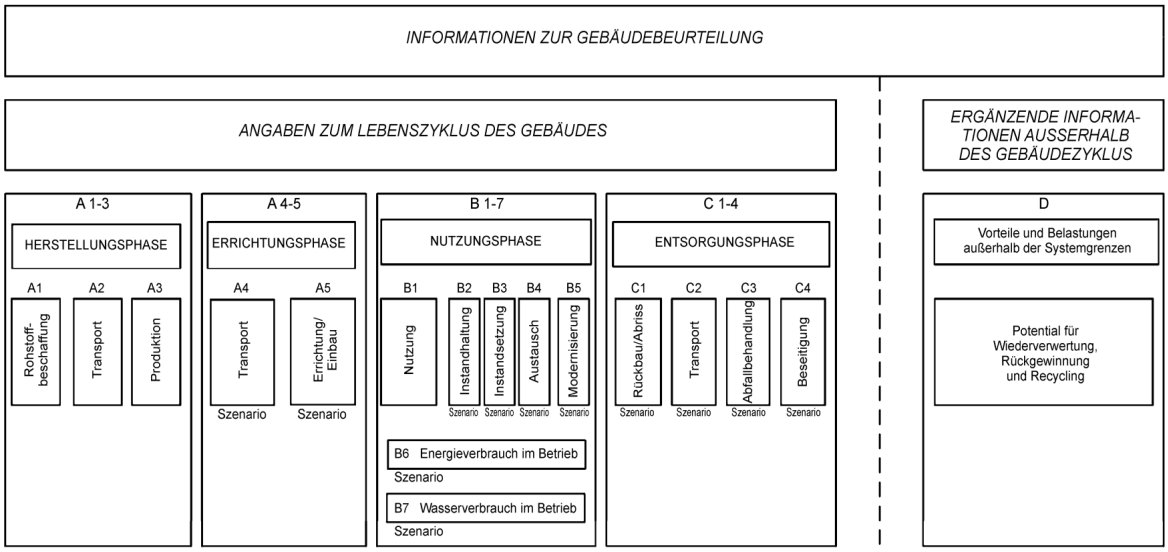



Abbildung 7 - Darstellung der Informationsmodule für die Lebenszyklusstadien des Gebäudes; Quelle: (25)

Im Gegensatz zur gebäudebezogenen DIN EN 15978:2012-10 bezieht sich die DIN EN 15804 auf die ökologische Bilanzierung von Bauprodukten. So werden in dieser Norm die grundlegenden Anforderungen für Produktkategorieregeln

(PCR[11]) vom Typ III Umweltdeklarationen für Bauprodukte festgelegt (30). Diese Produktkategorieregeln bilden die Grundlage für die Erstellung einer EPD[12].

### 3.1.2 Beschreibung Globales Erwärmungspotential (GWP) – Treibhauspotential

Das globale Erwärmungspotential beschreibt den potentiellen Eintrag von Stoffen, die zur Erwärmung von bodennahen Luftschichten beitragen. Der Treibhauseffekt ist ein natürlicher Prozess und wird über den natürlichen Stoffkreislauf von Kohlendioxid beeinflusst. Durch den anthropogenen Einfluss werden zusätzliche Stoffe in die Atmosphäre eingebracht, welche den natürlichen Treibhauseffekt verstärken. Durch diesen Effekt stieg die CO2-Konzentration global in den letzten 100 Jahren sprunghaft an.

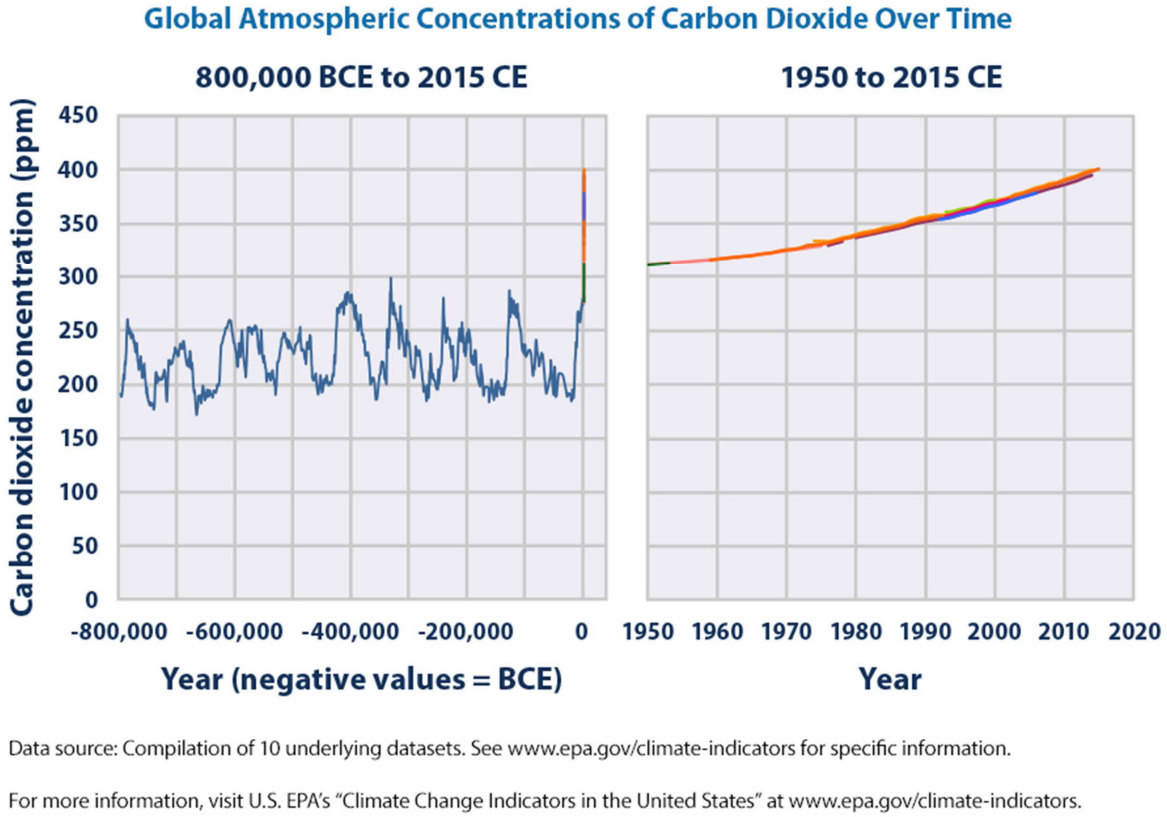



Abbildung 8 – CO2-Konzentration, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency)

Als Referenzeinheit für das Treibhauspotential wird Kohlendioxid verwendet, das heißt, alle Emissionen werden in sogenannten CO2-Aquivalenten angegeben ( vgl.

11 PCR - Product Category Rules nach DIN EN ISO 14025
12 EPD – Environmental Product Declaration oder Umweltproduktdeklaration nach DIN EN 15804 und 14025

(31)). Dabei handelt es sich um einen zeitabhängigen Index, da Zersetzungsprozesse berücksichtigt werden. Üblich ist ein Betrachtungszeitraum von 100 Jahren.

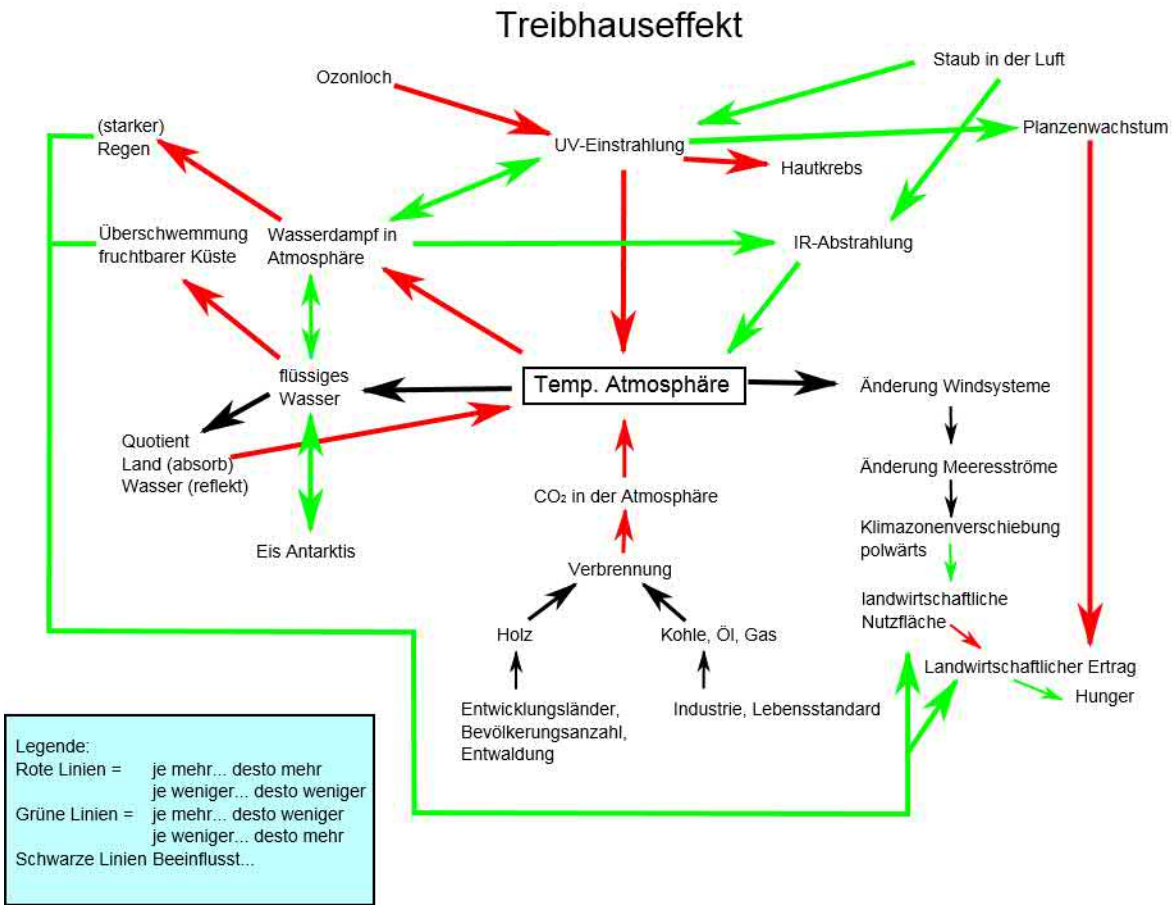



Abbildung 9 – Treibhauseffekt – Some Rights Reserved, Quelle: wikimedia.org

### 3.1.3 Beschreibung Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)

Durch diesen Indikator wird der anthropogene Eintrag von Stoffen bzw. Emissionen quantifiziert. Der ozonabbauende Effekt wird größtenteils durch Fluorkohlenwasserstoffe und Stickoxide in der Stratosphäre verursacht (31). Als Referenzeinheit wurde der ODP-Wert mit der Substanz Trichlorfluormethan festgelegt. Die Konzentration von einigen Teilsubstanzen der chlorierten Kohlenwasserstoffe ist nach wie vor steigend (siehe Abbildung 10 ).

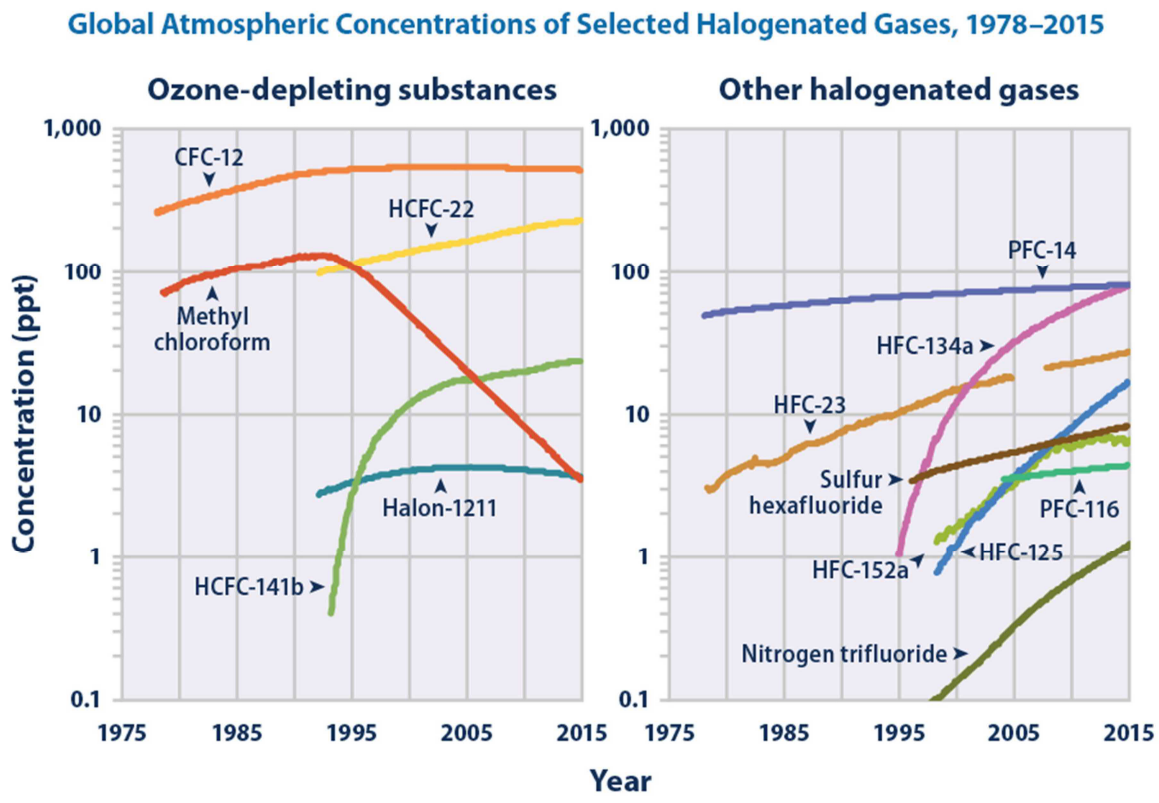



Abbildung 10 - Konzentration von ODP-Substanzen, Quelle: EPA (United States Environmental Protection Agency)

### 3.1.4 Beschreibung Bildungspotential für troposphärisches Ozon (POCP)

Durch die Emission von Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen, welche meist dem Verkehr zugeordnet werden können, entstehen durch Einwirkung von Sonnenstrahlung komplexe chemische Reaktionen, deren Hauptreaktionsprodukt Ozon ist. Desweiteren gibt es eine Vielzahl von weiteren aggressiven Reaktionsprodukten. Als Referenzsubstanz wird Ethen angegeben, um das Photooxidantienpotential zu beschreiben (31).

### 3.1.5 Beschreibung Versauerungspotential von Boden und Wasser (AP)

Bei dem Versauerungspotential wird der Effekt beschrieben, der durch eine Absenkung des pH-Wertes des Regenwassers entsteht. Die Absenkung des pH-Wertes wird vor allem durch die Emission von Schwefeldioxid und Stickoxiden verursacht. Durch die Versauerung des Regenwassers wird ein negativer Effekt auf die Ökosysteme beobachtet, welches auch als Waldsterben bekannt ist. Als Referenzsubstanz wird Schwefeldioxid angegeben, die Ergebnisse werden im Schwefeldioxid-Äquivalent quantifiziert (31).

### 3.1.6 Beschreibung Eutrophierungspotential (EP)

Als Eutrophierungspotential bezeichnet man eine lokale Nährstoffanreicherung, welche aquatisch oder terrestrisch erfolgen kann. Durch einen Nährstoffeintrag in die Gewässer kommt es zu einem verstärkten Algenwachstum, was zu einer Reduktion von Photosynthese-Prozessen und einer damit verbundenen niedrigeren Sauerstoffproduktion führt. Die Eutrophierung wird vor allem durch die Zufuhr von Nährstoffen wie Phosphor und Stickstoff hervorgerufen (31).

### 3.1.7 Beschreibung Abiotischer Ressourcenverbrauch (ADP)

Der abiotische Ressourcenverbrauch unterteilt sich in zwei Teilbereiche. Es wird unterschieden zwischen dem „Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen - ADPE“ und dem „Potential für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe - ADPF“. Unter dem Umweltindikator ADPE wird der Abbau von nichtfossilen Elementen beschrieben (Erze, Kies, Erde etc.) Der Indikator wird in Sb-Äquivalenten angegeben und bezeichnet das Element Antimon (Stibium). Dagegen wird unter der Abkürzung ADPF der Ressourcenverbrauch von fossilen Brennstoffen zusammengefasst und als Potential quantifiziert. Die Maßeinheit für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe ist Megajoule.

### 3.1.8 Beschreibung Indikatoren mit Ressourceneinsatz

Für den Ressourceneinsatz wurde ausschließlich der Einsatz von Primärenergie berücksichtigt und analysiert. Dabei wurden gemäß der aktuellen ÖKOBAUDAT36

Version 2016-1 die in der Abbildung 11 dargestellten Hierarchieebenen als energetische LCI[13]-Indikatoren definiert und angewendet.

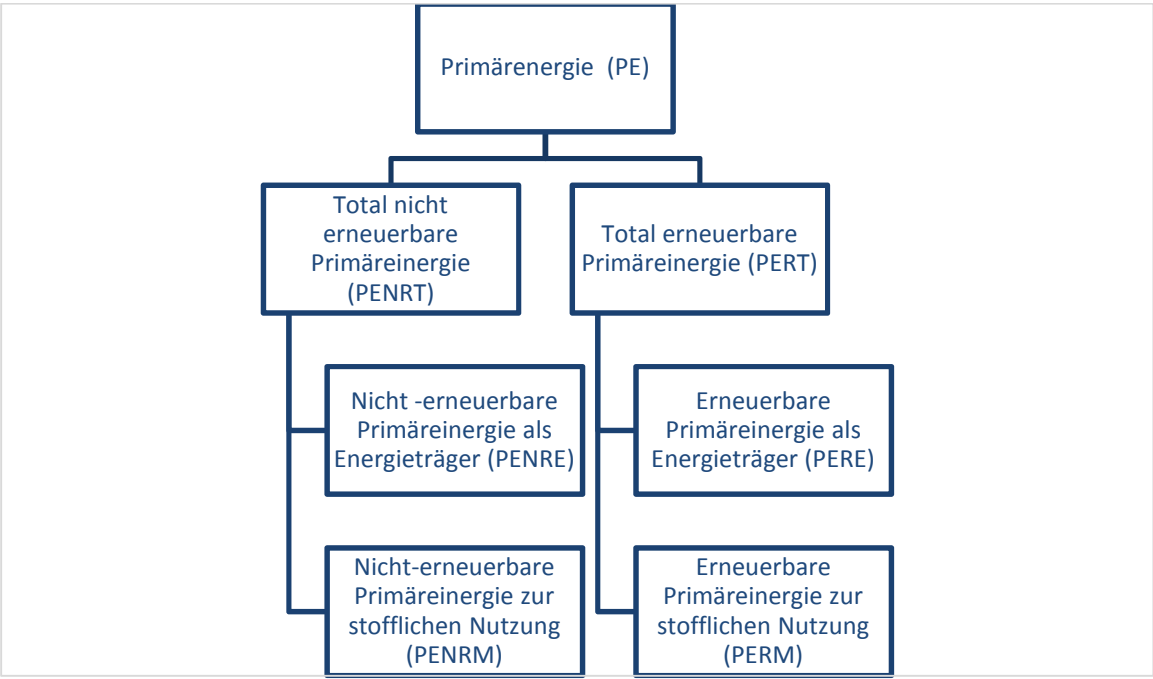



Abbildung 11 - Indikatoren der Primärenergie nach EN 15804

Der Primärenergiegehalt beschreibt den Bedarf an einer energetischen Ressource auf Basis des unteren Heizwertes. Die Unterscheidung zwischen erneuerbar und nicht-erneuerbar bezieht sich darauf, ob die Ressource auf natürliche Art erneuert oder gereinigt werden kann oder innerhalb des menschlichen Zeithorizontes nachwächst (30).

## 3.2 Beschreibung der Datenerzeugung

### 3.2.1 Berechnungswerkzeuge

Die Erstellung der Sachbilanz (LCI[13]-Phase) erfolgte mit dem webbasierten Software-Tool eLCA v0.9.4 Beta. Dieses Software-Tool wird von dem BBSR[14] Referat II 6 Bauen und Umwelt verantwortlich betrieben. Das LCA-Tool eLCA ist im Auftrag des BBSR entwickelt worden und wurde im Zuge eines Forschungsprojektes weiterentwickelt und optimiert. Eine Test- und Evaluierungsphase läuft seit Mitte 2013. Um eine detaillierte und der Dissertation

[13] LCI – Life Cycle Inventory Analysis
[14] BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

angepasste Analyse der Wirkungsabschätzungen zu ermöglichen, wurde eine Excel-Schnittstelle von den eLCA-Programmierern erstellt. Die umfangreichen Daten wurden größtenteils über Excel-Pivot-Tabellen ausgewertet und für die Beantwortung der Fragestellungen herangezogen.

### 3.2.2 Öko-Datensätze

Für die Erstellung der Wirkungsabschätzung wurde die aktuelle ökologische Baustoffdatenbank für Deutschland angewendet (ÖKOBAUDAT[36] 2016-I). Die Baustoffdatenbank wird vom BMUB[15] als einheitliche Datenbasis zu Verfügung gestellt. Die ÖKOBAUDAT beinhaltet generische, firmenspezifische und Datensätze, welche von Verbänden zur Verfügung gestellt werden. Die umweltrelevanten und ressourcenspezifischen Wirkungen werden für die jeweiligen Baustoffe gemäß der DIN EN 15804:2012-04 transparent beschrieben und für interessierte Akteure kostenfrei zur Verfügung gestellt.

### 3.2.3 Datengrundlage der untersuchten Projekte

Als Datengrundlage für die Ausarbeitung der Dissertation wurden die im ANHANG W aufgelisteten Projekte verwendet. Alle Projekte basieren auf realisierten Bauvorhaben. Die Erstellung der Sachbilanz erfolgte auf Grundlage aktueller Normung gemäß Abschnitt 3.1.1 und wurde projektbezogen im Zusammenhang mit einer DGNB[16]-Nachhaltigkeitszertifizierung erstellt. Da die Erstellung der LCA-Analysen in dem Zeitraum von 2011 - 2016 erfolgte, wurde eine Datenharmonisierung der Wirkungsabschätzung durch Gleichstellung auf die ÖKOBAUDAT[36] 2016-I durchgeführt. Dies war notwendig, um eine ausreichende Datenqualität und harmonisierte Daten zu gewährleisten. Dies hatte jedoch zur Folge, dass Abstriche hinsichtlich der Datenmenge gemacht werden mussten.

## 3.3 Darstellung der Ausgabedaten

Die Datenerhebung der Wirkungsbilanz erfolgte mit dem Software-Tool eLCA (vgl. Abschnitt 3.2.1) und wurde über eine Schnittstelle exportiert. Die detaillierte Auswertung und Erzeugung der relevanten Ergebnisse erfolgten mit einem

[15] BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
[16] DGNB – Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

einheitlichen Excel-Tool mit Pivot[17]-Funktionen. Durch die Pivot-Funktion ist es möglich, Daten verdichtet auf Basis einer Datenquelle strukturiert darzustellen. Dadurch war es möglich, die Daten spezifisch auszuwerten und gegenüber den programmspezifischen Standardausgaben von eLCA vertiefend zu beurteilen. Die Darstellung der Ergebnisse wurde in einem Ausgabeprotokoll dokumentiert und dem jeweiligen Projekt im ANHANG B bis ANHANG J der Dissertation beigefügt.

# 4. Phasengerechte Optimierung der Ökobilanzierung

## 4.1 Beschreibung der Bearbeitungsphasen im Zuge der LCA Erstellung

Die Erstellung einer ökologischen Lebenszyklusanalyse erfolgt meist auf Grundlage einer umfassenden Datenlage. Da eine umfassende Datengrundlage im Gebäudebereich erst nach Abschluss einer aussagefähigen Planungsdetaillierung vorliegt, kann eine ausreichend genaue Quantifizierung der ökologischen und energetischen LCA-Indikatoren erst mit Abschluss der Ausführungsplanung erfolgen. Daraus ergibt sich ein Widerspruch zu der Forderung, den Planungsprozess daraufhin auszurichten, dass die Planungsinhalte zu einem optimierten Bauwerk beitragen. Es ist somit aktuell nur eingeschränkt möglich, optimierend auf die LCA-Ergebnisse im Zuge der Projektplanung einzuwirken. Der Ersteller muss aktuell akzeptieren, dass die Wirkungsabschätzung der LCA-Indikatoren in frühen Planungsphasen zu keinen belastbaren Aussagen beiträgt, was zur Folge hat, dass eine phasengerechte und strukturierte Herangehensweise nicht selbstverständlich ist und allgemeingültige normative Handlungsanweisungen für eine projektphasengerechte Bearbeitung einer LCA fehlen. Es ist daher notwendig, Orientierungshilfen und Strukturen vorzugeben. Dabei soll erreicht werden, dass Ergebnisse und Aussagen hinsichtlich der Optimierungsoptionen in frühen Planungsphasen allgemeingültig innerhalb des Projektes besser charakterisiert werden können und eine Validierung unterschiedlicher Projekte möglich ist.

Um eine strukturierte Bearbeitung im Zuge einer LCA [18] -Bewertung zu gewährleisten, wurden Bearbeitungsphasen im Zuge der Dissertation definiert.

[17] Pivot-Tabellen – Programmfunktion in der Microsoft Software Excel
[18] Life Cycle Assessment - (27)

Dabei orientieren sich die Bearbeitungsphasen an der HOAI[19]. Auf Basis der definierten Bearbeitungsphasen kann eine phasenweise Beurteilung der Ergebnisse sowie eine planungsbegleitende Bearbeitung und Optimierung im Erstellungsprozess einer LCA erfolgen und in Teilschritten umgesetzt werden. Weiterhin wird über diese stufenweise Bearbeitung sichergestellt, dass eine Bearbeitung der LCA dem entsprechenden Kenntnisstand aus der Objektplanung entspricht. Ziel ist es, die Detaillierungstiefe einer LCA-Erstellung dem Kenntnisstand einer Objektplanung anzupassen um eine vorgetäuschte Genauigkeit in frühen Planungsphasen zu vermeiden. Für die LCA-Erstellung werden die in der Tabelle 6 beschriebenen Bearbeitungsphasen definiert und beschrieben. Die Tabelle 6 beschreibt, welche Arbeitsaufgaben innerhalb der jeweiligen HOAI-Leistungsphase im Zuge der LCA-Bearbeitung zu erbringen sind, sowie welche Optimierungsoptionen untersucht werden sollen.

[19] Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – Literatur einfügen HOAI-Buch aus dem Büro

| Leistungsphase nach HOAI 2013, Teil 3, §34 | Arbeitsinhalte der Objektplanung | Bearbeitungsphasen für die LCA-Erstellung |
|---|---|---|
| Leistungsphase 1 (Grundlagenermittlung) | Ermittlung des Flächenbedarfs, Ermittlung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen, Klärung der Aufgabenstellung | Erstberatung hinsichtlich der Aufgaben und Ziele einer LCA-Betrachtung. Zieldefinition mit dem Bauherrn und Planungsbeteiligten. |
| Leistungsphase 2 (Vorplanung) | Entwurfsbearbeitung im Zuge des Wettbewerbs, Grundlagenplanung, Gebäudeform und Definition des statisches System, Ausarbeitung der Fassadengestaltung | **Bearbeitungsphase A**<br>Ermittlung von ersten LCA-Ergebnissen, Ausarbeitung von Varianten und Optimierungsvorschlägen. Aufzeigen von Einflussgrößen und relevanten Faktoren.<br>Beratung hinsichtlich der Gebäudekubatur, konstruktiver Aufbauten. Folgende Gebäudeeigenschaften sollten nach Abschluss der Bearbeitungsphase A hinsichtlich eine LCA-Berechnung optimiert worden sein:<br>Gebäudeform, Gebäudetypologie<br>Gebäudeabmessungen, Höhe, Tiefe, Anzahl der Geschosse ober- und unterirdisch<br>Statische Gebäudestruktur<br>Fassadengestaltung<br>Grundaufbau und Basismaterialisierung der Decken<br>Grundaufbau und Basismaterialisierung der Fassade |
| Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) | Entwurfsdetaillierung, Ausformulierung der Grundrisse, und der Fassade | **Bearbeitungsphase B**<br>Detaillierung der LCA-Ergebnisse. Prüfung der zuvor gewonnenen Erkenntnisse. Erstellung von detaillierten Variantenvergleichen. Folgende Gebäudeeigenschaften sollten nach Abschluss der Bearbeitungsphase B hinsichtlich einer LCA-Berechnung optimiert worden sein:<br>Detaillierte Optimierung der Fassaden und Deckenbauteile hinsichtlich konstruktiver Varianten<br>Materialisierung aller relevanten Bauteile |
| Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung) | Erstellung der Genehmigungsplanung | Für die Erstellung einer LCA nicht relevant |
| Leistungsphase 5 (Ausführungsplanung) | Erstellung der Ausführungsplanung, Detaillierung der | **Bearbeitungsphase C**<br>Erfassung alle stofflichen und energetischen Stoffströme auf Basis |

| | | |
|---|---|---|
| | Konstruktiven Anschlüsse, der Wandaufbauten | der der EN ISO 14040 |
| Leistungsphase 6 (Vorbereitung der Vergabe) | | Für die Erstellung einer LCA nicht relevant |
| Leistungsphase 7 (Mitwirkung bei der Vergabe) | | |
| Leistungsphase 8 (Objektüberwachung - Bauüberwachung und Dokumentation) | | |
| Leistungsphase 9 (Objektbetreuung) | Gleichstellung der Planunterlagen mit der tatsächlichen Ausführungen, Erstellung der Revisionsplanung | **Bearbeitungsphase D** (Anpassung und Überprüfung der Bearbeitungsphase C) |

Tabelle 6- Beschreibung der Bearbeitungsphasen für die LCA-Erstellung

Vereinfacht werden die Bearbeitungsphasen A-C folgenden Planungsphasen der HOAI zugeordnet. Wobei die Bearbeitungsphase D hier keine Berücksichtigung mehr findet, da es innerhalb dieser Bearbeitungsphase zu keiner Optimierung oder Einflussnahme aus der LCA-Betrachtung auf den Planungsprozess mehr kommt.

| Leistungsphase nach HOAI 2013, Teil 3, §34 | Bearbeitungsphasen für die LCA-Erstellung |
|---|---|
| Leistungsphase 1 (Grundlagenermittlung) | Bearbeitungsphase A (1) |
| Leistungsphase 2 (Vorplanung) | |
| Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) | Bearbeitungsphase B (2) |
| Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung) | |
| Leistungsphase 5 (Ausführungsplanung) | Bearbeitungsphase C (3) |
| Leistungsphase 6 (Vorbereitung der Vergabe) | |
| Leistungsphase 7 (Mitwirkung bei der Vergabe) | |
| Leistungsphase 8 (Objektüberwachung - Bauüberwachung und Dokumentation) | Bearbeitungsphase D |
| Leistungsphase 9 (Objektbetreuung) | |

Tabelle 7 – Zuordnung der Bearbeitungsphasen

### 4.1.1 Beschreibung der Bearbeitungsphase A

Die in der Bearbeitungsphase A definierte Bearbeitungstiefe beschreibt im Wesentlichen den Entwurfsprozess, d.h. hier wird die Grundkonzeption des Gesamtgebäudes sowie wesentliche Konstruktionsprinzipien, die im Zusammenhang mit der Statik stehen, festgelegt. Weiterhin steht nach dieser Bearbeitungsphase A die Fassadenkonzeption fest. In der Bearbeitungsphase A kann somit eine grundlegende Optimierung der Gebäudestruktur erfolgen, um die Ergebnisse der LCA-Indikatoren zu optimieren. Die Bearbeitungsphase A ist eine sehr entscheidende Bearbeitungsphase im LCA-Optimierungsprozess. Um eine effiziente und dem Planungskenntnisstand entsprechende LCA-Berechnung aufstellen zu können, wird in Planungsphase A eine Berechnung nach dem Referenzflächenmodell vorgeschlagen (siehe Absatz 4.3).

| Bearbeitungs-phasen für die LCA-Erstellung | Beschreibung sowie Optimierungs- und Einflussmöglichkeiten | Berechnungs-methode |
|---|---|---|
| **Bearbeitungs-phase A** | **1.) Architekturkonzept**<br>– Bedarf und Größe<br>– Grundkonzeption der Baukörper (Anzahl, Gliederung)<br>– Formgebung des Baukörpers<br>– Kompaktheit<br>– Geschosshöhen<br>– Räumliche Aufteilung und Flächeneffizienz<br>**2.) Statikkonzept**<br>– Grundprinzip (z.B. Stb-Bau, Holzbau, Hybrid…)<br>– Vermeidung von weiten Spannweiten<br>– Vermeidung nicht gradliniger vertikaler Lastabtragungen<br>**3.) Fassadenkonzept**<br>– Grundsätzliche Formgebung, z.B. Balkone Vorsprünge und Fassadengliederungen<br>– Anteil der transparenten Flächen | Referenzflächenmodell |

| | | |
|---|---|---|
| | – Grundlegende Materialisierung<br>**4.) Energiekonzept**<br>– Thermische Hülle, Energieeffizienz<br>– Schaffung von Voraussetzungen zur Nutzung regenerativer Energien innerhalb eines Gebäudes bzw. im Gebäudeverbund | |

Tabelle 8 - Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen A

### 4.1.2 Beschreibung der Bearbeitungsphase B

Mit der Bearbeitungsphase B erfolgt eine weitere Detaillierung des Entwurfsprozesses. Dabei erfolgt eine weitereführende Ausarbeitung der Fassadenkonstruktion sowie der Grundrisse. Es können Entscheidungen hinsichtlich der Materialien von Hauptbauteilen wie der Fassade, Dach, Innenwänden und Gründung getroffen werden. Weiterhin kann das statische System optimiert werden und der Einfluss auf die LCA-Ergebnisse überprüft werden. Der Hauptfokus liegt in dieser Bearbeitungsphase demnach in der Optimierung der Materialisierung der Hauptbauteile. Zusätzlich erfolgt eine Begleitung der Entwurfsdetaillierung und die damit verbundene Überprüfung auf die LCA-Ergebnisse durch Anwendung des Strukturmodells.

| Bearbeitungs-phasen für die LCA-Erstellung | Beschreibung, Optimierungs- und Einflussmöglichkeiten | Berechnungs-methode |
|---|---|---|
| **Bearbeitungs-phase B** | **1. Bauteilkonstruktion und Materialisierung**<br>– Materialisierung der Außenwandbekleidung Fassade<br>– Materialisierung der Dämmebene im Bereich der Fassade, Dach und Gründung<br>– Materialisierung der tragenden und nichttragenden Innenwände<br>**2. Begleitung Entwurfsprozess**<br>– Detaillierung Fassade (opak und transparent)<br>– Detaillierung statisches System (Stützweiten, Auskragungen, Lastabtragungen und alternative Tragsysteme im Bereich der Decken, Dach und Gründung) | Strukturmodell |

Tabelle 9 -- Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen B

### 4.1.3 Beschreibung der Bearbeitungsphase C

In der Bearbeitungsphase C erfolgt grundsätzlich die abschließende Bewertung, d.h. hier kann eine vollständige Sachbilanzierung[20] gemäß der EN ISO 14040[21]

[20] Sachbilanzierung auch Sachbilanz – Phase, (27) siehe EN ISO 14040, Bild 1
[21] (27) EN ISO:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006)

erfolgen. Es erfolgt eine Optimierung von Systemschichten und die Anwendung von Referenzprodukten. Mit Abschluss der HOAI-Leistungsphase 5 (Ausführungsplanung) kann die LCA vollständig erstellt werden.

| Bearbeitungs-phasen für die LCA-Erstellung | Beschreibung sowie Optimierungs- und Einflussmöglichkeiten | Berechnungs-methode |
|---|---|---|
| **Bearbeitungs-phase C** | **1. Bauteilkonstruktion und Materialisierung**<br>– Materialisierung und Beschreibung von Referenzbauprodukten (Beschichtungen, Belege und Dämmmaterialien) | LCA – Erstellung gemäß EN ISO 14040 |

Tabelle 10 - Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen C

### 4.1.4 Beschreibung der Bearbeitungsphase D

In der Bearbeitungsphase D findet ausschließlich eine Fortschreibung der Ergebnisse aus der Bearbeitungsphase C statt. Diese Bearbeitungsphase dient damit der Aktualisierung und dokumentiert eventuelle Änderungen der Bauproduktauswahl während der Ausführungsphase. Im Zuge der Bearbeitungsphase D findet keine Optimierung mehr hinsichtlich der LCA-Bewertung statt.

| Bearbeitungs-phasen für die LCA-Erstellung | Beschreibung, Optimierungs- und Einflussmöglichkeiten | Berechnungs-methode |
|---|---|---|
| **Bearbeitungs-phase D** | keine | Fortschreibung LCA gemäß EN ISO 14040 |

Tabelle 11 – Darstellung der Optimierungsmöglichkeiten innerhalb der Bearbeitungsphasen

## 4.2 Darstellung LCA-Bearbeitungsphasen und deren Einflussgrößen

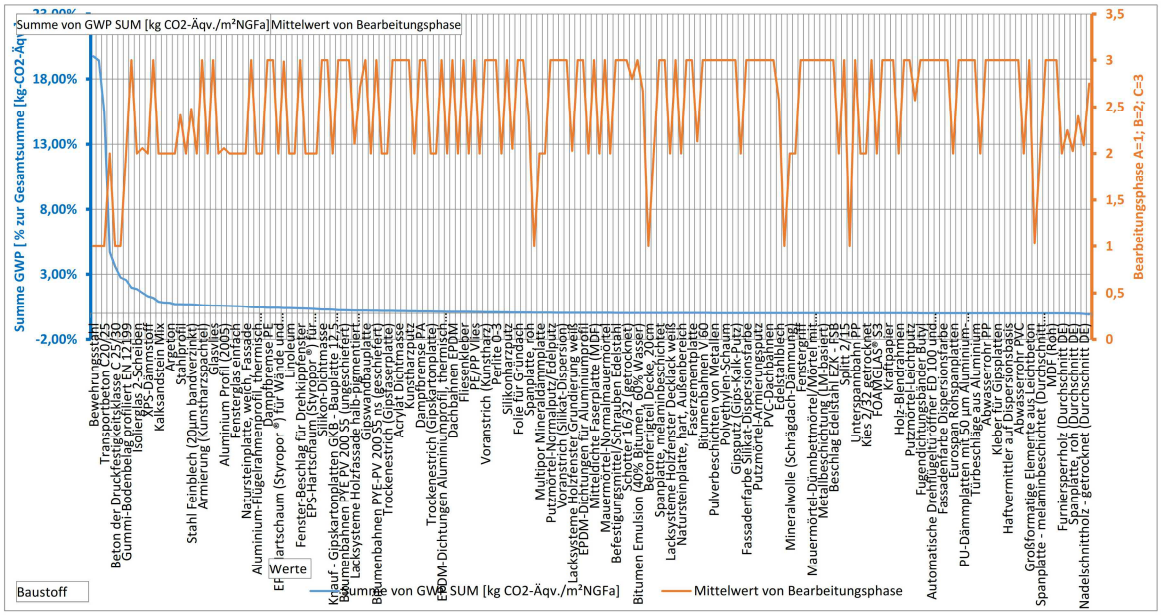
In dem folgenden Abschnitt werden die LCA-Bearbeitungsphasen dargestellt und hinsichtlich der LCA-Indikatoren ausgewertet. Über die Untersuchung wird ausgewertet, welche Baustoffe in der jeweiligen LCA-Planungsphase planerische Auswirkungen hinsichtlich der Wirkungsabschätzung des jeweiligen LCA-

Indikators haben. Die Ergebnisauswertung der Bearbeitungsphasen werden im ANHANG O detailliert aufgezeigt und in den folgenden Absätzen beschrieben. Zusammenfassend kann die Aussage getroffen werden, dass alle LCA-Indikatoren maßgeblich aber nicht ausschließlich in der Bearbeitungsphase A/1 bestimmt und planerisch optimiert werden können. Es zeigt sich auch, dass der Einsatz von Stahlbeton die LCA-Ergebnisse dominiert und somit die konzeptionelle Planungsbearbeitung in der Vorentwurfsphase die höchsten Optimierungsmöglichkeiten aufzeigt. Eine spätere Optimierung einzelner Bauteile oder Bauteilschichten führt zu keiner bedeutenden Optimierungsmöglichkeit. Großflächige Bauteilschichten werden dagegen in der Bearbeitungsphase B/2 entschieden und können teilweise eine positive Wirkung haben, wobei Optimierungspotentiale in der Bearbeitungsphase A/1 überwiegen.

### 4.2.1 Beurteilung des globalen Erwärmungspotentials (GWP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

In dem Diagramm 1 wird die Bearbeitungsphase in Abhängigkeit des maßgeblichen CO2-Äquivalentes dargestellt. Dabei wird beispielhaft ein charakteristischer Stahlbetonbau betrachtet. Die linke Vertikalachse welche blau eingefärbt wurde, gibt den prozentualen Wert bezogen auf den Gesamtwert für das globale Erwärmungspotential an. Die rechte in orange dargestellte Sekundärachse zeigt die Bearbeitungsphasen auf, wobei die Auswertung hier numerisch erfolgen musste. Die Zahlenwerte entsprechen folgenden Bearbeitungsphasen: A=1; B=2; C=3. Es kann aus diesem Beispiel abgeleitet werden, dass der Bewehrungsstahl mit einem Anteil von >19% und der Transportbeton C30/37 und C20/25 mit einem Anteil von >19% zzgl. >15% einen entscheidenden Anteil am GWP besitzen und deren Verwendung maßgeblich in der Bearbeitungsphase A (1) beeinflusst werden kann. Durch diese Auswertung lässt sich somit der Beeinflussungszeitpunkt für den jeweiligen LCA-Indikator klar feststellen. So sind für einen Stahlbetonbau der Beton sowie der Bewehrungsstahl für den Konstruktionsanteil maßgeblich. Dies bedeutet, dass mit der Konstruktionsauswahl bzw. dem statischen System ein sehr großer Einfluss auf das Treibhauspotential genommen werden kann, welche in der LCA-Bearbeitungsphase A/1 durch Varianten zu untersuchen sind und optimiert werden müssen. Weiterhin zeigt sich, dass die folgenden Bearbeitungsphasen B und C,

keine klare Zuordnung für das Treibhauspotential zulassen und sie von einer Vielzahl von verbauten Bauprodukten beeinflusst werden, welche über den gesamten Planungsverlauf fortlaufend bearbeitet werden. Es zeigt sich weiterhin, dass der nachfolgend platzierte Baustoff (Bodenbelag) einen Gesamteinfluss von < 5% hat und damit das Gesamtergebnis nicht relevant beeinflussen kann. Diese Aussage gilt für alle Bauprodukte die nicht dem Transportbeton sowie dem Bewehrungsstahl zugeordnet werden können. Es ist somit sehr unwahrscheinlich, dass sich durch Planungsoptimierungen, welche nicht auf eine Reduktion von Stahlbeton abzielen, relevante Verbesserungen für Stahlbetonbauten hinsichtlich des Treibhauspotentiales erzielen lassen.



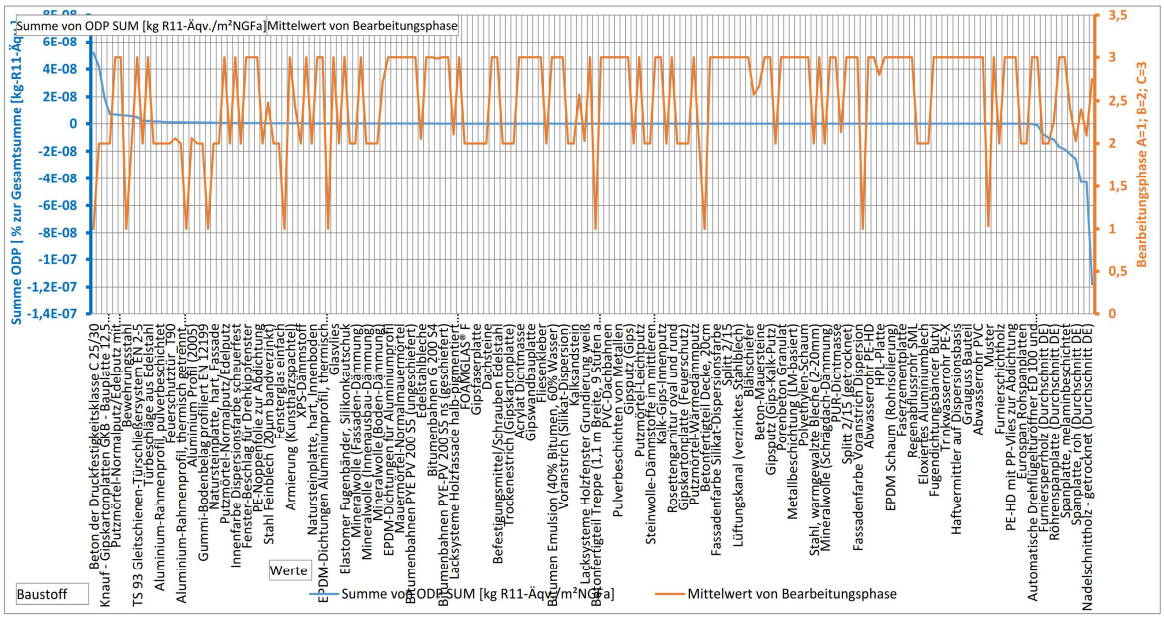

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 19,72% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 19,40% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 15,48% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,70% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,61% | 1 |

Diagramm 1 - Darstellung Bearbeitungsphasen GWP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.2 Beurteilung des Abbaupotentials der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Die Beurteilung des Ozonabbaupotentials innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen zeigt, dass ein sehr hoher Anteil der Bearbeitungsphase A/1 zugeordnet werden kann, siehe Diagramm 2. Dieser hohe Anteil wird durch die Verwendung einer bestimmten Betonsorte mit der Druckfestigkeitsklasse C25/30 hervorgerufen. Es

ist somit zu hinterfragen, weshalb weitere Betonbauteile hier nicht signifikant in Erscheinung treten. Zusätzlich können hohe Anteile ODP der Bearbeitungsphase B/2 zugeschrieben werden, welche durch die Verwendung von Gipskarton und geschäumten Kunststoffen entstehen. Weiterhin werden über Putzsysteme ODP-Wirkungen in der Bearbeitungsphase C/3 erkannt. Hier zeigt sich aber, dass der Einfluss deutlich abgenommen hat und damit keinen signifikanten Einfluss darstellt. Eine effektvolle Optimierung des ODP-Indikators ist demnach ausschließlich über die Reduktion von Beton und dem Bewehrungsstahl möglich. Wobei der Vergleich der Datensätze der unterschiedlichen Druckfestigkeitsklassen ratsam ist. Eine Substitution der Gipskartonbaustoffe ist projektspezifisch zu klären. Weiterhin zeigt sich, dass auch bei der Realisierung von Stahlbetonbauten erhebliche Gutschriften durch den Einbau von Holz und Holzwerkstoffe für das ODP entstehen. Bei den untersuchten Referenzprojekten werden relevante Holz und Holzwerkstoffe hauptsächlich über die Innentüren in Anwendung gebracht.

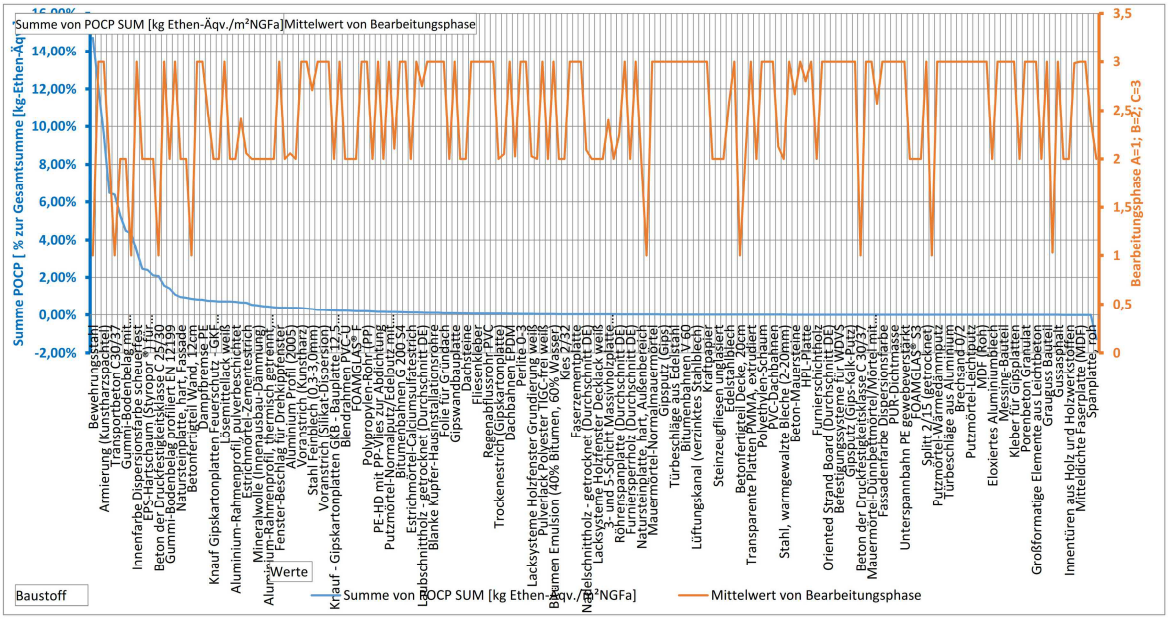



| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,1796E-08 | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 4,16516E-08 | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,9714E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 6,83321E-09 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 6,6755E-09 | 3 |

Diagramm 2 - Darstellung Bearbeitungsphasen ODP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.3 Beurteilung des Bildungspotentials für das troposphärische Ozon (POCP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Die Analyse der Bearbeitungsphasen hinsichtlich der Betrachtung des Bildungspotentiales für das troposphärische Ozon zeigt im Diagramm 3, dass der Bewehrungsstahl in der Bearbeitungsphase A/1 den größten Einfluss auf den Indikator POCP mit <15% hat. Zusätzlich hat der Transportbeton mit >6 % in der Bearbeitungsphase A/1 große Bedeutung. Weitere hohe Einflüsse haben der Bitumen-Kaltkleber und die Armierung im Kunststoffspachtel. Diese Optimierung dieser Baustoffe kann der Bearbeitungsphase C/3 zugeordnet werden. Weitere signifikante Anteile können dem EPS-Hartschaum zugeordnet werden.



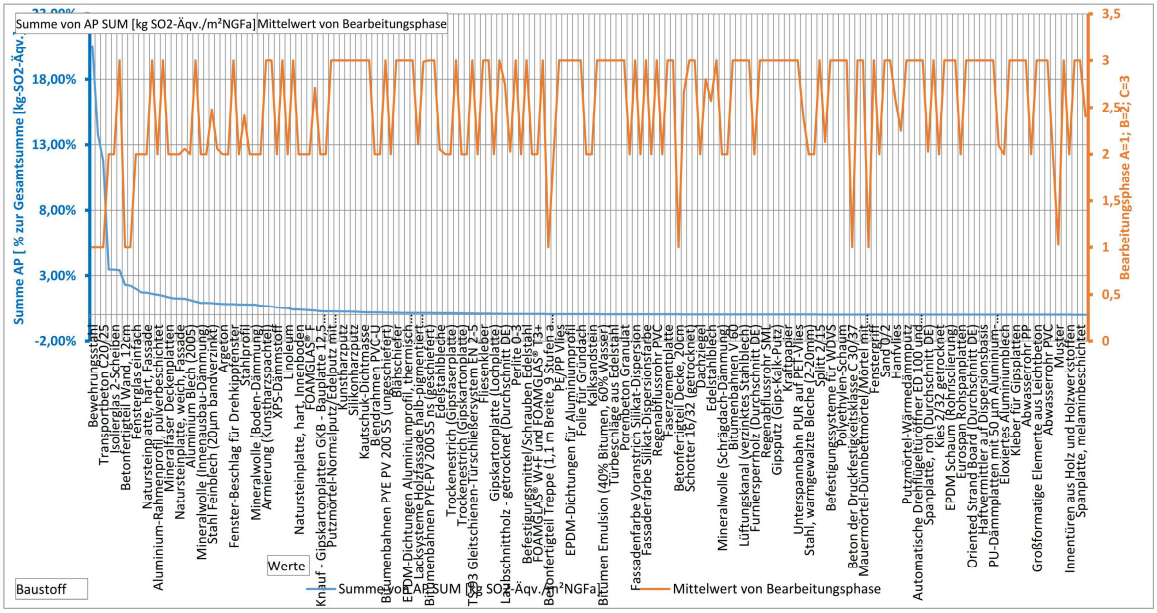

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 14,72% | 1 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 12,08% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 9,61% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 6,49% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 6,38% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 5,28% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,49% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% | 1 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,38% | 3 |

Diagramm 3 - Darstellung Bearbeitungsphasen POCP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.4 Beurteilung des Versäuerungspotentials von Böden und Wasser (AP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Die Einflussnahme auf das Versäuerungspotential kann eindeutig zugeordnet werden und wird im Diagramm 4 dargestellt. Über die hauptbeeinflussenden Baugruppen Beton und Bewehrungsstahl kann die Einflussnahme deutlich der

Bearbeitungsphase A/1 zugeordnet werden. Bauteile, wie Bodenbeläge und Isolierglas haben einen wesentlichen kleineren Anteil von <4% an dem Versäuerungspotential. Planungsentscheidungen hinsichtlich der Fassadenmaterialen und entsprechender Bodenbeläge können eindeutig der Bearbeitungsphase B/2 zugeordnet werden, da diese im Zuge der Entwurfsplanung entschieden werden. Der weitere Einfluss auf das Versäuerungspotential stellt sich heterogen da und kann keinen weiteren Stoffgruppen oder Bauprodukten signifikant zugeordnet werden.



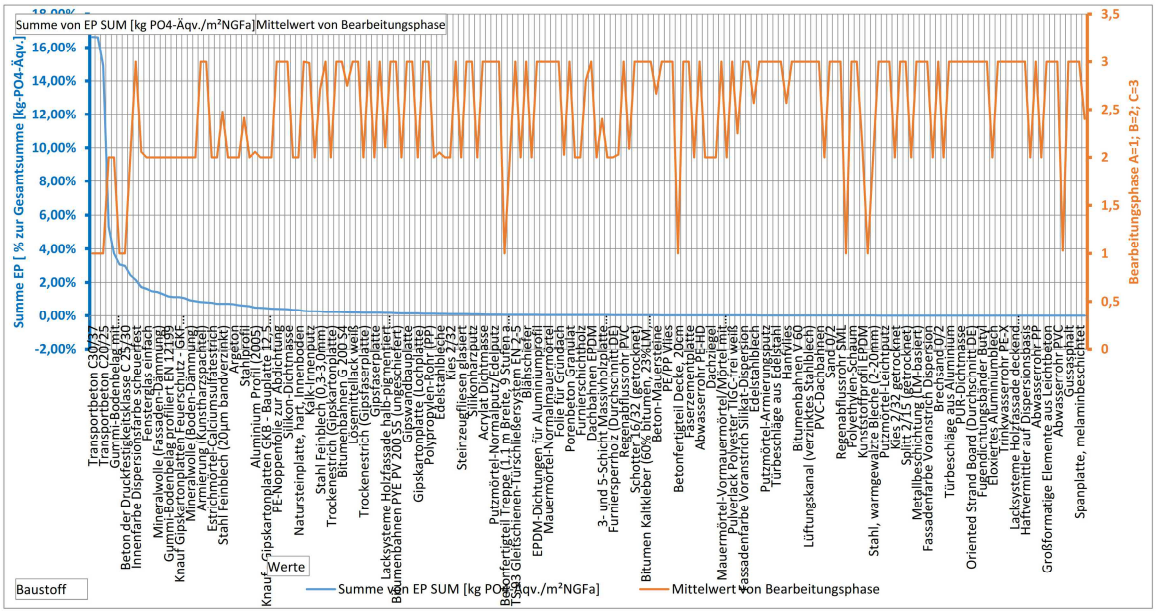

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 20,54% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 13,79% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 11,75% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 3,47% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,45% | 2 |

Diagramm 4 - Darstellung Bearbeitungsphasen AP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.5 Beurteilung des Eutrophierungspotential (EP) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Wie bei den zuvor beschriebenen Umweltindikatoren, zeigt sich auch bei dem Eutrophierungspotential, dass wenige Bauprodukte bzw. Baustoffe den Umweltindikator bei der ökologischen Wirkungsbilanzierung beeinflussen. So kann in Diagramm 5 eindeutig abgelesen werden, dass der Bearbeitungsphase A/1 über den Stahlbeton eine sehr hohe Bedeutung zukommt. Der Transportbeton hat einen Einfluss von >31% und kann eindeutig der Bearbeitungsphase A/1 zugeordnet werden. Zusätzlich muss dem Transportbeton der Bewehrungsstahl

mit >16 % zugerechnet werden. Der Einfluss von Isolierglas im Fassadenbereich und aus Bodenbelägen ist deutlich geringer und beträgt <10% und wird in der Bearbeitungsphase B/2 planerisch bearbeitet und entschieden.



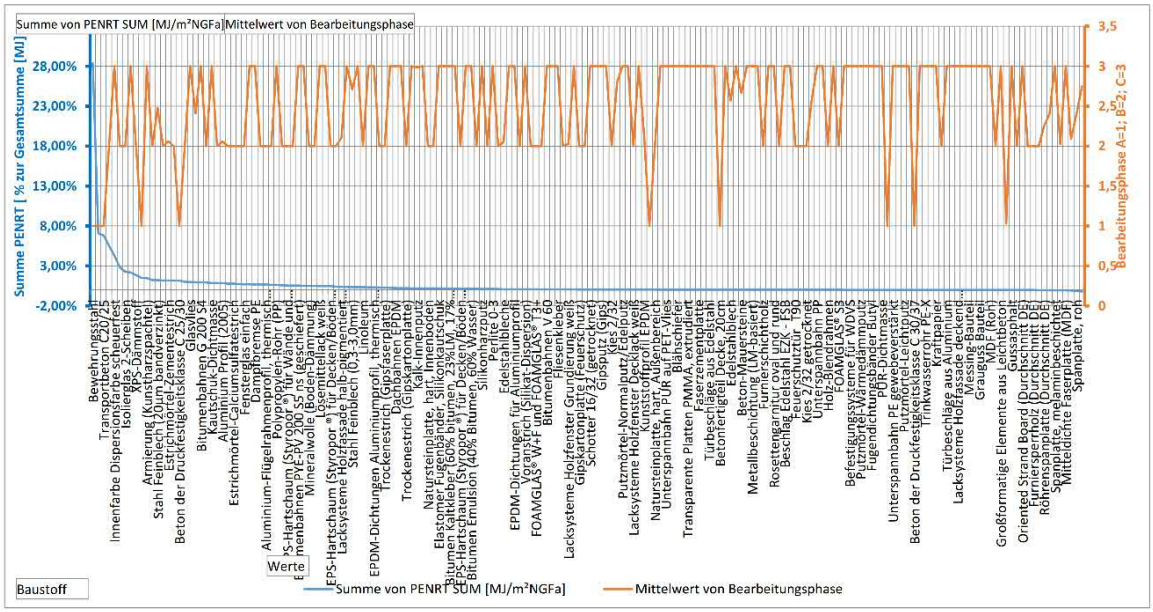

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 16,64% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 16,62% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 14,91% | 1 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,34% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 3,72% | 2 |

Diagramm 5 - Darstellung Bearbeitungsphasen EP, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.6 Beurteilung der Primärenergie total nicht erneuerbar (PENRT) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Bei dem energetischen LCA-Indikator „Primärenergie nicht erneuerbar“ zeigt sich ein vergleichbares Bild wie bei dem GWP-Indikator. So wirken sich der konstruktive Einsatz von Bewehrungsstahl mit 28% sowie die Bauteilkomponente Beton mit 13,9% ergebnisbestimmend aus. Bodenbeläge können die nichterneuerbare Primärenergie zusätzlich beeinflussen, besitzen jedoch schon einen deutlich geringeren Anteil von 5,5%. Weitere Baustoffe wie Dispersionsfarbe und Nachfolgende Baustoffe liegen unter 5% und besitzen einen geringeren Einfluss (siehe Diagramm 6). Somit kann die Bearbeitungsphase A/1 auch hier als entscheidende Phase benannt werden. Es kann somit eindeutig festgestellt werden, dass eine primärenergetische Optimierung der baukonstruktiven

Komponenten ausschließlich in der Bearbeitungsphase A/1 erfolgen muss und somit Optimierungsentscheidungen in der Vorentwurfsphase getroffen werden müssen. Es kann damit wiederholt dargelegt werden, dass der Stahlbeton eine dominierende Bedeutung auf die Wirkung der LCA-Indikatoren besitzt. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, für den Stahlbeton Alternativen zu entwickeln, die dem Stahlbeton konstruktiv, ökonomisch und gestalterisch gleichwertig sind.



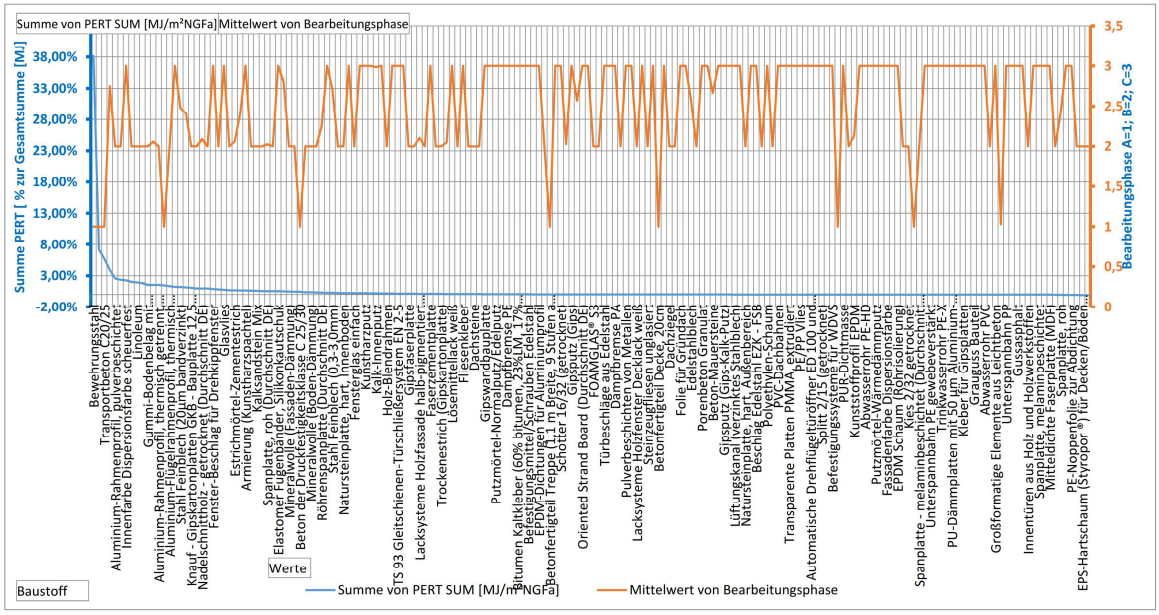

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,36% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,09% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 6,82% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,53% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,32% | 3 |

Diagramm 6 - Darstellung Bearbeitungsphasen PENRT, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.7 Beurteilung der Primärenergie total erneuerbar (PERT) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Bei der Beurteilung der erneuerbaren Primärenergie zeigt sich ein vergleichbares Bild wie bei der nicht erneuerbaren Primärenergie (PENRT). So wird dieser energetische Ressourcenindikator hauptsächlich durch den Bewehrungsstahl und den Transportbeton beeinflusst. Wobei der Bewehrungsstahl bei der erneuerbaren Primärenergie den größeren Anteil hat. Beide Baustoffe sind der Bearbeitungsphase A/1 zuzuordnen. Es zeigt sich somit wiederholt, dass der Bewehrungsstahl mit 35 % in Verbindung mit Transportbeton den entscheidenden Anteil ausmacht. Es kann somit klar identifiziert werden, dass die

Bearbeitungsphase A/1 die Bearbeitungsphase ist, welche den größten Einfluss auf die erneuerbare Primärenergie hat.

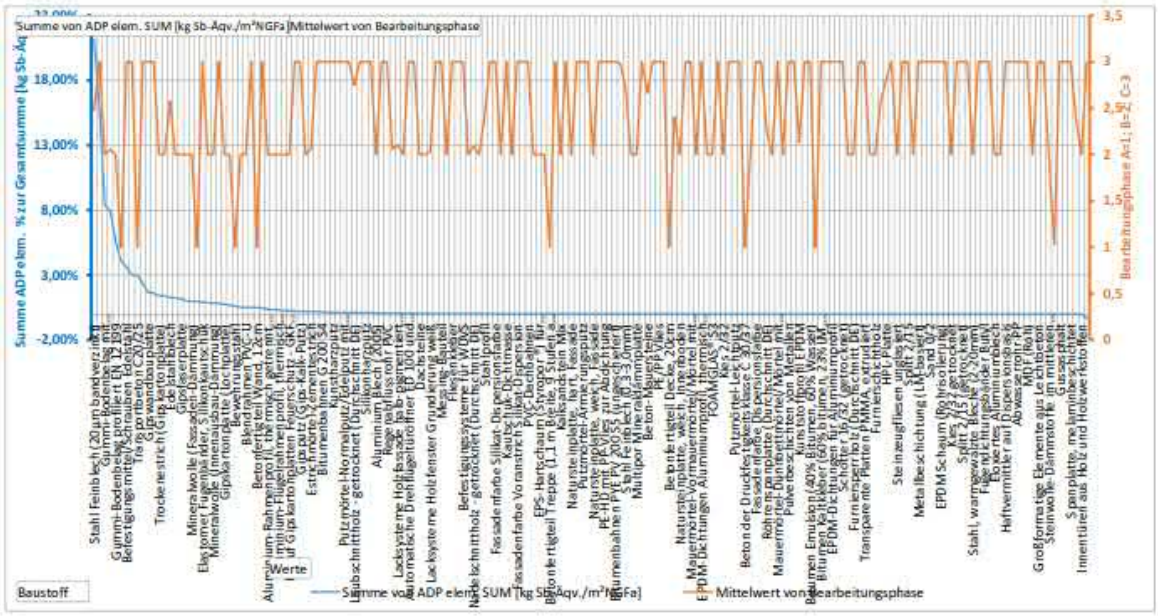



| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 38,11% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,14% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 5,70% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 3,95% | 2,75 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,55% | 2 |

Diagramm 7 - Darstellung Bearbeitungsphasen PERT, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.8 Beurteilung des Potentials für den abiotischen Abbau von nichtfossiler Ressourcen (ADPE) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Das abiotische Abbaupotential von nichtfossilen Ressourcen wird größtenteils durch Metalle in unterschiedlichen Qualitäten beeinflusst. Weiterhin können signifikante Einflüsse durch Bodenbeläge aufgezeigt werden. Somit kann eine Einflussnahme in der Bearbeitungsphase B/2 und in Teilen auch in C/3 erfolgen.

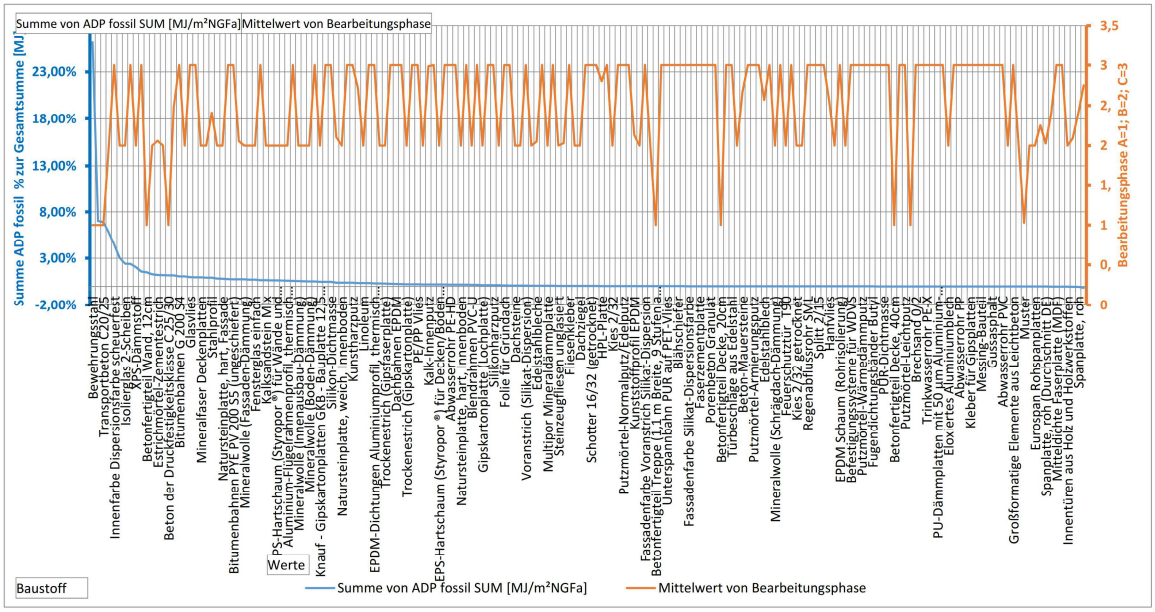



| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 21,14% | 2,477777778 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,98% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 8,38% | 2 |
| Edelstahlbleche | 7,96% | 2,051282051 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 5,56% | 2 |

Diagramm 8 - Darstellung Bearbeitungsphasen ADPE, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

### 4.2.9 Beurteilung des Potentials für den abiotischen Abbau von fossilen Brennstoffen (ADPF) innerhalb der LCA-Bearbeitungsphasen

Für den Umweltindikator für den abiotischen Abbau von fossilen Brennstoffen können die gleichen Aussagen wie für die nichterneuerbare Primärenergie getroffen werden (siehe Abschnitt 4.2.6.).



| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,24% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,02% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 6,91% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,76% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,48% | 3 |

Diagramm 9 - Darstellung Bearbeitungsphasen ADPE, Gebäudetyp: Stahlbetonbau

## 4.3 Beschreibung der Berechnungsmethodik Referenzflächenmodell – Bearbeitungsphase A

Das Referenzflächenmodell ist ein vereinfachtes Rechenmodell, welches in der Bearbeitungsphase [22] A zur Anwendung kommen soll. Bei dem Referenzflächenmodell werden die LCA-Werte für Konstruktionsflächen analog der DIN 276 für folgende Bauteile verglichen:

| Kostengruppe nach DIN 276 | Beschreibung | Flächenindex nach BKI (Abkürzung) | Flächenindex nach BKI [24] (Werte, Bürobauten Stand:2015) [$m^2_{Bauteil}/m^2_{BGF}$] |
|---|---|---|---|
| 320 | Gründung | IBKI320 $_{GRF}$ | 0,36 |
| 330 | Außenwände | IBKI330 $_{AWF}$ | 0,83 |
| 340 | Innenwände | IBKI340 $_{IWF}$ | 0,87 |
| 350 | Decken | IBKI350$_{DEF}$ | 0,64 |
| 360 | Dächer | IBKI360$_{DAF}$ | 0,40 |

Tabelle 12 – Übersicht Bauteilreferenzflächen

Die ermittelten LCA-Kenndaten pro Bauteil können auf Bauteilebene mit Referenzdaten pro Gebäudetyp verglichen werden. Weiterhin kann eine Hochrechnung auf das Gesamtgebäude über die Flächenanteile nach BKI [24] erfolgen. Dabei basieren die Kennwerte der Flächenanteile auf den Erhebungen des Baukosteninformationszentrums (BKI), welche jährlich angepasst werden. Die Hochrechnung auf das Gesamtgebäude erfolgt über die nachstehend beschriebene Formel 1 und wird detailliert über die Formel 2 - Formel 19 beschrieben. Grundsätzlich gilt, dass pro Bauteil eine typische Referenzfläche zu wählen ist. Zeigt sich in einem Projekt, dass weitere relevante Flächenanteile innerhalb einer Bauteilgruppe vorhanden sind, so kann entschieden werden, ob eine flächengewichtete Betrachtung für den jeweiligen LCA-Indikator für ein Referenzbauteil erfolgt. Durch die flächengewichtete Betrachtung kommt es zu

[22] Beschreibt die Bearbeitungsphasen innerhalb der Leistungsphasen nach HOAI, siehe Tabelle 6
[24] Baukostenindex, siehe (54)

einer genaueren Bewertung. Diese ist jedoch mit einem erhöhten Aufwand in der Flächenermittlung verbunden. Es muss daher darauf geachtet werden, dass grundsätzlich nur relevante Flächenteile betrachtet werden und die Ermittlung der Flächenanteile entsprechend dem jeweiligen Planungstand erfolgt um einen zusätzlichen Planungsaufwand zu vermeiden. Eine Ausnahme stellt dabei die Ermittlung der Außenwandfläche dar. Hier ist eine gesonderte Betrachtung der opaken und transparenten Außenwandflächen ratsam und fließt numerisch über die Formel 3 in die Betrachtung der Referenzflächenmethodik ein. Abweichende Flächenanteile für ein jeweiliges Bauteil könnten analog der Formel 3 in die Berechnung einfließen. Es gilt hier jedoch, dass Flächenanteile < 20% zu vernachlässigen sind oder ggf. eine Signifikanzprüfung zu erfolgen hat.

$$\Sigma\ \text{LCA-Bauteil}_{\text{Indikator/Kostengruppe}}^{25} \times \text{IBKI}_{\text{Kostengruppe}}^{26}$$

Formel 1 – Allgemeiner Berechnungsansatz für das Flächenreferenzmodell

Die Berechnung der einzelnen Indikatoren nach dem Flächenreferenzmodell wird in den nachfolgenden Formeln (Formel 2 bis Formel 19) dargestellt. Die verwendeten Indizes basieren auf Publikationen des Baustoffinformationszentrums[27]. Es werden folgende Indizes verwendet:

Flächenabkürzungen[28]:

| | |
|---|---|
| **GRF** | Grundfläche |
| **AWF** | Außenwandfläche |
| **IWF** | Innenwandfläche |
| **DEF** | Deckenfläche |
| **DAF** | Dachfläche |

**$GWP_{GB\text{-}RF}$** **Globales Erwärmungspotential für ein Gebäude nach dem**

**Referenzflächenmodell**

[25] LCA-Wert pro LCA-Indikator und Kostengruppe nach DIN 276
[26] Flächenindex nach BKI, siehe – Übersicht Bauteilreferenzflächen, siehe (54)
[27] Baukosteninformationszentrum (BKI) Deutscher Architektenkammern GmbH
[28] Flächenabkürzungen nach BKI, siehe (54)

| | |
|---|---|
| $GWP_{GB\text{-}RF}=(GWP_{GRF} x IBK_{GRF} x BGF + GWP_{AWF} x IBK_{AWF} x BGF + GWP_{IWF} x IBK_{IWF} x BGF + GWP_{DEF} x IBK_{DEF} x BGF + GWP_{DAF} x IBK_{DAF} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $GWP_{GB\text{-}RF}=(GWP_{GRF} x IBK_{GRF} + GWP_{AWF} x IBK_{AWF} + GWP_{IWF} x IBK_{IWF} + GWP_{DEF} x IBK_{DEF} + GWP_{DAF} x IBK_{DAF})$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 2 – Berechnung GWP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$GWP_{GB\text{-}RF}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$GWP_{GRF}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Gründung [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$GWP_{AWF}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Außenwände [kg CO2-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$GWP_{IWF}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Innenwände [kg CO2-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$GWP_{DEF}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Decken [kg CO2-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$GWP_{DAF}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Dächer [kg CO2-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$GWP_{AWF}$ Globales Erwärmungspotential für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $GWP_{AWF}=GWP_{AWF\text{-}opak} x fa_{opak} + GWP_{AWF\text{-}trans} x fa_{trans}$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 3 – Berechnung $GWP_{AWF}$

mit:

**$GWP_{AWF\text{-}opak}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg CO2-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$GWP_{AWF\text{-}trans}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg CO2-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$ODP_{GB-RF}$ Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $ODP_{GB-RF}=(ODP_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+ODP_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+ ODP_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+ODP_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+ ODP_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg R11-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $ODP_{GB-RF}=$ $(ODP_{GRF}xIBK_{GRF}+ODP_{AWF}xIBK_{AWF}+ODP_{IWF}xIBK_{IWF}+ ODP_{DEF}xIBK_{DEF}+ODP_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg R11-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 4 – Berechnung ODP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$ODP_{GB-RF}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgR11-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ODP_{GRF}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Gründung [kg R11-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$ODP_{AWF}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Außenwände [kg R11-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$ODP_{IWF}$ -** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Innenwände [kg R11-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$ODP_{DEF}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Decken [kg R11-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$ODP_{DAF}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Dächer [kg R11-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ODP_{AWF}$ Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $ODP_{AWF}=ODP_{AWF\text{-}opak}xfa_{opak}+ODP_{AWF\text{-}trans}xfa_{trans}$ | [kg R11-Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 5 – Berechnung $ODP_{AWF}$

mit:

**$ODP_{AWF\text{-}opak}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg R11-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$ODP_{AWF\text{-}trans}$** Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg R11-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$POCP_{GB\text{-}RF}$ Bildungspotential für das troposphärische Ozon für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $POCP_{GB\text{-}RF}=(POCP_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+POCP_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+$ $POCP_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+POCP_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+$ $POCP_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg Ethen-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $POCP_{GB\text{-}RF}=(POCP_{GRF}xIBK_{GRF}+POCP_{AWF}xIBK_{AWF}+$ $POCP_{IWF}xIBK_{IWF}+POCP_{DEF}xIBK_{DEF}+POCP_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg Ethen-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 6 – Berechnung POCP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$POCP_{GB\text{-}RF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kg Ethen-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$POCP_{GRF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Gründung [kg Ethen-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$POCP_{AWF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Außenwände [kg Ethen-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$POCP_{IWF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon eferenzbauteil Innenwände [kg Ethen-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$POCP_{DEF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Decken [kg Ethen-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$POCP_{DAF}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Dächer [kg Ethen-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$POCP_{AWF}$ Bildungspotential für das troposphärische Ozon für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $POCP_{AWF}=POCP_{AWF\text{-}opak}xfa_{opak} + POCP_{AWF\text{-}trans}xfa_{trans}$ | [kg Ethen - Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 7 – Berechnung $POCP_{AWF}$

mit:

**$POCP_{AWF\text{-}opak}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg Ethen -Aqv./$m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$POCP_{AWF\text{-}trans}$** Bildungspotential für das troposphärische Ozon Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg Ethen -Aqv./$m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$AP_{GB\text{-}RF}$ Versäuerungspotential von Böden und Wasser für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $AP_{GB\text{-}RF}=(AP_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+AP_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+$ $AP_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+AP_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+$ $AP_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg SO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $AP_{GB\text{-}RF}=(AP_{GRF}xIBK_{GRF}+AP_{AWF}xIBK_{AWF}+$ $AP_{IWF}xIBK_{IWF}+AP_{DEF}xIBK_{DEF}+AP_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg SO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 8 – Berechnung AP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$AP_{GB-RF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgSO4-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$AP_{GRF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Gründung [kg SO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$AP_{AWF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Außenwände [kg SO2-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$AP_{IWF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Innenwände [kg SO2-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$AP_{DEF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Decken [kg SO2-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$AP_{DAF}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Dächer [kg SO2-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$AP_{AWF}$ Versäuerungspotential von Böden und Wasser für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $AP_{AWF}=AP_{AWF-opak}xfa_{opak} + AP_{AWF-trans}xfa_{trans}$ | [kg SO2 - Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 9 – Berechnung $AP_{AWF}$

mit:

**$AP_{AWF-opak}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg SO2 -Aqv./$m^2_{AWF-opak}$]

**$AP_{AWF-trans}$** Versäuerungspotential von Böden und Wasser Ozon Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg SO2 -Aqv./$m^2_{AWF-trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$EP_{GB-RF}$ Eutrophierungspotential für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $EP_{GB-RF}=(EP_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+EP_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+$ $EP_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+EP_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+$ $EP_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg PO4-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

| | |
|---|---|
| Vereinfacht:<br><br>$EP_{GB-RF}=(EP_{GRF}xIBK_{GRF}+EP_{AWF}xIBK_{AWF}+$<br><br>$EP_{IWF}xIBK_{IWF}+EP_{DEF}xIBK_{DEF}+EP_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg PO4-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 10 – Berechnung EP Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$EP_{GB-RF}$** Eutrophierungspotential für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgPO4-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$EP_{GRF}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Gründung [kg PO4-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$EP_{AWF}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Außenwände [kg PO4-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$EP_{IWF}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Innenwände [kg PO4-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$EP_{DEF}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Decken [kg PO4-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$EP_{DAF}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Dächer [kg PO4-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGFa}$]

**$EP_{AWF}$ Eutrophierungspotential für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $EP_{AWF}=EP_{AWF-opak}xfa_{opak} + EP_{AWF-trans}xfa_{trans}$ | [kg PO4 - Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 11 – Berechnung $EP_{AWF}$

mit:

**$EP_{AWF-opak}$** Eutrophierungspotential Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg PO4 - Aqv./$m^2_{AWF-opak}$]

**$EP_{AWF-trans}$** Eutrophierungspotential Ozon Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg PO4 -Aqv./$m^2_{AWF-trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$PENRT_{GB-RF}$ Total nicht erneuerbare Primärenergie für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $PENRT_{GB\text{-}RF}=(PENRT_{GRF} x IBK_{GRF} x BGF + PENRT_{AWF} x IBK_{AWF} x BGF +$ $PENRT_{IWF} x IBK_{IWF} x BGF + PENRT_{DEF} x IBK_{DEF} x BGF +$ $PENRT_{DAF} x IBK_{DAF} x BGF)/BGF$ | $[MJ/m^2_{BGFa}]$ |
| Vereinfacht: $PENRT_{GB\text{-}RF}=(PENRT_{GRF} x IBK_{GRF} + PENRT_{AWF} x IBK_{AWF} +$ $PENRT_{IWF} x IBK_{IWF} + PENRT_{DEF} x IBK_{DEF} + PENRT_{DAF} x IBK_{DAF}$ | $[MJ/m^2_{BGFa}]$ |

Formel 12 – Berechnung PENRT Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$PENRT_{GB\text{-}RF}$** Primärenergie nicht erneuerbar für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [MJ/m²BGF]

**$PENRT_{GRF}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Gründung [MJ/m²BGF]

**$PENRT_{AWF}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Außenwände [$MJ/m^2_{AWF}$]

**$PENRT_{IWF}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Innenwände [$MJ/m^2_{IWF}$]

**$PENRT_{DEF}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Decken [$MJ/m^2_{DEF}$]

**$PENRT_{DAF}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Dächer [$MJ/m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGFa}$]

**$PENRT_{AWF}$ Total nicht erneuerbare Primärenergie für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $PENRT_{AWF}=PENRT_{AWF\text{-}opak} xfa_{opak} + PENRT_{AWF\text{-}trans} xfa_{trans}$ | $[MJ/m^2_{AWF}]$ |

Formel 13 – Berechnung $PENRT_{AWF}$

mit:

**$PENRT_{AWF\text{-}opak}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [$MJ/m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$PENRT_{AWF\text{-}trans}$** Primärenergie nicht erneuerbar Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [$MJ/m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$PERT_{GB-RF}$ Total erneuerbare Primärenergie für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $PERT_{GB-RF}=(PERT_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+PERT_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+$ $PERT_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+PERT_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+$ $PERT_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [$MJ/m^2_{BGFa}$] |
| Vereinfacht: $PERT_{GB-RF}=(PERT_{GRF}xIBK_{GRF}+PERT_{AWF}xIBK_{AWF}+$ $PERT_{IWF}xIBK_{IWF}+PERT_{DEF}xIBK_{DEF}+PERT_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [$MJ/m^2_{BGFa}$] |

Formel 14 – Berechnung PERT Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$PERT_{GB-RF}$** Primärenergie erneuerbar für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [MJ/m²BGF]

**$PERT_{GRF}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Gründung [MJ/m²BGF]

**$PERT_{AWF}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Außenwände [$MJ/m^2_{AWF}$]

**$PERT_{IWF}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Innenwände [$MJ/m^2_{IWF}$]

**$PERT_{DEF}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Decken [$MJ/m^2_{DEF}$]

**$PERT_{DAF}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Dächer [$MJ/m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGFa}$]

**$PERT_{AWF}$ Total erneuerbare Primärenergie für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $PERT_{AWF}=PERT_{AWF-opak}xfa_{opak} + PERT_{AWF-trans}xfa_{trans}$ | [$MJ/m^2_{AWF}$] |

Formel 15 – Berechnung $PERT_{AWF}$

mit:

**$PERT_{AWF-opak}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [$MJ/m^2_{AWF-opak}$]

**$PERT_{AWF\text{-}trans}$** Primärenergie erneuerbar Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [$MJ/m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$ADPE_{GB\text{-}RF}$ Potential für den abiotischen Abbau von nicht fossilen Ressourcen für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $ADPE_{GB\text{-}RF}=(ADPE_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+ADPE_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+ ADPE_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+ADPE_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+ ADPE_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $ADPE_{GB\text{-}RF}=(ADPE_{GRF}xIBK_{GRF}+ADPE_{AWF}xIBK_{AWF}+ ADPE_{IWF}xIBK_{IWF}+ADPE_{DEF}xIBK_{DEF}+ADPE_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 16 – Berechnung ADPE Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$ADPE_{GB\text{-}RF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgSb-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ADPE_{GRF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Gründung [kg Sb-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$ADPE_{AWF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwände [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$ADPE_{IWF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Innenwände [kg Sb-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$ADPE_{DEF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Decken [kg Sb-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$ADPE_{DAF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Dächer [kg Sb-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ADPE_{AWF}$ Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $ADPE_{AWF}=ADPE_{AWF\text{-}opak}xfa_{opak} + ADPE_{AWF\text{-}trans}xfa_{trans}$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 17 – Berechnung $ADPE_{AWF}$

mit:

**$ADPE_{AWF\text{-}opak}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$ADPE_{AWF\text{-}trans}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

**$ADPF_{GB\text{-}RF}$ Potential für den abiotischen Abbau von fossilen Brennstoffen für ein Gebäude nach dem Referenzflächenmodell**

| | |
|---|---|
| $ADPF_{GB\text{-}RF}=(ADPF_{GRF}xIBK_{GRF}xBGF+ADPF_{AWF}xIBK_{AWF}xBGF+$ $ADPF_{IWF}xIBK_{IWF}xBGF+ADPF_{DEF}xIBK_{DEF}xBGF+$ $ADPF_{DAF}xIBK_{DAF}xBGF)/BGF$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{BGF}$] |
| Vereinfacht: $ADPF_{GB\text{-}RF}=(ADPF_{GRF}xIBK_{GRF}+ADPF_{AWF}xIBK_{AWF}+$ $ADPF_{IWF}xIBK_{IWF}+ADPF_{DEF}xIBK_{DEF}+ADPF_{DAF}xIBK_{DAF}$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 18 – Berechnung ADPF Gebäude nach dem Referenzflächenmodel

mit:

**$ADPF_{GB\text{-}RF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen für das Gebäude nach dem Referenzflächenmodell [kgSb-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ADPF_{GRF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Gründung [kg Sb-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$ADPF_{AWF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwände [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF}$]

**$ADPF_{IWF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Innenwände [kg Sb-Aqv./$m^2_{IWF}$]

**$ADPF_{DEF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Decken [kg Sb-Aqv./$m^2_{DEF}$]

**$ADPF_{DAF}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Dächer [kg Sb-Aqv./$m^2_{DAF}$]

**$IBK_{GRF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – Gründung [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{AWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 330 – Außenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{IWF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 340 – Innenwände [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DEF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 350 – Decken [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**$IBK_{DAF}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 360 – Dächer [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ADPF_{AWF}$ Potential für den abiotischen Abbau von fossilen Brennstoffen für die Außenwandflächen für ein Gebäude**

| | |
|---|---|
| $ADPF_{AWF}=ADPF_{AWF\text{-}opak}xfa_{opak} + ADPF_{AWF\text{-}trans}xfa_{trans}$ | [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF}$] |

Formel 19 – Berechnung $ADPF_{AWF}$

mit:

**$ADPF_{AWF\text{-}opak}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwandflächenanteil opak [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}opak}$]

**$ADPF_{AWF\text{-}trans}$** Potential für den abiotischen Abbau von nichtfossilen Ressourcen Referenzbauteil Außenwandflächenanteil transparent [kg Sb-Aqv./$m^2_{AWF\text{-}trans}$]

$xfa_{opak}$ Flächenanteil der opaken Außenwandfläche [%]

$xfa_{trans}$ Flächenanteil der transparenten Außenwandfläche [%]

## 4.4 Beschreibung der Berechnungsmethodik Strukturmodell – Bearbeitungsphase B

Das Strukturmodell stellt eine detailliertere Berechnung in der Bearbeitungsphase B dar. Dabei können die ermittelten Werte für die Bauteilkonstruktion aus dem Referenzflächenmodell der Bearbeitungsphase A übernommen werden. Das Strukturmodell baut maßgeblich auf die Vorentwurf- bzw. Entwurfsplanung des Tragwerkplaners auf und wird durch Referenzflächen präzisiert. Aus der Auswertung und Analyse der im Rahmen der Dissertation betrachteten Referenzprojekte ergab sich, dass sich in den tragenden Bauteilen der Primärkonstruktion[29] die höchsten Werte für die LCA-Indikatoren befinden (vgl. Abschnitt 5.5 sowie ANHANG K . Dies bedeutet, dass mit der Erfassung aller

[29] Alle tragenden Bauteiler eines Bauwerks, siehe Tabelle 13

tragenden Bauteile ein sehr hoher Anteil der jeweiligen Umweltindikatoren und Ressourcenindikatoren erfasst werden kann.

| Kostengruppe | Nummer |
|---|---|
| Flachgründung | 322 |
| Tiefgründung | 323 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 |
| Tragende Außenwände | 331 |
| Außenstützen | 333 |
| Tragende Innenwände | 341 |
| Innenstützen | 343 |
| Deckenkonstruktionen | 351 |
| Dachkonstruktionen | 361 |

Tabelle 13 - Zuordnung Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer |
|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 |
| Deckenbeläge | 352 |
| Dachbeläge | 363 |

Tabelle 14 - Zuordnung Bauteile für den erweiterten Rohbau

Mit der Erfassung der in Tabelle 13 genannten Bauteile können die in Tabelle 15 aufgeführten prozentualen Anteile beschrieben werden. Bis auf den ODP- und den $ADP_{elem.}$-Wert können sehr hohe Gesamtwerte für die Primärkonstruktion inklusive dem erweiterten Rohbau aufgezeigt werden. Dies trifft im Besonderen für die Primärenergieindikatoren und den GWP-Wert zu, welchen in der aktuellen Umweltdiskussion eine hohe Bedeutung zukommt. Auf Grundlage der in der Tabelle 15 aufgeführten Werte wurde die nachfolgend beschriebene Berechnungsmethode entwickelt. Die detaillierten Ergebnisse der Analyse können im ANHANG B eingesehen werden.

| | Spalte A Anteil der Primärkonstruktion gem. Tabelle 13, Bezug KG 300 [%] | Spalte B Anteil der Bauteile für den erweiterten Rohbau gem. Tabelle 14, Bezug KG 300 [%] | Summe Spalte A und B [%] | Erfasster Gesamtanteil bei Berücksichtigung Endenergiebedarf gem. EnEV, Bezug Gesamtgebäude [%] |
|---|---|---|---|---|
| GWP | 59,3 | 30,6 | 89,9 | 98,2 |
| ODP | 58,1 | -1,2 | 56,9 | 149,6[30] |
| POCP | 32,3 | 47,9 | 80,2 | 93,1 |
| AP | 49,4 | 30,8 | 80,2 | 95,0 |
| EP | 52,0 | 30,5 | 82,5 | 95,9 |
| PENRT | 45,3 | 37,1 | 82,3 | 97,5 |
| PERT | 53,2 | 22,8 | 75,9 | 97,7 |
| ADP elem. | 13,9 | 31,6 | 45,5 | 67,1 |
| ADP fossil | 43,3 | 38,3 | 81,6 | 97,2 |

Tabelle 15 – Ergebnisse der erfassten Anteile für die aufgeführten LCA-Indikatoren

Das Grundprinzip für das Strukturmodel wird mit der Formel 20 beschrieben.

**Σ Tragende Bauteile$_{KG\text{-}322,323,324,331,333,341,343,351,361}$**

**+**

**Σ LCA-Bauteil$_{Indikator/Kostengruppe}$[31] x IBKI$_{Kostengruppe}$[32]**

Formel 20 – Grundformel für das Strukturmodel, vollständig

Aufgrund der geringen Relevanz bestimmter Kostengruppenanteile, müssen einzelne Kostengruppen nicht zwingend erfasst werden. Es ergibt sich somit folgende Vereinfachung:

**Σ Tragende Bauteile $_{KG\text{-}322,323,324,331,333,341,343,351,361}$**

**+**

**Σ LCA-Bauteil$_{Indikator/KG324,\ 335,\ 336,\ 352,\ 363}$ x IBKI $_{KG324,\ 335,\ 336,\ 352,\ 363}$**

Formel 21 – Grundformel für das Strukturmodel, vereinfacht

[30] Wert über 100%, Ursache – nicht erfasste Gutschriften von Holzwerkstoffen
[31] LCA-Wert pro LCA-Indikator und Kostengruppe nach DIN 276
[32] Flächenindex nach BKI, siehe – Übersicht Bauteilreferenzflächen, siehe (54)

**$GWP_{GB\text{-}SM}$ Globales Erwärmungspotential für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $GWP_{GB\text{-}SM} = (GWP_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + GWP_{324} x IBK_{320} x BGF + GWP_{335} x IBK_{330} x BGF + GWP_{336} x IBK_{330} x BGF + GWP_{352} x IBK_{350} x BGF + GWP_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 22 – Berechnung GWP Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$GWP_{GB\text{-}SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$GWP_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ODP_{GB\text{-}SM}$ Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $ODP_{GB\text{-}SM} = (ODP_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + ODP_{324} x IBK_{320} x BGF + ODP_{335} x IBK_{330} x BGF + ODP_{336} x IBK_{330} x BGF + ODP_{352} x IBK_{350} x BGF + ODP_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 23 – Berechnung ODP Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$ODP_{GB\text{-}SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ODP_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$POCP_{GB\text{-}SM}$ Bildungspotential für das troposphärische Ozon für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $POCP_{GB\text{-}SM} = (POCP_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + POCP_{324} x IBK_{320} x BGF + POCP_{335} x IBK_{330} x BGF + POCP_{336} x IBK_{330} x BGF + POCP_{352} x IBK_{350} x BGF + POCP_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 24 – Berechnung POCP Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$POCP_{GB-SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$POCP_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$AP_{GB-SM}$ Versäuerungspotential von Böden und Wasser für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $AP_{GB-SM}= (AP_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + AP_{324}xIBK_{320}xBGF+AP_{335}xIBK_{330}xBGF+AP_{336}xIBK_{330}xBGF+ AP_{352}xIBK_{350}xBGF+AP_{363}xIBK_{360}xBGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 25 – Berechnung AP Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$AP_{GB-SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$AP_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$EP_{GB-SM}$ Eutrophierungspotential von Böden und Wasser für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $EP_{GB-SM}= (EP_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + EP_{324}xIBK_{320}xBGF+EP_{335}xIBK_{330}xBGF+EP_{336}xIBK_{330}xBGF+ EP_{352}xIBK_{350}xBGF+EP_{363}xIBK_{360}xBGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 26 – Berechnung EP Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$EP_{GB-SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$EP_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$PENRT_{GB-SM}$ Total nicht erneuerbare Primärenergie für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $PENRT_{GB\text{-}SM} = (PENRT_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + PENRT_{324} x IBK_{320} x BGF + PENRT_{335} x IBK_{330} x BGF + PENRT_{336} x IBK_{330} x BGF + PENRT_{352} x IBK_{350} x BGF + PENRT_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 27 – Berechnung PENRT Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$PENRT_{GB\text{-}SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$PENRT_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$PERT_{GB\text{-}SM}$ Total erneuerbare Primärenergie für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $PERT_{GB\text{-}SM} = (PERT_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + PERT_{324} x IBK_{320} x BGF + PERT_{335} x IBK_{330} x BGF + PERT_{336} x IBK_{330} x BGF + PERT_{352} x IBK_{350} x BGF + PERT_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 28 – Berechnung PERT Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$PERT_{GB\text{-}SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$PERT_{XXX}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{XXX}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ADPE_{GB\text{-}SM}$ Potential für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $ADPE_{GB\text{-}SM} = (ADPE_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + ADPE_{324} x IBK_{320} x BGF + ADPE_{335} x IBK_{330} x BGF + ADPE_{336} x IBK_{330} x BGF + ADPE_{352} x IBK_{350} x BGF + ADPE_{363} x IBK_{360} x BGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 29 – Berechnung ADPE Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$ADPE_{GB\text{-}SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ADPE_{xxx}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{xxx}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

**$ADPF_{GB-SM}$ Potential für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe für ein Gebäude nach dem Strukturmodell**

| | |
|---|---|
| $ADPF_{GB-SM}= (ADPF_{322,323,324,331,333,341,343,351,361} + ADPF_{324}xIBK_{320}xBGF+ADPF_{335}xIBK_{330}xBGF+ ADPF_{336}xIBK_{330}xBGF+ADPF_{352}xIBK_{350}xBGF+ ADPF_{363}xIBK_{360}xBGF)/BGF$ | [kg CO2-Aqv./$m^2_{BGF}$] |

Formel 30 – Berechnung ADPF Gebäude nach dem Strukturmodell

mit:

**$ADPF_{GB-SM}$** Globales Erwärmungspotential für das Gebäude nach dem Strukturmodell [kgCO2-Aqv./$m^2_{BGF}$]

**$ADPF_{xxx}$** Globales Erwärmungspotential Referenzbauteil/ Bauteilschicht der jeweiligen Kostengruppe [kg CO2-Aqv./$m^2_{GRF}$]

**$IBK_{xxx}$** BKI-Flächenindex für die Kostengruppe 320 – der jeweiligen Kostengruppe [$m^2_{GRF}/m^2_{BGF}$]

**BGF** Bruttogrundfläche [$m^2_{BGF}$]

## 4.5 Beschreibung der Berechnungsmethodik zur vollständigen Betrachtung– Bearbeitungsphase C-D

Diese Methode wird auf Grundlage einer vollständigen Erfassung der geplanten Gebäudekonstruktion erstellt. Die Berechnung entspricht der unter Abschnitt 3.1.1 aufgeführten Normenreihe. Die vollständige Erfassung der Gebäudekonstruktion kann erst mit Abschluss der Ausführungsplanung nach HOAI erfolgen.

## 4.6 Sensitivitätsanalyse der vereinfachten Berechnungsmethoden

Um die entwickelten vereinfachten Berechnungsmodelle hinsichtlich der Berechnungsgenauigkeit zu prüfen, wurde eine Validierung anhand der 8 vorliegenden Untersuchungsprojekte vorgenommen. Dabei wurden grundsätzlich die Berechnungsmodelle mit und ohne Betriebsenergie überprüft. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass mit Vorliegen der EnEV-Entwurfsplanung der Endenergiebedarf als Betriebsenergie vorliegt und somit das Ergebnis unter Berücksichtigung der Betriebsenergie als Bewertungsmaßstab angesetzt werden

kann. Die Betrachtung der Ergebnisabweichung ohne Betriebsenergie ist jedoch aus Sicht des Autors insofern wichtig, als der Betriebsanteil mit einem durchschnittlichen Gesamtanteil von 82,1% sehr hoch ist und den Konstruktionsanteil somit im Gesamtergebnis dominiert und überlagert. Die ausschließliche Betrachtung der Baukonstruktion ist somit ein Worst-Case-Ansatz und beschreibt die Ergebnisabweichung auch bei einem zukünftig angestrebten reduzierten Endenergiebedarf. Weiterhin wurden die beiden Berechnungsmodelle Referenzflächenmodell und Strukturmodell jeweils mit dem BKI-Flächenansatz sowie den realen Projektflächen hinsichtlich der Ergebnisabweichung geprüft.

Bei der vergleichenden Validierung wurden die nachfolgend beschriebenen Berechnungsmodelle verglichen.

- 01 Basismodell

Beschreibt die LCA-Berechnung als vollständiges Berechnungsverfahren nach DIN EN 14044 unter Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV

- 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Referenzflächenmodel unter Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Berücksichtigung der Flächenverteilung nach BKI

- 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Referenzflächenmodell unter Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Flächenverteilung auf Basis der jeweiligen Projektflächen nach DIN 277[33]

- 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen

33

Beschreibt die Berechnung nach dem Strukturmodell unter Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Berücksichtigung der Flächenverteilung nach BKI

- 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Strukturmodell unter Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Flächenverteilung auf Basis der jeweiligen Projektflächen nach DIN 277

- 06 Basismodell

Beschreibt die LCA-Berechnung als vollständiges Berechnungsverfahren nach DIN EN 14044 ohne Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV

- 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Referenzflächenmodel ohne Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Berücksichtigung der Flächenverteilung nach BKI

- 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Referenzflächenmodell ohne Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Flächenverteilung auf Basis der jeweiligen Projektflächen nach DIN 277

- 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Strukturmodell ohne Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Berücksichtigung der Flächenverteilung nach BKI

- 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

Beschreibt die Berechnung nach dem Strukturmodell ohne Berücksichtigung des Betriebsenergiebedarfes auf Basis Endenergiebedarf nach EnEV sowie die Flächenverteilung auf Basis der jeweiligen Projektflächen nach DIN 277

**Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung**

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 4,6E+01 | 100,0% | 4,8E+01 | 3,1% | 4,6E+01 | -0,7% | 4,7E+01 | 0,6% | 4,6E+01 | 0,3% | 8,5E+00 | 100,0% | 9,9E+00 | 16,9% | 8,2E+00 | -3,7% | 8,8E+00 | 3,5% | 8,6E+00 | 1,7% |
| ODP | 3,7E-10 | 100,0% | 5,2E-09 | 1306,0% | 5,1E-09 | 1294,4% | 5,1E-09 | 1303,8% | 5,1E-09 | 1303,5% | -2,3E-09 | 100,0% | 2,5E-09 | -208,2% | 2,4E-09 | -206,3% | 2,5E-09 | -207,8% | 2,5E-09 | -207,8% |
| POCP | 7,6E-03 | 100,0% | 7,0E-03 | -8,8% | 6,6E-03 | -14,2% | 6,9E-03 | -10,2% | 6,7E-03 | -12,7% | 2,9E-03 | 100,0% | 2,2E-03 | -23,2% | 1,8E-03 | -37,4% | 2,1E-03 | -26,9% | 1,9E-03 | -33,5% |
| AP | 7,9E-02 | 100,0% | 8,1E-02 | 2,9% | 7,8E-02 | -1,4% | 8,0E-02 | 0,6% | 7,9E-02 | 0,0% | 2,1E-02 | 100,0% | 2,3E-02 | 10,9% | 2,0E-02 | -5,4% | 2,2E-02 | 2,4% | 2,1E-02 | -0,1% |
| EP | 1,0E-02 | 100,0% | 1,1E-02 | 6,8% | 1,1E-02 | 4,8% | 1,1E-02 | 4,2% | 1,1E-02 | 5,8% | 2,5E-03 | 100,0% | 3,3E-03 | 28,1% | 3,0E-03 | 19,7% | 3,0E-03 | 17,2% | 3,1E-03 | 24,0% |
| PENRT | 5,8E+02 | 100,0% | 5,9E+02 | 1,2% | 5,7E+02 | -1,4% | 5,8E+02 | 0,6% | 5,8E+02 | -0,1% | 8,9E+01 | 100,0% | 9,5E+01 | 7,7% | 8,0E+01 | -9,0% | 9,2E+01 | 3,9% | 8,7E+01 | -1,0% |
| PERT | 1,3E+02 | 130,0% | 1,3E+02 | 0,9% | 1,3E+02 | 0,5% | 1,3E+02 | 0,6% | 1,3E+02 | 1,5% | 1,2E+01 | 130,0% | 1,3E+01 | 9,1% | 1,3E+01 | 5,0% | 1,3E+01 | 5,8% | 1,4E+01 | 15,3% |
| ADP elem. | 7,4E-05 | 100,0% | 6,6E-05 | -11,5% | 7,1E-05 | -4,8% | 6,4E-05 | -14,1% | 7,1E-05 | -4,8% | 6,7E-05 | 100,0% | 5,9E-05 | -12,8% | 6,3E-05 | -5,3% | 5,7E-05 | -15,6% | 6,4E-05 | -5,3% |
| ADP fossil | 4,8E+02 | 100,0% | 4,8E+02 | 1,3% | 4,7E+02 | -1,5% | 4,8E+02 | 0,6% | 4,8E+02 | -0,3% | 7,9E+01 | 100,0% | 8,6E+01 | 7,7% | 7,2E+01 | -9,2% | 8,2E+01 | 3,8% | 7,8E+01 | -1,7% |

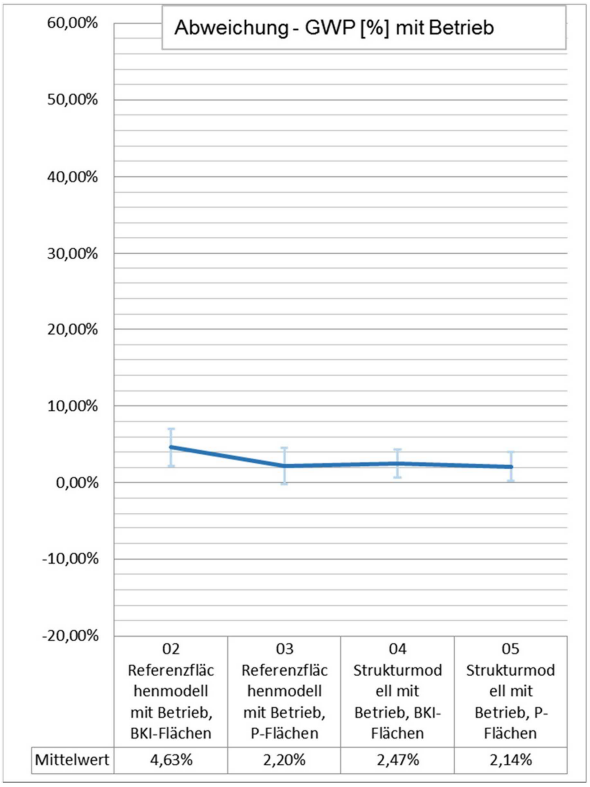
Legende:
Abweichung < +/- 5%
Abweichung < +/- 10%
Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

Tabelle 16 – Projektvergleich/ Validierung der vereinfachten Berechnungsmodelle

In der Tabelle 16 werden beispielhaft die Ergebnisse der Projektvalidierung für das Projekt 01 dargestellt. Die vollständigen Ergebnisse aller Projekte können in dem ANHANG R eingesehen werden.

In dem Diagramm 10 werden die Validierungsergebnisse für den Umweltindikator GWP dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass bei Berücksichtigung der Projektflächen im Vergleich zu den BKI-Flächen eine deutliche Verbesserung der Berechnungsgenauigkeit zu erzielen ist. Dies zeigt sich im Besonderen, wenn man die Ergebnisse ohne Betriebsenergie betrachtet. Unter Berücksichtigung der Betriebsenergie lassen sich sehr gute Prognosewerte sowie mit dem Referenzflächenmodell als auch mit dem Strukturmodell erzielen. So ist klar zu erkennen, dass auch bei Berücksichtigung der positiven sowie der negativen Standardabweichung die Ergebnisabweichung kleiner 10% ist. Bei der Berechnung ohne Betriebsenergie steigt beim Referenzflächenmodell die Ergebnisabweichung auf 29% und kann durch Anwendung der Projektflächenverhältnisse um 11% reduziert werden. Durch Verwendung des Strukturmodells lässt sich die Abweichung auf 16% reduzieren und nochmals um 2% durch Anwendung der Projektflächenverhältnisse. Grundsätzlich kann für die Bewertung der Validierungsergebnisse jedoch auf die Betrachtung mit Betriebsenergie zurückgegriffen werden. Dies ist damit zu begründen, dass die Umsetzung des Niedrigstenergiestandards vor allem durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen gelingen wird. Der eigentliche gebäudebezogene

Endenergiebedarf für Wärme, Kälte, Lüftung und Licht wird sich im Gegensatz dazu jedoch nur im geringeren Umfang durch die Optimierung der haustechnischen Anlagen reduzieren lassen.



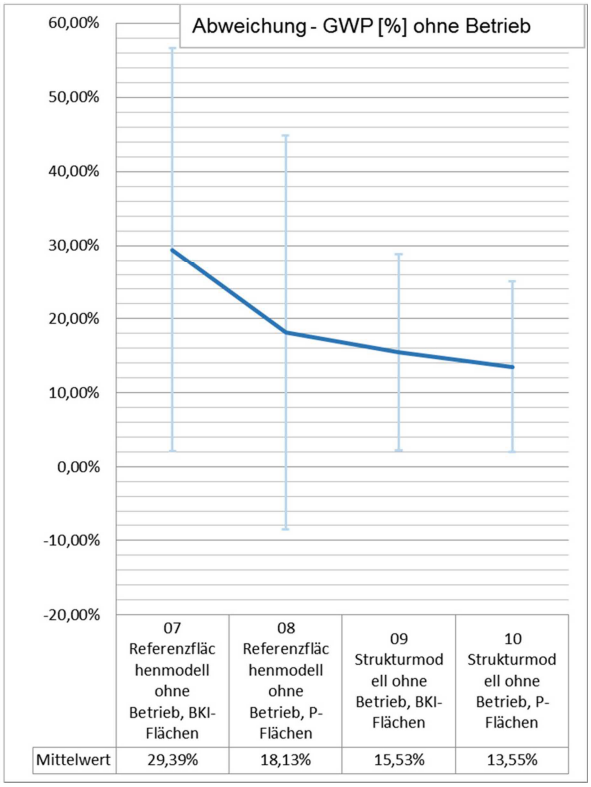
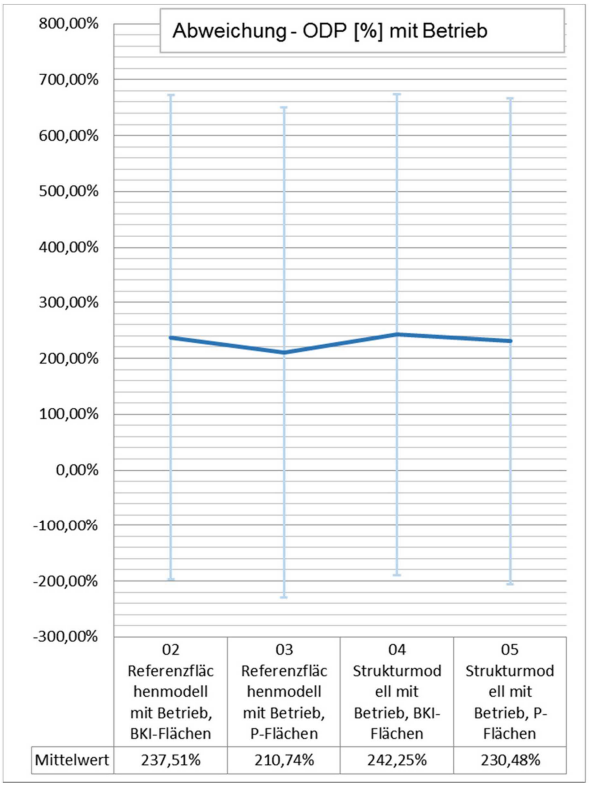




Diagramm 10 – Validierungsergebnisse GWP



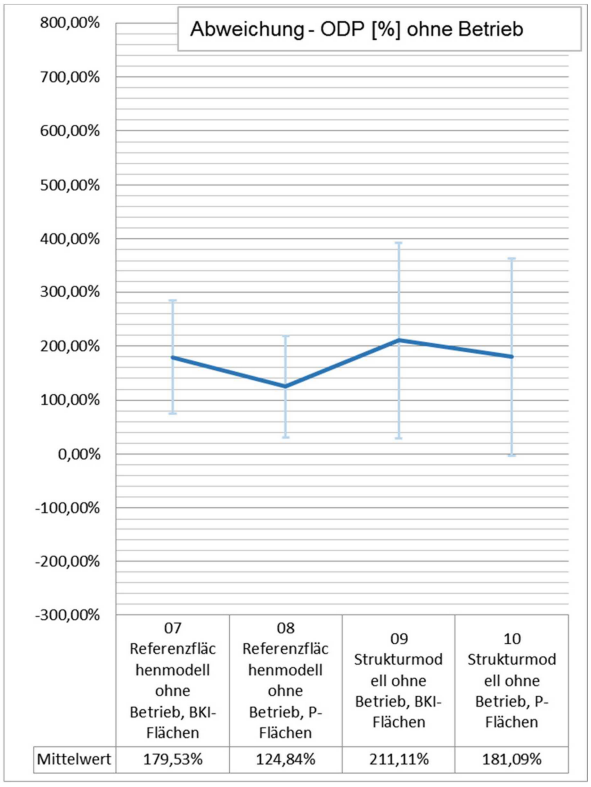



Diagramm 11 – Validierungsergebnisse ODP

Bei dem ODP zeigen sich gegenüber dem GWP deutlich höhere Ergebnisabweichungen. Sowohl das Referenzflächenmodell als auch das Strukturmodell lassen keine zuverlässige Prognosebewertung zu. Dies lässt sich mit der fehlenden Bilanzierung von Holz und Holzwerkstoffen begründen. Dabei ist im Besonderen die Nichtberücksichtigung der Raumeingangstüren in den tragenden und nichttragenden Innenwänden zu benennen. Würde man diese Flächenanteile in den Innenwänden berücksichtigen, ließe sich die Ergebnisabweichung deutlich verringern. Dies würde jedoch den Berechnungsansatz aufwendiger gestalten und steht daher im Widerspruch zu einem vereinfachten Berechnungsverfahren.

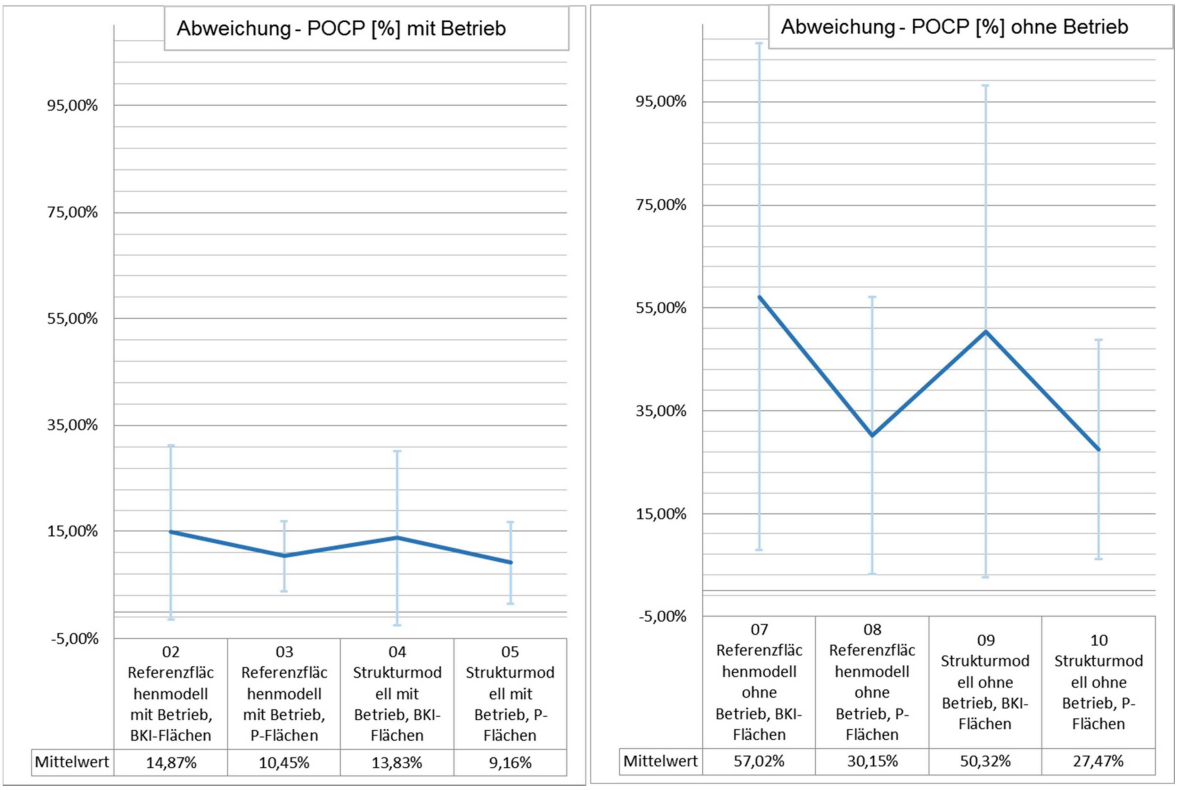
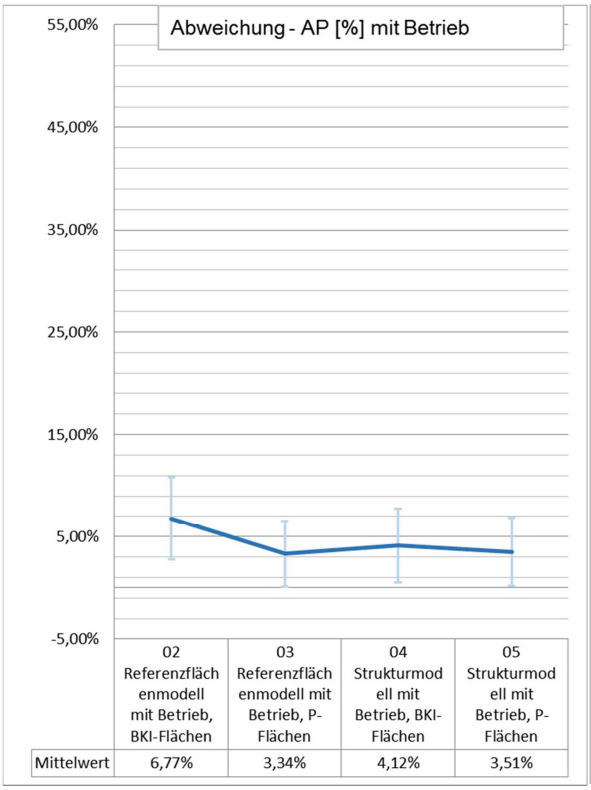



Diagramm 12 – Validierungsergebnisse POCP

Bei dem Indikator POCP können unter Berücksichtigung der Projektflächen ausreichend genaue Prognosewerte gewonnen werden. Dies trifft auch noch zu, wenn man die Standardabweichung in die Betrachtung mit einbezieht. Durch die Anwendung des Strukturmodells, lässt sich die Genauigkeit im Bereich der Baukonstruktion um ca. 20% reduzieren und damit verbessern.



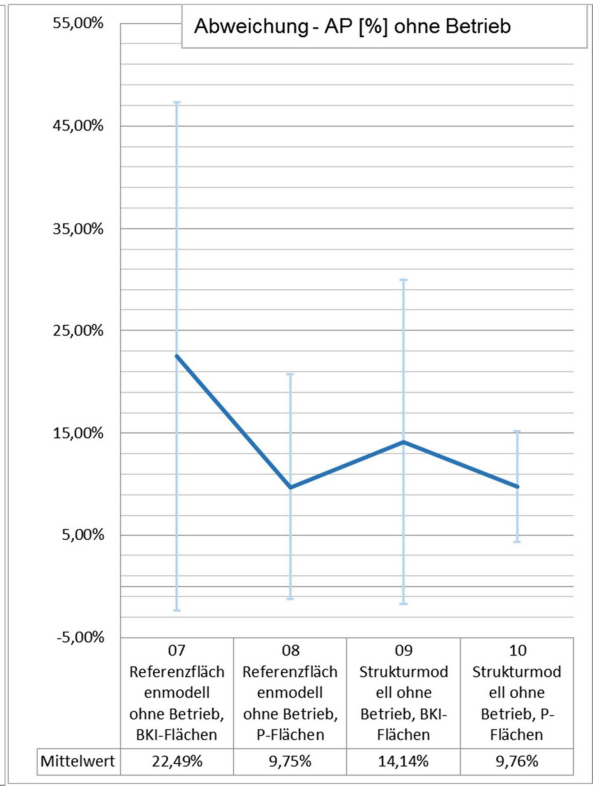
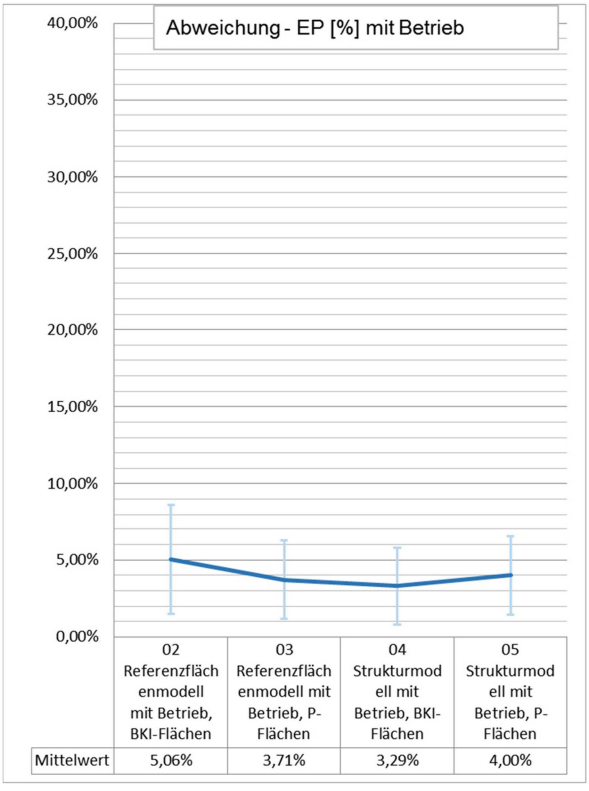




Diagramm 13 – Validierungsergebnisse AP



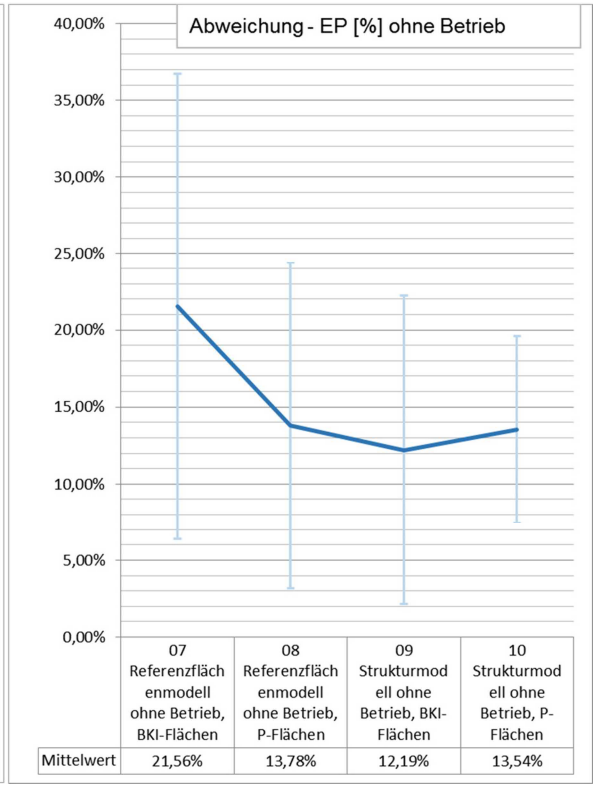




Diagramm 14 – Validierungsergebnisse EP

Die Prognosegenauigkeit der Indikatoren für das Versäuerungspotential (AP) und das Überdüngungspotential (EP) ist vergleichbar. Unter Berücksichtigung der Betriebsenergie können sehr genaue Prognoseergebnisse erzielt werden. Bei der

ausschließlichen Betrachtung der Baukonstruktion liegt die Ergebnisabweichung im Mittel bei ca. 20% und kann bei der Anwendung der Projektfläche auf einen Wert von 10% gesenkt werden.

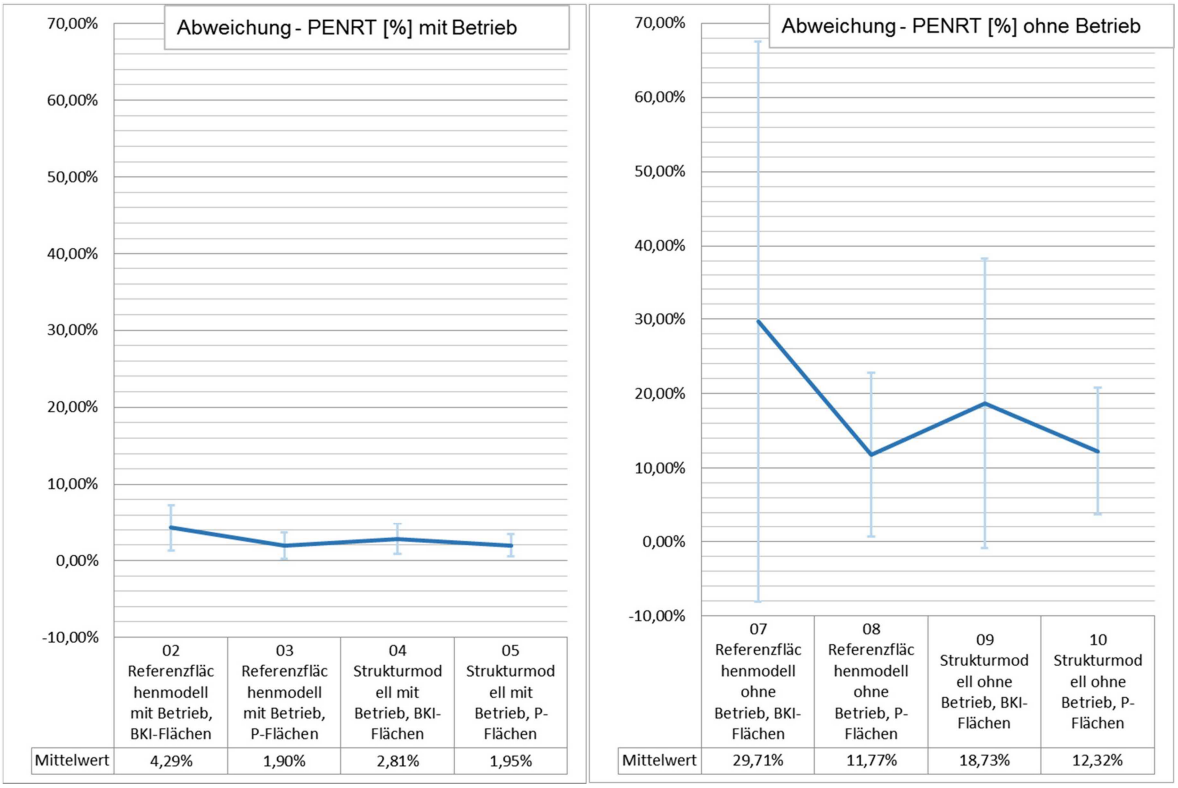



Diagramm 15 – Validierungsergebnisse PENRT

Bei der Beurteilung der Validierungsergebnisse bei dem Ressourcenindikator der nicht erneuerbaren Primärenergie ergeben sich sehr geringe Ergebnisabweichungen. Bei Berücksichtigung der Betriebsenergie liegt der Wert bei kleiner 5%. Bei Betrachtung der Baukonstruktion (ohne Betriebsenergie) kann die rechnerische Abweichung auf 12% unter Berücksichtigung der Projektflächen reduziert werden. Mit der Anwendung des Strukturmodells verbessert sich die Ergebnisgenauigkeit im Bereich der Baukonstruktion um 10%.

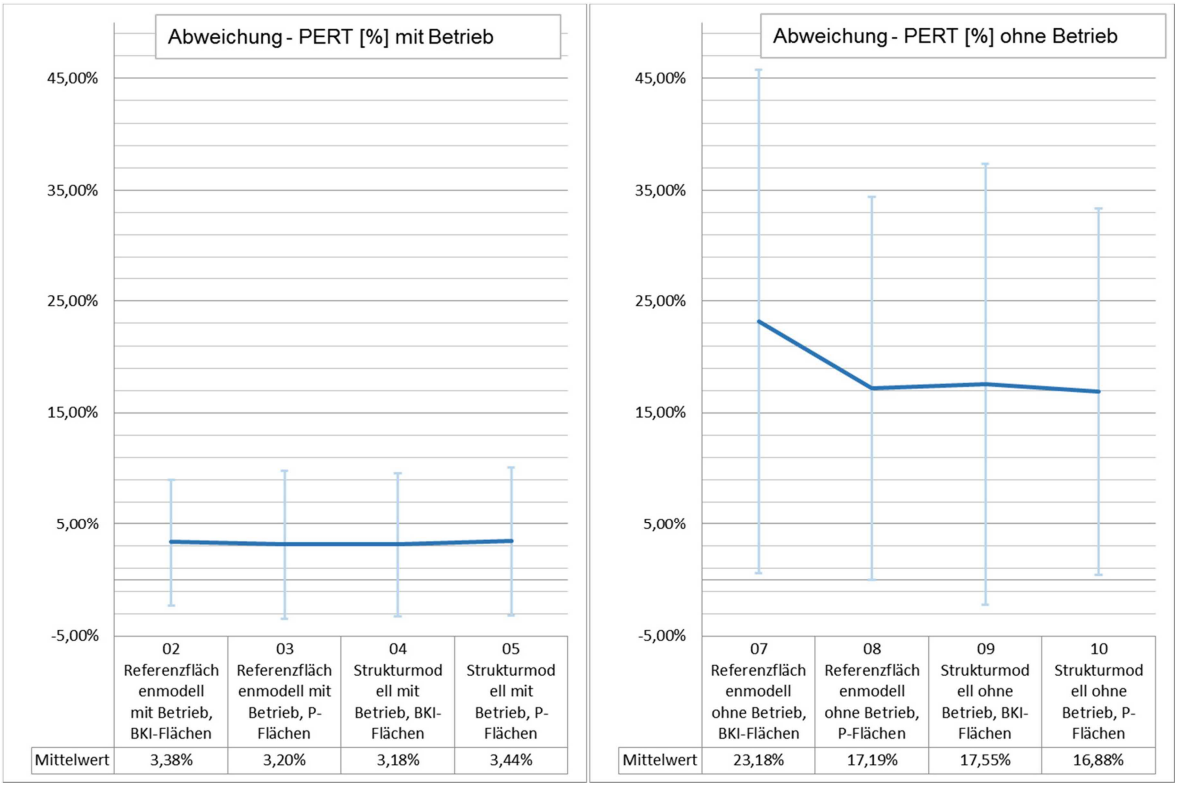
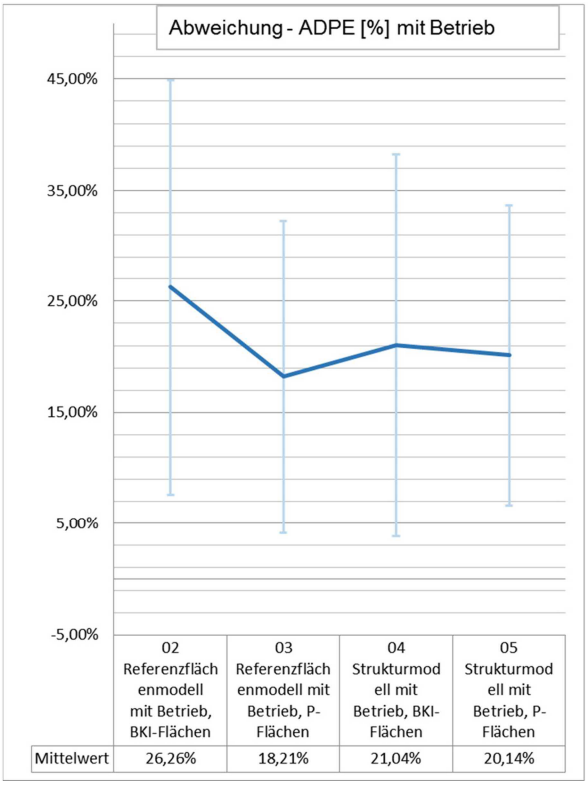



Diagramm 16 – Validierungsergebnisse PERT

Für den Anteil der erneuerbaren Primärenergie ergibt sich ebenfalls eine sehr gute Genauigkeit. Auch bei der Berücksichtigung der Standardabweichung ist die Abweichung immer unter 10%. Betrachtet man ausschließlich die Baukonstruktionsanteile, liegt die Abweichung bei max. 24% und kann auf max. 18% reduziert werden.



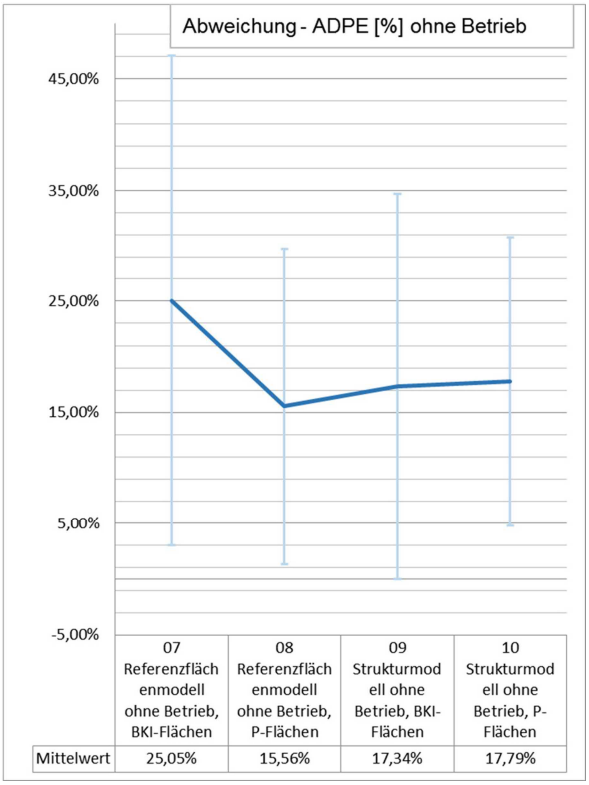
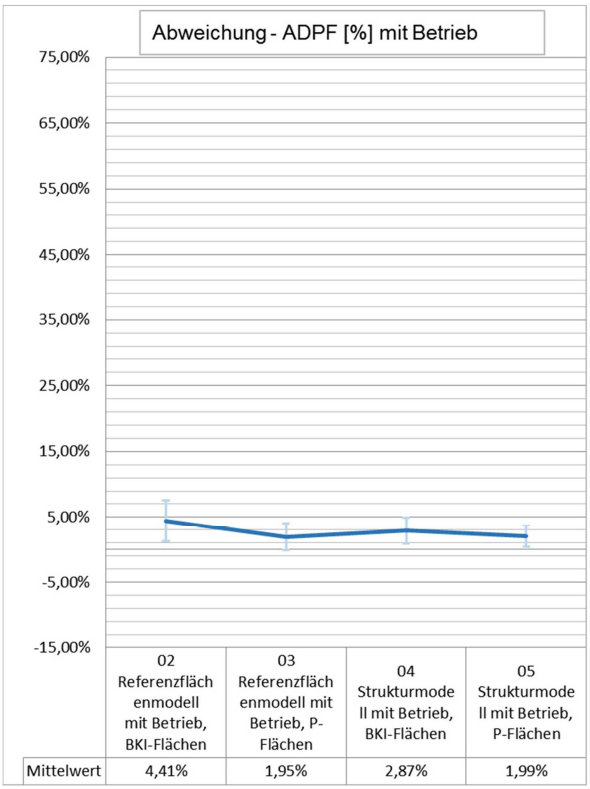




Diagramm 17 – Validierungsergebnisse ADPE

Die Validierungsergebnisse des Ressourcenindikators ADPE müssen kritisch betrachtet werden, was besonders bei der Betrachtung der Standardabweichung deutlich wird. Eine Prognoseberechnung ist nicht durchgängig möglich.



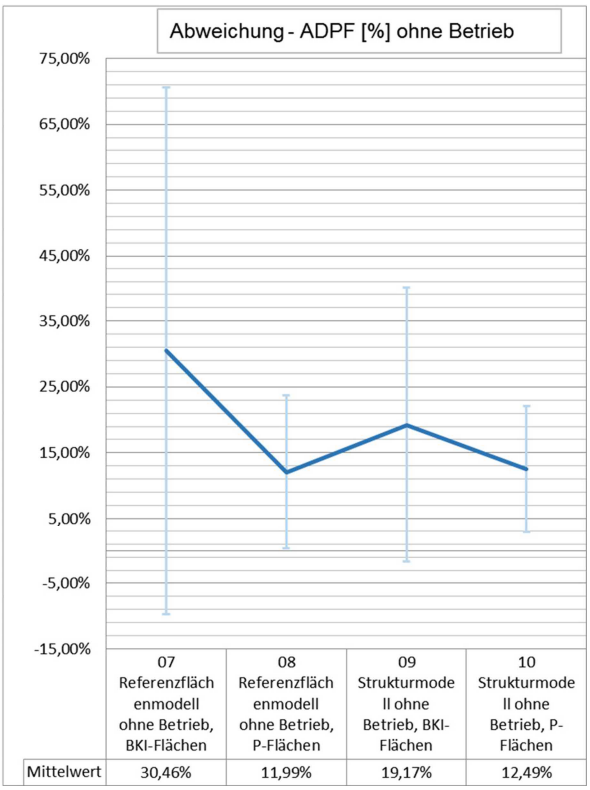



Diagramm 18 – Validierungsergebnisse ADPF

Der Ressourcenverbrauch fossiler Brennstoffe kann analog der nichterneuerbaren Primärenergie betrachtet werden. Es können sehr gute Ergebnisse bei der Berücksichtigung der Betriebsenergie erzeugt werden. Weiterhin kann eine geringe Ergebnisabweichung von max. 12% bei Verwendung der Projektflächen erkannt werden.

Als Fazit für alle LCA-Indikatoren gilt die Aussage, dass die Ergebnisabweichung nahezu immer im positiven Bereich liegt und die Input- und Output-Ströme der Prognoseberechnung im Vergleich zur Normberechnung zu hoch bewertet werden. Damit liegt die Ergebnisabweichung hinsichtlich der planungsbegleitenden Bewertung immer auf der sicheren Seite. Mit zunehmender Berechnungsgenauigkeit ist mit einer Reduktion der bilanzierten Umweltbelastbelastungen und der Ressourceninanspruchnahme zu rechnen. Grundsätzlich können sehr gute Prognoseergebnisse mit dem Referenzflächen und dem Strukturmodell erzielt werden. Durch Anwendung der Projektflächen an Stelle der BKI-Flächen kann die Berechnungsgenauigkeit gesteigert werden. Für den Umweltindikator ODP können keine ausreichend genauen Prognoseergebnisse erzeugt werden. Weiterhin muss die Prognoseberechnung für den Indikator ADPE detaillierter betrachtet werden, da die Ergebnisabweichung in einem kritischen Bereich liegt.

# 5. Strategische Planungsoptimierung der LCA-Indikatoren

## 5.1 Ablauf einer strategischen Planungsoptimierung

Eine Optimierung der LCA – Indikatoren hinsichtlich ihrer ökologischen Outputs und energetischen und stofflichen Inputs kann nur strukturiert und strategisch gelingen. Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Stoffgruppen und Bauprodukten innerhalb einer Gebäudekonstruktion fällt es schwer, relevante Bauteilkomponenten für den jeweiligen LCA-Indikator zu identifizieren. Zusätzlich kommt hinzu, dass analysiert werden muss, in welcher Planungsphase welche Bauteilkomponenten planerisch definiert werden. So muss davon ausgegangen werden, dass einmal getroffene Planungsentscheidungen nur mit einem erhöhten Aufwand an finanziellen und zeitlichen Ressourcen geändert werden können. Es

ist daher notwendig, eindeutig zu analysieren, zu welchem Zeitpunkt die jeweilig entscheidenden Stoffgruppen im Planungsprozess festgelegt werden, um eine effiziente Planungsoptimierung hinsichtlich der LCA-Thematik umsetzen zu können.

Um eine LCA-Planungsoptimierung optimal im Planungsprozess zu integrieren, müssen daher folgende Fragen beantwortet werden:

- Zu welchem Zeitpunkt werden die für den jeweiligen LCA-Indikator relevanten Bauteile planerisch definiert?
- In welchen Bauteilen befinden sich die größten Stoffmassen, welche den zu optimierenden LCA-Indikator signifikant beeinflussen?
- Welche Bauteilkomponente muss für den jeweiligen LCA-Indikator optimiert werden?
- Durch welche Baustoffe oder Bauprodukte lassen sich die Bauteilkomponenten ergebnisorientiert optimieren?

In der Abbildung 13 werden grundsätzliche Handlungsempfehlungen definiert, um einen Planungsprozess zu begleiten. Weiterhin wird beschrieben, zu welchem Zeitpunkt die unter Punkt 4.3 und 4.4 beschriebenen Rechenmodelle anzuwenden sind. Auf Grundlage der untersuchten Gebäude wurden weiterhin Optimierungswerkzeuge entwickelt, welche dem Planer und LCA-Fachexperten die Optimierung im Planungsprozess erleichtern sollen. Diese Optimierungswerkzeuge wurden als Beziehungsmatrix entwickelt und sollen die komplexen Zusammenhänge in einer bestmöglichen Übersichtlichkeit veranschaulichen.

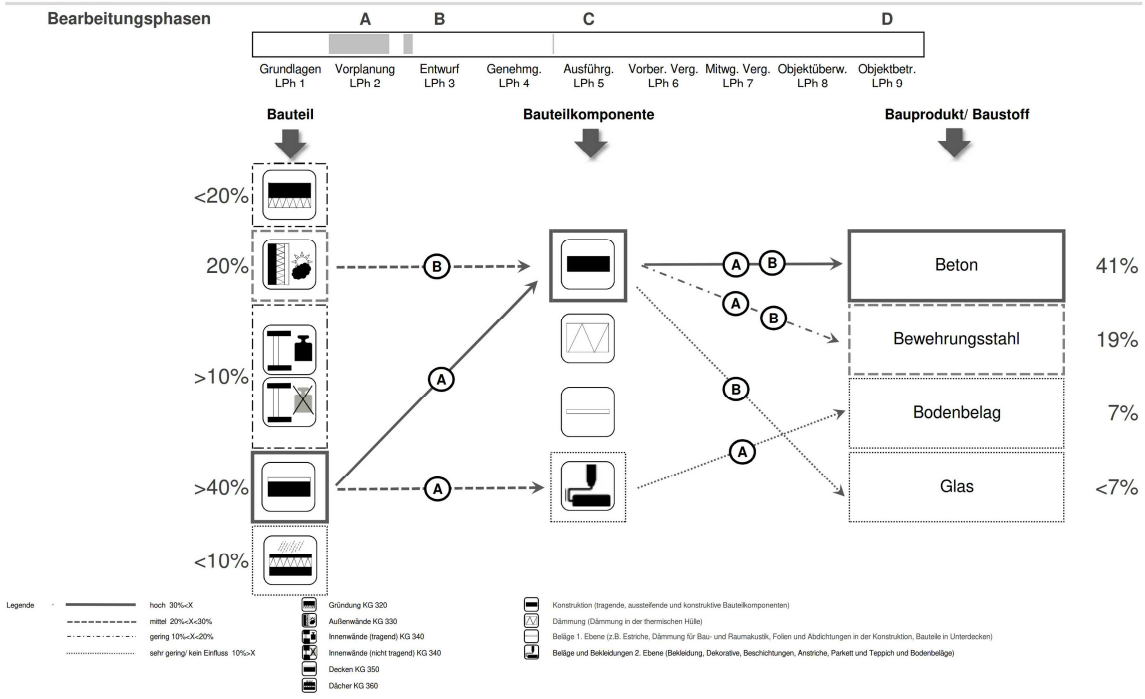



Abbildung 12 – Strategische Planungsoptimierung GWP – KG 300

Die in Abbildung 12 exemplarisch dargestellte Beziehungsmatrix zeigt auf, mit welcher Priorität Bauteile in einer Baukonstruktion für einen LCA-Indikator zu optimieren sind. In einer nächsten Ebene erkennt der Planer, welche Bauteilkomponenten signifikant den LCA-Indikator beeinflussen und welche Bauprodukte und Baustoffe hierfür verantwortlich sind. Weiterhin wird aufgezeigt, zu welchem Zeitpunkt, die größtmögliche Einflussnahme besteht. Diese Erkenntnisse wurden von den unter Punkt 4.2 beschriebenen Fakten abgeleitet. Dabei wurden reale Projekte hinsichtlich ihrer Stoffmassen ausgewertet, wobei diesen Stoffmassen Bearbeitungsphasen in der LCA-Analyse zugeordnet wurden. Dadurch war es möglich, zu analysieren in welchen Planungs- oder Bearbeitungsphasen LCA-Ergebnisse beeinflusst werden können. Die vollständigen Optimierungsmatrizen sind im ANHANG N beigefügt.

Durch die Anwendung der in Abbildung 12 dargestellten Beziehungsmatrix kann übersichtlich analysiert werden, in welchen Bauteilen die jeweiligen LCA-Indikatoren entscheidend beeinflusst werden können und welche Stoffgruppen die größte Verantwortung tragen. Die Beziehungsmatrix bietet dem Planer eine Basisinformation um einen planerischen Optimierungsprozess einzuleiten. Um die

LCA-Ergebnisse maßgeblich zu optimieren, stehen dem Planer folgende Optimierungswege zur Verfügung:

- **Optimierung der Geometrie**
    - Optimierung A/V-Verhältnis und Kompaktheit der baulichen Grundform
    - Reduktion von Vorsprüngen und auskragenden Bauteilen
    - Vermeidung von stark gegliederten Bauformen

Durch eine geometrisch optimierte Form kann der Materialfluss oder die Menge der konstruktiv eingesetzten Baustoffe reduziert werden. Dies kann beispielsweise durch ein verbessertes A/V-Verhältnis erreicht werden, wodurch der relative Fassadenanteil pro Kubikmeter umbauten Raum reduziert wird. Diese geometrische Optimierung lässt sich jedoch nur in sehr frühen Planungsphasen umsetzen und erzeugt Zielkonflikte hinsichtlich der Tageslichtversorgung und der Möglichkeit einer natürlichen Belüftung wodurch zusätzlich energetische Aufwendungen in der Nutzungsphase auftreten können. Weiterhin haben Entscheidungen hinsichtlich der geometrischen Optimierung einen sehr hohen gestalterischen Einfluss und werden oftmals in sehr frühen Planungs- und Projektphasen abschließend beschieden. Es ist daher in späteren Planungsphasen nahezu unmöglich, geometrisch sinnvolle Optimierungsvorschläge zu definieren.

- **Konstruktive Optimierung**
    - Vermeidung von konstruktiv hohen Spannweiten
    - Vermeidung von nicht gradlinigen Kraftabtragungen im statischen System
    - Optimierung der Eigenlastanteile durch statisch vorteilhaft Bauteilformen
    - Optimierung der Bauteile auf einen minimalen Querschnitt

Eine Optimierung über den konstruktiven Ansatz hat ein hohes Potential und lässt sich am besten in den Planungsprozess integrieren. Weiterhin stehen die konstruktiven Optimierungsansätze oftmals im Einklang mit wirtschaftlich sinnvollen Entscheidungen.

- **Stoffliche Optimierung**
    - Auswahl von Baustoffen mit einem geringeren Einfluss auf den jeweiligen LCA-Indikator
    - Einsatz von Bauprodukten mit einem hohen Anteil an rezyklierten Ausgangsstoffen

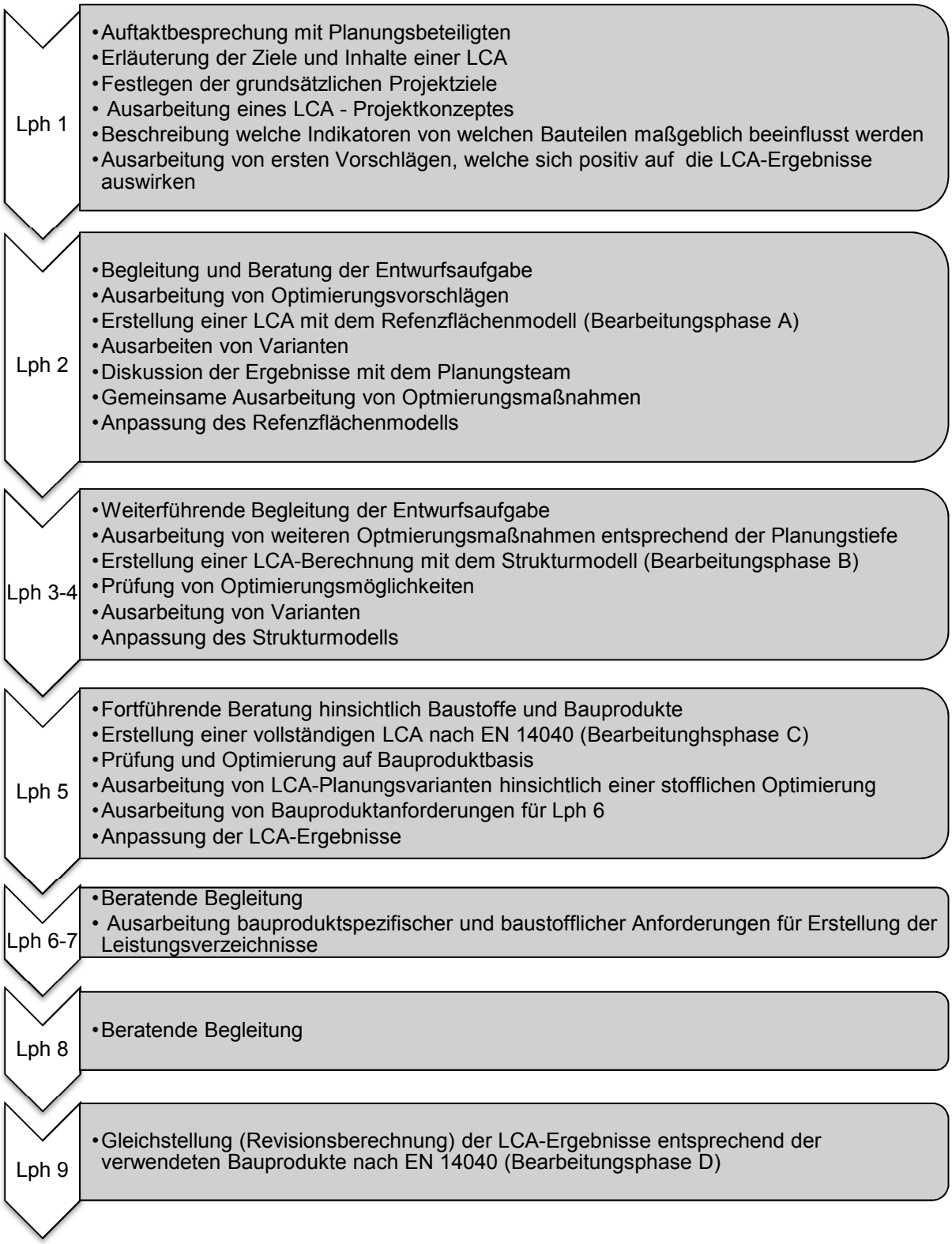



Abbildung 13 – Ablauf einer strategischen Planungsoptimierung

In der Abbildung 14 wird die strategische Planungsbegleitung hinsichtlich einer Optimierung der LCA-Ergebnisse grafisch dargestellt. Die Grafik zeigt zwei Kurven, welche auf der linken vertikalen Achse die abnehmenden Einflussmöglichkeiten bei zunehmender Planungstiefe darstellen. Die rechte vertikale Achse zeigt die mögliche Berechnungsgenauigkeit der unterschiedlichen Berechnungsmethoden auf. In der darunter liegenden Ebene werden die Handlungsschritte mit Bezug zu Planungswerkzeugen dargestellt. Die angegebenen Planungswerkzeuge sind Bestandteil der Dissertation und können in den entsprechenden Anhängen eingesehen werden. In der nächsten Ebene wird die zeitliche Anwendung der Berechnungsmethoden aufgezeigt, welche Bezug auf die definierten LCA-Bearbeitungsphasen sowie auf die Planungsphasen nach HOAI nehmen.

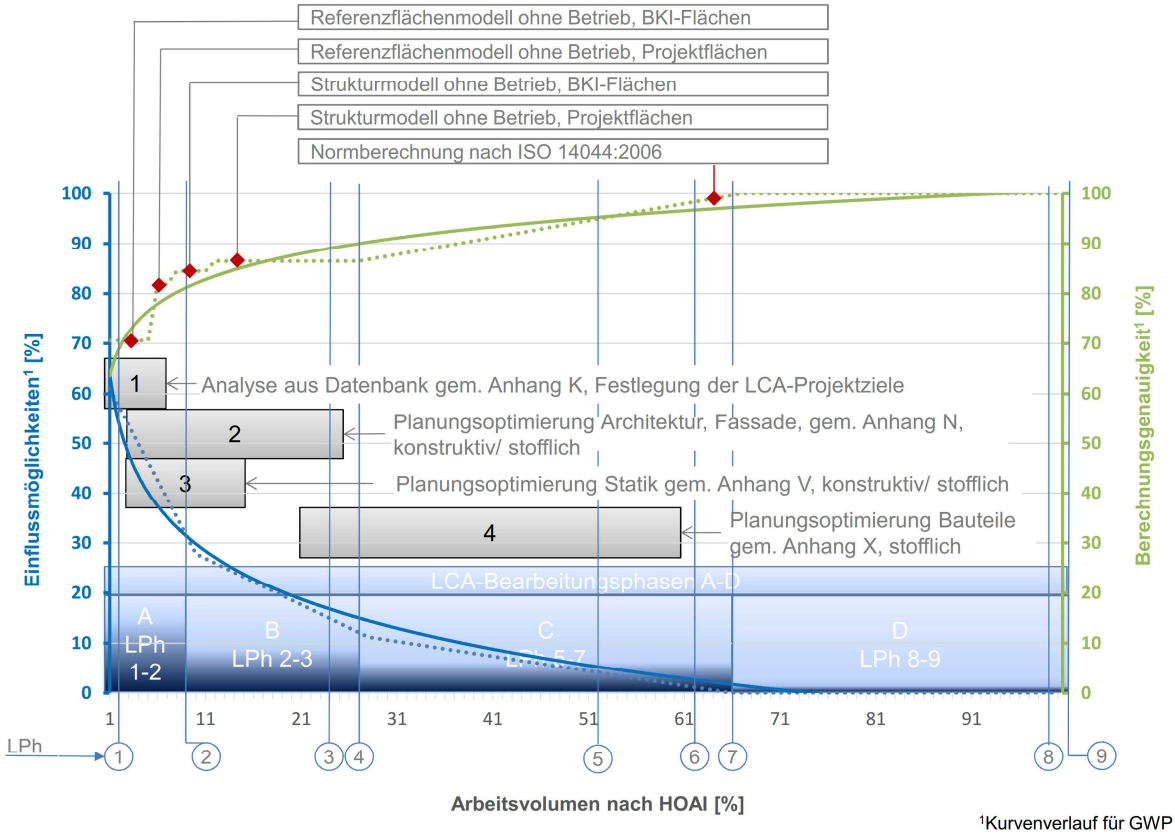



Abbildung 14 – Ablauf einer strategischen Planung

## 5.2 Baustoffoptimierung relevanter Systemschichten

Bei der nachfolgenden Untersuchung werden relevante Bauteilschichten der jeweiligen Kostengruppe hinsichtlich einer stofflichen Optimierung untersucht.

Dabei werden ausschließlich die Bauteilschichten betrachtet, welche konstruktive Alternativen zulassen.

Die stoffliche Optimierung der Bauteile wird in 4 Ebenen in Anlehnung an die DIN 276-1:2008 eingeteilt. Die 4 Bauteilebenen werden in der Tabelle 17 beschrieben. Der stoffliche Vergleich wurde gemäß den nachfolgen Punkten ermittelt.

- Datenbasis: ÖKOBAUDAT[36] 2016-I
- Berechnung gemäß: BNB 2015 (Herstellung, Entsorgung und Instandhaltung) sowie dem Informationsmodul D

Die nachfolgend beschriebenen Bauprodukte für den stofflichen LCA-Vergleich beziehen sich auf allgemein relevante Bauteile. Projektspezifisch kann es jedoch zu erweiterten stofflichen Randbedingungen kommen. Es ist daher zu beachten, dass der nachfolgende stoffliche Vergleich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Da die Einteilung in die Kostengruppen nach DIN 276 (32) nicht immer eine klare baustoffliche Trennung zulässt, wird eine Einteilung der Betrachtungsbereiche gemäß der Tabelle 17 vorgenommen.

| Nr. | Bezeichnung der Ebene (von innen) |
|---|---|
| 1 | Bekleidung innen |
| 2 | Bauteilkonstruktion (tragend/ nichttragend) |
| 3 | Dämmung |
| 4 | Bekleidung außen |

Tabelle 17 – Ebenen pro Bauteil

In den nachfolgenden Absätzen werden die Möglichkeiten einer stofflichen Optimierung für die jeweiligen Kostengruppen bzw. Bauteile beschrieben. Dabei werden eingangs immer die Einflussgrößen grafisch dargestellt, um die Relevanz für die jeweiligen Bauteile darzustellen. Die grafische Darstellung liefert hierfür Informationen über die Schlüsselindikatoren „Globales Erwärmungspotential (GWP)“ und den Ressourcenindikator „Total nichterneuerbare Primärenergie (PENRT)“. Dabei wird der Gesamteinfluss auf das Gebäude in der oben dargestellten Gebäudedarstellung symbolisiert und nebenstehend mit dem Prozentwert angegeben. Weiterhin wird der Bauteilaufbau für das Referenzbauteil

inhaltlich beschrieben. Pro Bauteilschicht wird in den rechteckig umrahmten Prozentwerten die Einflussgröße innerhalb des jeweiligen Bauteils beschrieben. Die darüber und darunter stehenden positiven und negativen Prozentwerte beschreiben den möglichen höheren bzw. niedrigen Wert, der durch eine stoffliche Alternative möglich ist. Dabei wurden stoffliche Alternativen beschrieben, welche konstruktiv und in der gängigen Planungspraxis möglich sind.

### 5.2.1 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 320

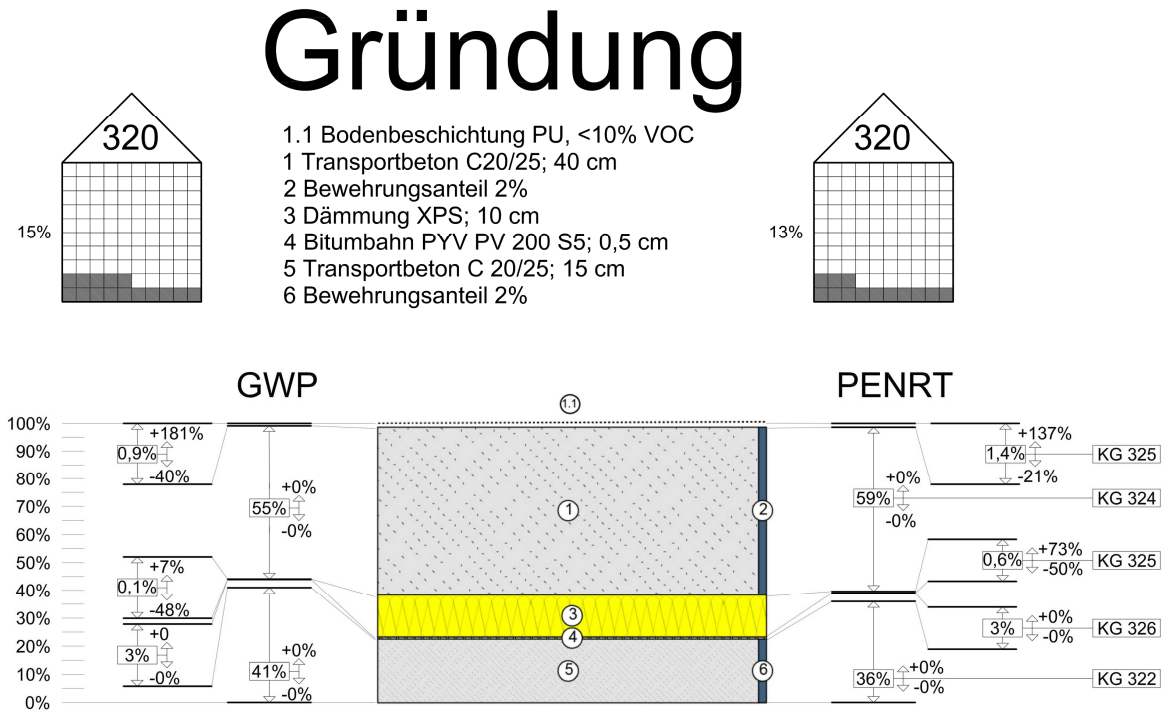



Abbildung 15 – Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 320 – Gründung

Hinweise zur stofflichen Optimierung für Bauteile der Kostengruppe 320 sind in der Tabelle 18 dargestellt.

| Ebene (von innen) | Kostengruppe nach DIN 276-1:2008 | | Beschreibung | Verweis zur Detailbetrachtung |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 1 Bekleidung innen | Bodenbeläge | 325 | Bodenbeschichtungen als Kunstharzfarben | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 21 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 22 abgebildet. |
| Ebene 2 Bauteil-konstruk-tion | Flachgründung, Tiefgründung und Unterböden und Bodenplatten | 322, 323 und 324 | Konstruktiv tragende Bauteilschicht | Aufgrund der statisch und konstruktiven Anforderungen sowie der Kontakt mit dem Erdreich, sind aktuell keine konstruktiven Alternativen am Markt eingeführt. |
| Ebene 3 Dämmung | Bodenbeläge | 325 | Dämmschicht außen erdberührt | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 19 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 20 abgebildet. |
| Ebene 4 Bekleidung außen | Bauwerksabdich-tung | 326 | Bituminöse Anstrichsysteme | Aktuell sind keine konstruktiven Alternativen am Markt eingeführt. |

Tabelle 18 – Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 320

### 5.2.1.1 Dämmschichten (erdberührt) Kostengruppe 325

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| XPS-Dämmung (extrudierter Polystyrol-Hartschaumstoff XPS), Dicke: 100 mm, Rohdichte: 32 kg/m³ | 29,8926 | 100% | 8,16E-10 | 100% | 0,0173 | 100% | 0,0293 | 100% | 2,67E-03 | 100% | U-Wert: 0,334 W/(m²K) RΛ=28,57 m²K/W | XPS-Dämm-stoff |
| PUR/PIR Hartschaum (DIN 13165 – WLG 023), Rohdichte: 31 kg/m³, Dicke: 60 mm | 15,6073 | -48% | 1,77E-05 | 2165547% | 7,28E-03 | -58% | 0,0196 | -33% | 3,91E-03 | 46% | U-Wert: 0,37 W/(m²K) RΛ=2,50 m²K/W | PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht |
| Schaumglas, Dicke: 130 mm, Rohdichte: 165 kg/m³ | 31,9279 | 7% | 3,78E-10 | -54% | 4,76E+00 | 27409% | 0,0697 | 138% | 8,58E-03 | 221% | U-Wert: 0,34 W/(m²K) RΛ=28,89 m²K/W | FOAMGLAS® F |

Tabelle 19 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, erdberührte Dämmung

Für die Umweltindikatoren GWP, POCP und AP lassen sich durch den Einsatz von einem geschäumten PUR-Schaum eindeutig gegenüber einer XPS-Dämmung erreichen. Dies geht jedoch mit einem signifikant höheren ODP einher, weiterhin muss eine Verschlechterung beim Indikator EP in Kauf genommen werden. Optimierungsmöglichkeiten im Bereich ODP lassen sich durch den Einsatz von Schaumglas erreichen, wobei ein deutlich höherer Qutput in anderen Umweltindikatoren verzeichnet werden muss. Dies wird besonders bei der Betrachtung des POCPs deutlich.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| XPS-Dämmung (extrudierter Polystyrol-Hartschaumstoff XPS), Dicke: 100 mm, Rohdichte: 32 kg/m³ | 416,2165 | 100% | 418,2624 | 100% | -2,0459 | | 4,62E-06 | | 415,9131 | | U-Wert: 0,334 W/(m²K) $R_\lambda$=28,57 m²K/W | XPS-Dämm-stoff |
| PUR/PIR Hartschaum (DIN 13165 – WLG 023), Rohdichte: 31 kg/m³ Dicke: 60 mm | 206,8525 | -50% | 201,0474 | -52% | 5,8051 | 384% | 1,85E-05 | 299% | 189,0787 | -55% | U-Wert: 0,37 W/(m²K) Rλ=2,50 m²K/W | PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht |
| Schaumglas, Dicke: 130 mm, Rohdichte: 165 kg/m³ | 718,2209 | 73% | 494,9159 | 18% | 223,305 | 11015% | 1,62E-04 | 3416% | 482,5435 | 16% | U-Wert: 0,34 W/(m²K) Rλ=28,89 m²K/W | FOAMGLAS® F |

Tabelle 20 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, erdberührte Dämmung

Für die LCA-Indikatoren im Bereich des energetischen und stofflichen Inputs zeigt sich, dass der PUR-Hartschaum Vorteile aufzeigt. Besonders auffällig ist, dass der nichterneuerbare primärenergieseitige Einsatz gegenüber den verglichenen Dämmstoffen deutlich geringer ist. Dies führt jedoch zu einem negativen Einfluss bei den Indikatoren PERT und ADPE. Dahingegen lässt sich die oft verbreitete Auffassung, dass durch den Einsatz von Schaumglas umweltrelevante, energetische und stoffliche Vorteile erzielt werden, durch die Analyse der LCA-Indikatoren nicht bestätigen.

### 5.2.1.2 Beläge stark beansprucht (erdberührte Bauteile) Kostengruppe 325

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% | 3,05606 | 100% | 2,27E-08 | 100% | 0,01210706 | 100% | 0,01075445 | 100% | 1,57E-03 | 100% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Epoxidharzen, gefüllt oder w ässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen | 1,83323 | -40% | 2,42E-08 | 6% | 0,00579551 | -52% | 0,00335335 | -69% | 4,10E-04 | -74% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, gefüllt oder w ässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen |
| Epoxidharz, ungefüllt, lösemittelfrei mit hohem Gehalt an Reaktivverdünnern | 8,58123 | 181% | 1,44E-08 | -37% | 0,00726551 | -40% | 0,01132635 | 5% | 1,97E-03 | 26% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, ungefüllt, lösemittelfrei mit hohem Gehalt an Reaktivverdünnern |
| Epoxidharz, w ässrig, ungefüllt | 2,28123 | -25% | 3,16E-08 | 39% | 0,00592851 | -51% | 0,00437535 | -59% | 5,83E-04 | -63% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, w ässrig, ungefüllt |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zw ischen 10% und 50% | 4,04306 | 32% | 1,55E-08 | -32% | 0,12745306 | 953% | 0,00704445 | -34% | 1,06E-03 | -32% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zw ischen 10% und 50% |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt oder auf w ässriger Basis, lösemittelfrei | 3,28006 | 7% | 2,37E-08 | 4% | 0,00167097 | -86% | 0,00991445 | -8% | 1,88E-03 | 20% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt oder auf w ässriger Basis, lösemittelfrei |

Tabelle 21 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge erdberührte Bauteile

Betrachtet man die Bodenbeschichtungen auf Kunststoffbasis, so zeigt sich bei den Umweltindikatoren tendenziell, dass die Epoxidharzprodukte eine geringere negative Wirkung gegenüber den Polyurethanprodukten haben. Es ist jedoch anzumerken, dass eventuelle Vorteile im Zusammenhang mit technischen Anforderungen zu prüfen sind und projektspezifisch neu zu bewerten sind. Dies trifft im Besonderen auf die Anforderungen der Oberflächenschutzsysteme (OS) zu.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% | 6,16E+01 | 100% | 5,87E+01 | 100% | 2,95E+00 | | 1,67E-05 | | 5,76E+01 | | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Epoxidharzen, gefüllt oder w ässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen | 4,89E+01 | -21% | 4,69E+01 | -20% | 2,05E+00 | -31% | 7,67E-07 | -95% | 4,62E+01 | -20% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, gefüllt oder w ässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen |
| Epoxidharz, ungefüllt, lösemittelfrei mit hohem Gehalt an Reaktivverdünnern | 1,46E+02 | 137% | 1,41E+02 | 140% | 5,11E+00 | 73% | 2,23E-05 | 34% | 1,41E+02 | 145% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, ungefüllt, lösemittelfrei mit hohem Gehalt an Reaktivverdünnern |
| Epoxidharz, w ässrig, ungefüllt | 5,78E+01 | -6% | 5,39E+01 | -8% | 3,84E+00 | 30% | 3,52E-06 | -79% | 5,32E+01 | -8% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Basis von Epoxidharzen, w ässrig, ungefüllt |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zw ischen 10% und 50% | 8,89E+01 | 44% | 8,59E+01 | 46% | 2,99E+00 | 1% | 1,76E-05 | 5% | 8,52E+01 | 48% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zw ischen 10% und 50% |
| Reaktionsharz-produkt auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt oder auf w ässriger Basis, lösemittelfrei | 6,37E+01 | 3% | 6,15E+01 | 5% | 2,19E+00 | -26% | 1,78E-05 | 7% | 6,00E+01 | 4% | Flächen-gew icht: 0,7 kg/m² | Produkte zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen auf Polyurethan- oder SMP-Basis, gefüllt oder auf w ässriger Basis, lösemittelfrei |

Tabelle 22 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, erdberührte Bauteile

Bei den energetischen- und ressourcenspezifischen Indikatoren zeigt sich ein vergleichbares Ergebnis wie bei den Umweltindikatoren. Es gelten somit die gleichen Aussagen für die in Tabelle 22 dargestellten Werte.

### 5.2.2 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 330

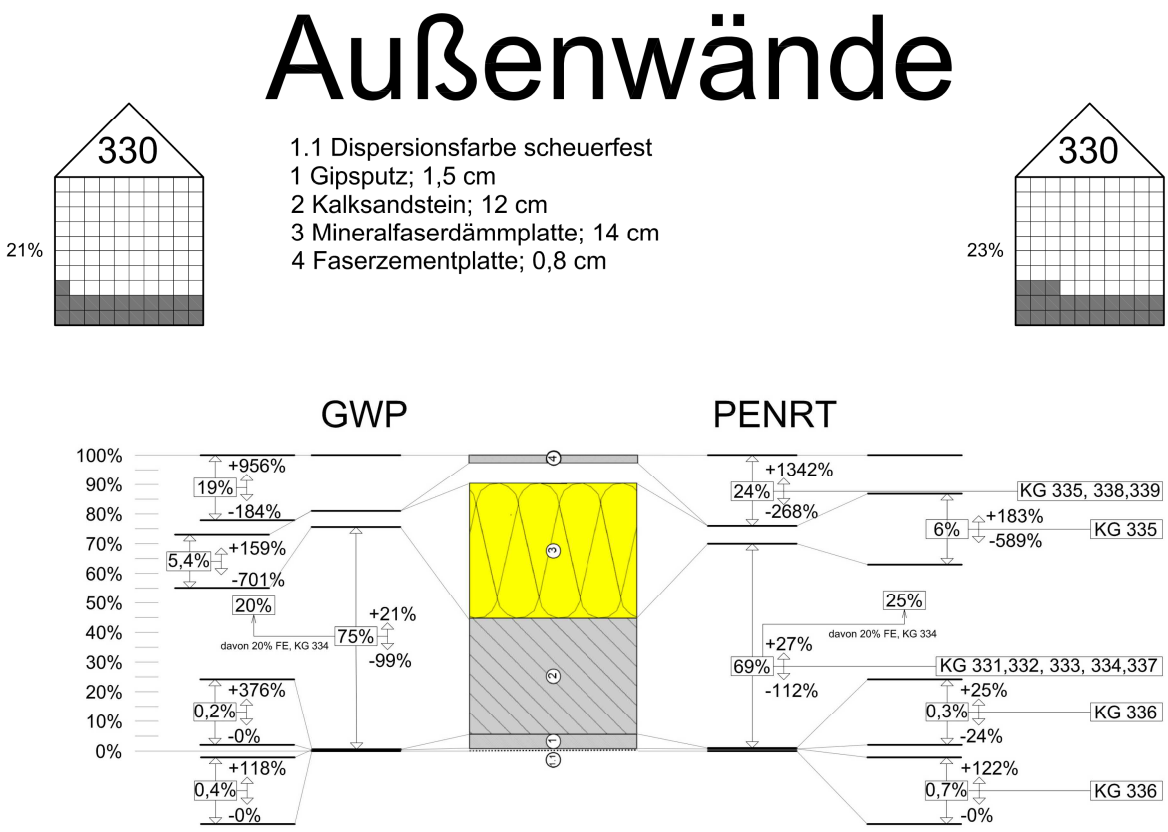



Abbildung 16 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 330 – Außenwände

Die stoffliche Betrachtung der einzelnen Systemschichten der Außenwände soll eine planerische Optimierung ermöglichen. Auf einen Vergleich von vollständigen Systemaufbauten wird verzichtet. Bauteilvergleiche ermöglichen zwar eine praxistaugliche Orientierung für den Planer, können aber selten für anstehende Planungsaufgaben als Ganzes übernommen werden. Ziel ist es daher, auf Systemschichtebene nach einer Gebäudeanalyse den Optimierungsprozess umzusetzen.

Die stofflichen Optimierungsmöglichkeiten für Bauteile der Kostengruppe 330 sind in der Tabelle 23 dargestellt. Grundsätzlich erfolgt die Zuordnung entsprechend der Kostengruppen nach DIN 276-1:2008. Zusätzlich wurde die Ebenen 1-4 definiert, um eine bessere Differenzierung vornehmen zu können.

| Ebene (von innen) | Kostengruppe nach DIN 276-1:2008 | | Beschreibung | Verweis zur Detailbetrachtung |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 1 Bekleidung innen | Außenwandbe-kleidung innen | 336 | Anstrichsysteme | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 24 dargestellt. Die Ergebnisse bezüglich der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 25 abgebildet. |
| | Außenwandbe-kleidung innen | 336 | Putzsysteme | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 26 dargestellt. Die Ergebnisse bezüglich der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 27 abgebildet. |
| Ebene 2 Bauteil-konstruktion | Tragend und nichttragende Außenwände | 331-332 | Konstruktive Bauteilschicht der Außenwand | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 28 dargestellt. Die Ergebnisse bezüglich der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 29 abgebildet. |
| Ebene 3 Dämmung | Außenbekleidung außen | 335 | Dämmung außen | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 30 dargestellt. Die Ergebnisse bezüglich der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 31 abgebildet. |
| Ebene 4 Bekleidung außen | Außenbekleidung außen | 335 | Äußere wetterschützende Außenwandbekleidung | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 32 dargestellt. Die Ergebnisse bezüglich der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 33 abgebildet. |

Tabelle 23 – Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 330

### 5.2.2.1 Beläge innen – Anstriche Kostengruppe 336

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Dispersionsinnenfarbe scheuerfest, Rohdichte: 1470 kg/m³, Dolomit ELF 900, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, sehr weiß, leicht verarbeitbar, Nassabriebbeständig-keit Klasse 3, für innen, Auftragsmenge: 0,240 kg/m² | 0,7677 | 100% | 2,12E-10 | 100% | 7,08E-04 | 100% | 0,0168 | 100% | 2,58E-04 | 100% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Dolomit ELF 900 |
| Silikat-Innenfarbe ELF 1806, Fabr.: Brillux, Rohdichte: 1470,00 kg/m³, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, Nassabriebbeständig-keit Klasse 3, geeignete Menge: 0,2600 kg/m² | 1,6772 | 118% | 4,62E-10 | 118% | 1,15E-03 | 62% | 0,027 | 61% | 5,43E-04 | 110% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Silikat-Innenfarbe ELF 1806 |
| Superlux ELF 3000, 1430,00 kg/m³, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, Nassabriebbeständig-keit Klasse 2, geeignete Menge: 0,2600 kg/m² | 1,4193 | 85% | 3,59E-10 | 69% | 1,36E-03 | 92% | 0,0322 | 92% | 4,64E-04 | 80% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Super Latex ELF 3000 |
| Dispersionsinnenfarbe scheuerfest, Auftragsmenge: 0,240 kg/m², generischer Datensatz | 2,0406 | Info | 1,24E-10 | Info | 1,45E-03 | Info | 0,0107 | Info | 8,34E-04 | Info | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |

Tabelle 24 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge innen Anstriche

Bei der Betrachtung der Umweltindikatoren für die Anstrichsysteme zeigt sich, dass durch den Einsatz von Alternativen gegenüber zu den Dispersionsanstrichen keine Optimierungen erreicht werden können. So müssen durch den Einsatz von Silikatsystemen höhere Umweltwirkungen in Kauf genommen werden. Es zeigt sich somit an diesem Beispiel, dass eine globale Umweltbetrachtung einzelner Indikatoren durchaus im Widerspruch mit einer lokalen Wirkung steht. So können rein mineralische Systemaufbauten der Silikatanstriche einen positiven Einfluss auf die Innenraumlufthygiene aufgrund der geringen Kunststoff und Lösemittelanteile haben. Dieser Vorteil wird jedoch nicht in den globalen effektorientierten Indikatoren abgebildet. Grundsätzlich muss jedoch festgestellt werden, dass Dispersionsanstriche hinsichtlich der LCA-Optimierung empfehlenswert sind. Die oben aufgeführten Aussagen beziehen sich auf herstellerspezifische LCA-Datensätze. Bei der Betrachtung des generischen Datensatzes für Dispersionsanstriche in Tabelle 24 und Tabelle 25 (letzte Zeile) ist zu erkennen, dass die Datensätzen teilweise sehr stark differieren. Der generische Datensatz wurde nicht in die Auswertung mit einbezogen und wurde lediglich als Information den Auswertungstabellen angefügt.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Dispersionsinnenfarbe scheuerfest, Rohdichte: 1470 kg/m³, Dolomit ELF 900, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, sehr weiß, leicht verarbeitbar, Nassabriebbeständig-keit Klasse 3, für innen, Auftragsmenge: 0,240 kg/m² | 15,7601 | 100% | 14,6429 | 100% | 1,1172 | 100% | 1,44E-06 | 100% | 13,3935 | 100% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Dolomit ELF 900 |
| Silikat-Innenfarbe ELF 1806, Fabr.: Brillux, Rohdichte: 1470,00 kg/m³, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, Nassabriebbeständig-keit Klasse 3, geeignete Menge: 0,2600 kg/m² | 34,1918 | 117% | 32,5031 | 122% | 1,6887 | 51% | 2,60E-06 | 80% | 30,5256 | 128% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Silikat-Innenfarbe ELF 1806 |
| Superlux ELF 3000, 1430,00 kg/m³, emissionsarm, lösemittel- und weichmacherfrei, stumpfmatt, Nassabriebbeständig-keit Klasse 2, geeignete Menge: 0,2600 kg/m² | 28,4601 | 81% | 26,7036 | 82% | 1,7565 | 57% | 2,54E-06 | 76% | 24,5418 | 83% | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Brillux Super Latex ELF 3000 |
| Dispersionsinnenfarbe scheuerfest, Auftragsmenge: 0,240 kg/m², generischer Datensatz | 63,2928 | Info | 59,2395 | Info | 4,0533 | Info | 1,65E-05 | Info | 55,5354 | Info | Anstrich deckend, zwei Aufträge | Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |

Tabelle 25 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge innen Anstriche

Bei den energetischen und ressourcenrelevanten Indikatoren gelten die gleichen Aussagen wie bei der Bewertung der umweltrelevanten LCA-Indikatoren. Optimierungsalternativen gegenüber den Dispersionsanstrichen können nicht erkannt werden.

### 5.2.2.2 Beläge innen – Putzsystem Kostengruppe 336

Bei der Auswertung der Umweltindikatoren in Tabelle 26 ist zu erkennen, dass der reine Gipsputz deutliche Vorteile gegenüber Alternativputzsystemen in den meisten Umweltindikatoren aufweist. Lediglich bei dem Indikator POCP können durch Putzalternativen Vorteile erzielt werden. Zusätzlich weist der Lehmputz Vorteile bei dem Indikator ODP und POCP aus.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Gips-Putz (Gips) | 2,3281 | 100% | 6,73E-11 | 100% | 4,38E-04 | 100% | 3,98E-03 | 100% | 5,74E-04 | 100% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Gipsputz (Gips) |
| Gips-Putz (Gips-Kalk) | 3,0619 | 32% | 7,97E-11 | 18% | 3,72E-04 | -15% | 5,07E-03 | 28% | 5,07E-03 | 784% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) |
| Kalk-Gips-Putz | 4,7272 | 103% | 7,78E-11 | 16% | 1,24E-04 | -72% | 4,90E-03 | 23% | 1,04E-03 | 82% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Kalk-Gips-Innenputz |
| Kalk-Innenputz | 5,1643 | 122% | 7,23E-11 | 7% | -1,05E-05 | -102% | 3,89E-03 | -2% | 9,63E-04 | 68% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Kalk-Innenputz |
| Putzmörtel/ Normalputz | 11,0763 | 376% | 2,46E-08 | 36504% | 4,56E-04 | 4% | 0,0196 | 393% | 4,39E-03 | 664% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Putzmörtel-Normalputz/ Edeputz |
| Lehmputz | 3,3046 | 42% | 4,91E-11 | -27% | 1,98E-04 | -55% | 5,55E-03 | 40% | 2,33E-03 | 306% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Lehmputz |

Tabelle 26 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge innen Putze

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Gips-Putz | 37,3268 | 100% | 34,3789 | 100% | 2,9479 | 100% | 3,04E-04 | 100% | 32,0052 | 100% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Gipsputz (Gips) |
| Gips-Putz (Gips-Kalk) | 44,4174 | 19% | 40,8263 | 19% | 3,5911 | 22% | 3,28E-04 | 8% | 38,0172 | 19% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) |
| Kalk-Gips-Putz | 46,6489 | 25% | 43,0871 | 25% | 3,5618 | 21% | 7,77E-07 | -100% | 40,3463 | 26% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Kalk-Gips-Innenputz |
| Kalk-Innenputz | 29,2166 | -22% | 25,9805 | -24% | 3,2361 | 10% | 4,92E-07 | -100% | 23,4394 | -27% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Kalk-Innenputz |
| Putzmörtel/ Normalputz | 111,5768 | 199% | 92,721 | 170% | 18,8558 | 540% | 1,01E-04 | -67% | 85,653 | 168% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Putzmörtel-Normalputz/ Edeputz |
| Lehmputz | 30,2573 | -19% | 26,4496 | -23% | 3,8077 | 29% | 5,59E-07 | -100% | 24,7517 | -23% | Putzschicht geglättet, Dicke 15 mm | Lehmputz |

Tabelle 27 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge innen Putze

Bei der Auswertung der LCA-Indikatoren für Energie und Ressourcen in Tabelle 27 zeigt sich deutlich, dass durch einen Einsatz eines reinen Kalkputzes sowie eines Lehmputzes deutliche Optimierungen erzielt werden können. Deutliche Nachteile können beim Normalputz (Kalk-Zementputz) erkannt werden, was auf den Zementanteil zurückzuführen ist.

#### 5.2.2.3 Bauteilkonstruktion (tragend/ nicht tragend) 331-332

Bei der Betrachtung der Bauteilkonstruktion (2. Ebene) der Außenwände wurde als funktionale Einheit die Wanddicke gewählt. Nicht betrachtet wurden die unterschiedlichen lastabtragenden Fähigkeiten der Wandelemente. Zusätzlich können Anforderungen an die Bauakustik zu einer Ergebnisverschiebung führen. Die in Tabelle 28 dargestellten Ergebnisse stellen einen Orientierungswert dar und müssen auf Ihre Richtigkeit unter Berücksichtigung statischer und bauphysikalischer Anforderung geprüft werden. Die Referenzkonstruktion in der Ausführung als Kalksandsteinwand stellt eine gute Basis dar, welche sich in den Indikatoren GWP und EP durch eine Blähton-Wand optimieren lässt. Weiterhin kann durch den Einsatz einer Holzständerkonstruktion, welche mit einer OSB-Platte beplankt wurde, eine Optimierung in den Indikatoren GWP und ODP erzielt werden.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Kalksandstein | 38,143 | 100% | 4,25E-10 | 100% | -2,97E-05 | 100% | 0,0365 | 100% | 8,68E-03 | 100% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Kalksandstein Mix |
| Blähton Planstein | 23,76 | -38% | 4,37E-10 | 3% | 5,72E-03 | 19364% | 0,0966 | 165% | 7,72E-03 | -11% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Blähton LB Planstein Außenwand |
| Holzständer-konstruktion | 0,2867 | -99% | -3,70E-06 | -870289% | 0,0265 | 89311% | 0,0599 | 64% | 1,10E-02 | 27% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | - Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), Mineralwolle (Fassadendämmung) |
| Porenbeton | 39,27 | 3% | 9,22E-10 | 117% | 3,68E-03 | 12498% | 0,0536 | 47% | 7,08E-03 | -18% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Porenbeton P2 04 unbewehrt |
| Stahlbeton C20/25 | 46,164 | 21% | 1,26E-09 | 197% | 6,08E-03 | 20574% | 0,0893 | 145% | 1,21E-02 | 39% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Transportbeton C20/25, Bewehrungstahl |
| Stahlbetonfertigteil | 42,685 | 12% | 6,33E-10 | 49% | 4,17E-03 | 14144% | 0,0818 | 124% | 1,34E-02 | 54% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Betonfertigteil wand, 12 cm |

Tabelle 28 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Bauteilkonstruktion

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Kalksandstein | 302,1032 | 100% | 268,7658 | 100% | 33,3374 | 100% | 2,92E-06 | 100% | 253,7163 | 100% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Kalksandstein Mix |
| Blähton Planstein | 271,4479 | -10% | 236,6796 | -12% | 34,7683 | 4% | 4,39E-05 | 1405% | 221,189 | -13% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Blähton LB Planstein Außenwand |
| Holzständer-konstruktion | 525,9261 | 74% | -31,4098 | -112% | 557,3359 | 1572% | 1,13E-04 | 3763% | 124,1968 | -51% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | - Oriented Strand Board (Durchschnitt DE), Konstruktionsvollholz (Durchschnitt DE), Mineralwolle (Fassadendämmung) |
| Porenbeton | 301,6172 | 0% | 260,8617 | -3% | 40,7555 | 22% | 5,27E-05 | 1706% | 240,299 | -5% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Porenbeton P2 04 unbewehrt |
| Stahlbeton C20/25 | 392,6681 | 30% | 341,9486 | 27% | 50,7195 | 52% | 4,95E-05 | 1596% | 297,346 | 17% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Transportbeton C20/25, Bewehrungstahl |
| Stahlbetonfertigteil | 260,7149 | -14% | 231,5184 | -14% | 29,1965 | -12% | 5,61E-05 | 1820% | 209,1391 | -18% | Außenwand tragend/ nicht tragend, Dicke 12 cm | Betonfertigteil wand, 12 cm |

Tabelle 29 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Bauteilkonstruktion

Bei der Betrachtung der energetischen und ressourcenrelevanten Indikatoren der Außenwandkonstruktionen zeigen sich, vergleichbar zu den Umweltindikatoren Vorteile bei den Indikatoren PENRT und ADPF. Diese Vorteile werden mit Wandkonstruktionen aus Blähton und Holz bzw. Holzwerkstoffen erzielt. Der signifikant höhere Einsatz an erneuerbarer Primärenergie ist auf die bilanzierte solare Energiemenge zurückzuführen. Da dieser Bilanzierungsansatz kritisch zu diskutieren ist, sollte der Focus auf die nichterneuerbare Primärenergie ausgerichtet sein. Weiterhin erstaunlich ist das günstige Abschneiden der Betonfertigteilwand in der Betrachtung der Indikatoren in Tabelle 29.

#### 5.2.2.4 Beläge außen – Dämmung Kostengruppe 335

Im Bereich der Dämmebene von Außenwänden wurden die gängigsten Dämmsysteme untersucht. Es wurden die in Tabelle 30, Tabelle 26 , Tabelle 31 und Tabelle 27 aufgelisteten Bauprodukte hinsichtlich ihrer Umwelt-, Primärenergie- und Ressourceneffizienz untersucht. Dabei wurde als funktionale Einheit der Wärmedurchgangskoeffizient gewählt. Die Dämmstoffdicke richtet sich somit nach einem Wärmedurchgangskoeffizient und dient nicht als Bemessungsgröße. Die Werte in Tabelle 30, Tabelle 31 und Tabelle 27 geben eine Basisübersicht und stellen eine zusammengefasste Bewertung für die Umweltindikatoren sowie für die Energie- und Ressourcenindikatoren dar. Eine detaillierte Bewertung kann über die Diagramme in dem ANHANG L abgeleitet werden. Dabei zeigt sich für das Globale Erwärmungspotential (ODP), dass die Holzfaserdämmung deutliche Vorteile gegenüber den Alternativdämmungen hat. Der geschäumte Kunststoff als expandierter Polystyrol-Schaum (ESP) zeigt hier die höchste Wirkung. Weiterhin zeigt sich, dass Calciumsilikat-Platten gegenüber der mineralischen Faserplatte erhöhte ODP-Werte aufweisen. Die mineralische Faserdämmung kann somit als sinnvolle Alternative gegenüber EPS-Dämmstoffen bei gleichzeitig guten Dämmeigenschaften betrachtet werden. Die Holzfaserdämmung ist der Mineralfaserdämmung hinsichtlich einer ODP-Optimierung zwar überlegen, stößt jedoch aufgrund des höheren λ-Wertes[34] an dämmstofftechnische Grenzen, was zu technisch nicht mehr umsetzbaren Dämmstoffdicken führen kann. Es zeigt sich weiterhin bei allen LCA-Indikatoren, dass mit zunehmenden Dicken der Systemschicht ein linearer Anstieg des jeweiligen LCA-Indikators stattfindet (siehe Diagramm 19). Dahingegen verringert sich der U-Wert mit Zunahme der Dicke einer Systemschicht degressiv. Daraus ergibt sich für alle untersuchten Dämmstoffe und LCA-Indikatoren, dass ab einer Dämmstärke von 18 cm, die Effizienz abnimmt und ein erhöhter Materialeinsatz von Dämmstoffen nur bedingt sinnvoll ist. Die gesamte Auswertung der LCA-Indikatoren in Bezug auf die U-Werte kann in dem ANHANG M eingesehen werden.

[34] Wärmeleitfähigkeit (Holzfaserdämmung λ=0,065 W/mK; Mineralwolle und ESP λ=0,035 W/mK)

Bei dem Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) zeigt sich, dass die Holzfaserplatte aufgrund ihres negativen Potentials deutlich von Vorteil ist. Die Mineralwolle weist Werte gegen Null aus und kann damit auch gut als Optimierungsansatz für den ODP-Indikator verwendet werden. ESP-Dämmstoffe weisen leicht erhöhte Werte aus. Deutlich erhöhte Werte sind bei den Calciumsilikat-Dämmstoffen zu erkennen, sie sind somit für eine ODP-Optimierung ungeeignet.

Die Auswertung des POCP-Indikators (Bildungspotential für troposphärisches Ozon) zeigt, dass bei allen Dämmstoffen ein progressiver Kurvenverlauf auftritt. ESP-Dämmstoffe haben etwa doppelt so hohe Werte des POCP-Indikators gegen über den mineralischen Faserdämmstoffen. Calciumsilikat-Platten sowie die Holzfaserdämmstoffe liegen hier im mittleren Bereich.

Das Versäuerungspotential von Boden und Wasser (AP) hat ebenfalls einen progressiven Verlauf für alle untersuchten Dämmstoffarten. Besonders negativ stellt sich der umweltrelevante Output für die Holzfaserdämmstoffe dar. ESP-Dämmstoffe besitzen für diesen Indikator deutlich geringere Werte. Die mineralischen Faserdämmstoffe sowie die Calciumsilikat-Dämmstoffe liegen hier im Mittelfeld.

Bei der Auswertung des Eutrophierungspotentials (EP) zeigen die ESP-Dämmstoffe die niedrigsten Werte. Alle weiteren untersuchten Dämmstoffe liegen auf einem vergleichbaren Niveau und unterscheiden sich nicht relevant.

Zusammenfassend kann für alle Umweltindikatoren festgestellt werden, dass die mineralischen Faserdämmstoffe am besten zu bewerten sind. Überraschend ist das schlechte Abschneiden des nachwachsenden Rohstoffes - der Holzfaserdämmstoffe. Was auf das hohe Versäuerungs- und Überdüngungspotential zurückzuführen ist.

Die primärenergieseitige Untersuchung der Dämmstoffe zeigt, dass die ESP-Dämmstoffe die höchsten Verbräuche aufzeigen. Die mineralischen Faserdämmstoffe schneiden bei dieser Betrachtung der Gesamtprimärenergie (nichterneuerbar plus erneuerbarer Primärenergie) am besten ab. Calciumsilikat-Dämmstoffe liegen primärenergieseitig im Mittelfeld. Die überraschend hohen

Werte der Holzfaserdämmstoffe sind darauf zurückzuführen, dass die erneuerbare solare Energie im Modul D normativ berücksichtigt wird. Die Berücksichtigung des Modul D zeigt an dieser Stelle Schwächen, was sich auch darin widerspiegelt, dass das Modul D bei der LCA-Berechnung im Zuge der BNB-Bewertung nicht berücksichtigt wird.

Die Bewertung des abiotischen Ressourcenverbrauches kann analog zum ODP erfolgen. Die Holzfaserdämmstoffe schneiden hier deutlich am besten ab. Sehr hohe Input-Werte sind bei den ESP-Dämmstoffen zu erkennen. Die Calciumsilikat-Dämmplatten liegen im Mittelfeld. Die mineralischen Faserdämmstoffe liegen im unteren Viertel und sind für diesen LCA-Indikator von Vorteil.

Die gesamte Auswertung kann detailliert im ANHANG L vergleichend betrachtet werden.

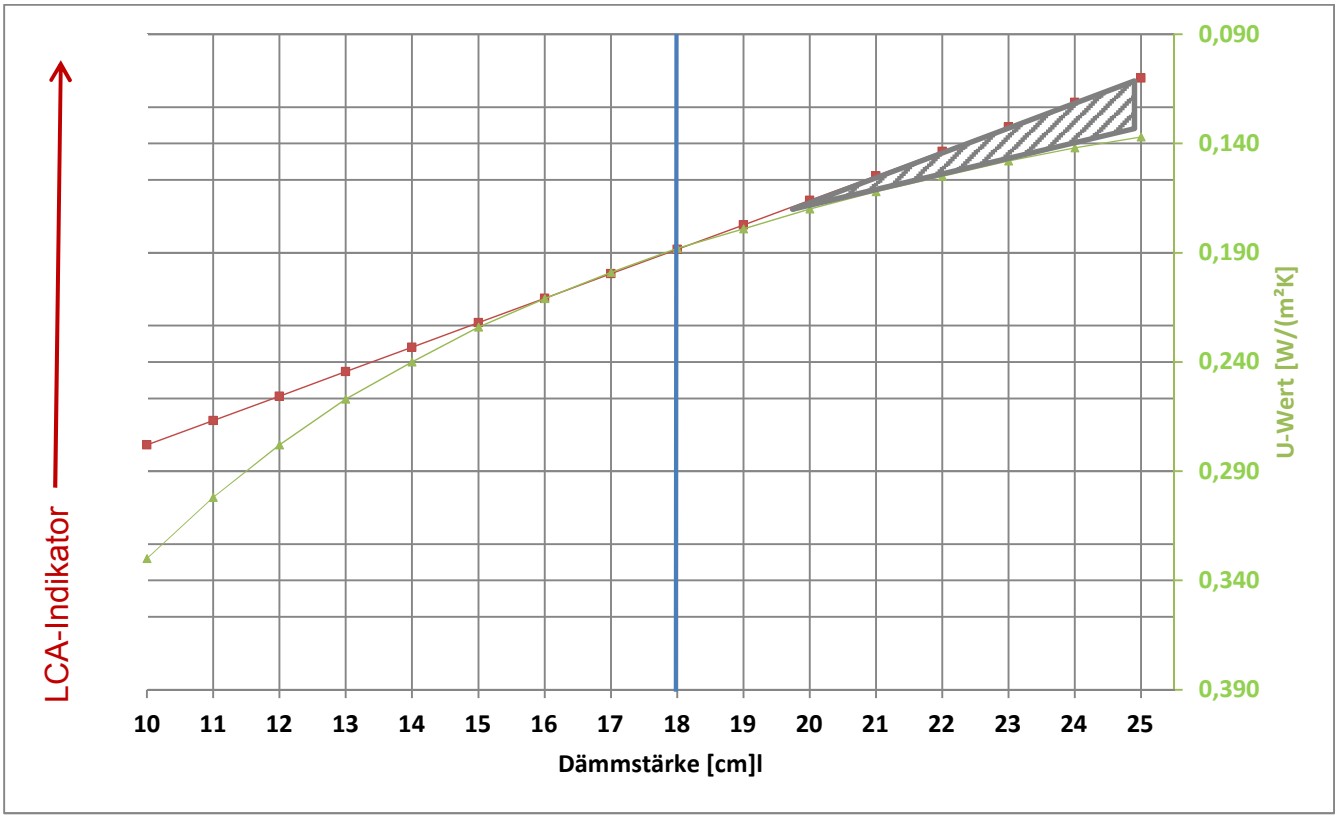



Diagramm 19 – Kurvenverhalten LCA-Indikatoren und U-Werte bei Dämmstoffen

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämm-platte Fassade DIN 18165, Dicke 14 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 10,2645 | 100% | 2,38E-10 | 100% | 3,76E-03 | 100% | 0,0484 | 100% | 6,68E-03 | 100% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Mineralw olle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 14 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 26,628 | 159% | 9,22E-08 | 38575% | 0,1239 | 3194% | 0,024 | -50% | 2,03E-03 | -70% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und Dächer |
| Holzfaserdämmplatte, Dicke 26 cm, Rohrdichte: 45 kg/m³ Λ=0,065 W/mk | -61,672 | -701% | -7,66E-09 | -3313% | 0,0113 | 200% | -0,0203 | -142% | 7,12E-03 | 7% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Holzfaserdämmplatten |
| Calciumsilikat-Platte, Dicke 18 cm, Rohdichte: 115 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 18,5139 | 80% | 5,83E-10 | 145% | 3,07E-03 | -18% | 0,0355 | -27% | 4,44E-03 | -34% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Multipor Mineraldämmplatten |
| Expandierter Kork, Dicke: 16 cm Rohrdichte: 110 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | 6,7935 | -34% | 9,24E-10 | 288% | -4,98E-03 | -232% | 0,06 | 24% | 1,35E-02 | 102% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Expandierter Kork |
| Baumw oll-Dämmung Dicke 16 cm Rohrdichte: 20 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | -2,7523 | -127% | 9,45E-11 | -60% | 5,26E-03 | 40% | 0,1004 | 107% | 1,49E-01 | 2136% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Baumw olle konventionell |
| Zellulose-Einblasdämmung Dicke 15,2 cm Rohrdichte: 55 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | 2,4383 | -76% | 1,50E-10 | -37% | 9,09E-04 | -76% | 0,0157 | -68% | 2,52E-03 | -62% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Zellulose Einblas-Dämmstoff |

Tabelle 30 – Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge außen Dämmung

Bei der Dämmebene der Außenwände zeigt sich, dass eine durchgängige Optimierung aller Umweltindikatoren vor allem durch eine Zellulose-Einblasdämmung erreicht werden kann. Die EPS-Dämmung sowie die Calciumsilikat-Platten verzeichnen einen höheren Output in den Indikatoren GWP und ODP. Expandierter Kork sowie die Baumwolldämmung haben keine relevante Verbreitung und wirken sich nachteilig in den Indikatoren AP, EP aus. Die Holzfaserdämmplatte stellt eine sinnvolle Alternative dar, es muss jedoch in Kauf genommen werden, dass der POCP-Indikator einen 3-fach höheren Output aufzeigt.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | | A-D | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämmplatte Fassade DIN 18165, Dicke 14 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 130,7953 | 100% | 120,1042 | 100% | 10,6911 | 100% | 1,21E-04 | 100% | 111,85 | 100% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Mineralwolle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 14 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 330,4134 | 153% | 340,368 | 183% | -9,9546 | -193% | 5,74E-06 | -95% | 352,0272 | 215% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und Dächer |
| Holzfaserdämmplatte, Dicke 26 cm, Rohrdichte: 45 kg/m³ Λ=0,065 W/mk | 887,1 | 578% | -587,6 | 99% | 1,47E+03 | 13694% | 4,22E-05 | -65% | -234 | -309% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Holzfaserdämmplatten |
| Calciumsilikat-Platte, Dicke 18 cm, Rohdichte: 115 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 303,7858 | 132% | 247,3593 | 106% | 56,4265 | 428% | 1,32E-05 | -89% | 221,6175 | 98% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Multipor Mineraldämmplatten |
| Expandierter Kork, Dicke: 16 cm Rohrdichte: 110 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | 741,0333 | 467% | 175,956 | 47% | 565,0773 | 5185% | 1,05E-06 | -99% | 157,6921 | 41% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Expandierter Kork |
| Baumwoll-Dämmung Dicke 16 cm Rohrdichte: 20 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | 402,077 | 207% | 97,928 | -18% | 304,149 | 2745% | 5,01E-06 | -96% | 100,8513 | -10% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Baumwolle konventionell |
| Zellulose-Einblasdämmung Dicke 15,2 cm Rohrdichte: 55 kg/m³ Λ=0,04 W/mk | 54,459 | -58% | 31,9286 | -73% | 22,5304 | 111% | 6,05E-04 | 400% | 2,77E+01 | -75% | U-Wert: 0,24 W/(m²K) RΛ=4,0 m²K/W | Zellulose Einblas-Dämmstoff |

Tabelle 31 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge außen Dämmung

Primärenergieseitig zeigt sich, dass bei der Betrachtung der nichterneuerbaren Primärenergie eine deutliche Optimierung mit einer Holzfaserweichplatte erzielt werden kann. Weitere Optimierungen bei dem Indikator PENRT lassen sich mit einer Baumwoll-Dämmung und einer Zellulose-Einblasdämmung erzielen. Betrachtet man den gesamten Primärenergieeinsatz lässt sich nur mit dem Einsatz von einer Zellulose-Einblasdämmung eine Optimierung umsetzen. Hier ist jedoch in Frage zu stellen, inwieweit es sinnvoll ist, die erneuerbare Primärenergie mit zu betrachten. Die Bilanzierung der solaren Strahlung beim Wachstumsprozess von Holz, scheint aus Sicht des Autors hier nicht geeignet. Wohingegen erneuerbare Energien wie Windkraft, Bio-Massen und weitere

Umweltenergien eine Relevanz haben, da sie oftmals im Konflikt zu anderen Ressourcen stehen. Berücksichtigt man die zuvor genannten Anmerkungen, ist die Holzfaserdämmplatte eine sinnvolle primärenergetische Optimierungsoption. Bei der Betrachtung der stofflichen Ressourcen (ADPE) zeigt die mineralische Dämmung Schwächen. Dahingehend sind die energetischen Ressourcen (ADPF) analog der nichterneuerbaren Primärenergie zu bewerten. Zusammengefasst können folgende Aussagen getroffen werden:

- Mineralische Faserdämmstoffe bieten gegenüber den geschäumten Kunststoffen primärenergetische Vorteile, weiterhin können Vorteile bei einigen Umweltindikatoren erkannt werden, dies trifft im Besondern für den Indikator GWP zu.
- Nachwachsende Dämmstoffe sowie die Zellulose-Einblasdämmung bieten weitere Vorteile gegenüber den mineralischen Dämmstoffen. Die höhere Wirkung in dem Indikator POCP müssen jedoch beachtet werden.
- Calziumsilikat-Platten bieten keinen Mehrwert hinsichtlich der Ökobilanzdaten.
- Aufgrund des erhöhten nichterneuerbaren Primärenergiebedarfes ist die expandierte Korkdämmung nicht zu empfehlen.

#### 5.2.2.5 Beläge außen – Außenwandbekleidungen Kostengruppe 335

Bei der Analyse der Außenbekleidung (Ebene 4) ist zu erkennen, dass die Faserzementplatte nur durch den Einsatz einer Holzfassade hinsichtlich der Umweltindikatoren optimiert werden kann. Alle weiteren Fassadenvarianten stellen eine Verschlechterung dar. Einzige Ausnahme stellt die Glasbekleidung dar, welche beim POCP deutliche Vorteile ausweist, jedoch bei allen anderen Umweltindikatoren zu einer Verschlechterung führt. Als einzige sinnvolle Optimierungsmaßnahme ist daher die Holzfassade für die Indikatoren GWP, POCP und AP zu benennen.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Faserzementplatte Dicke: 8 mm, ohne Unterkonstruktion, Rohdichte: 1300 kg/m | 5,9412 | 100% | 2,11E-11 | 100% | 2,84E-03 | 100% | 0,015 | 100% | 2,14E-03 | 100% | siehe Beschreibung | Faserzementplatte |
| Aluminiumglech Dicke: 2,5 mm, ohne Unterkonstruktion | 16,5725 | 179% | 5,26E-09 | 24844% | 4,51E-03 | 59% | 0,0753 | 402% | 4,15E-03 | 94% | siehe Beschreibung | Aluminiumblech |
| Glas einfach Dicke: 10 mm , ohne Unterkonstruktion, inkl. Edelstahlbefestigung (0,3 kg/m²) | 37,1806 | 526% | 8,67E-08 | 410537% | -0,0232 | -916% | 0,3168 | 2012% | 2,97E-02 | 1286% | siehe Beschreibung | Fensterglas einfach; Gewindefurchende Schrauben aus Edelstahl |
| Schnittholz Lärche Dicke: 25 mm Rohdichte: 660,8 kg/m³, ohne Unterkonstruktion | -4,9804 | -184% | 1,46E-10 | 593% | -2,77E-04 | -110% | 0,0117 | -22% | 3,46E-03 | 62% | siehe Beschreibung | Schnitthaolz Lärche (12% Feuchte/ 10,7% H2O) |
| Naturstein, weich Dicke: 30 mm, ohne Unterkonstruktion | 14,4056 | 142% | 2,61E-09 | 12271% | 6,25E-03 | 120% | 0,0797 | 431% | 8,77E-03 | 309% | siehe Beschreibung | Natursteinplatte, weich, Fassade |
| Naturstein, hart Dicke: 30 mm, ohne Unterkonstruktion | 38,6212 | 550% | 7,76E-09 | 36691% | 0,0172 | 505% | 0,2265 | 1410% | 2,39E-02 | 1015% | siehe Beschreibung | Natursteinplatte, hart, Fassade |
| Tonziegelfassade, Produkt Argeton, Flächengewicht: 40,57 kg/m², ohne Unterkonstrukstruktion | 40,7629 | 586% | 4,28E-09 | 20164% | 6,04E-03 | 112% | 0,0953 | 535% | 9,86E-03 | 360% | siehe Beschreibung | Argeton |
| Vormauerziegel Dicke 115 mm | 62,7559 | 956% | 8,95E-10 | 4140% | 0,0171 | 502% | 0,0889 | 493% | 1,21E-02 | 465% | siehe Beschreibung | Vormauerziegel |
| WDVS Verklebung und Beschichtung, Kunstharzputz | 14,7248 | 148% | 6,09E-10 | 2785% | 0,0364 | 1181% | 0,0407 | 171% | 5,42E-03 | 153% | siehe Beschreibung | WDVS Verklebung und Beschichtung, Kunstharzputz |
| WDVS Verklebung und Beschichtung, Silikat-Dispersionsputz | 12,3282 | 108% | 3,53E-10 | 1574% | 5,99E-03 | 111% | 0,0322 | 115% | 4,90E-03 | 129% | siehe Beschreibung | WDVS Verklebung und Beschichtung, Silikat-Dispersionsputz |

Tabelle 32 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Beläge außen Außenwandbekleidungen

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Faserzementplatte Dicke: 8 mm, ohne Unterkonstruktion, Rohdichte: 1300 kg/m | 111,8015 | 100% | 66,4587 | 100% | 45,343 | 100% | 1,09E-03 | 100% | 59,411 | 100% | siehe Beschreibung | Faserzementplatte |
| Aluminiumglech Dicke: 2,5 mm, ohne Unterkonstruktion | 293,0598 | 162% | 241,4818 | 263% | 51,578 | 14% | 1,15E-05 | -99% | 203,05 | 242% | siehe Beschreibung | Aluminiumblech |
| Glas einfach Dicke: 10 mm , ohne Unterkonstruktion, inkl. Edelstahlbefestigung (0,3 kg/m²) | 493,5814 | 341% | 472,1718 | 610% | 21,41 | -53% | 1,75E-04 | -84% | 441,76 | 644% | siehe Beschreibung | Fensterglas einfach; Gewindefurchende Schrauben aus Edelstahl |
| Schnittholz Lärche Dicke: 25 mm Rohdichte: 660,8 kg/m³, ohne Unterkonstruktion | 487,672 | 336% | -111,939 | -268% | 599,61 | 1222% | -8,04E-07 | -100% | -102,15 | -272% | siehe Beschreibung | Schnitthaolz Lärche (12% Feuchte/ 10,7% H2O) |
| Naturstein, weich Dicke: 30 mm, ohne Unterkonstruktion | 212,7706 | 90% | 187,8665 | 183% | 24,904 | -45% | 1,50E-06 | -100% | 160,56 | 170% | siehe Beschreibung | Natursteinplatte, weich, Fassade |
| Naturstein, hart Dicke: 30 mm, ohne Unterkonstruktion | 569,2004 | 409% | 497,5255 | 649% | 71,675 | 58% | 3,47E-06 | -100% | 416,66 | 601% | siehe Beschreibung | Natursteinplatte, hart, Fassade |
| Tonziegelfassade, Produkt Argeton, Flächengewicht: 40,57 kg/m², ohne Unterkonstrukstruktion | 651,08 | 482% | 615,86 | 827% | 35,22 | -22% | 2,46E-04 | -77% | 574,54 | 867% | siehe Beschreibung | Argeton |
| Vormauerziegel Dicke 115 mm | 994,7718 | 790% | 958,3094 | 1342% | 36,462 | -20% | 5,42E-06 | -100% | 926,55 | 1460% | siehe Beschreibung | Vormauerziegel |
| WDVS Verklebung und Beschichtung, Kunstharzputz | 307,6563 | 175% | 287,3521 | 332% | 20,304 | -55% | 8,82E-05 | -92% | 271,38 | 357% | siehe Beschreibung | WDVS Verklebung und Beschichtung, Kunstharzputz |
| WDVS Verklebung und Beschichtung, Silikat-Dispersionsputz | 189,9969 | 70% | 174,1954 | 162% | 15,802 | -65% | 1,08E-04 | -90% | 163,9 | 176% | siehe Beschreibung | WDVS Verklebung und Beschichtung, Silikat-Dispersionsputz |

Tabelle 33 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Beläge außen Außenwandbekleidungen

Bei der Betrachtung der energetischen Indikatoren kann bei der nichterneuerbaren Primärenergie nur durch die Verwendung von Holz eine Optimierung erzielt werden. Dargestellte Vorteile bei der erneuerbaren Primärenergie stehen bei den aufgezeigten Alternativen oftmals im Zusammenhang mit einem erhöhten Bedarf an nichterneuerbarer Primärenergie. Bei der Betrachtung der stofflichen Ressourcen schneidet die Faserzementplatte am schlechtesten ab. Für die energetischen Ressourcen gelten die gleichen Aussagen wie bei der nichterneuerbaren Primärenergie.

### 5.2.3 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 340

# Nichttragende Innenwände

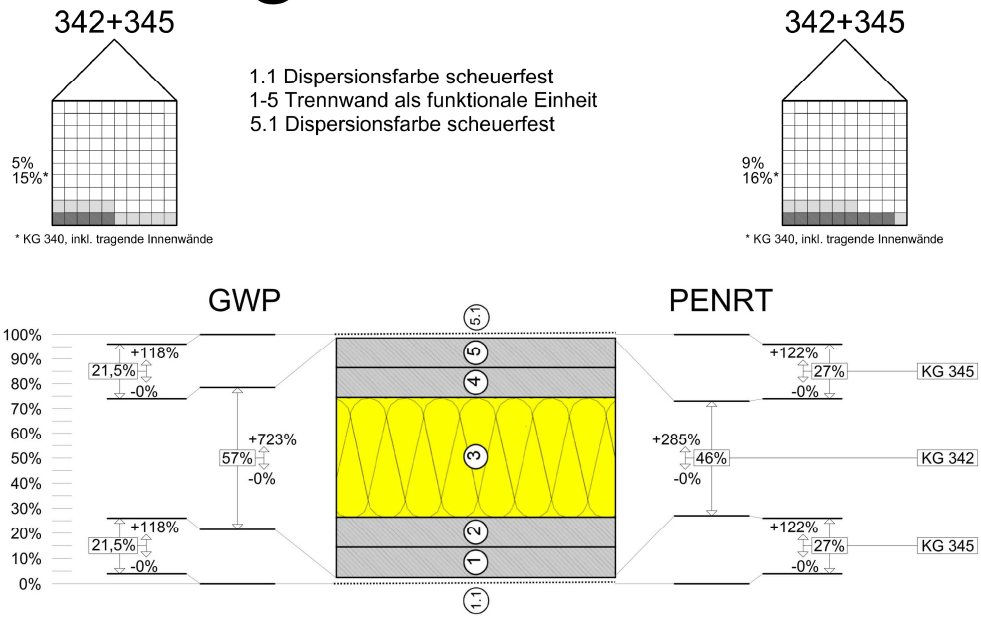



Abbildung 17 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 340 – Innenwände

| Ebene (von innen) | Kostengruppe nach DIN 276-1:2008 | | Beschreibung | Verweis zur Detailbetrachtung |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 1 Bekleidung innen | Innenbekleidung innen | 345 | Anstrichsysteme | vergleiche Abschnitt 5.2.2.1 |
| | Innenbekleidung innen | 345 | Putzsysteme | Aufgrund einer besseren Vergleichbarkeit gegenüber den leichten Ständersystemen, wurden die Putzsysteme der Kostengruppe 341/342 zugeordnet. |
| Ebene 2 Bauteil-konstruktion | Nichttragende Innenwände | 341/ 342 | Konstruktive Bauteilschicht der Innenwand | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 35 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 36 abgebildet. |
| Ebene 3 Dämmung | Innenbekleidung außen | 345 | Dämmung innen | Die Dämmebene wird bei den Innenwänden nicht gesondert ausgewiesen. Bei den leichten Ständerwänden sind Dämmschichten in der |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Kostengruppe 331/332 inkludiert (wenn aufgrund der Schallschutzanforderung zur Einhaltung der funktionalen Einheit notwendig) |
| Ebene 4 Bekleidung außen | Nicht vorhanden | | | |

Tabelle 34 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 340

#### 5.2.3.1 Nichttragende Innenwände – Kostengruppe 342

Bei der Analyse der nichttragenden Innenwände zeigt sich, dass die doppelt beplankte Gipskartonständerwand alternativlos hinsichtlich der Optimierungsmöglichkeiten für die Umweltindikatoren ist. Relevante Optimierungen lassen sich nur in dem Indikator ODP erzielen und werden beispielsweise durch einen deutlich höheren Ausstoß an Treibhausgasen begleitet. Die leichte Trennwand aus Gipskarton ist daher unter Betrachtung gängiger Ausführungsvarianten für die Umweltindikatoren alternativlos.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| GK 2x12.5mm (beidseitig doppelt beplankt) Gesamtdicke: 100 mm , Dämmung innenliegend 50 mm, Metallständer CW50, ohne Anstrich | 11,4564 | 100% | 1,13E-07 | 100% | 3,38E-03 | 100% | 0,0322 | 100% | 5,28E-03 | 100% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Refenzprodukt Knauf-Systemwand W112 | Gipsfaserplatte; Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung); Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) |
| Gipsfaserplatte 1 x 15 mm (beidseitig einfach beplankt), Dämmung innenliegend 60 mm Metallstander CW75, , ohne Anstrich | 14,9851 | 31% | 4,52E-10 | -100% | 3,13E-03 | -7% | 0,0323 | 0% | 4,98E-03 | -6% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Referenzprodukt: Systemwand Rigidur | Gipskartonplatte; Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung); Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) |
| Kalksandstein Dicke: 365 mm, inkl. Innenwandbekleidung Gipsputz , ohne Anstrich | 94,2486 | 723% | 1,13E-09 | -99% | 3,96E-03 | 17% | 0,0766 | 138% | 1,52E-02 | 188% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Rechenwert: 54 dB | Gipsputz, Kalksandstein |
| Porenbeton P4 05 unbewehrt Dicke: 300 mm, inkl. Innenwandbekleidung Gipsputz , ohne Anstrich | 74,4965 | 550% | 1,59E-09 | -99% | 6,31E-03 | 87% | 0,0928 | 188% | 1,26E-02 | 139% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB | Gipsputz, Porenbeton P4 05 unbewehrt |

Tabelle 35 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Trennwand innen nicht tragend

Auch bei den energetischen und ressourcenrelevanten Indikatoren zeigt sich eine analoge Darstellung wie bei den Umweltindikatoren in Tabelle 35. Einzig die Gipsfaserplatte erzielt eine Verbesserung bei der erneuerbaren Primärenergie, was jedoch mit einem 17% höheren nichterneuerbaren Primärenergiebedarf einhergeht.

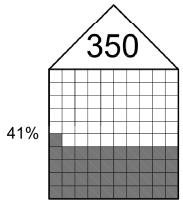
| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| GK 2x12.5mm (beidseitig doppelt beplankt) Gesamtdicke: 100 mm , Dämmung innenliegend 50 mm, Metallständer CW50, ohne Anstrich | 234,3 | 100% | 191,2349 | 100% | 43,0651 | 100% | 5,05E-04 | 100% | 170,8082 | 100% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Refenzprodukt Knauf-Systemwand W112 | Gipsfaserplatte; Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung); Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) |
| Gipsfaserplatte 1 x 15 mm (beidseitig einfach beplankt), Dämmung innenliegend 60 mm Metallstander CW75, , ohne Anstrich | 240,5904 | 3% | 224,3928 | 17% | 16,1976 | -62% | 9,88E-04 | 96% | 210,0095 | 23% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Referenzprodukt: Systemwand Rigidur | Gipskartonplatte; Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung); Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) |
| Kalksandstein Dicke: 365 mm, inkl. Innenwandbekleidung Gipsputz , ohne Anstrich | 857,0589 | 266% | 735,7071 | 285% | 121,3518 | 182% | 4,28E-04 | -15% | 696,0838 | 308% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Rechenwert: 54 dB | Gipsputz, Kalksandstein |
| Porenbeton P4 05 unbewehrt Dicke: 300 mm, inkl. Innenwandbekleidung Gipsputz , ohne Anstrich | 572,208 | 144% | 502,352 | 163% | 69,856 | 62% | 4,95E-04 | -2% | 464,3983 | 172% | Schalldämm-Maß: Rw ,R≥52 dB, Rechenwert: 54 dB | Gipsputz, Porenbeton P4 05 unbewehrt |

Tabelle 36 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Trennwand innen nicht tragend

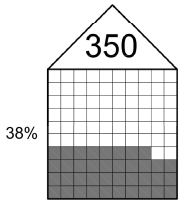
### 5.2.4 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 350

Die Optimierung der Decken ist für die Reduktion und Optimierung der LCA-Indikatoren von absoluter Bedeutung. Bei der Auswertung der untersuchten Projekte hat sich gezeigt, dass sich die höchsten Optimierungspotentiale in diesen Bauteilen befinden.

# Decken




1 Gipskartonplatte + Antrich 1,25 cm
2 Calziumsilikat 14 cm
3/4 Stb-Decke C 25/30 1,22 % Bewehrung 27 cm
5 Mineralfaser (Trittschall) 4 cm
6 Zementestrich 5 cm
4 Linoleum 0,3 cm



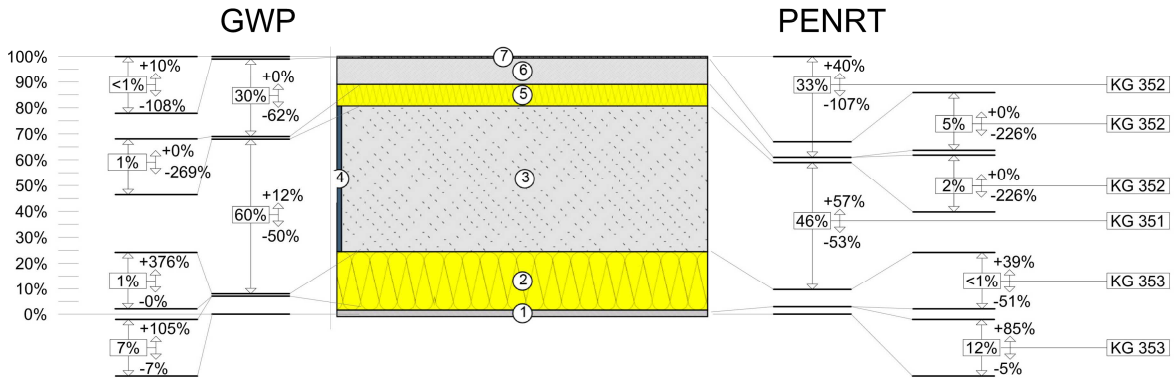




Abbildung 18 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 350 – Decken

| Ebene (von innen) | Kostengruppe nach DIN 276-1:2008 | | Beschreibung | Verweis zur Detailbetrachtung |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 1 Bekleidung innen | Deckenbeläge | 352 | Dekorative Deckenbeläge (Nutzschicht) | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 38 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 39 abgebildet. |
| | Deckenbeläge | 352 | Estrichsystem | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 40 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 41 abgebildet. |
| | Deckenbeläge | 352 | Dämmung bauakustisch | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 42 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 43 abgebildet. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 2 Bauteil-konstruktion | Deckenkonstruk-tion | 351 | Konstruktiv tragende Bauteilschicht | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 44 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 45 abgebildet. |
| Ebene 3 Dämmung | Deckenbeklei-dung | 353 | Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung | Konstruktive und baustofflichen Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 46 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 47 abgebildet. |
| Ebene 4 Bekleidung außen | Deckenbeklei-dung | 353 | Bekleidung unterseitig zu dekorativen Zwecken | Konstruktive und baustofflichen Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 48 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 49 abgebildet. |

Tabelle 37 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 350

### 5.2.4.1 Deckenbeläge Dekorative Deckenbelege – Kostengruppe 352

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Linoleum, Dicke: 3 mm, Flächengewicht: 3 kg/m² | 42,6389 | 100% | 4,62E-10 | 100% | 6,15E-03 | 100% | 0,1256 | 100% | 7,30E-02 | 100% | Dekorative Nutzschicht | Linoleum |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung, Flächengewicht: 3,82 kg/m² | 40,8395 | -4% | 2,95E-09 | 538% | 1,21E-02 | 97% | 0,0689 | -45% | 9,11E-03 | -88% | Dekorative Nutzschicht | Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert, Flächengewicht: 4,82 kg/m² | 46,6921 | 10% | 3,20E-09 | 592% | 8,02E-03 | 30% | 0,0721 | -43% | 5,99E-03 | -92% | Dekorative Nutzschicht | Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 |
| Stabparkett 10 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt<10%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | 0,9939 | -98% | 1,61E-08 | 3386% | 0,011 | 79% | 2,04E-02 | -84% | 4,41E-03 | -94% | Dekorative Nutzschicht | Stabparkett; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Stabparkett 10 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt: 10%-50%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | 1,6989 | -96% | 1,09E-08 | 2262% | 0,0109 | 77% | 0,0177 | -86% | 4,05E-03 | -94% | Dekorative Nutzschicht | Stabparkett; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zwischen 10% und 50% |
| Korkplatten 6 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt<10%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | -1,3066 | -103% | 1,63E-08 | 3421% | -1,72E-03 | -128% | 0,0202 | -84% | 4,46E-03 | -94% | Dekorative Nutzschicht | Korkplatten 1m2, 6 mm; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Laminatboden, Dicke 10 mm | -3,4141 | -108% | 4,87E-11 | -89% | -2,90E-03 | -147% | 0,0126 | -90% | 3,37E-03 | -95% | Dekorative Nutzschicht | Laminatboden DPR |
| Textiler Bodenbelage | Werte aktuell nicht in ÖKOBAUDAT E 2016 I veröffentlicht, Stand 06/2017 | | | | | | | | | | | |

Tabelle 38 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge dekorativ

Betrachtet man die verschiedenen dekorativen Beläge im Vergleich zum Linoleumbodenbelag, so zeigt sich, dass Bodenbeläge aus Holz, Holzwerkstoffen und Kork deutliche Vorteile bei dem Umweltindikator GWP haben. Nachteilig wirkt sich der Einsatz von Vollholzprodukten bei den Indikatoren ODP und POCP aus. Dies ist aufgrund des natürlichen Baustoffes erstaunlich und muss hinsichtlich der LCA-Datensätze hinterfragt werden. Bei dem Bodenbelag aus Korkplatten reduzieren sich die Umweltbelastung auf den Umweltindikator ODP. Eine durchgängige Optimierung der globalen Umweltbelastung lässt sich einzig bei den Laminatböden erkennen. Synthetische Bodenbeläge aus Gummi weisen leicht höhere Belastungen im GWP aus und haben einen deutlich höheren Output in den Indikatoren ODP und POCP. Bei dem Versäuerungspotential AP und dem

Überdüngungspotential EP weisen Bodenbeläge aus Gummi reduzierte Umweltbelastungen aus. Eine Analyse von textilen Bodenbelägen war zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht möglich, da die ÖKOBAUDAT 2016-I aktuell keine textilen Bodenbeläge beinhaltet.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Linoleum, Dicke: 3 mm, Flächengewicht: 3 kg/m² | 632,7138 | 100% | 366,417 | 100% | 266,2966 | 100% | 3,77E-05 | 100% | 339,2587 | 100% | Dekorative Nutzschicht | Linoleum |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung, Flächengewicht: 3,82 kg/m² | 493,9635 | -22% | 476,569 | 30% | 17,3945 | -93% | 5,43E-04 | 1340% | 449,2306 | 32% | Dekorative Nutzschicht | Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert, Flächengewicht: 4,82 kg/m² | 511,8228 | -19% | 511,443 | 40% | 0,3802 | -100% | 7,58E-04 | 1910% | 497,6291 | 47% | Dekorative Nutzschicht | Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 |
| Stabparkett 10 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt<10%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | 625,6924 | -1% | 17,9086 | -95% | 607,7838 | 128% | 1,18E-05 | -69% | 21,1326 | -94% | Dekorative Nutzschicht | Stabparkett; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Stabparkett 10 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt: 10%-50%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | 645,1674 | 2% | 37,3586 | -90% | 607,8088 | 128% | 1,25E-05 | -67% | 40,8826 | -88% | Dekorative Nutzschicht | Stabparkett; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt zwischen 10% und 50% |
| Korkplatten 6 mm Versiegelung mit Polyurethanlack, VOC-Gehalt<10%, Auftragmenge 0,1 kg/m² | 226,498 | -64% | 16,0407 | -96% | 210,4573 | -21% | 1,14E-05 | -70% | 19,1879 | -94% | Dekorative Nutzschicht | Korkplatten 1m2, 6 mm; Versiegelungen für Parkettböden, Fußbodenbeschichtungen und Bodenbeläge auf Polyurethanbasis; lösemittelhaltig, Lösemittelgehalt kleiner 10% |
| Laminatboden, Dicke 10 mm | 182,6767 | -71% | -25,6793 | -107% | 208,356 | -22% | -4,94E-07 | -101% | -21,7321 | -106% | Dekorative Nutzschicht | Laminatboden DPR |
| Textiler Bodenbelage | Werte aktuell nicht in ÖKOBAUDAT E 2016 I veröffentlicht, Stand 06/2017 | | | | | | | | | | | |

Tabelle 39 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge Dekorativ

Betrachtet man die Bodenbeläge hinsichtlich der energetischen und stofflichen Ressourcen, so zeigt sich, dass die Vorteile eines Linoleumbodenbelages differenziert zu betrachten sind. Linoleumbodenbeläge weisen gegenüber synthetischen Bodenbelägen bei der nichterneuerbaren Primärenergie deutlich Vorteile auf. Der geringere gesamtprimärenergetische Vorteil von synthetischen Bodenbelegen irritiert und wird durch den höheren Anteil der erneuerbaren

Primärenergie von Holz hervorgerufen und hat nach Auffassung des Autors keine energetische Relevanz. Zusammenfassend gilt somit die Aussage, dass Linoleumbodenbeläge gegenüber synthetischen Bodenbelägen einen geringeren primärenergetischen Input haben. Durch die Verwendung von Bodenbelägen aus Holz, Holzwerkstoffen und Kork kann jedoch eine weitere Reduktion der primärenergetischen Aufwendungen erreicht werden.

#### 5.2.4.2 Deckenbeläge Estrichsysteme – Kostengruppe 352

Estrichsysteme haben bei der Optimierung der Umweltindikatoren eine hohe Bedeutung. Wie in der Abbildung 18 zu erkennen ist, haben die Decken einen 41%-igen Einfluss auf das Gesamtbauwerk. Differenziert man weiter die einzelnen Bauteilschichten, kommen die Bodenbeläge auf einen Anteil von 30%. Wobei zu beachten ist, dass Estrichsysteme einen relevanten Haupteinfluss auf den Bereich der dekorativen Bodenbeläge haben. In der Tabelle 40 wird eindeutig dargestellt, dass sich durch den Einsatz von Alternativen zu einem zementösen Estrichsystem deutliche Vorteile hinsichtlich der umweltrelevanten Indikatoren erzielen lassen. So kann durch den Einsatz eines Calciumsulfatestriches der Output an Treibhausgasen um 20% reduziert werden. Weiterhin können weitere Vorteile in den Umweltindikatoren ODP und POCP erzielt werden. Nachteilig wirkt sich der Calciumsulfatestrich bei dem Versauerungspotential aus. Weitere deutliche Vorteile bei allen Umweltindikatoren lassen sich durch den Einsatz von gipsgebundenen Trockenestrichplatten erzielen. Wobei Trockenestrichplatten aus Gipskarton gegenüber System aus Gipsfaserplatten vorteilhaft bei dem Umweltindikator GWP abschneiden. Grundsätzlich zeigt sich jedoch, dass gipsgebundene Systeme deutliche Reduktionen gegenüber zementösen Systemen bewirken können und somit bei der Planung hinsichtlich der globalen Umweltbetrachtung zu bevorzugen sind.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Estrichmörtel-Zementestrich, Rohdichte: 1500 kg/m³ | 12,7442 | 100% | 1,81E-09 | 100% | 1,64E-03 | 100% | 0,0229 | 100% | 3,91E-03 | 100% | Dicke 50 mm, gem. DIN 18560 | Estrichmörtel-Zementestrich |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich Rohdichte: 1500 kg/m³ | 10,2392 | -20% | 1,72E-09 | -5% | 6,98E-04 | -58% | 0,0311 | 36% | 3,81E-03 | 97% | Dicke 50 mm, gem. DIN 18560 | Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich |
| Gipskartonplatte (Trockenestrich-element) Flächengewicht: 20,07 kg/m² | 4,856 | -62% | 8,31E-11 | -95% | 7,02E-04 | -57% | 8,56E-03 | -63% | 2,15E-03 | 55% | | Trockenestrich (Gipskartonplatte) |
| Gipsfaserplatte (Trockenestrich-element) Flächengewicht: 20,07 kg/m² | 8,1906 | -36% | 1,78E-10 | -90% | 1,11E-03 | -32% | 0,0115 | -50% | 2,22E-03 | 57% | | Trockenestrich (Gipsfaserplatte) |

Tabelle 40 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge, Estrichsysteme

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Estrichmörtel-Zementestrich, Rohdichte: 1500 kg/m³ | 101,829 | 100% | 94,815 | 100% | 7,014 | 100% | 1,12E-05 | 100% | 87,8025 | 100% | Dicke 50 mm, gem. DIN 18560 | Estrichmörtel-Zementestrich |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich Rohdichte: 1500 kg/m³ | 143,409 | 41% | 135,69 | 43% | 7,719 | 10% | 1,27E-06 | -89% | 129,1275 | 47% | Dicke 50 mm, gem. DIN 18560 | Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich |
| Gipskartonplatte (Trockenestrich-element) Flächengewicht: 20,07 kg/m² | 78,7146 | -23% | 74,2802 | -22% | 4,4344 | -37% | 3,64E-04 | 3155% | 71,3574 | -19% | | Trockenestrich (Gipskartonplatte) |
| Gipsfaserplatte (Trockenestrich-element) Flächengewicht: 20,07 kg/m² | 132,6866 | 30% | 125,5702 | 32% | 7,1164 | 1% | 3,95E-04 | 3434% | 119,2514 | 36% | | Trockenestrich (Gipsfaserplatte) |

Tabelle 41 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge, Estrichsysteme

Im Gegensatz zu den Umweltindikatoren zeigt sich bei den energetischen und stofflichen Ressourcenindikatoren, dass sich ein Calciumsulfatestrich primärenergetisch nicht positiv auswirkt. Vorteile gegenüber einem zementösen Estrich kann der Calziumsulfatestrich lediglich bei dem stofflichen abiotischen Ressourcenverbrauch aufweisen. Bei den Trockenestrichprodukten kann jedoch das Estrichsystem auf Basis einer Gipskartonplatte einen deutlich reduzierten primärenergetischen Input aufzeigen. Es ist jedoch zu erkennen, dass damit Nachteile bei dem Indikator ADPE zu verzeichnen sind. Das

Trockenestrichelement auf Basis einer Gipsfaserplatte verzeichnet diese Vorteile nicht.

### 5.2.4.3 Deckenbeläge Dämmung bauakustisch – Kostengruppe 352

Die Dämmebene als Trennebene zwischen der Rohdecke und der Estrichebene hat einen sehr geringen Einfluss auf des Gesamtergebnis (siehe Abbildung 18). Die Optimierungsmöglichkeiten liegen bauteilbezogen bei ca. 1% und reduzieren sich mit Blick auf das Gesamtgebäude auf 0,4%. Eine Optimierung dieser Bauteilschicht hat daher nur eine sehr geringe Relevanz, kann jedoch durch den Einsatz einer Holzweichfaserplatte erzielt werden (siehe Tabelle 42).

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämmplatte, Rohdichte: 85 kg/m³ | 5,6051 | 100% | 1,38E-10 | 100% | 1,83E-03 | 100% | 0,0252 | 100% | 3,72E-03 | 100% | D=40 mm | Mineralwolle (Boden-Dämmung) |
| Holzfaserdämmplatte nach DIN 13171, Rohdichte: 173 kg/m³ | -9,488 | -269% | -1,18E-09 | -954% | 1,74E-03 | -5% | -3,12E-03 | -112% | 1,10E-03 | -71% | D=40 mm | Holzfaserdämm-platten |

Tabelle 42 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbeläge, bauakustische Dämmung

Bei der Betrachtung der Ressourcenindikatoren zeichnet sich ein vergleichbares Bild wie bei den Umweltindikatoren ab. Der Einsatz einer Holzweichfaserplatte lässt einen reduzierten energetischen und stofflichen Input zu, hat jedoch nur einen sehr geringen Einfluss auf des Gesamtsystem Decke sowie auf des Gesamtgebäude. Für den Planungsprozess können somit die technischen bauakustischen Randbedingungen im Vordergrund stehen. Die Optimierung hinsichtlich der globalen Umweltwirkung bzw. der Ressourceninanspruchnahme kann vernachlässigt werden.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämmplatte, Rohdichte: 85 kg/m³ | 78,4799 | 100% | 71,9401 | 100% | 6,5398 | 100% | 1,05E-04 | 100% | 67,1855 | 100% | D=40 mm | Mineralw olle (Boden-Dämmung) |
| Holzfaserdämmplatte nach DIN 13171, Rohdichte: 173 kg/m³ | 136,48 | 74% | -90,4 | -226% | 226,88 | 3369% | 6,49E-06 | -94% | -36 | -154% | D=40 mm | Holzfaserdämm-platten |

Tabelle 43 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbeläge, bauakustische Dämmung

#### 5.2.4.4 Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht – Kostengruppe 351

Die konstruktiv-tragenden Bauteilschichten der Decken haben einen Hauptanteil an der Optimierung der globalen Umweltindikatoren. Wie in der Abbildung 18 dargestellt ist, hat die Rohdecke mit 60% den höchsten Einfluss innerhalb der Kostengruppe 350. Betrachtet man die umweltrelevanten Optimierungsmöglichkeiten rein stofflich, so können im Vergleich zu einer Stahlbetonflachdecke relevante Verbesserungen durch eine Holzkonstruktion sowie durch den Einsatz betonreduzierender Hohlkörper erkannt werden. Wobei die ausschließliche stoffliche Betrachtung keine abschließenden Aussagen zulassen. Da die stoffliche Zusammensetzung stark von konstruktiven und baustatischen Gegebenheiten abhängt, wurde die Analyse im Abschnitt 5.4 vertieft betrachtet. Eine ausschließliche Betrachtung der baustofflichen Zusammensetzung ist nicht ausreichend und muss vergleichend im Zusammenhang mit konstruktiven Randbedingungen analysiert werden. Tendenziell kann jedoch die Aussage getroffen werden, dass sich der konstruktive Einsatz von Holz positiv auf die globalen Umweltwirkungen auswirkt. Weiterhin sind der reduzierte Materialeinsatz von Beton und Bewehrungsstahl vorteilhaft, was durch Hohlkörper- und Spannbetondecken erzielt werden kann. Dahingegen ist beispielsweise der Einsatz einer Betonbrüstung mit der Zielsetzung, die Deckendicke zu reduzieren, nicht sinnvoll. Da die stoffliche Einsparung in der Decke durch die Betonbrüstung sehr gering ist bzw. wieder aufgehoben wird.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Flachdecke Deckensystem inkl. Stützen System 310 Geschosshöhe:3,5 | 7,22E+01 | 100% | 1,66E-07 | 100% | 1,40E-02 | 100% | 1,22E-01 | 100% | 1,69E-02 | 100% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 310 |
| Flachdecke mit Brüstung Deckensystem inkl. Stützen System 312 Geschosshöhe:3,5 | 7,65E+01 | 6% | 1,81E-07 | 9% | 1,47E-02 | 5% | 1,28E-01 | 5% | 1,79E-02 | 6% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 312 |
| Spannbeton, Spannrichtung längs, inkl. Stützen System 315 Geschosshöhe:3,5 | 8,10E+01 | 12% | 9,86E-08 | -41% | 1,88E-02 | 35% | 1,60E-01 | 31% | 1,82E-02 | 8% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 315 |
| Holzkonstruktion inkl. Stützen System 318 Geschosshöhe:3,5 | 3,62E+01 | -50% | -1,09E-05 | -6642% | 4,02E-02 | 188% | 2,97E-01 | 144% | 3,57E-02 | 111% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 318 |
| Flachdecke mit Cobiaxsystem inkl. Stützen System 319 Geschosshöhe:3,5 | 7,13E+01 | -1% | 1,36E-07 | -18% | 1,38E-02 | -1% | 1,15E-01 | -5% | 1,52E-02 | -10% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 319 |

Tabelle 44 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Flachdecke Deckensystem inkl. Stützen System 310 Geschosshöhe:3,5 | 5,13E+02 | 100% | 4,54E+02 | 100% | 5,87E+01 | 100% | 1,09E-04 | 100% | 3,93E+02 | 100% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 310 |
| Flachdecke mit Brüstung Deckensystem inkl. Stützen System 312 Geschosshöhe:3,5 | 5,24E+02 | 2% | 4,65E+02 | 2% | 5,88E+01 | 0% | 1,18E-04 | 8% | 1,18E-04 | -100% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 312 |
| Spannbeton, Spannrichtung längs, inkl. Stützen System 315 Geschosshöhe:3,5 | 8,10E+02 | 58% | 7,13E+02 | 57% | 9,61E+01 | 64% | 7,61E-05 | -30% | 6,20E+02 | 58% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 315 |
| Holzkonstruktion inkl. Stützen System 318 Geschosshöhe:3,5 | 1,99E+03 | 288% | 2,16E+02 | -53% | 1,78E+03 | 2923% | 1,26E-04 | 15% | 4,88E+02 | 24% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 318 |
| Flachdecke mit Cobiaxsystem inkl. Stützen System 319 Geschosshöhe:3,5 | 6,35E+02 | 24% | 5,77E+02 | 27% | 5,84E+01 | -1% | 9,17E-05 | -16% | 5,17E+02 | 32% | Stützenabstand quer: 6,25/ 4,25 m Stützenabstand längs: 7,5 m Geschosshöhe: 3,5 m | gem. kostruktive Zusammensetzung, siehe System 319 |

Tabelle 45 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht

Grundsätzlich gelten für die Ressourcenindikatoren die gleichen Aussagen wie für die Umweltindikatoren. Holzdeckensysteme zeigen primärenergetisch deutliche

Vorteile. Alternative Hohlkörpersysteme und Spannbetonsysteme sind differenziert zu betrachten. Es wird daher auf die detaillierte Analyse im Abschnitt 5.4 verwiesen.

#### 5.2.4.5 Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung – Kostengruppe 353

Bei den Deckenbekleidungen unterhalb der Rohdecke kann eine Optimierung der Dämmung zur thermischen Trennung durch den Einsatz einer mineralischen Dämmung erzielt werden. Es ist jedoch bei dieser Dämmebene zu beachten, dass der Einfluss auf Bauteilebene sehr gering ist und daher konstruktive sowie bauphysikalische Anforderungen vorrangig betrachtet werden können. Bei den Indikatoren POCP, AP und EP wirkt sich der Einsatz einer mineralischen Dämmung nachteilig aus, wohingegen die geschäumten Kunststoffe im Bereich AP und EP besser abschneiden. Der Einsatz von geschäumten Kunststoffen ist hinsichtlich der höheren Umweltindikatoren in den Bereichen GWP, ODP und POCP nicht zu empfehlen und weist deutliche Nachteile auf.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Calciumsilikat-Platte, Dicke 14 cm, Rohdichte: 115 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 14,3997 | 100% | 4,54E-10 | 100% | 2,39E-03 | 100% | 0,0276 | 100% | 3,45E-03 | 100% | U-Wert: 0,29 W/(m²K) Rλ=3,11 m²K/W | Multipor Mineraldämmplatten |
| Mineralfaserdämmplatte Fassade DIN 18165, Dicke 11 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 8,065 | -44% | 1,87E-10 | -59% | 2,96E-03 | 24% | 0,038 | 38% | 5,25E-03 | 52% | U-Wert: 0,302 W/(m²K) Rλ=3,14 m²K/W | Mineralwolle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 11 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 20,922 | 45% | 7,24E-08 | 15868% | 0,0974 | 3979% | 0,0189 | -32% | 1,60E-03 | -54% | U-Wert: 0,302 W/(m²K) Rλ=3,14 m²K/W | EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und Dächer |

Tabelle 46 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Umweltindikatoren, Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung

Wie bei der Betrachtung der globalen Umweltindikatoren, kann auch bei der primärenergetischen und stofflichen Betrachtung eine Optimierung durch den Einsatz einer mineralischen Dämmung für die Indikatoren PENRT, PERT und ADPF erzielt werden. Aufgrund des höheren Inputs an nichterneuerbarer Primärenergie ist der Einsatz von geschäumten Kunststoffen nicht empfehlenswert.

Aufgrund der geringen Relevanz dieser Bauteilschicht, gilt jedoch auch für die primärenergetischen und stofflichen Inputs, dass die bauphysikalischen Anforderungen vorrangig betrachtet werden können.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | | A-D | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Calciumsilikat-Platte, Dicke 14 cm, Rohdichte: 115 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 236,2779 | 100% | 192,3906 | 100% | 43,8873 | 100% | 1,03E-05 | 100% | 172,3691 | 100% | U-Wert: 0,29 W/(m²K) RΛ=3,11 m²K/W | Multipor Mineraldämmplatten |
| Mineralfaserdämmplatte Fassade DIN 18165, Dicke 11 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 102,7678 | -57% | 94,3676 | -51% | 8,4002 | -81% | 9,51E-05 | 826% | 87,8822 | -49% | U-Wert: 0,302 W/(m²K) RΛ=3,14 m²K/W | Mineralw olle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 11 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 259,6106 | 10% | 267,432 | 39% | -7,82E+00 | -118% | 4,51E-06 | -56% | 276,5928 | 60% | U-Wert: 0,302 W/(m²K) RΛ=3,14 m²K/W | Caal |

Tabelle 47 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbekleidung, Dämmung unterseitig zur thermischen Trennung

### 5.2.4.6 Deckenbekleidung, dekorativ – Kostengruppe 353

Wie sich bei anderen Bauteilschichten gezeigt hat, ist der Einsatz von gipsgebundenen Bauprodukten von Vorteil. Eine konstruktive Alternative von Bekleidungen der Unterdecke durch Stahlblech wirkt sich hinsichtlich der Umweltindikatoren nachteilig aus und ist nicht zu empfehlen.

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| GK-Platte inkl. UK und Dispersionsfarbe | 5,27E+00 | 100% | 1,77E-10 | 100% | 1,84E-03 | 100% | 0,0154 | 100% | 1,95E-03 | 100% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Gipskartonplatte (imprägniert); Stahl Feinblech (0,3-3mm); Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |
| GK-Platte, gelocht inkl. UK und Dispersionsfarbe | 4,8914 | -7% | 1,66E-10 | -6% | 1,79E-03 | -3% | 0,0148 | -4% | 1,84E-03 | 94% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Gipskartonplatte (Lochplatte); Stahl Feinblech (0,3-3mm); Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |
| Stahlblechkassettendecke inkl. Pulverbeschichtung | 10,7756 | 105% | 4,94E-10 | 179% | 5,16E-03 | 181% | 5,32E-02 | 245% | 3,42E-03 | 175% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Stahl Feinblech (0,3-3mm); Ipulverlack Polyester TIGC-frei weiß |

Tabelle 48 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Deckenbekleidung dekorativ

Wie bei den Umweltindikatoren können keine stofflichen Alternativen zu einer Abhangdecke aus eine GK-Konstruktion aufgezeigt werden. Der Einsatz von Gipskartonabhangdecken ist primärenergetisch von Vorteil. Lediglich bei der Bewertung der stofflichen Ressourcen kann die Abhangdecke aus Stahlblech Vorteile aufzeigen.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| GK-Platte inkl. UK und Dispersionsfarbe | 104,8894 | 100% | 98,0818 | 100% | 6,8076 | 100% | 2,04E-04 | 100% | 92,7126 | 100% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Gipskartonplatte (imprägniert); Stahl Feinblech (0,3-3mm); Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |
| GK-Platte, gelocht inkl. UK und Dispersionsfarbe | 100,5746 | -4% | 93,6567 | -5% | 6,9179 | 2% | 1,65E-04 | -19% | 88,476 | -5% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Gipskartonplatte (Lochplatte); Stahl Feinblech (0,3-3mm); Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest |
| Stahlblechkassettendecke inkl. Pulverbeschichtung | 197,6189 | 88% | 181,1936 | 85% | 16,4253 | 141% | 4,20E-06 | -98% | 166,4865 | 80% | Dekorative Deckenbekleidung als Abhangdecke | Stahl Feinblech (0,3-3mm); Ipulverlack Polyester TIGC-frei weiß |

Tabelle 49 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Deckenbekleidung dekorativ

## 5.2.5 Bauteiloptimierung der Kostengruppe 360

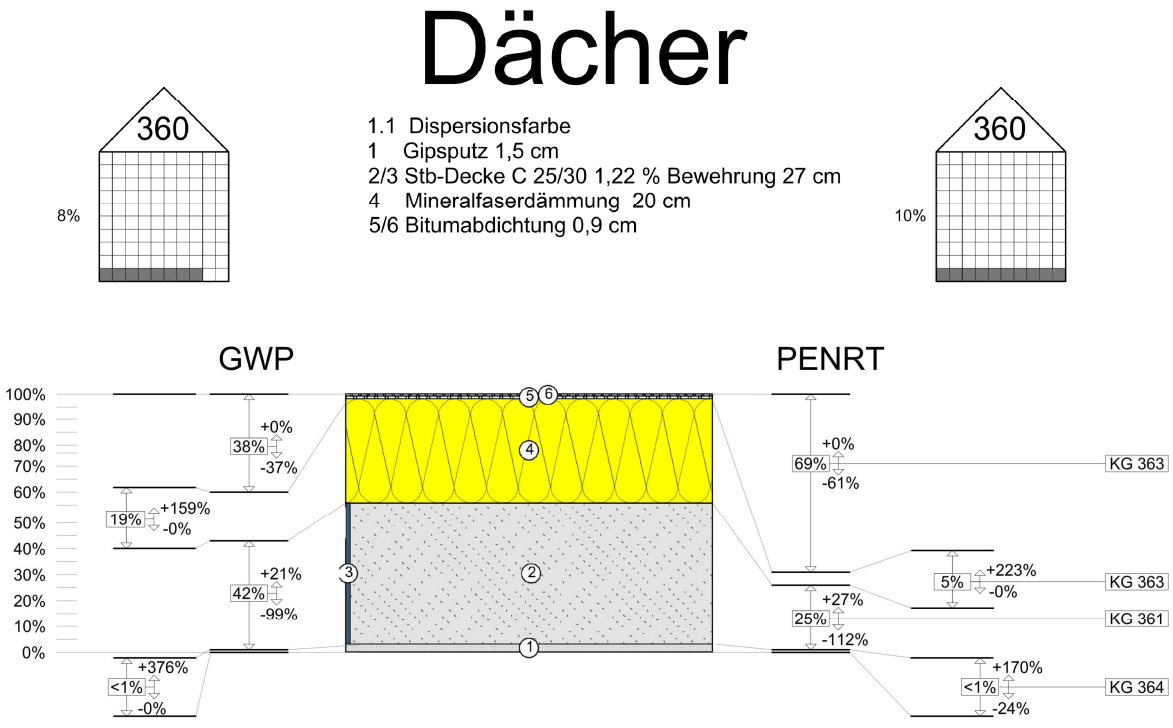



Abbildung 19 - Darstellung Optimierungsmöglichkeiten KG 360 – Dächer

| Ebene (von innen) | Kostengruppe nach DIN 276-1:2008 | | Beschreibung | Verweis zur Detailbetrachtung |
|---|---|---|---|---|
| Ebene 1 Bekleidung innen | Dachbekleidung innen | 364 | Anstrichsysteme | vergleiche 5.2.2.1 Beläge innen – Anstriche Kostengruppe 336 |
| | Innenbekleidung innen | 364 | Putzsysteme | vergleiche 5.2.2.2 Beläge innen – Putzsystem Kostengruppe 336 |
| Ebene 2 Bauteil-konstruktion | Dachkonstruktionen | 361 | Konstruktive Bauteilschicht der Innenwand | vergleiche 5.2.4.4 Deckenkonstruktion, konstruktiv-tragende Bauteilschicht – Kostengruppe 351 |
| Ebene 3 Dämmung | Dachbeläge | 363 | Dämmung | Konstruktive und baustoffliche Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 51 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 52 abgebildet. |
| Ebene 4 Bekleidung außen | Dachbeläge | 363 | Abdichtungsebene | Konstruktive und baustofflichen Alternativen und deren Auswirkungen auf die umweltrelevanten LCA Indikatoren werden in Tabelle 53 dargestellt. Die Ergebnisse der energetischen Ressourcen werden in Tabelle 54 abgebildet. |

Tabelle 50 - Übersicht Optimierung der Bauteichschichten für die Kostengruppe 360

### 5.2.5.1 Dachbeläge, Außendämmung – Kostengruppe 363

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämm-platte Fassade DIN 18165, Dicke 20 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 14,6636 | 100% | 3,40E-10 | 100% | 5,37E-03 | 100% | 0,0692 | 100% | 9,54E-03 | 100% | U-Wert: 0,17 W/(m²K) Rλ=5,174 m²K/W | Mineralwolle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 20 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 38,04 | 159% | 1,32E-07 | 38576% | 0,177 | 3194% | 0,0343 | -50% | 2,90E-03 | -70% | U-Wert: 0,17 W/(m²K) Rλ=5,174 m²K/W | EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und Dächer |
| Schaumglasdämmung, Dicke 24 cm, Rohrdichte: 130 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 36,1047 | 146% | 1,14E-08 | 3239% | 6,82E-03 | 27% | 0,0795 | 15% | 9,96E-03 | 4% | U-Wert: 0,175 W/(m²K) Rλ=5,556 m²K/W | Foamglas T4+ |

Tabelle 51 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Dachbeläge, Außendämmung

Bei der Außendämmung der Dächer zeigt sich, dass die mineralische Dämmung ein Optimum darstellt. Die oftmals vorherrschende Meinung der vorteilhaften Wirkung einer Glasschaumdämmung kann nicht bestätigt werden. Geringere Umweltwirkungen können jedoch bei dem Versäuerungspotential sowie bei dem Überdüngungspotential der EPS-Dämmung erkannt werden.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | | A-D | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Mineralfaserdämm-platte Fassade DIN 18165, Dicke 20 cm, Rohdichte: 46,25 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 186,8504 | 100% | 171,5774 | 100% | 15,273 | 100% | 1,73E-04 | 100% | 159,7858 | 100% | U-Wert: 0,17 W/(m²K) Rλ=5,174 m²K/W | Mineralwolle (Fassaden-dämmung) |
| EPS-Dämmung, Dicke 20 cm, Rohdichte: 30 kg/m³ Λ=0,035 W/mk | 472,0192 | 153% | 486,24 | 183% | -14,2208 | -193% | 8,20E-06 | -95% | 502,896 | 215% | U-Wert: 0,17 W/(m²K) Rλ=5,174 m²K/W | EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und Dächer |
| Schaumglasdämmung, Dicke 24 cm, Rohrdichte: 130 kg/m³ Λ=0,045 W/mk | 2982,894 | 1496% | 553,794 | 223% | 2429,1 | 15805% | 1,96E-04 | 13% | 546,2233 | 242% | U-Wert: 0,175 W/(m²K) Rλ=5,556 m²K/W | Foamglas T4+ |

Tabelle 52 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Dachbeläge, Außendämmung

Bei der Betrachtung der Ressourcen ist ein vergleichbares Bild wie bei den Umweltwirkungen zu erkennen. Sowie bei dem primärenergetischen Input als auch bei der abiotischen Wirkung wirkt sich der Einsatz einer Glasschaumdämmung nachteilig aus. Die EPS-Dämmung zeigt einen geringeren Input im Bereich der abiotischen stofflichen Wirkung sowie bei dem erneuerbaren primärenergetischen Input, welcher jedoch durch einen deutlich höheren energetischen Input an nichterneuerbarer Primärenergie überlagert wird.

### 5.2.5.2 Dachbeläge, Abdichtung – Kostengruppe 363

| Beschreibung | GWP [kg CO2-Äqv./m²] | Abweichung | ODP [kg R11 Äqv./m²] | Abweichung | POCP [kg Ethen Äqv./m²] | Abweichung | AP [kg SO2 Äqv./m²] | Abweichung | EP [kg PO4 Äqv./m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Dachabdichtung mit Bitumbahnen 1 x untere Abdichtung 1 x Oberlage | 24,6332 | 100% | 6,23E-10 | 100% | 6,23E-03 | 100% | 4,14E-02 | 100% | 4,61E-03 | 100% | Abdich-tung | Bitumbahnen G200 S4, Bitumbahneb PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) |
| Dachabdichtung mit Kunststoff Dachbahnen | 15,4497 | -37% | 2,90E-11 | -95% | 2,36E-03 | -62% | 0,0138 | -67% | 1,44E-03 | -69% | Abdich-tung | Dachbahnen EPDM |

Tabelle 53 - Bauteilschichtbewertung für die LCA- Umweltindikatoren, Dachbeläge, Abdichtung

Bei den Dachabdichtungen können Kunststoffsysteme gegenüber bituminösen System durchgängig Vorteile bei allen Umweltindikatoren aufweisen und sind daher zu bevorzugen.

| Beschreibung | PE ges. [MJ/m²] | Abweichung | PENRT [MJ/m²] | Abweichung | PERT [MJ/m²] | Abweichung | ADPE [kg Sb Äqv./m²] | Abweichung | ADPF [MJ/m²] | Abweichung | Funktionale Einheit | Name Datensatz ÖKOBAUDAT 2016-I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lebenszyklus | | A-D | A-D | | A-D | | A-D | | A-D | | | |
| Dachabdichtung mit Bitumbahnen 1 x untere Abdichtung 1 x Oberlage | 753,0943 | 100% | 749,584 | 100% | 3,5103 | 100% | 4,26E-05 | 100% | 744,0323 | 100% | Abdich-tung | Bitumbahnen G200 S4, Bitumbahneb PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) |
| Dachabdichtung mit Kunststoff Dachbahnen | 295,5071 | -61% | 295,4078 | -61% | 0,0993 | -97% | 9,66E-06 | -77% | 295,4613 | -60% | Abdich-tung | Dachbahnen EPDM |

Tabelle 54 - Bauteilschichtbewertung für die LCA-Energie und Ressourcen, Dachbeläge, Abdichtung

Analog zu den Umweltindikatoren können auch bei der Ressourcenbetrachtung deutliche Vorteile der Kunststoffbahnen gegenüber den Bitumenabdichtungen erzielt werden. Der Einsatz von Kunststoffbahnen kann daher durchgängig hinsichtlich einer Optimierung der LCA-Indikatoren empfohlen werden.

## 5.3 Stoffliche Optimierung durch Analyse der Wirkungen von Beton und Zement

Durch die Analyse der untersuchten Projekte zeigt sich eindeutig, dass die ökologischen und energetischen Wirkungen maßgeblich durch Betonbauteile bestimmt werden. Dies trifft im Besonderen auf das Globale Erwärmungspotential (ODP), Versäuerungspotential (AP), Eutrophierungspotential (EP), Primärenergie nichterneuerbar (PERT) und abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPFE) zu. Betrachtet man die EPD[35] - Deklarationen für die entsprechenden Druckfestigkeitsklassen, so zeigt sich, dass die Auswahl der Zementsorte einen erheblichen Einfluss auf die LCA-Wirkungen hat. Bei der Analyse der relevanten Inputs ergeben sich für das Globale Erwärmungspotential relevante Einflüsse aus der verbrauchten Energie (Brennstoffenergiebedarf) für die Produktionsprozesse sowie durch den Einsatz von natürlichen Rohstoffen (33). Wobei die stofflichen Einflüsse über die Entsäuerung von Kalkstein CaO3 einen deutlich höheren Einfluss auf den CO2 – Ausstoß pro Tonne Zement haben als der Brennstoffbedarf für den Herstellungsprozess. In der Abbildung 20 wird deutlich dargestellt, dass über eine Substitution von Kalkstein eine erhebliche Reduktion des CO2-Outputs erreicht werden kann. Grundsätzlich kann eine Kalksteinsubstitution durch Hüttensand erfolgen, was in den letzten Jahren durch die Zementindustrie auch forciert wurde. Der Abbildung 20 kann jedoch entnommen werden, dass eine relevante Reduktion der stofflichen CO2-Outputs nicht gelungen ist.

[35] Eine EPD - Environmental Product Declaration oder Umwelt-Produktdeklaration) ist ein mehrseitiges Dokument, das die Umweltwirkungen von Bauprodukten auf Grundlage einer Ökobilanz mit quantitativen Daten beschreibt. Sie wird vom Hersteller erstellt und beim IBU durch unabhängige Verifizierer geprüft auf Grundlage der Normen ISO 14025 und EN 15804 und anschließend veröffentlicht (56)

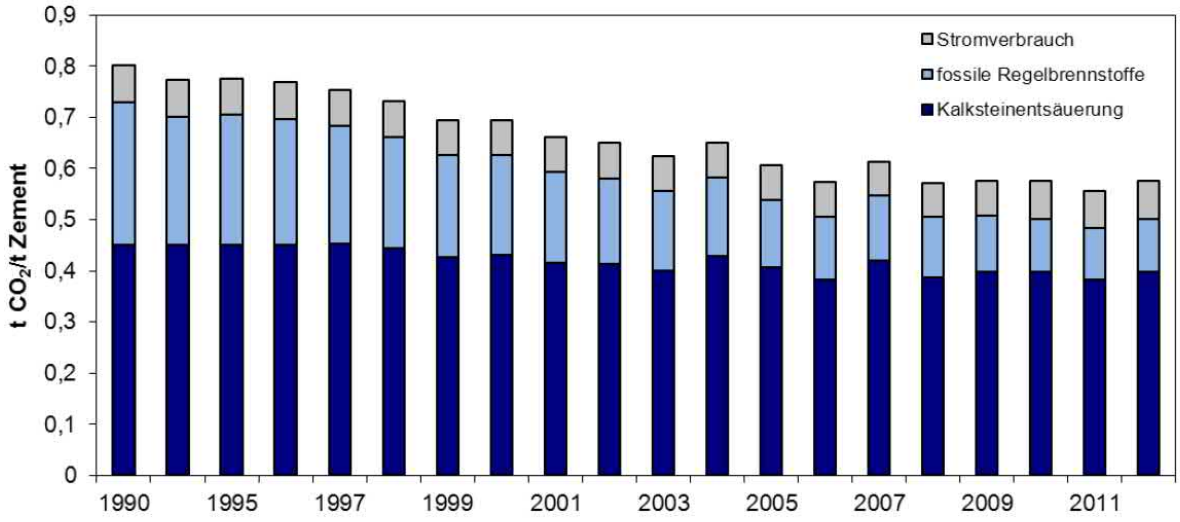



Abbildung 20 – CO2-Output pro Tonne Zement für Deutschland gesamt, Quelle: (34)

Dies zeigt sich auch in der Abbildung 21. Die Produktionsanteile von CEM III – Zementen bewegen sich seit 2007 auf relativ gleichem Niveau von 20%, was auf die begrenzte Verfügbarkeit von Hüttensanden zurückzuführen ist.

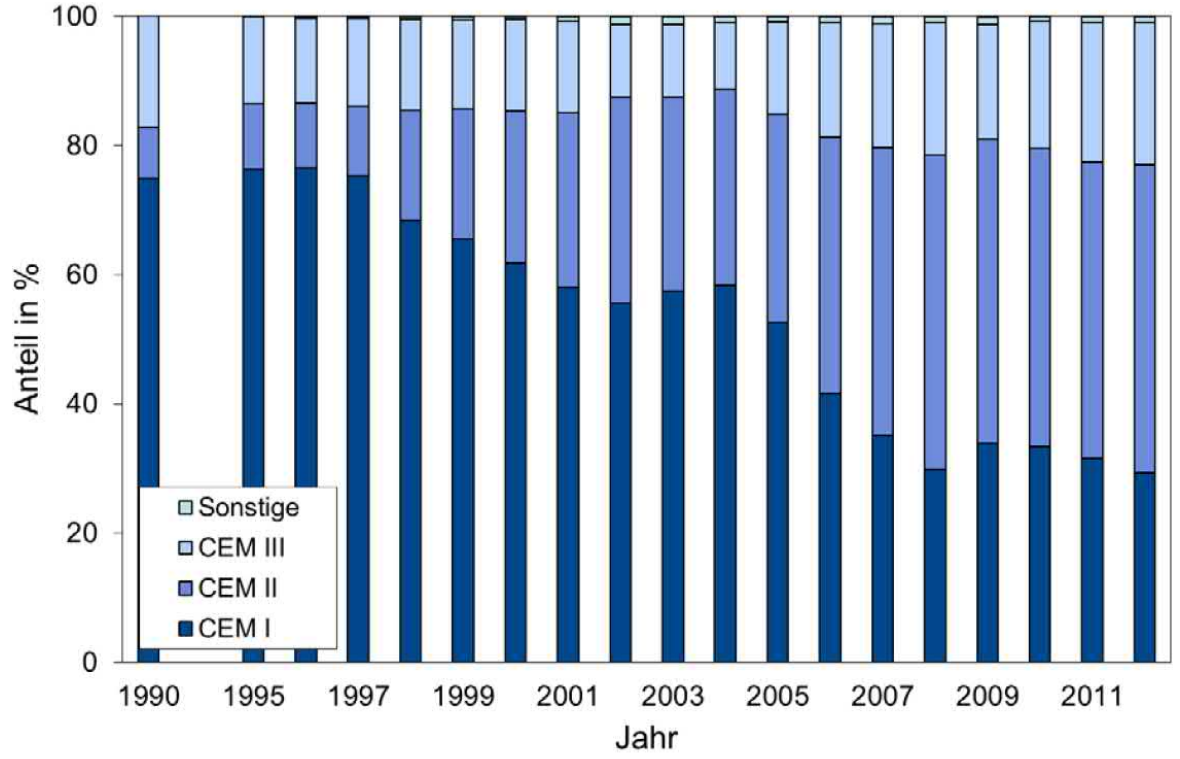



Abbildung 21 – Zementanteile Gesamtdeutschland, Quelle: (34)

Welches Potential in einer Kalksteinsubstitution durch Hüttensande steckt, kann der Abbildung 22 abgeleitet werden. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass ein einfacher Austausch von CEM II-Zementen durch CEM IIIA-Zemente an seine

Grenzen stößt, da die Verfügbarkeit von Hüttensand und granulierter Hochhofenschlacke aufgrund rückläufiger Stahlproduktion in Deutschland und Europa abnimmt.

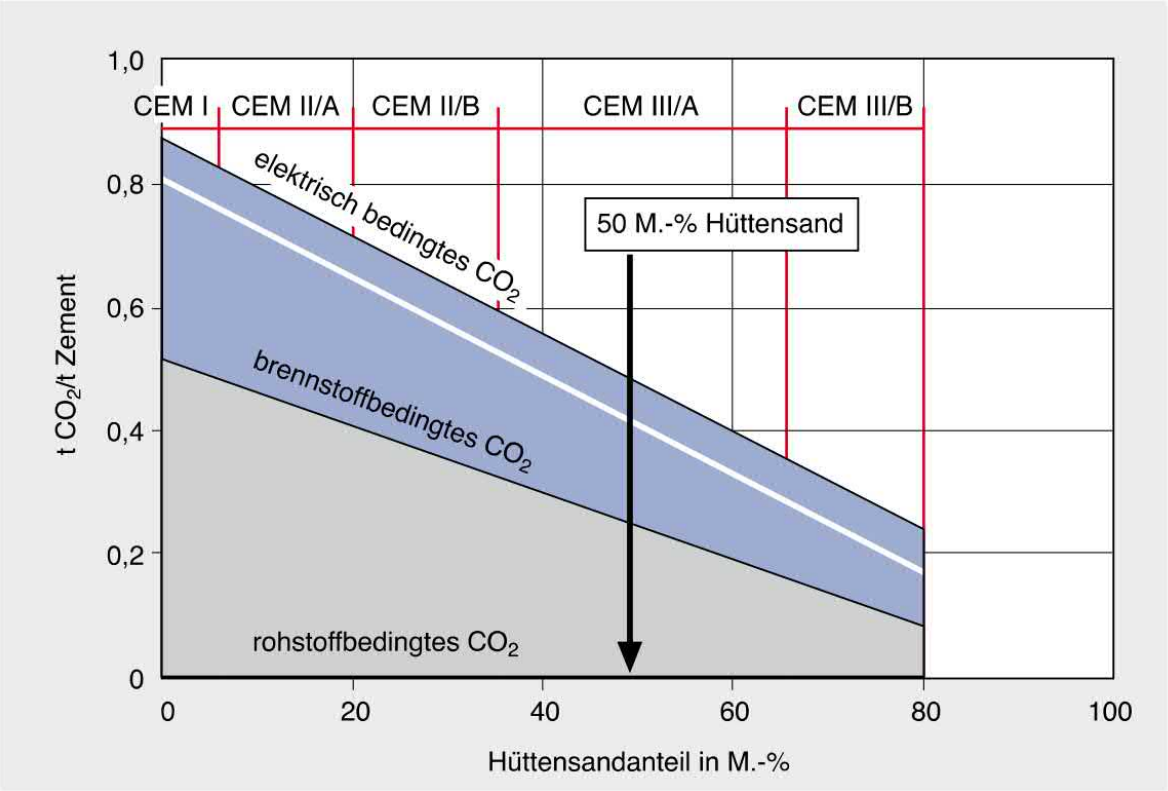



Abbildung 22 – Vergleich CO2-Emission bei hüttensandigen Zementen, Quelle: (33)

Die CO2-Emissionen, welche auf den produktionsbedingten Energiebedarf zurückzuführen sind, wurden in den letzten Jahren zunehmend durch Einsatz alternativer Brennstoffe reduziert. Die Anteile der alternativen Brennstoffe werden in der Abbildung 23 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die Anteile fossiler Energieträger seit 1990 stark reduziert wurden. Dies wurde jedoch vornehmlich durch alternative Brennstoffe erreicht, was in der Regel eine energetische Verwertung von Abfällen darstellt und keine regenerativen Energieträger sind (34). Weiterhin ist zu erkennen, dass seit 2009 keine signifikante Reduktion von fossilen Energieträgern erreicht wurde und deren Einsatz sich auf einen konstanten Wert von ca. 61% eingepegelt hat (34).

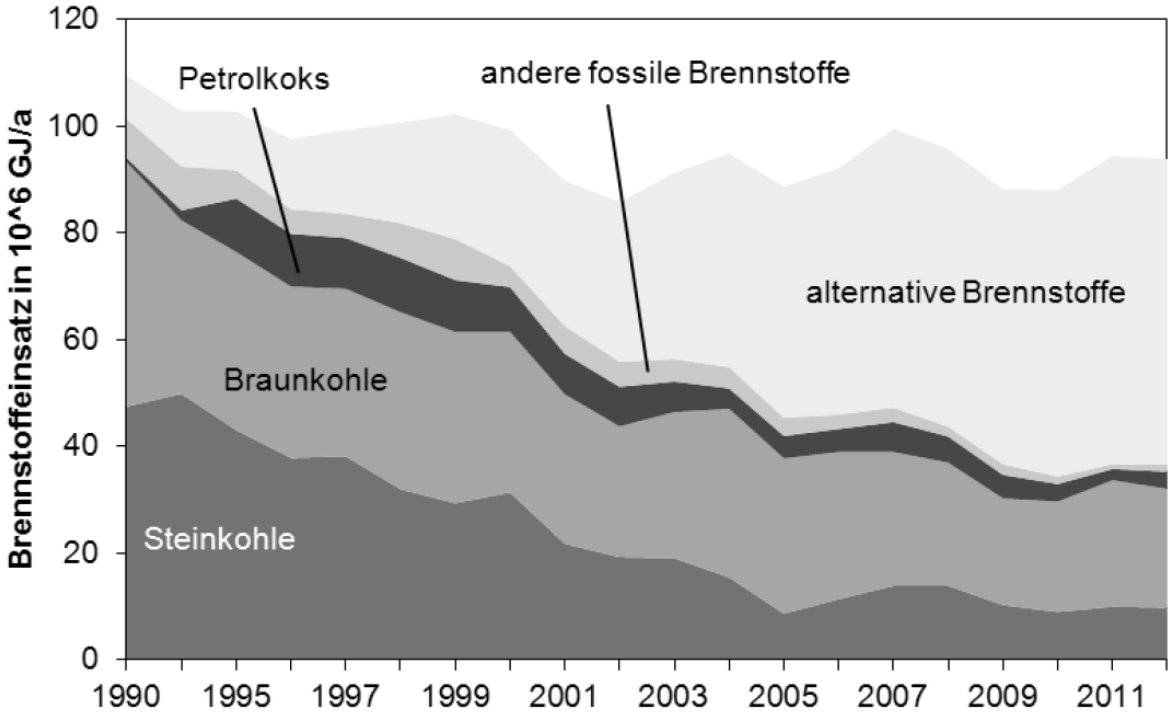



Abbildung 23 – Energieträger der Deutschen Zementindustrie, Quelle: (34)

Der energetische Strombedarf bewegt sich seit 1990 auf einem vergleichbaren Niveau. Geringfügige Einsparungen wurden in Teilen durch erhöhte Mahlaufwendungen von Hüttensanden wieder egalisiert. Zusätzlich kommt hinzu, dass die Anteile an dem CO2-Output vergleichsweise gering sind.

Die weltweit vom Menschen verursachte CO2-Emission kann mit ca. 5% auf die Herstellung von Zement zurückgeführt werden. Beton ist neben Luft und Wasser die drittgrößte Substanz, welche vom Menschen genutzt wird (35). Weltweit werden 3,6 Billionen Tonnen Zement hergestellt (Produktionszeitraum:2012), China hat mit 59,3% die höchsten Produktionsraten (36). Beton ist ein Bauprodukt, welches aufgrund seiner ökonomischen und baukonstruktiven Vorteile schwer zu substituieren ist. Die Suche nach konstruktiv-stofflichen Alternativen, um Betonbauteile zu substituieren oder hinsichtlich der Umweltwirkungen zu optimieren ist aktuell Gegenstand der Forschung. Beispielhaft sind hier folgende Forschungsprojekte zu benennen (37):

- Baumaterialen aus Wüstensand in Verbindung mit Mikroorganismen, Forscherin Ginger Krieg Dosier (38)

- Steine aus einer biologischen Zementation, Stanford und Brown Universität, REGObricks (39)
- Solar Sinter – „3D Druck mit der Kraft der Sonne aus Wüstensand“, Markus Kayser (40)
- „Einsatz von umweltbewusstem Zement und Substitution des Bewehrungsstahls durch synthetische Fasern für die Herstellung spezialisierter Betonfertigteile der 1. und 2. Generation der Oberflächenentwässerungstechnik (Beton)“ (41)

Zusätzlich gibt es von Seiten der Beton- und Zementindustrie Anstrengungen, die Produktionsprozesse und das Endprodukt Beton und Zement nachhaltiger zu gestalten. So wurde 2017 ein Nachhaltigkeitszertifikat für Beton entwickelt und vom Verband für nachhaltigen Beton veröffentlicht (CSC – Concrerte Sustainability Council) (42).

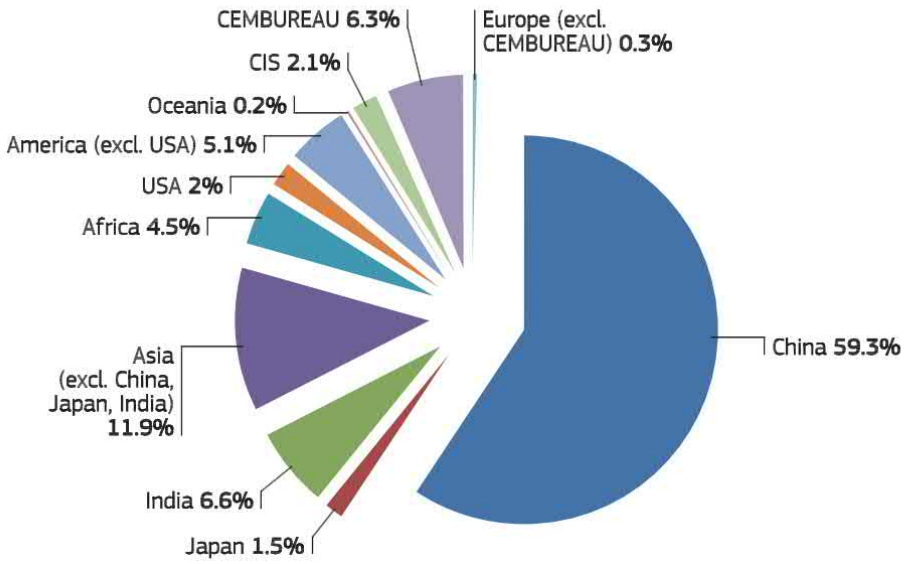



Abbildung 24 – Verteilung weltweite Zemtproduktion, Quelle: (36)

Es werden 27 Zementarten unterschieden, welche in der europäischen Norm DIN EN 197-1 beschrieben werden. Dabei sind fünf Hauptzementarten zu nennen:

- CEM I: Portlandzemente
- CEMII: Portlandkompositzemente
- CEM III: Hochofenzemente

- CEM IV: Puzzolanzemente
- CEM V: Kompositzemente

Grundsätzlich unterscheiden sich die Zementarten in ihrer stofflichen Zusammensetzung erheblich. Da das Globale Erwärmungspotential erheblich auf die stoffliche Zusammensetzung zurückzuführen ist, weisen die einzelnen Zementarten sehr unterschiedliche LCA-Werte aus. Aktuell liegen ökologische Datensätze für folgende Zementarten über die ÖKOBAUDAT[36] vor.

| Pos | Name | Ersteller/ Eigentümer | Referenzjahr | Datenbank |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Durchschnittswerte Deutschland | Verein Deutscher Zementwerke e.V. | 2012 | IBU/ EPD (43) |
| 2 | CEM II 32,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 3 | CEM II 42,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 4 | CEM II 52,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 5 | CEM II/A | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 6 | CEM III 42,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 7 | CEM III 52,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 8 | CEM IV 42,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |
| 9 | CEM IV 52,5 | thinkstep | 2015 | ÖKOBAUDAT (44) |

Tabelle 55 – Ökologische Datensätze Zement, Quelle: (43) und (44)

Zusätzlich stehen die nachfolgend aufgeführten Betondatensätze zur Verfügung:

[36] Deutsche Baustoffdatenbank, herausgegeben vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) Es werden Baumaterialien sowie Bau- und Transportprozesse der folgenden Kategorien hinsichtlich ihrer ökologischen Wirkungen beschrieben:
Mineralische Baustoffe, Dämmstoffe, Holzprodukte, Metalle, Anstriche und Dichtmassen, Bauprodukte aus Kunststoffen, Komponenten von Fenstern, Türen und Vorhangfassaden, Gebäudetechnik, Sonstiges

| Pos | Name | Ersteller/ Eigentümer | Referenz-jahr | Datenbank |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 2 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 3 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 4 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 5 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 6 | Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Informationszentrum Beton | 2013 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 7 | Transportbeton C20/25 | thinkstep | 2015 | EPD/ÖKOBAUDAT |
| 8 | Transportbeton C30/37 | thinkstep | 2015 | EPD/ÖKOBAUDAT |

Tabelle 56 – Ökologische Datensätze Beton, Quelle: (44)

Gemäß dem Erläuterungsbericht (45) zu den Produktumweltdeklarationen der Betonbauteile setzen sich die LCA-Datensätze für den Beton (siehe Tabelle 56 Position 1-6) in den einzelnen Druckfestigkeitsklassen aus den in Tabelle 57 aufgeführten Inhaltsstoffen zusammen. Dabei wurden die Zementanteile gemäß der Tabelle 57 unter Ansatz der durchschnittlichen Zementverteilung in Deutschland berücksichtigt (siehe Tabelle 55, Position 1). Diese stofflichen Zement-Inputs wurden im Rahmen der Analyse bei den Betongüten in Abzug gebracht und durch die unterschiedlichen Zementsorten gemäß Tabelle 55 der Positionen 2-9 ersetzt. Dabei zeigt sich, dass die Zementsorte einen erheblichen Einfluss auf die LCA-Indikatoren der Betongüten hat. Zusätzlich kann aufgezeigt werden, dass nahezu alle Umweltindikatoren deutlich reduzierte Werte bei der Verwendung vom CEM III-Produkten aufweisen. Besonders eindeutig ist diese Reduktion bei dem ODP und dem EP.

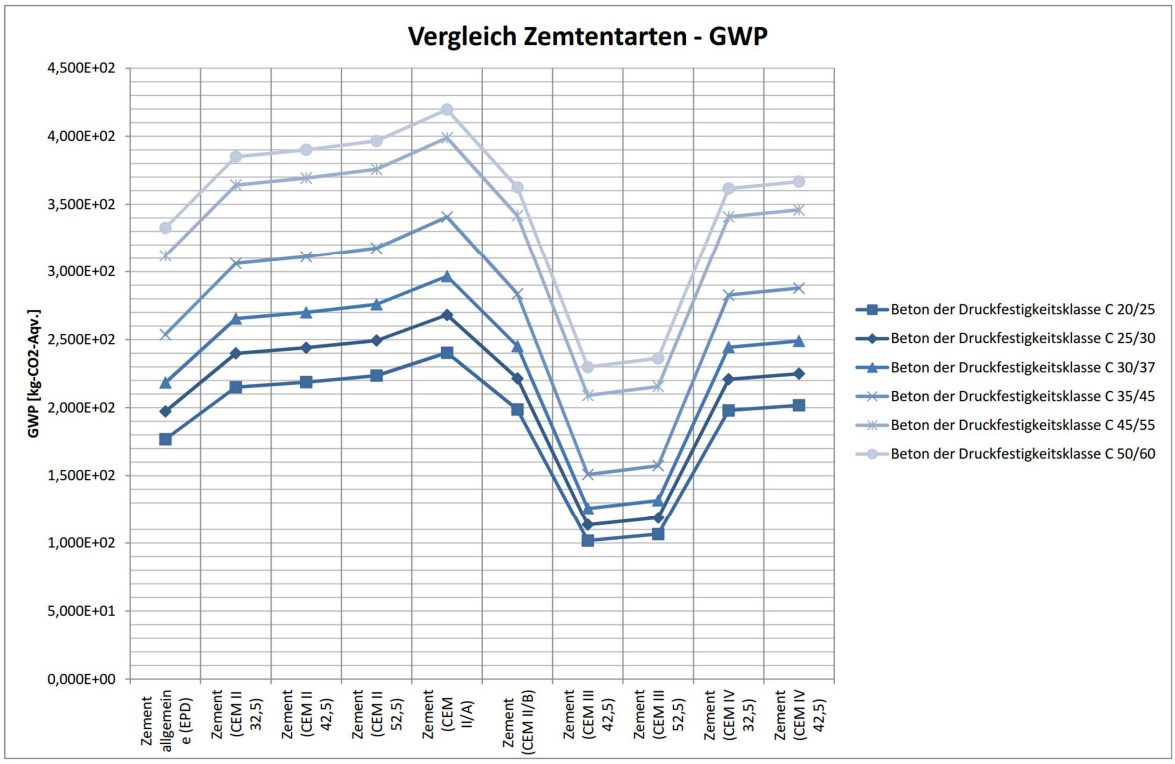



Diagramm 20 - Vergleich ODP - Stahlbeton mit unterschiedlichen Zementarten

Bei dem POCP und AP kann eine deutliche Reduktion von CEM III-Produkten gegenüber CEM II- und CEM IV-Produkten erkannt werden. Bei dem ODP-Indikator kann mit den vorliegenden Werten keine klare Aussage getroffen werden. Die vorliegenden Indikatoren der LCA-Zement-Datensätze von dem EPD-Datensatz gemäß Tabelle 55 Position 1 (Durchschnittsdatensatz für Deutschland) zu den spezifischen Datensätzen mit CEM-Klassifizierung gemäß Tabelle 55 Position 2-9 weisen erhebliche Differenzen auf[37]. Für den Ressourcenindikator Primärenergie nicht erneuerbar kann ein vergleichbarer Verlauf analog dem Globalen Erwärmungsfaktor erkannt werden (siehe Diagramm 21). Hier sind deutliche energetische Input-Reduktionen bei den CEM III-Produkten zu erkennen. Zusätzliche Vorteile von CEM III – Produkten bei den Indikatoren Primärenergie erneuerbar und dem Abiotischen Ressourcenverbrauch können nicht identifiziert werden. Die vollständigen Tabellenwerte und Diagramme aller LCA – Indikatoren können in dem ANHANG P und ANHANG Q eingesehen werden.

[37] ODP-Wert Zement allgemeine EPD = 1,5 E-5 zu ODP-Wert CEM II-CEM IV von 7,8 E-12 bis 1,1 E-11, Faktor: 1340-2163

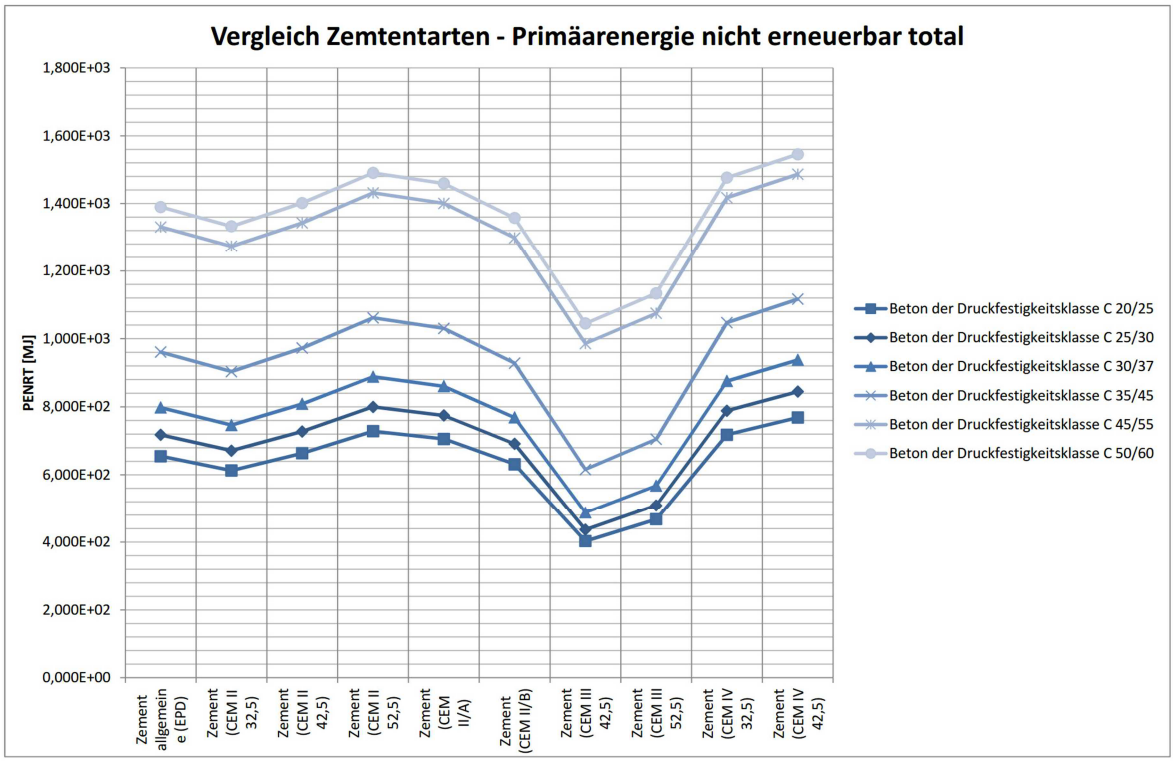



Diagramm 21 – Vergleich PERT - Stahlbeton mit unterschiedlichen Zementarten

| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C45/55 | C50/60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zement | 260 | 290 | 320 | 356 | 385 | 405 |
| Flugasche | 4 | 60 | 78 | 47 | 57 | 25 |
| Gesteinskörnung | 1.880 | 1.820 | 1.790 | 1.808 | 1.813 | 1.852 |
| davon Kies | 836 | 810 | 795 | 796 | 777 | 824 |
| davon Sand | 649 | 628 | 621 | 635 | 668 | 652 |
| davon Splitt | 376 | 364 | 358 | 362 | 363 | 371 |
| davon rezyklierte GK | 19 | 18 | 16 | 15 | 5 | 5 |
| Wasser | 170 | 176 | 170 | 165 | 157 | 141 |
| Betonzusatzmittel | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,8 | 3,0 | 4,6 |

Tabelle 57 – Zusammensetzung der Betone gem. Produktumweltdeklaration Tabelle 56, Angaben in kg/m³, Quelle: (45)

## 5.4 Untersuchung von baukonstruktiven Planungsalternativen

### 5.4.1 Untersuchung der Wirkung bei variablen Spannweiten von Stahlbeton-Konstruktionen

In der nachfolgend beschriebenen baukonstruktiven Analyse soll untersucht werden, welchen Einfluss die Vergrößerung der Spannweiten auf die LCA-Indikatoren hat. Die für die Berechnung geltenden Randbedingungen werden in der Tabelle 58 beschrieben. Grundlage der Analyse ist das in Abbildung 25 dargestellte Systemmodell.

Randbedingungen:
•Konstante Druckfestigkeit
•Konstante Deckenstärke
•Konstante Nutz- und Auflast
•Variable Bewehrungsanteile
•Variable Spannweite

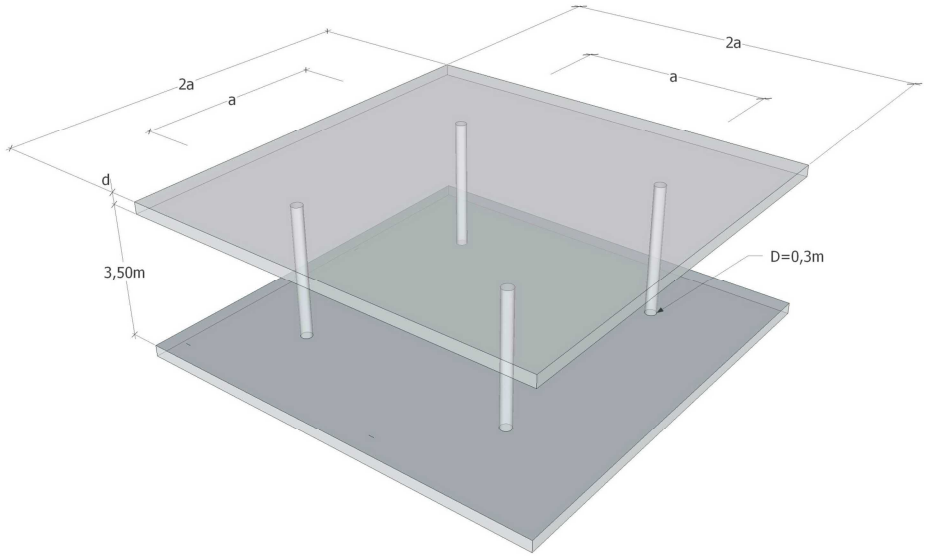



Abbildung 25 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Spannweite

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannweite: | a/b | | [m] | | | | | variabel | | |
| Lichte Rohbauhöhe | h | 3,5 | [m] | | | | | konstant | | |
| Stützendurchmesser | D | 0,3 | [m] | | | | | konstant | | |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,24 | [m] | | | | | konstant | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | [kg] | | | | | variabel | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | | | | | feldweise | | |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | | | | | konstant | | |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | | | | | konstant | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m³] | | | | | konstant | | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |

Tabelle 58 – Randbedingungen - Auswirkung der Spannweite

**Ergebnisse**

| Stützenabstand a | Volumen der Gesamtkonstruktion | Volumen Beton | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Masse Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| 5 | 24,00 | 23,82 | 1394,00 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 1394,00 | 0,18 | 0,74 | 13,94 | 6 |
| 5,5 | 29,04 | 28,78 | 2053,00 | 0,26 | 1235,90 | 0,16 | 3288,90 | 0,42 | 1,44 | 27,18 | 8 |
| 6 | 34,56 | 34,16 | 3110,00 | 0,40 | 1235,90 | 0,16 | 4345,90 | 0,55 | 1,60 | 30,18 | 9,5 |
| 6,5 | 40,56 | 39,98 | 4517,00 | 0,58 | 2162,83 | 0,28 | 6679,83 | 0,85 | 2,10 | 39,53 | 12 |
| 7 | 47,04 | 46,32 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| 7,5 | 54,00 | 53,00 | 7883,00 | 1,00 | 3253,04 | 0,41 | 11136,04 | 1,42 | 2,63 | 49,49 | 18 |

Tabelle 59 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Spannweite

| Position | Spannweite [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| 6.4.1.1 | 5,00E+00 | 1,00E+02 | 5,61E+03 | 5,61E+01 | 1,44E-05 | 1,44E-07 | 1,06E+00 | 1,06E-02 | 8,98E+00 | 8,98E-02 | 1,31E+00 | 1,31E-02 |
| 6.4.1.2 | 5,50E+00 | 1,21E+02 | 7,97E+03 | 6,59E+01 | 1,75E-05 | 1,45E-07 | 1,55E+00 | 1,28E-02 | 1,37E+01 | 1,13E-01 | 1,87E+00 | 1,54E-02 |
| 6.4.1.3 | 6,00E+00 | 1,44E+02 | 9,78E+03 | 6,79E+01 | 2,09E-05 | 1,45E-07 | 1,92E+00 | 1,33E-02 | 1,70E+01 | 1,18E-01 | 2,29E+00 | 1,59E-02 |
| 6.4.1.4 | 6,50E+00 | 1,69E+02 | 1,27E+04 | 7,51E+01 | 2,46E-05 | 1,46E-07 | 2,53E+00 | 1,50E-02 | 2,28E+01 | 1,35E-01 | 2,98E+00 | 1,76E-02 |
| 6.4.1.5 | 7,00E+00 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.1.6 | 7,50E+00 | 2,25E+02 | 1,86E+04 | 8,26E+01 | 3,29E-05 | 1,46E-07 | 3,76E+00 | 1,67E-02 | 3,44E+01 | 1,53E-01 | 4,36E+00 | 1,94E-02 |

Tabelle 60 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Spannweite

| Position | Spannweite [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv/m².] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| 6.4.1.1 | 5,00E+00 | 1,00E+02 | 2,98E+04 | 2,98E+02 | 3,40E+03 | 3,40E+01 | 9,32E-03 | 9,32E-05 | 2,60E+04 | 2,60E+02 |
| 6.4.1.2 | 5,50E+00 | 1,21E+02 | 5,30E+04 | 4,38E+02 | 7,09E+03 | 5,86E+01 | 1,16E-02 | 9,59E-05 | 4,57E+04 | 3,78E+02 |
| 6.4.1.3 | 6,00E+00 | 1,44E+02 | 6,73E+04 | 4,67E+02 | 9,18E+03 | 6,38E+01 | 1,38E-02 | 9,58E-05 | 5,79E+04 | 4,02E+02 |
| 6.4.1.4 | 6,50E+00 | 1,69E+02 | 9,62E+04 | 5,69E+02 | 1,38E+04 | 8,16E+01 | 1,65E-02 | 9,76E-05 | 8,24E+04 | 4,87E+02 |
| 6.4.1.5 | 7,00E+00 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 | 5,25E+02 |
| 6.4.1.6 | 7,50E+00 | 2,25E+02 | 1,52E+05 | 6,77E+02 | 2,26E+04 | 1,01E+02 | 2,24E-02 | 9,96E-05 | 1,30E+05 | 5,78E+02 |

Tabelle 61 – Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Spannweite

Die Ergebnisse der Umweltwirkungen sowie der ressourcenbedingten Wirkungen sind in der Tabelle 60 und Tabelle 61 dargestellt.

Weiterhin wurden die Ergebnisse in Relation zu den erhöhten prozentualen Bewehrungsstahlanteilen grafisch in den nachfolgenden Diagrammen dargestellt.

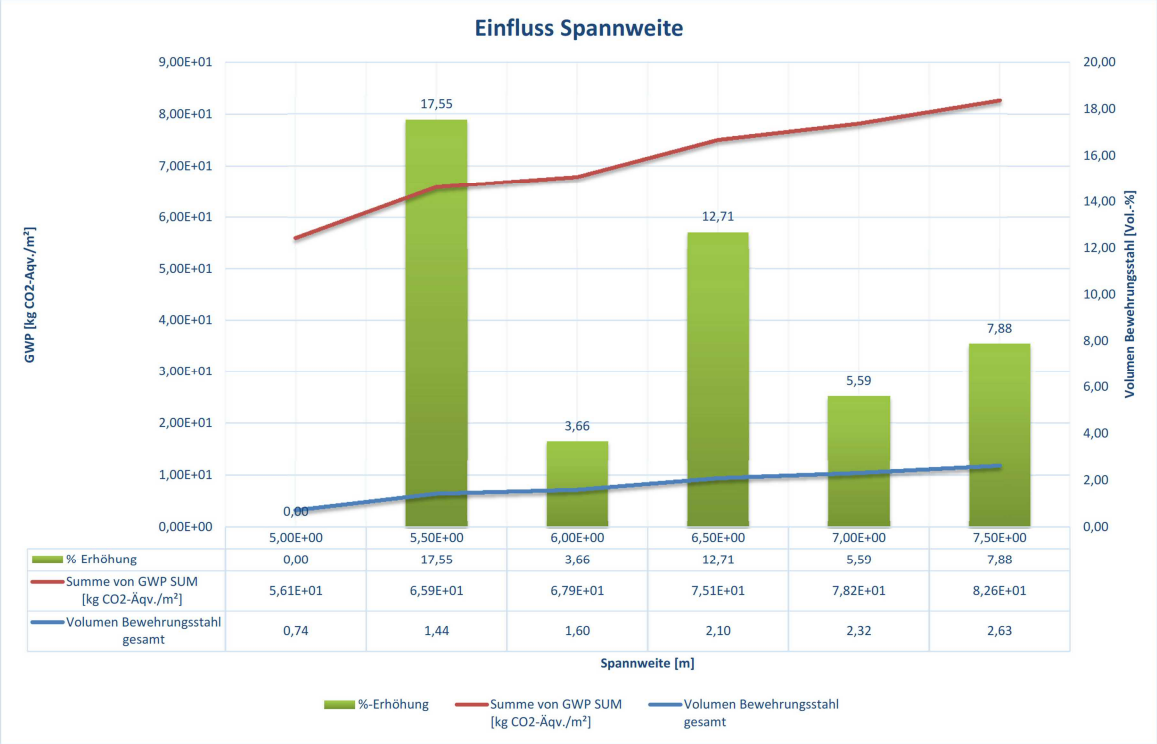



Diagramm 22 – Einfluss der Spannweite auf das GWP

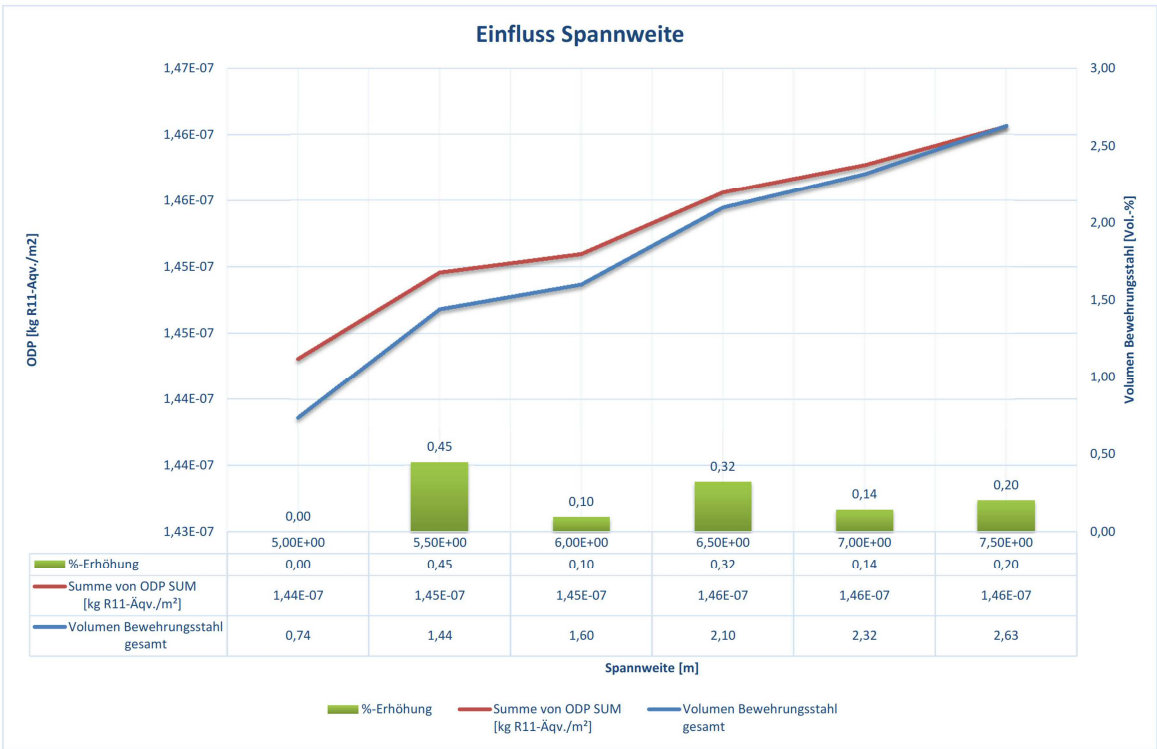



Diagramm 23 – Einfluss der Spannweite auf das ODP

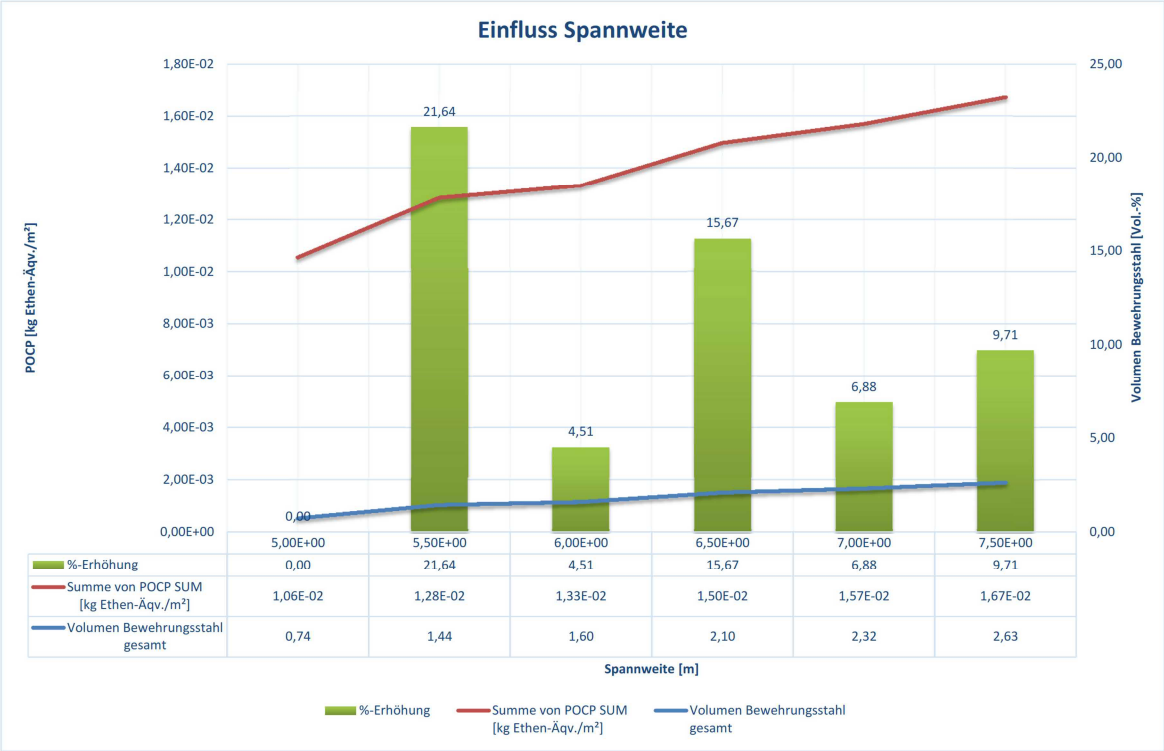



Diagramm 24 – Einfluss der Spannweite auf das POCP

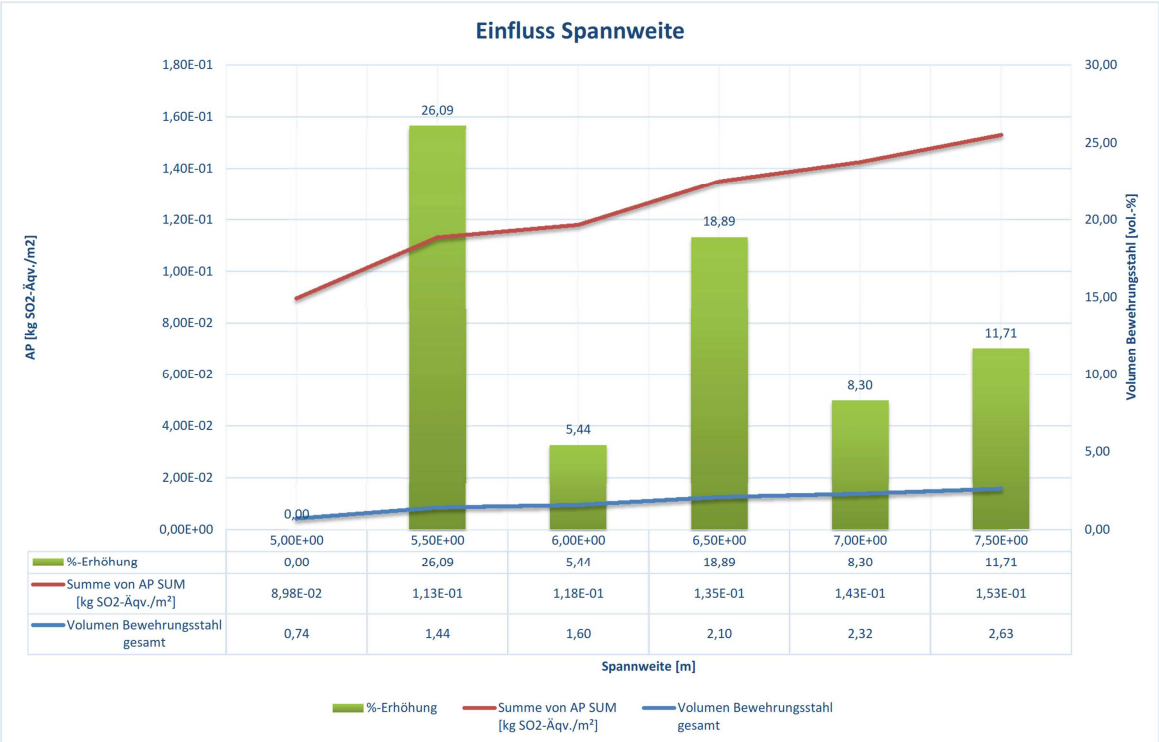
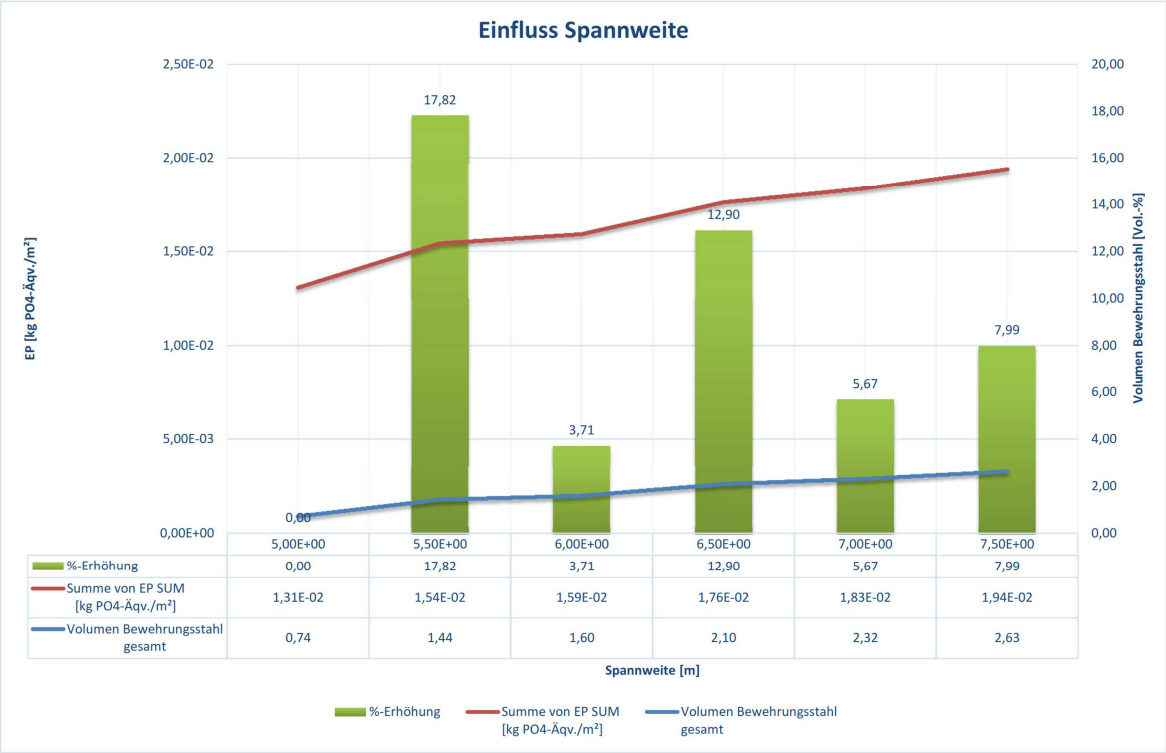
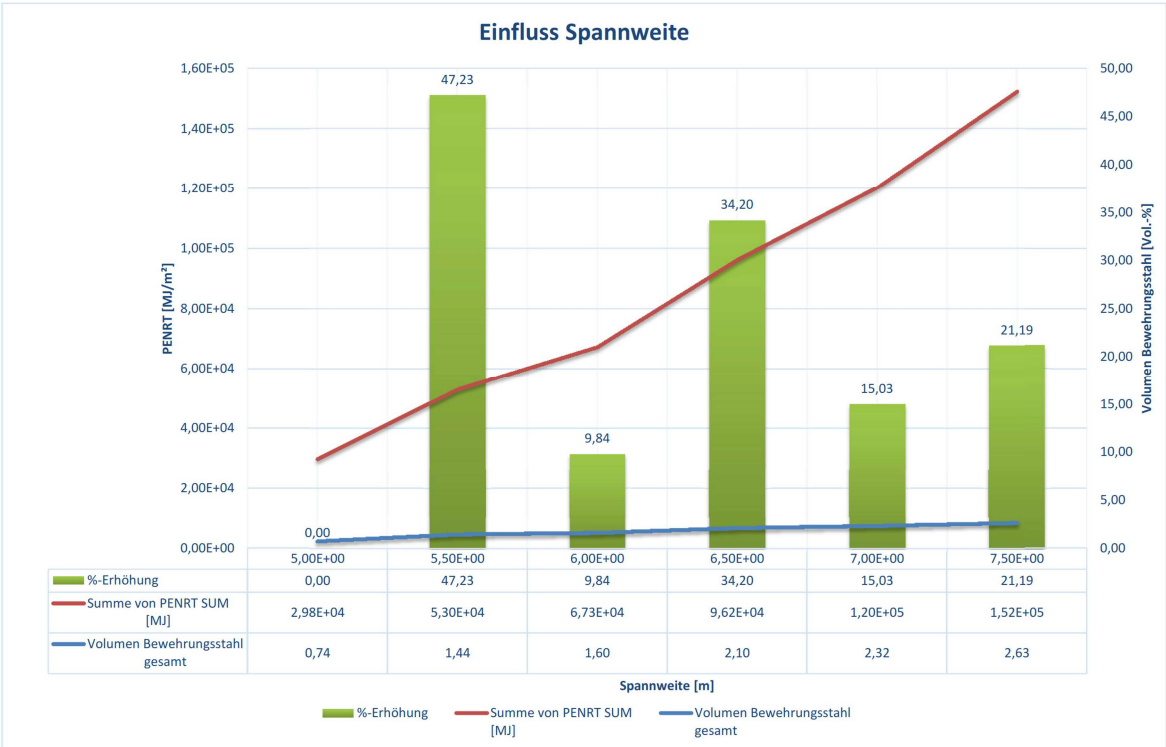



Diagramm 25 – Einfluss der Spannweite auf das AP



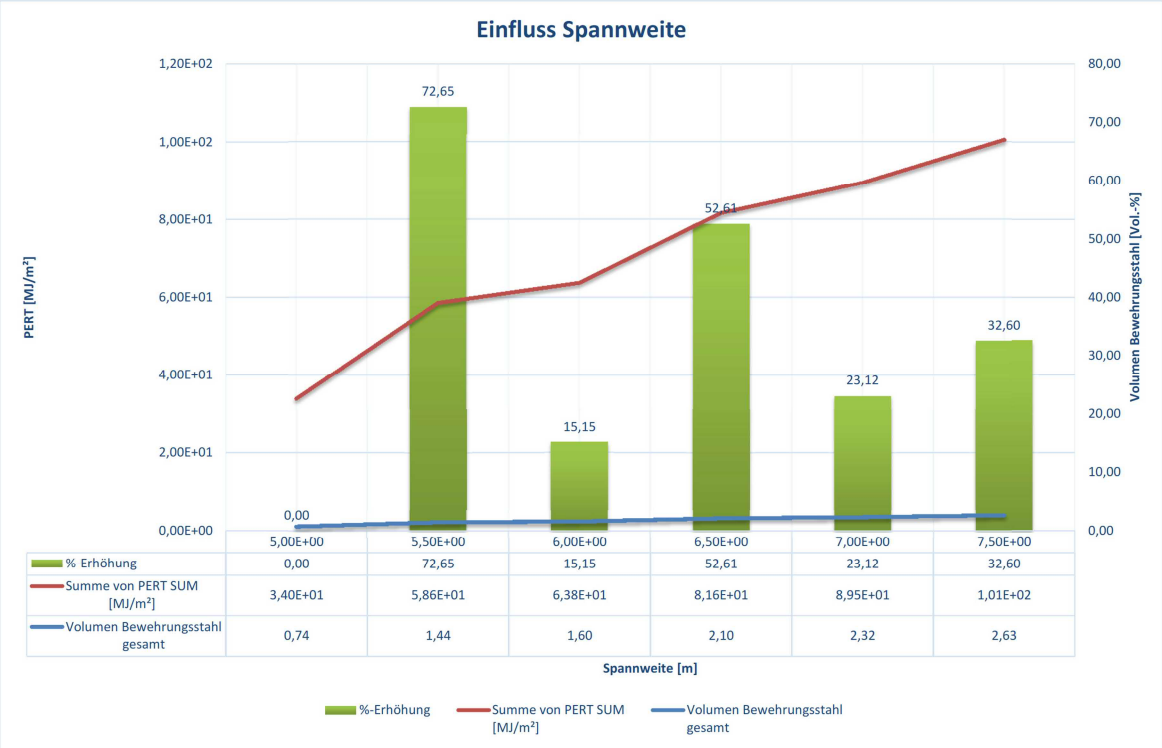

| Spannweite [m] | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 17,82 | 3,71 | 12,90 | 5,67 | 7,99 |
| Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] | 1,31E-02 | 1,54E-02 | 1,59E-02 | 1,76E-02 | 1,83E-02 | 1,94E-02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

Diagramm 26 – Einfluss der Spannweite auf das EP



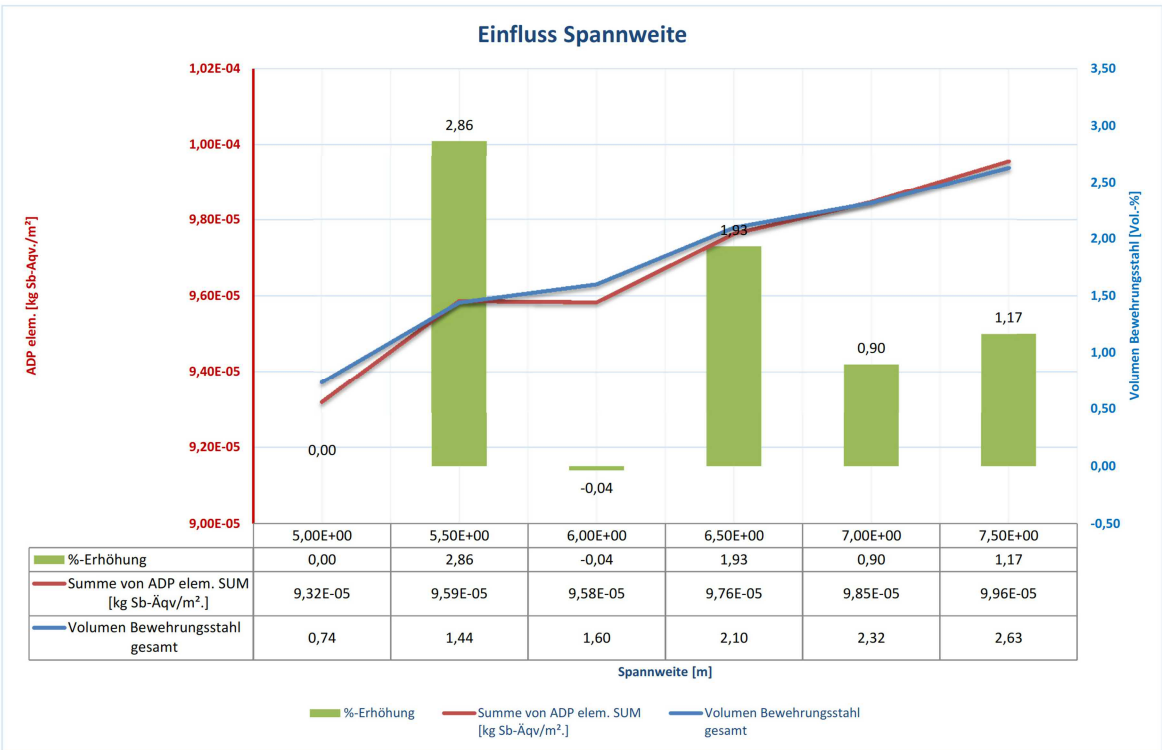

| Spannweite [m] | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 47,23 | 9,84 | 34,20 | 15,03 | 21,19 |
| Summe von PENRT SUM [MJ] | 2,98E+04 | 5,30E+04 | 6,73E+04 | 9,62E+04 | 1,20E+05 | 1,52E+05 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

Diagramm 27 – Einfluss der Spannweite auf das PENRT



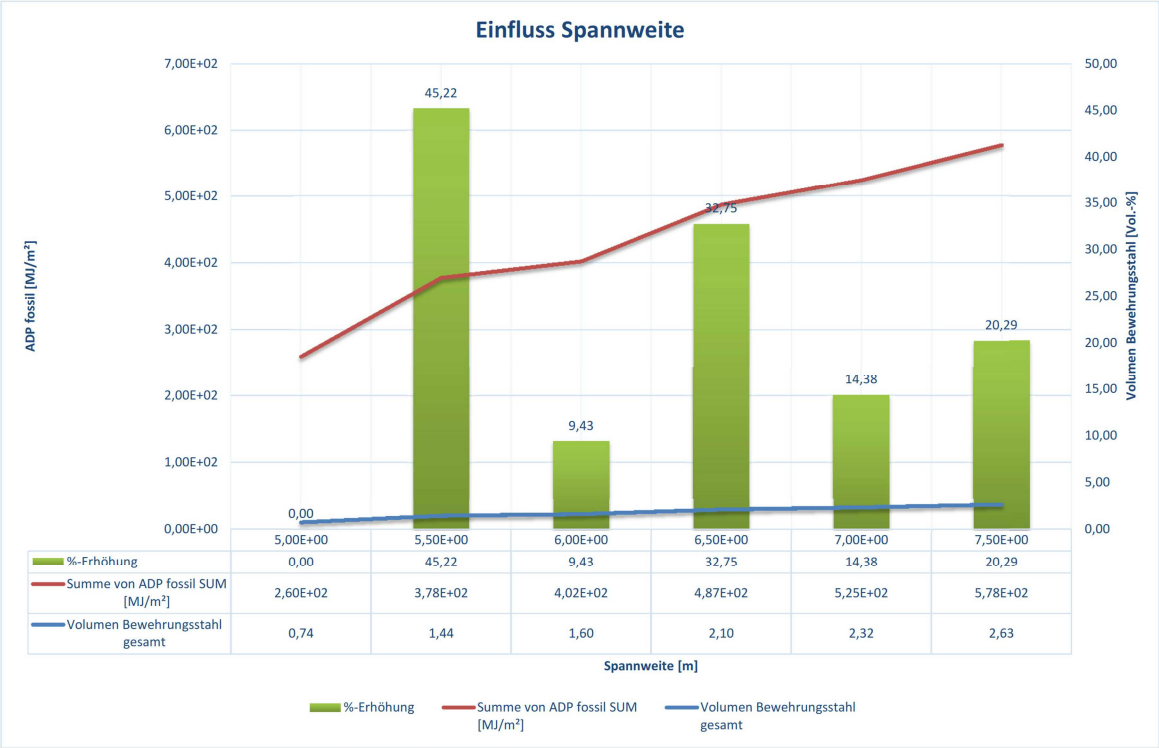

| | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| % Erhöhung | 0,00 | 72,65 | 15,15 | 52,61 | 23,12 | 32,60 |
| Summe von PERT SUM [MJ/m²] | 3,40E+01 | 5,86E+01 | 6,38E+01 | 8,16E+01 | 8,95E+01 | 1,01E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

Diagramm 28 – Einfluss der Spannweite auf das PERT




| | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 2,86 | -0,04 | 1,93 | 0,90 | 1,17 |
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv/m².] | 9,32E-05 | 9,59E-05 | 9,58E-05 | 9,76E-05 | 9,85E-05 | 9,96E-05 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

Diagramm 29 – Einfluss der Spannweite auf das ADPE




| | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 45,22 | 9,43 | 32,75 | 14,38 | 20,29 |
| Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] | 2,60E+02 | 3,78E+02 | 4,02E+02 | 4,87E+02 | 5,25E+02 | 5,78E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

Diagramm 30 – Einfluss der Spannweite auf das ADPF

Bei Betrachtung der Ergebnisdiagramme ist eindeutig zu erkennen, dass mit zunehmender Spannweite die Umweltwirkungen, wie auch die energetischen und stofflichen Ressourcenwirkungen in direkter Abhängigkeit zunehmen. Diese erhöhten LCA-Wirkungen sind auf den höheren Bewehrungsstahl für die Grund-, Zulage-, und Durchstanzbewehrung zurückzuführen. Es kann somit zuzusammenfassend die Aussage formuliert werden, dass mit zunehmender Spannweite eine nahezu lineare Zunahme der Umweltwirkung wie auch der Ressourcenwirkung stattfindet. Der nicht vollständig lineare Verlauf ist mit der nicht gleichmäßig steigenden Menge der Durchstanzbewehrung zu erklären. Die prozentualen Steigerungen pro schrittweiser Erhöhung der Spannweite um 0,5 m beträgt bei den Umweltindikatoren durchschnittlich zirka 10%. Bei den energetischen Indikatoren erhöht sich dieser Wert auf zirka 20% und in Teilen auch höher. Die prozentuale Veränderung infolge der schrittweisen Erhöhung der Spannweite wird in den grün markierten Balken dargestellt. Anhand der dargestellten Ergebnisse kann zusammenfassend analysiert werden, dass mit zunehmender Spannweite eine nahezu lineare Erhöhung der Umweltwirkung und der ressourcenbedingten Input-Ströme stattfindet. Es wird daher empfohlen, die

Spannweiten > 5m auf ein Minimum zu reduzieren. Die vollständigen Ergebnisse dieser Untersuchung können im ANHANG S eingesehen werden.

### 5.4.2 Untersuchung der Wirkung bei variablen Deckenstärken von Stahlbeton-Konstruktionen

Bei der nachfolgenden Analyse soll untersucht werden, ob durch eine konstruktiv sinnvolle Erhöhung der Deckenstärke und damit verbundener Verringerung der Bewehrungsmengen eine Reduktion der LCA-Indikatoren erreicht werden kann. Dabei war die schrittweise Erhöhung der Deckendicke als fester Wert vorgeben. Die statische Bemessung erfolgte auf Grundlage der in Tabelle 62 dargestellten Randbedingungen.

6.4.2 - Randbedingungen:
•Konstante Druckfestigkeit
•Konstante Spannweite
•Variable Deckenstärke
•Konstante Nutz- und Auflast
•Variable Bewehrungsanteile

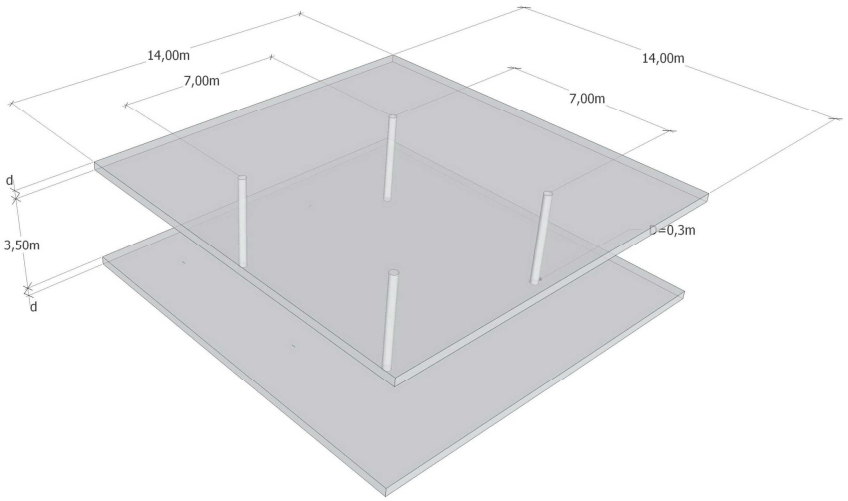



Abbildung 26 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Deckenstärke

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannweite: | a/b | 7 | [m] | | konstant | | | | | |
| Lichte Rohbauhöhe | h | 3,5 | [m] | | konstant | | | | | |
| Stützendurchmesser | D | 0,3 | [m] | | konstant | | | | | |
| Deckenstärke: variab | d | | [m] | | variabel | | | | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | [kg] | | variabel | | | | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Druckfestigkeitsklass | | C25/30 | | | konstant | | | | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m³] | | konstant | | | | | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |

Tabelle 62 – Randbedingungen - Auswirkung der Deckenstärke

**Ergebnisse**

| Deckenstärke d | Volumen der Gesamtkonstruktion | Volumen Beton | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Masse Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| 0,22 | 43,12 | 41,96 | 5818,00 | 0,74 | 3253,04 | 0,41 | 9071,04 | 1,16 | 2,68 | 46,28 | 17,5 |
| 0,24 | 47,04 | 45,95 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| 0,26 | 50,96 | 49,99 | 5236,00 | 0,67 | 2373,84 | 0,30 | 7609,84 | 0,97 | 1,90 | 38,83 | 13,5 |
| 0,28 | 54,88 | 53,95 | 4724,00 | 0,60 | 2584,85 | 0,33 | 7308,85 | 0,93 | 1,70 | 37,29 | 12,5 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Tabelle 63 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Deckenstärke

| Position | Deckenstärke [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4.2.1 | 2,20E-01 | 1,96E+02 | 1,50E+04 | 7,65E+01 | 2,63E-05 | 1,34E-07 | 3,04E+00 | 1,55E-02 | 2,79E+01 | 1,42E-01 | 3,52E+00 | 1,80E-02 |
| 6.4.2.2 | 2,40E-01 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.2.3 | 2,60E-01 | 1,96E+02 | 1,54E+04 | 7,84E+01 | 3,09E-05 | 1,58E-07 | 3,05E+00 | 1,55E-02 | 2,73E+01 | 1,39E-01 | 3,60E+00 | 1,84E-02 |
| 6.4.2.4 | 2,80E-01 | 1,96E+02 | 1,59E+04 | 8,10E+01 | 3,32E-05 | 1,69E-07 | 3,12E+00 | 1,59E-02 | 2,78E+01 | 1,42E-01 | 3,72E+00 | 1,90E-02 |

Tabelle 64 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Deckenstärke

| Position | Deckenstärke [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4.2.1 | 2,20E-01 | 1,96E+02 | 1,24E+05 | 6,32E+02 | 1,85E+04 | 9,41E+01 | 1,79E-02 | 9,13E-05 | 1,06E+05 |
| 6.4.2.2 | 2,40E-01 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 |
| 6.4.2.3 | 2,60E-01 | 1,96E+02 | 1,13E+05 | 5,75E+02 | 1,59E+04 | 8,11E+01 | 2,06E-02 | 1,05E-04 | 9,66E+04 |
| 6.4.2.4 | 2,80E-01 | 1,96E+02 | 1,12E+05 | 5,70E+02 | 1,54E+04 | 7,87E+01 | 2,20E-02 | 1,12E-04 | 9,59E+04 |

Tabelle 65 - Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Spannweite

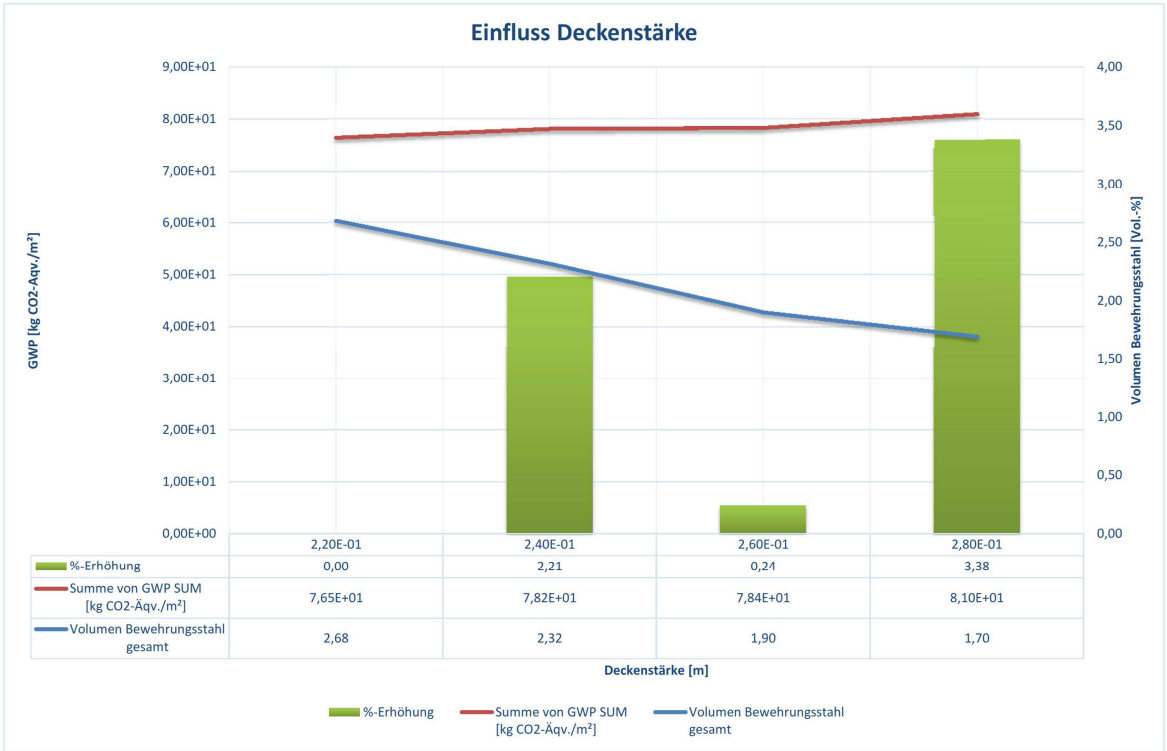



Diagramm 31 – Einfluss der Deckenstärke auf das GWP

Bei dem Umweltindikator GWP zeigt sich, dass die geringeren Wirkungen aufgrund der reduzierten Bewehrungsmengen keine Optimierungen der CO2-Aquivalente bewirken. Die reduzierten Umweltwirkungen aufgrund der geringeren Bewehrungsstahlmengen werden durch die höheren CO2-Emissionen aufgrund des Mehrverbrauchs an Beton kompensiert und übertroffen. Dies führt insgesamt zu einem höheren GWP-Potential und erzielt kein positives Ergebnis.

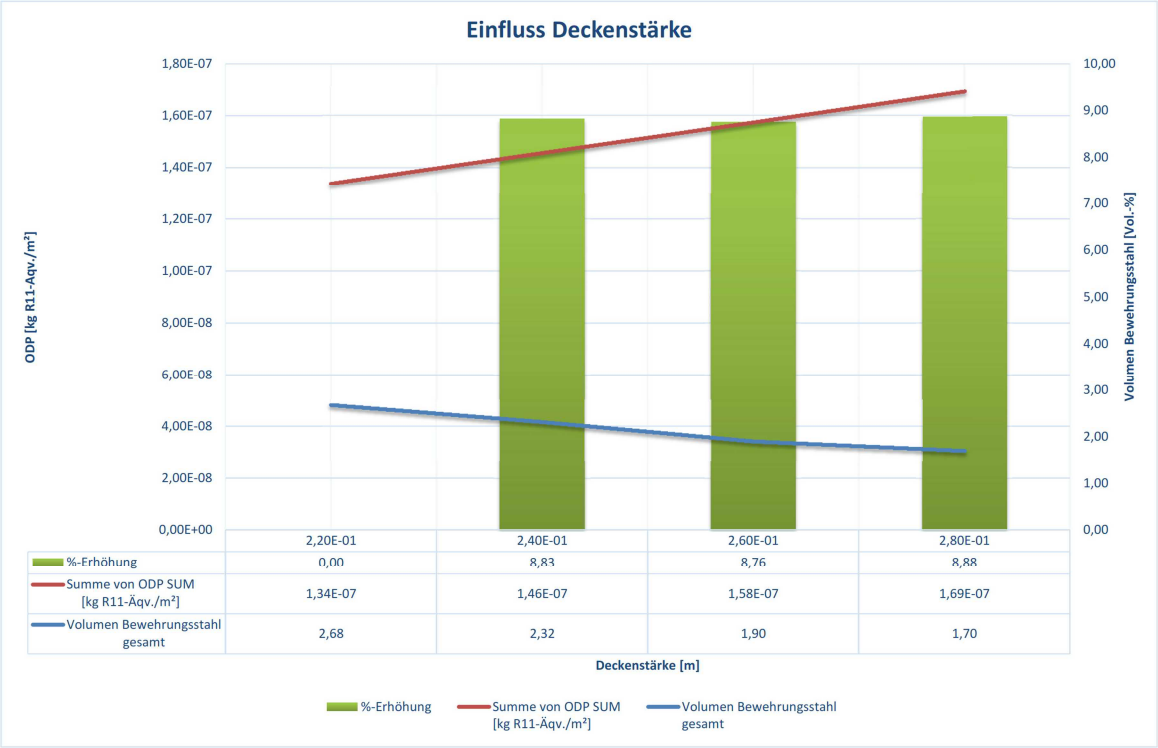



Diagramm 32 – Einfluss der Deckenstärke auf das ODP

Bei dem Indikator ODP gelten die gleichen Aussagen wie bei dem GWP.

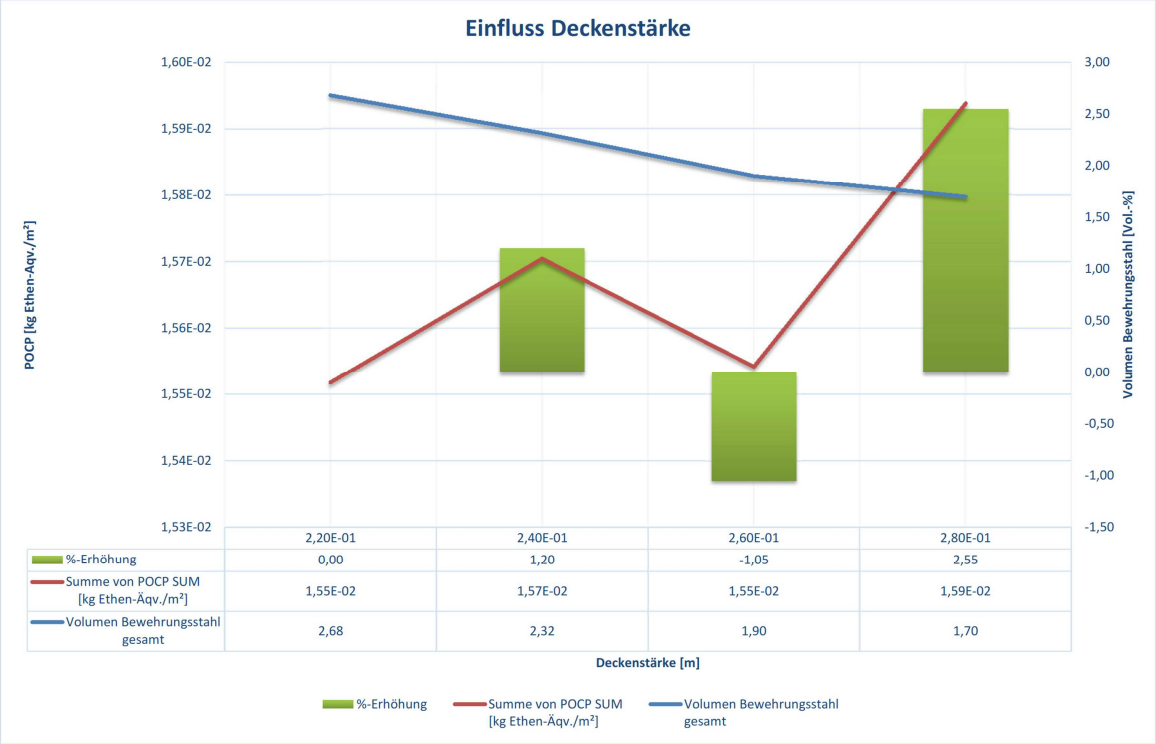



Diagramm 33 – Einfluss der Deckenstärke auf das POCP

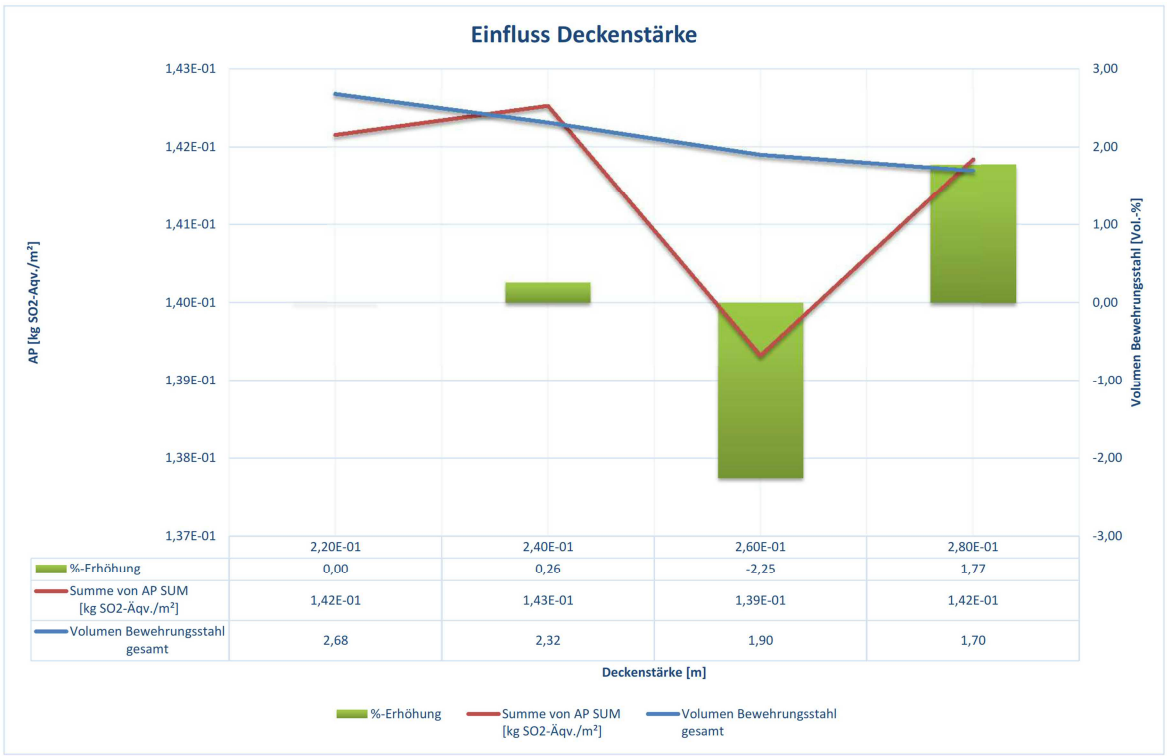



Diagramm 34 – Einfluss der Deckenstärke auf das AP

Bei dem Indikator POCP und AP ergibt sich bei einer Deckenstärke von 26 cm eine leichte Reduktion der Umweltwirkung. Hier kann jedoch keine Allgemeingültigkeit abgeleitet werden und muss projektspezifisch geprüft werden.

Weiterhin muss beachtet werden, dass bei einer weiteren Erhöhung der Deckenstärke wieder höhere Umweltwirkungen in dem Indikator POCP und AP zu verzeichnen sind.

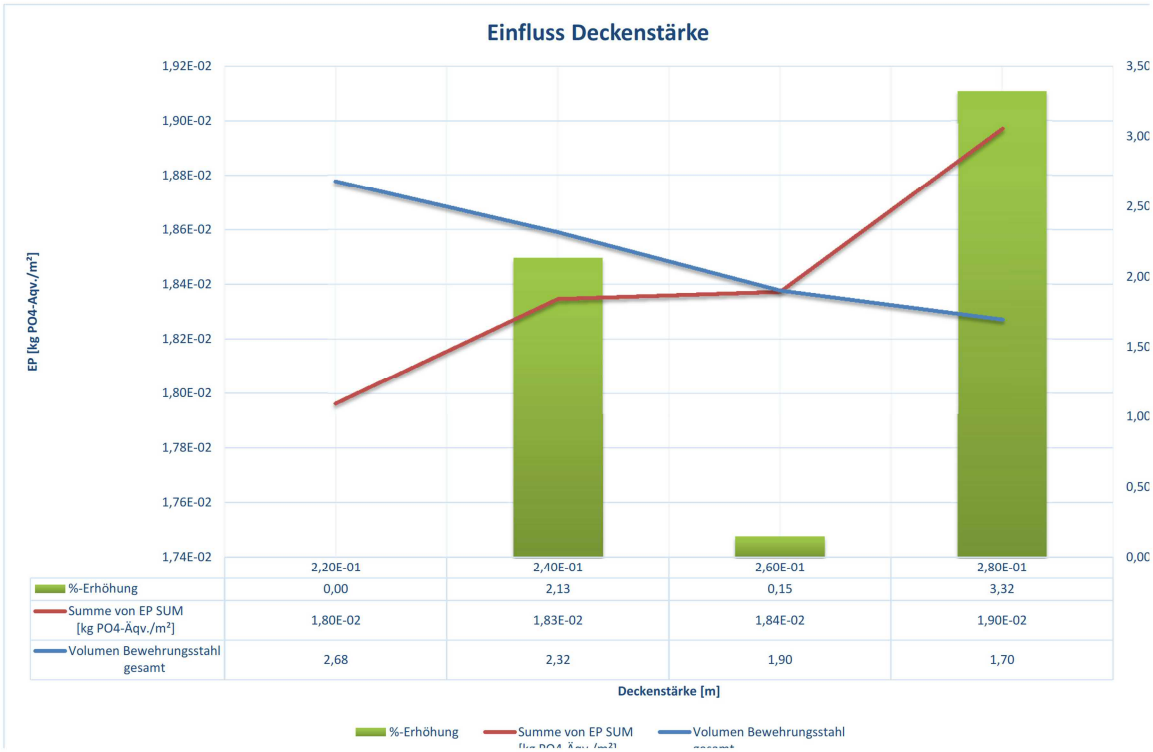
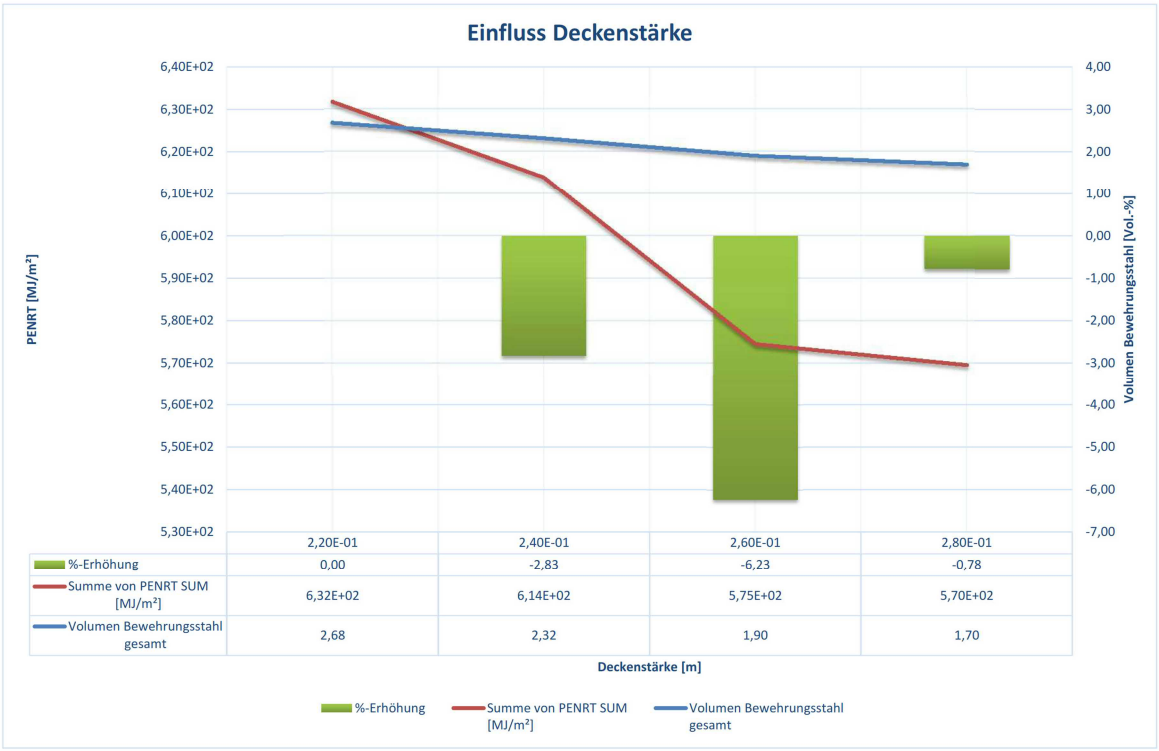


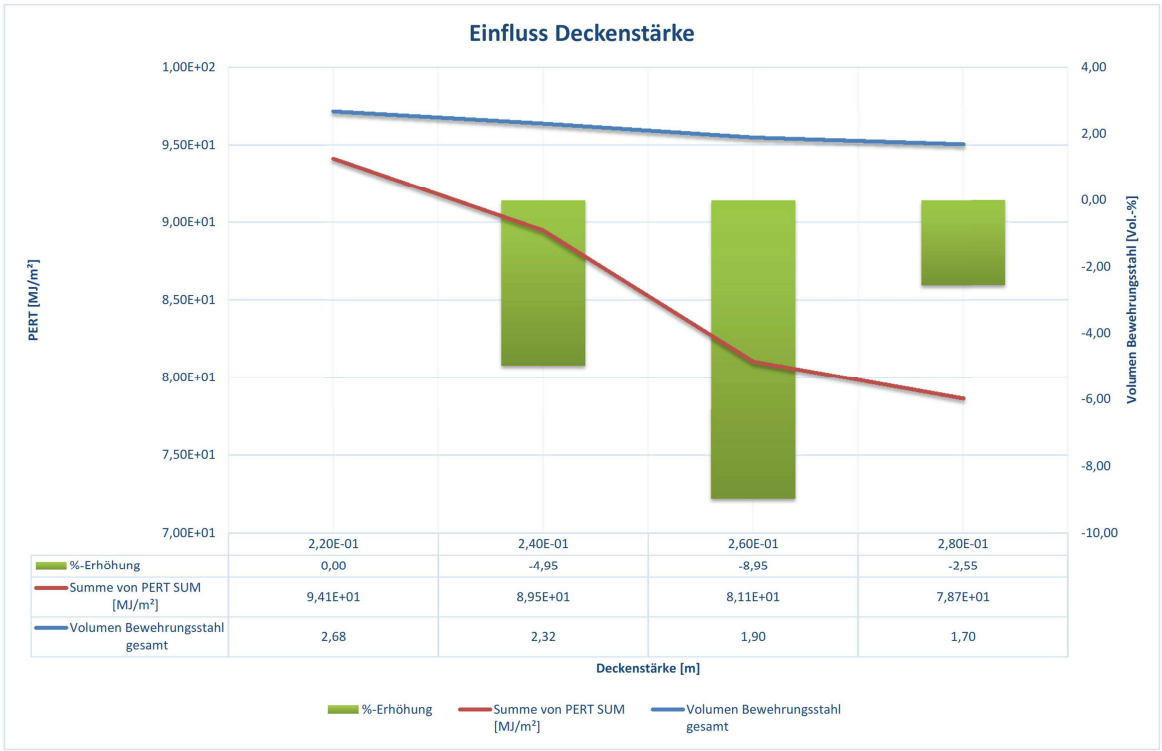

Diagramm 35 – Einfluss der Deckenstärke auf das EP

Bei der Umweltwirkung EP kann eine vergleichbare Ergebnisentwicklung beobachtet werden, wie bei den Indikatoren POCP und AP. Jedoch kommt es zu einer durchgängigen Erhöhung der Umweltwirkung für den Indikator EP.




| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -2,83 | -6,23 | -0,78 |
| Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | 6,32E+02 | 6,14E+02 | 5,75E+02 | 5,70E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

Diagramm 36 – Einfluss der Deckenstärke auf das PENRT

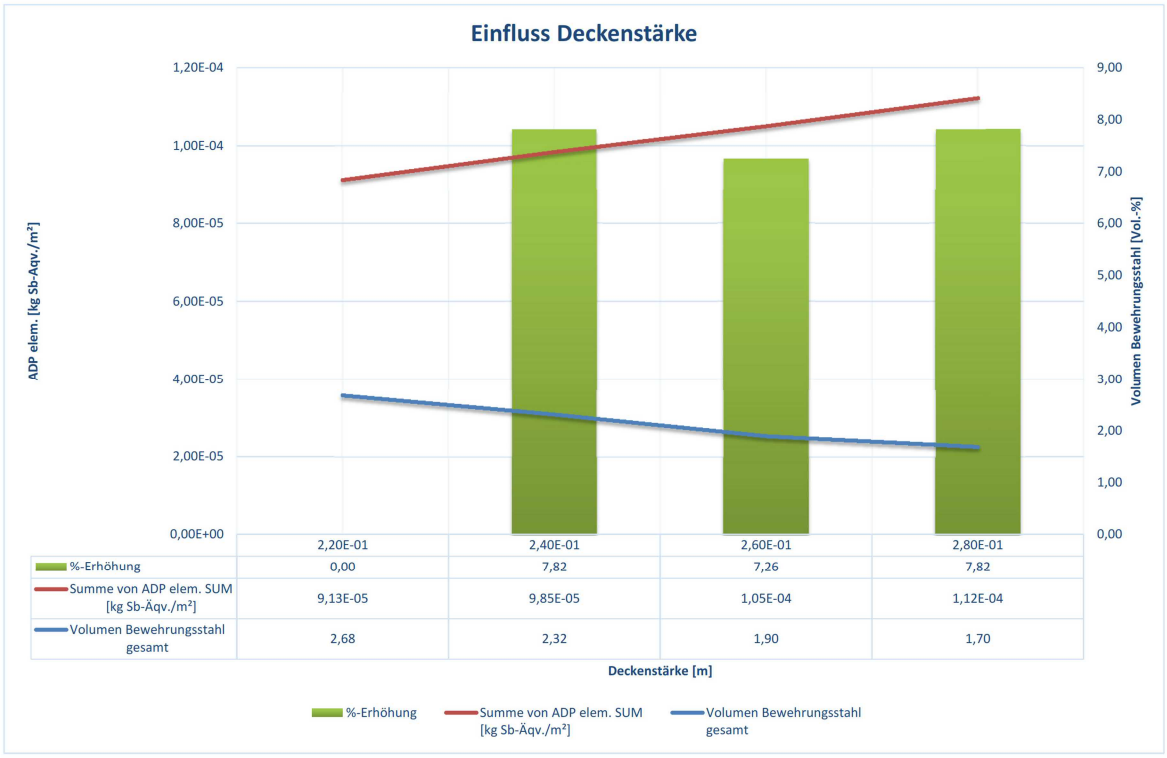



| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -4,95 | -8,95 | -2,55 |
| Summe von PERT SUM [MJ/m²] | 9,41E+01 | 8,95E+01 | 8,11E+01 | 7,87E+01 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

Diagramm 37 – Einfluss der Deckenstärke auf das PERT

Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Umweltwirkungen kann bei den Ressourcenindikatoren für die nichterneuerbare und erneuerbare Primärenergie eine reduzierte Wirkung beobachtet werden. Der höhere primärenergetische

Bedarf von Bewehrungsstahl gegenüber dem Beton wirkt sich positiv auf das Gesamtergebnis aus.




| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 7,82 | 7,26 | 7,82 |
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | 9,13E-05 | 9,85E-05 | 1,05E-04 | 1,12E-04 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

Diagramm 38 – Einfluss der Deckenstärke auf das ADPE

Der stoffliche Ressourcenindikator verzeichnet einen deutlich höheren Anstieg bei dem Indikator ADPE. Durch die reduzierten Bewehrungsstahlmengen kann somit keine Optimierung erzielt werden.

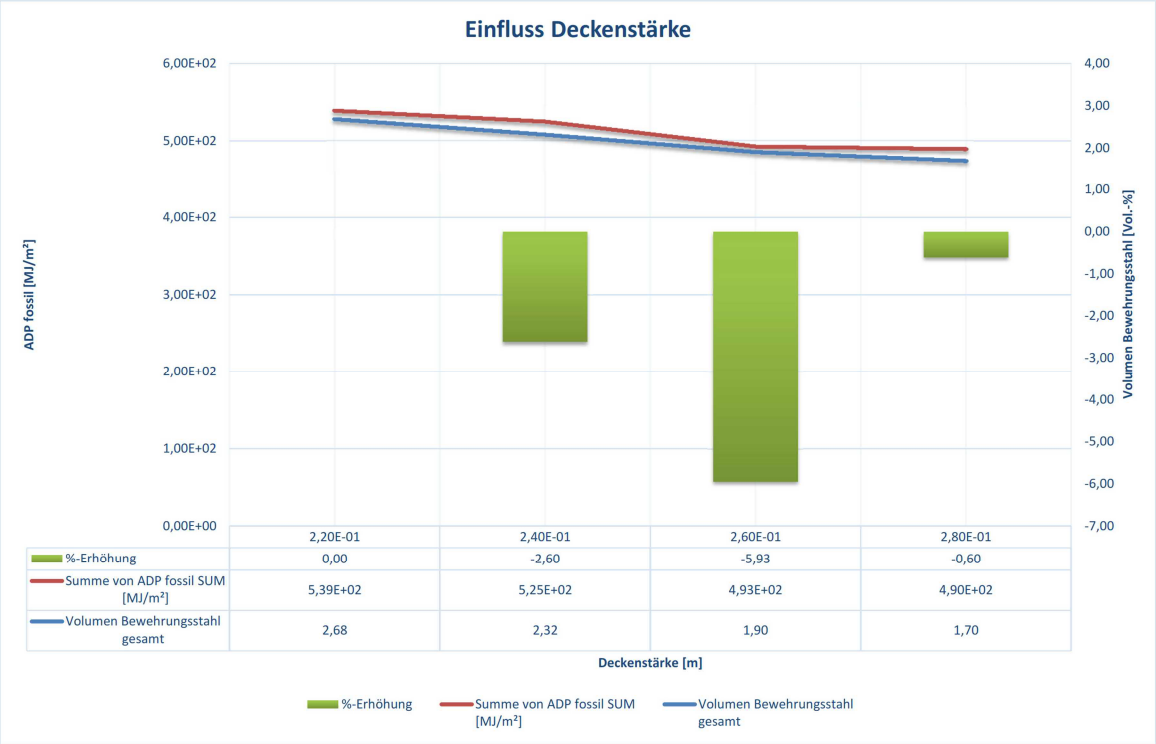



Diagramm 39 – Einfluss der Deckenstärke auf das ADPF

Der fossile abiotische Ressourcenverbrauch beschreibt den Abbau fossiler Brennstoffe und steht im direkten Zusammenhang mit dem primärenergetischen Bedarf. Wie bei den primärenergetischen Indikatoren wirkt die Reduktion der Bewehrungsstahlmengen deutlich höher als die Mehraufwendungen für den Beton. Dadurch kann eine Einsparung an dem Ressourcenverbrauch für den Abbau fossiler Brennstoffe erreicht werden.

Als Fazit für diese Analyse kann zusammengefasst werden, dass sich eine Reduktion der Deckenstärken positiv auf die umweltrelevanten LCA-Indikatoren auswirkt. Dahingegen ist bei einer Reduktion der Deckenstärken mit einem deutlich erhöhten Primärenergiebedarf sowie mit einem höheren Abbaupotential an abiotischen fossilen Brennstoffen zu rechnen. Es ist somit nicht sinnvoll, die Deckendicken auf eine statisch-konstruktives Minimum zu reduzieren, da mit dem erhöhten Bedarf an Bewehrungsstahl der ressourcenbedingte Input an Primärenergie und Stoffen deutlich steigt. Die gesamten Ergebnisse der zuvor dargestellten Analyse können im ANHANG T eingesehen werden.

### 5.4.3 Untersuchung der Wirkung bei variablen Druckfestigkeiten von Stahlbeton-Konstruktionen

Ziel der nachfolgenden Untersuchung war es, zu prüfen, ob durch eine Erhöhung der Druckfestigkeit, signifikante Einsparungen bei der Öko-Bilanzierung zu erzielen sind. Dabei waren die Bewehrungsstahlanteile sowie die Deckendicke variabel und konnten anhand der statischen Anforderungen bemessen werden. Die Ergebnisse der statischen Bemessung sind in der Tabelle 67 dargestellt und waren Grundlage für die Quantifizierung der LCA-Ergebnisse in Tabelle 68 und Tabelle 69. Die Ergebnisse aus Tabelle 68 und Tabelle 69 wurden in den nachfolgenden Diagrammen grafisch dokumentiert (siehe Diagramm 40 bis Diagramm 48).

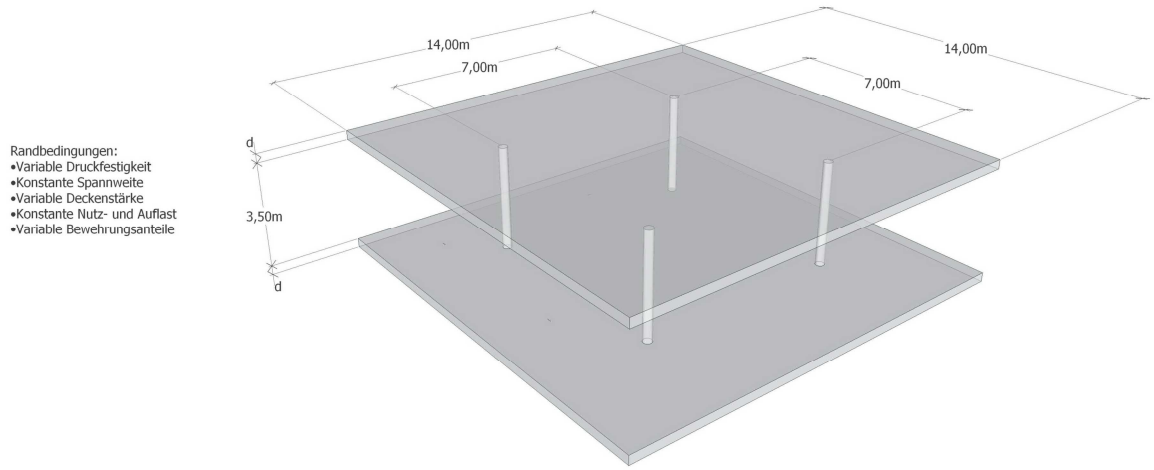



Abbildung 27 - Systemmodell, Untersuchung Auswirkung der Druckfestigkeit

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| Spannweite: | a/b | 7 | [m] | | konstant | | | | | |
| Lichte Rohbauhöhe | h | 3,5 | [m] | | konstant | | | | | |
| Stützendurchmesser | D | 0,3 | [m] | | konstant | | | | | |
| Deckenstärke: | d | 0,24 | [m] | | konstant | | | | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | [kg] | | variabel | | | | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Druckfestigkeitsklass | | | | | variabel | | | | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m³] | | konstant | | | | | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |

Tabelle 66 – Randbedingungen - Auswirkung der Druckfestigkeit

**Ergebnisse**

| Druckfestigkeits-klasse | Volumen der Gesamtkonstruktion | Volumen Beton | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Masse Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| C20/25 | 47,04 | 45,82 | 5967,00 | 0,76 | 3604,72 | 0,46 | 9571,72 | 1,22 | 2,59 | 48,84 | 15,5 |
| C25/30 | 47,04 | 45,95 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| C30/37 | 47,04 | 46,00 | 5260,00 | 0,67 | 2883,78 | 0,37 | 8143,78 | 1,04 | 2,21 | 41,55 | 14,5 |
| C35/45 | 47,04 | 46,05 | 5180,00 | 0,66 | 2584,85 | 0,33 | 7764,85 | 0,99 | 2,10 | 39,62 | 14 |

Tabelle 67 – Ergebnisse (Ausgangswerte) - Auswirkung der Druckfestigkeit

| Position | Druckfestigkeit | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4.3.1 | C20/25 | 1,96E+02 | 1,51E+04 | 7,72E+01 | 2,75E-05 | 1,41E-07 | 3,11E+00 | 1,59E-02 | 2,86E+01 | 1,46E-01 | 3,60E+00 | 1,84E-02 |
| 6.4.3.2 | C25/30 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.3.3 | C30/37 | 1,96E+02 | 1,60E+04 | 8,17E+01 | 3,05E-05 | 1,56E-07 | 3,16E+00 | 1,61E-02 | 2,85E+01 | 1,45E-01 | 3,72E+00 | 1,90E-02 |
| 6.4.3.4 | C35/45 | 1,96E+02 | 1,73E+04 | 8,82E+01 | 3,34E-05 | 1,71E-07 | 3,32E+00 | 1,70E-02 | 2,97E+01 | 1,51E-01 | 3,93E+00 | 2,00E-02 |

Tabelle 68 – Ergebnisse der Umweltwirkungen, Auswirkung der Druckfestigkeit

| Position | Druckfestigkeit | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4.3.1 | C20/25 | 1,96E+02 | 1,28E+05 | 6,55E+02 | 1,92E+04 | 9,81E+01 | 1,76E-02 | 8,98E-05 | 1,09E+05 | 5,58E+02 |
| 6.4.3.2 | C25/30 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 | 5,25E+02 |
| 6.4.3.3 | C30/37 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,10E+02 | 1,71E+04 | 8,71E+01 | 2,10E-02 | 1,07E-04 | 1,02E+05 | 5,23E+02 |
| 6.4.3.4 | C35/45 | 1,96E+02 | 1,22E+05 | 6,21E+02 | 1,68E+04 | 8,56E+01 | 2,33E-02 | 1,19E-04 | 1,04E+05 | 5,32E+02 |

Tabelle 69 - Ergebnisse der Ressourcenwirkungen, Auswirkung der Druckfestigkeit

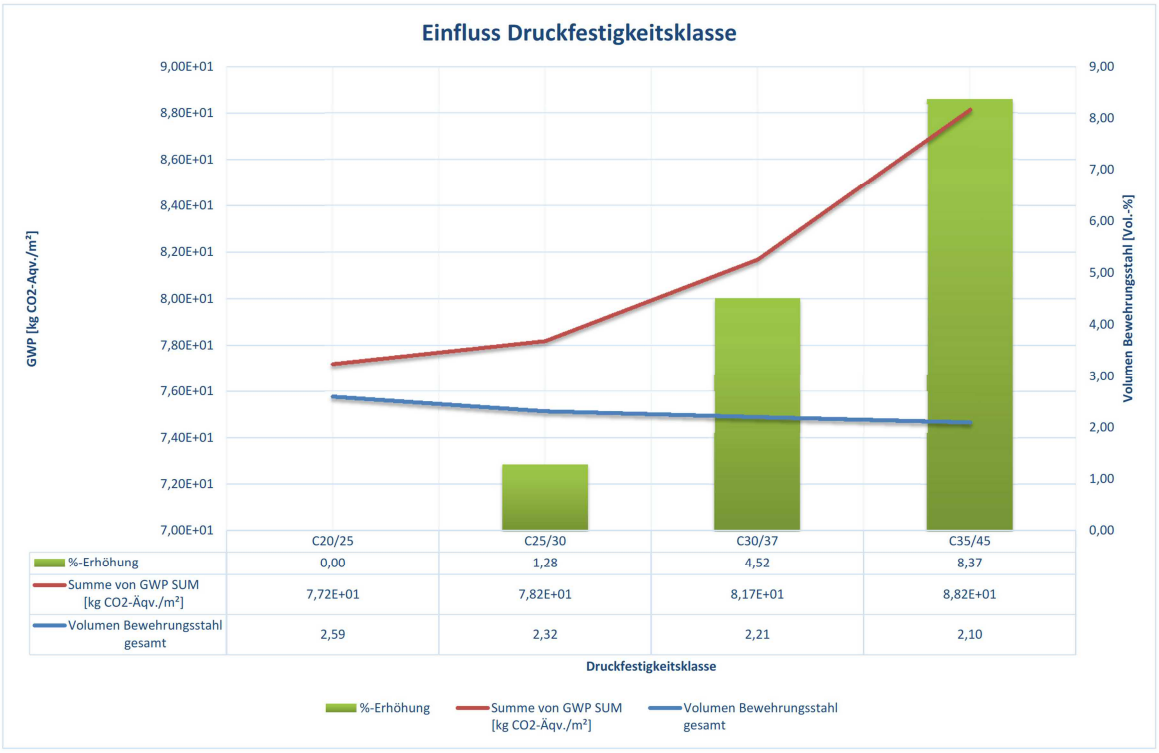



Diagramm 40 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das GWP

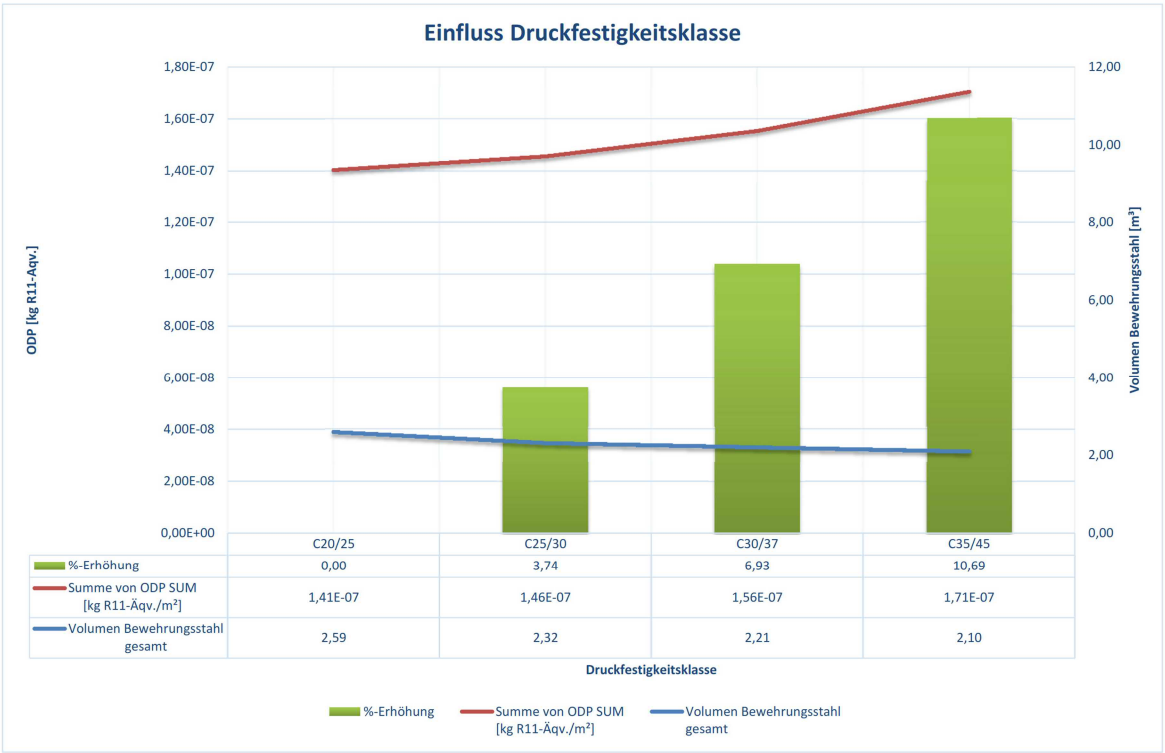



Diagramm 41 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ODP

Durch die Erhöhung der Druckfestigkeitsklassen ist eine Reduktion der Bewehrungsstahlanteile möglich. Aufgrund der höheren Umweltwirkung der

Betonsorten mit höheren Druckfestigkeiten kann jedoch keine positive Wirkung für die Umweltindikatoren GWP und ODP beobachtet werden.

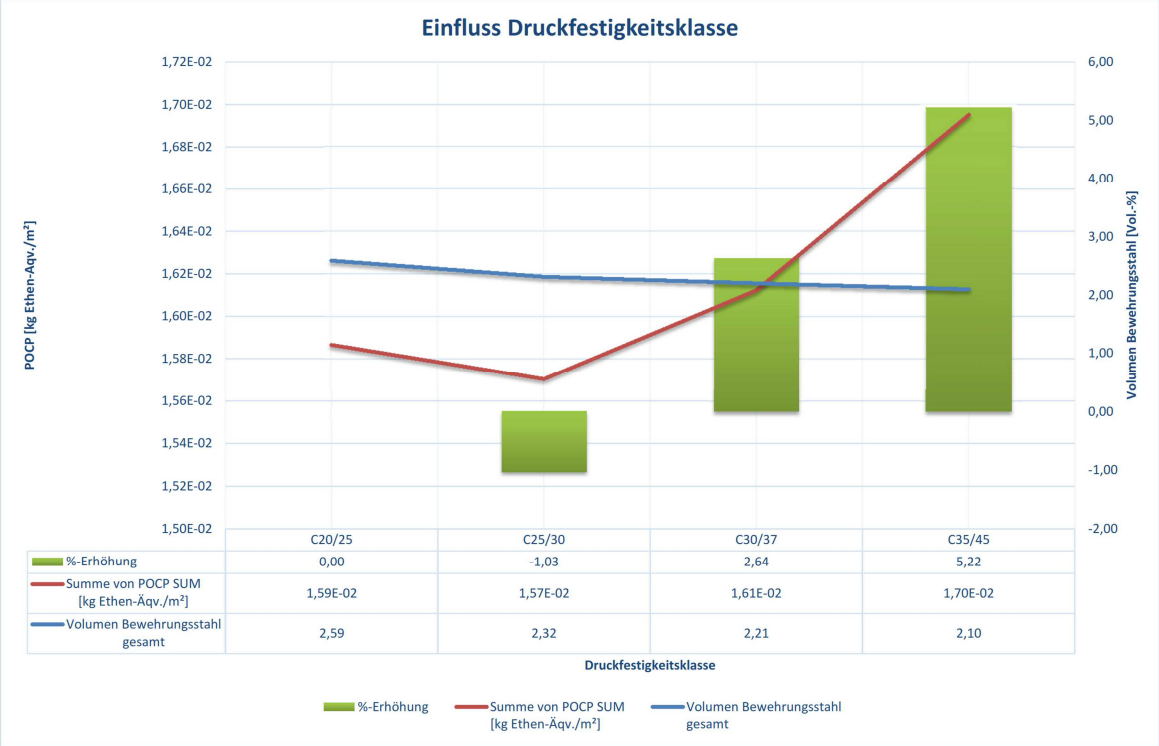



Diagramm 42 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das POCP

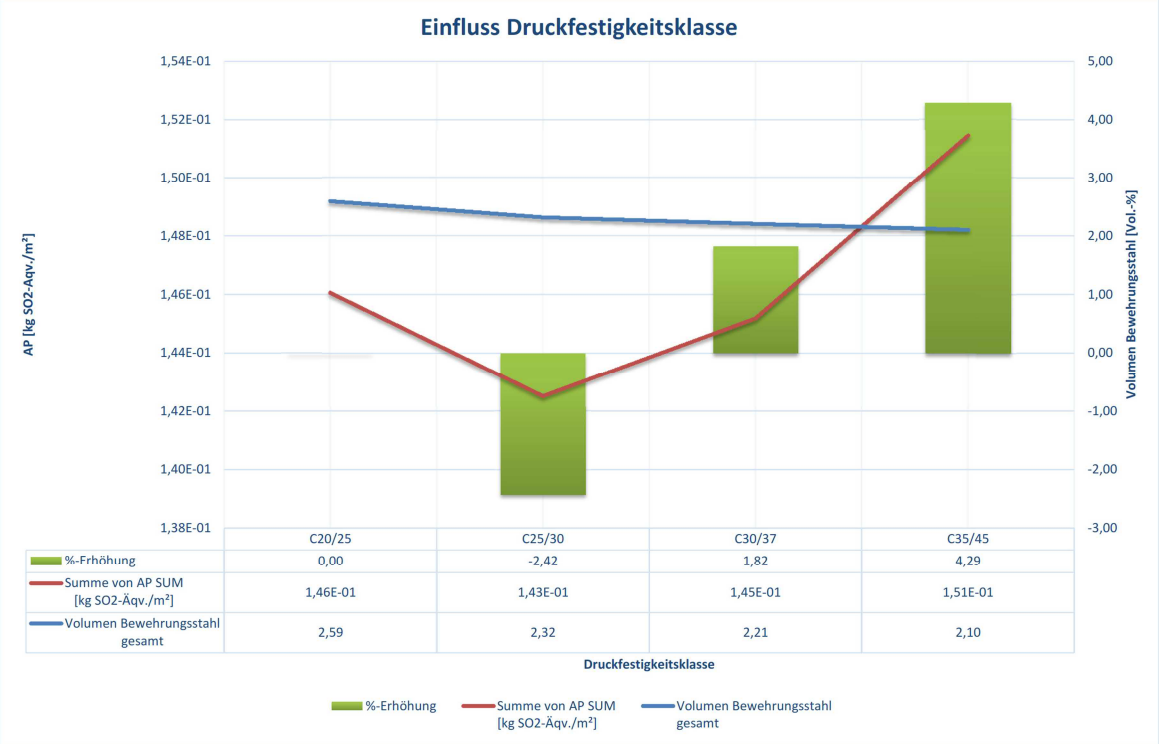
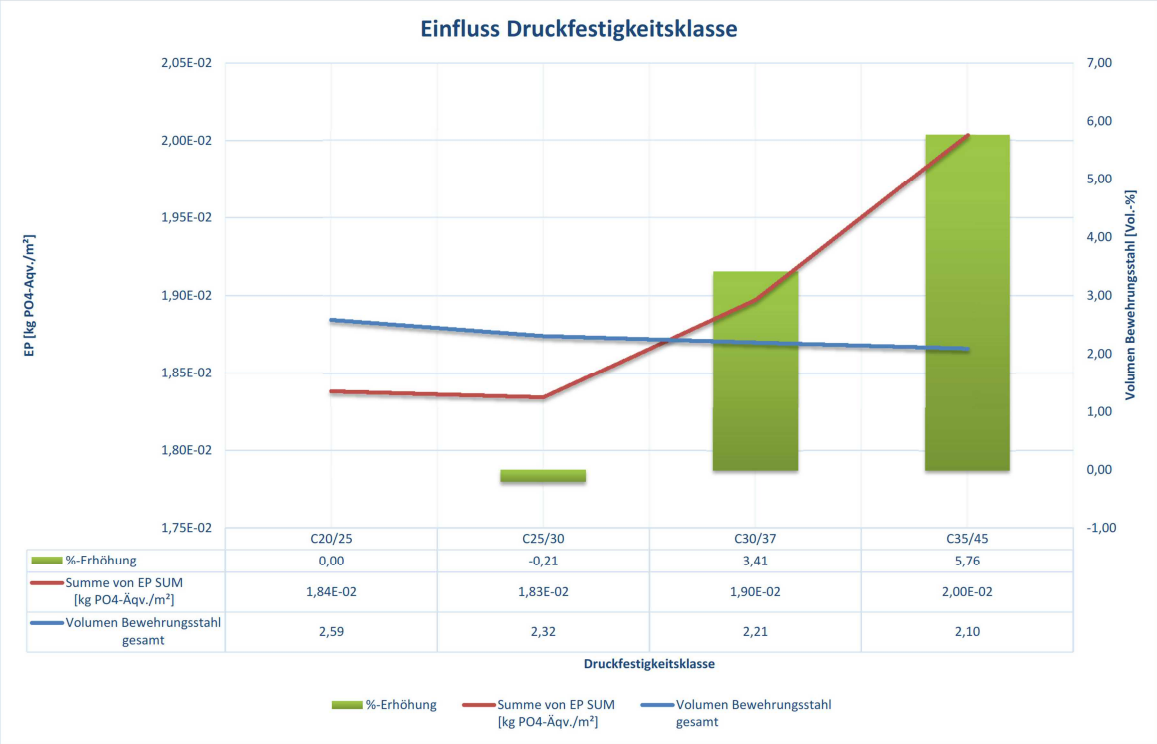
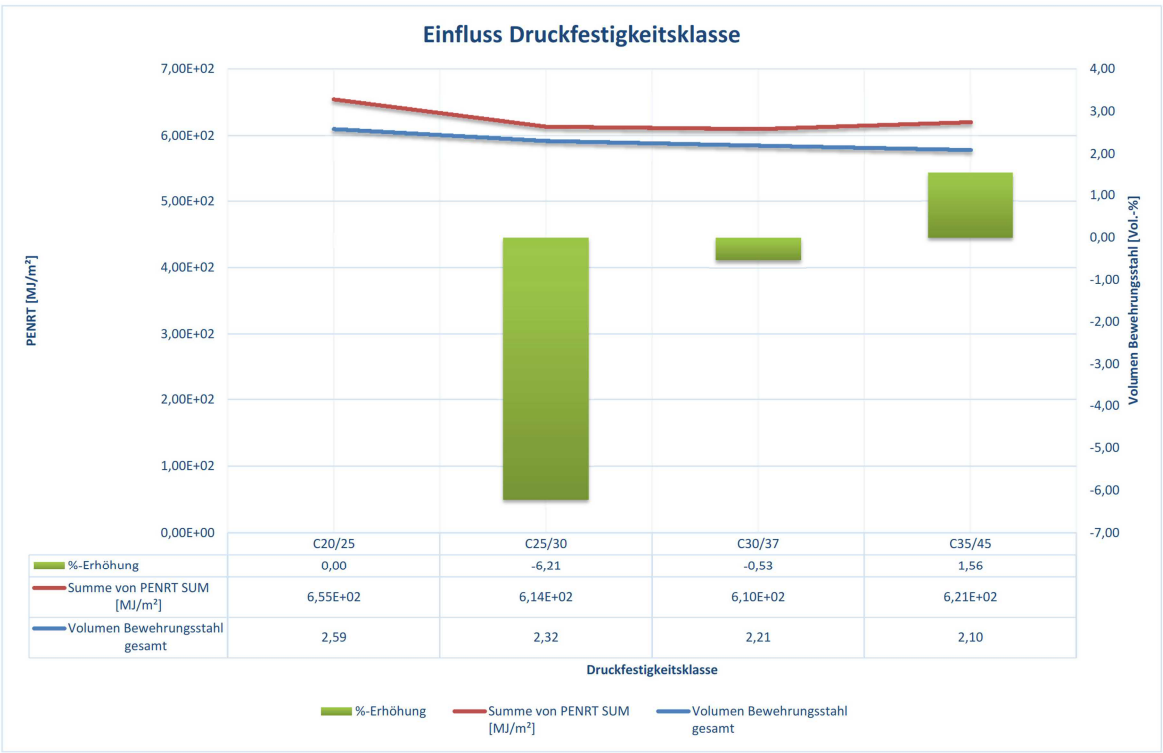



Diagramm 43 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das AP




| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -0,21 | 3,41 | 5,76 |
| Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] | 1,84E-02 | 1,83E-02 | 1,90E-02 | 2,00E-02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

Diagramm 44 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das EP




| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -6,21 | -0,53 | 1,56 |
| Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | 6,55E+02 | 6,14E+02 | 6,10E+02 | 6,21E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

Diagramm 45 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das PENRT

Bei den Indikatoren POCP, AP, EP, PENRT und ADPF können in der Druckfestigkeitsklasse C20/25 Reduktionen identifiziert werden. Eine weitere

Erhöhung der Druckfestigkeitsklassen ist jedoch für diese Indikatoren nicht sinnvoll.

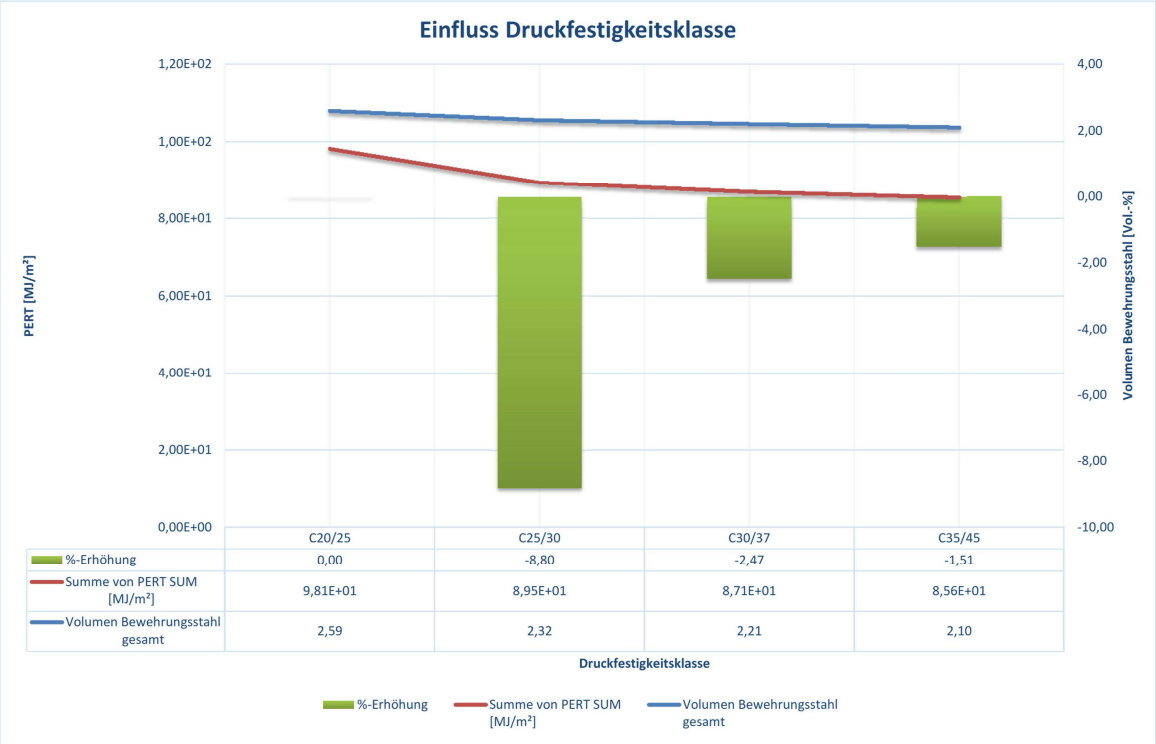



Diagramm 46 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das PERT

Dahingegen wirkt sich die Erhöhung der Druckfestigkeitsklassen durchgängig positiv auf den Bedarf an erneuerbarer Primärenergie aus.

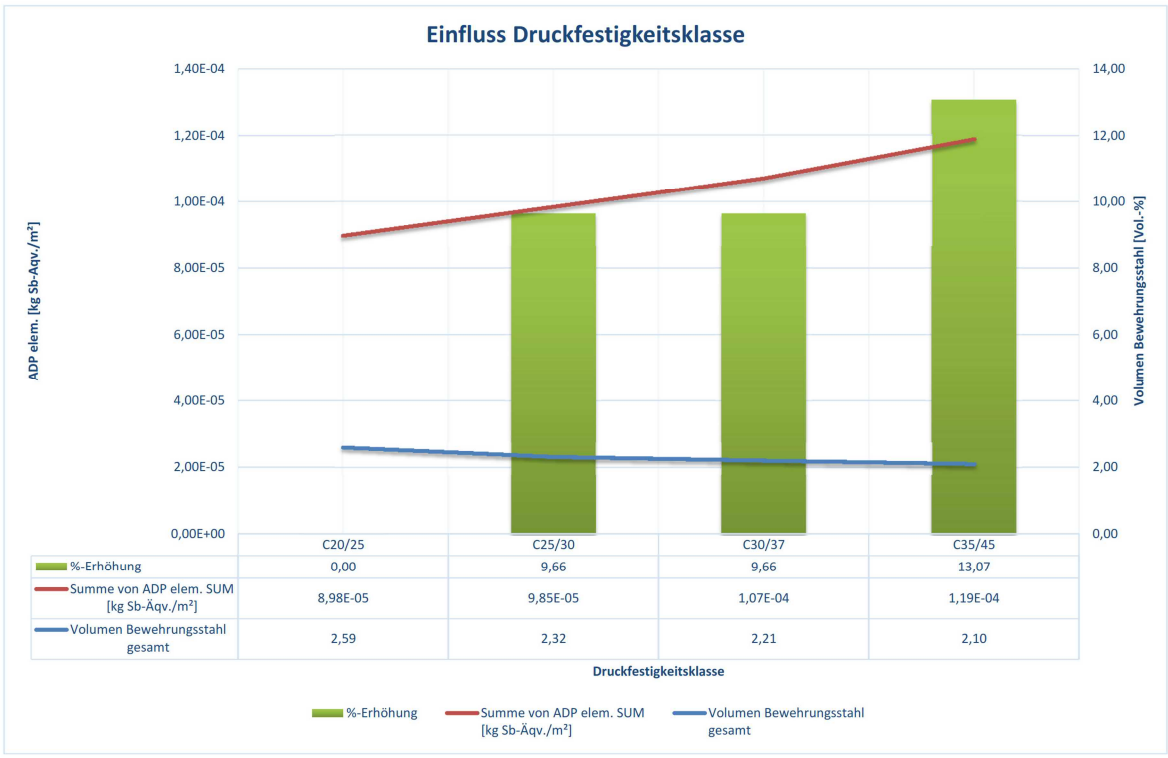



Diagramm 47 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ADPE

Eine Optimierung des Ressourcenindikators ADPE durch eine Erhöhung der Druckfestigkeitsklassen ist nicht möglich.

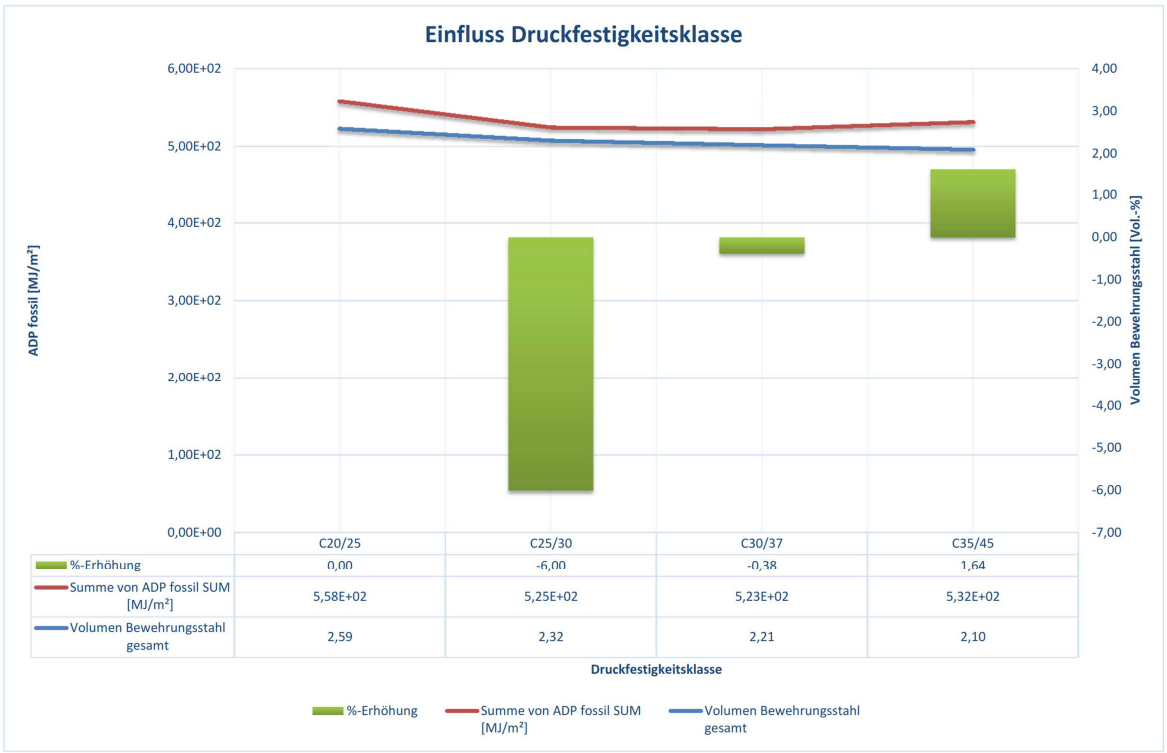



Diagramm 48 – Einfluss der Druckfestigkeit auf das ADPF

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch eine Erhöhung der Druckfestigkeitsklassen keine eindeutige Optimierung der LCA-Indikatoren erkannt werden kann. Es ist jedoch möglich, durch eine Erhöhung der Druckfestigkeitsklasse auf C25/30 in Teilen eine Optimierung umzusetzen, dies trifft im Besonderen auf die nichterneuerbare Primärenergie zu. Die Ergebnisse dieses Analyseteils wurden im ANHANG U angefügt.

### 5.4.4 Untersuchung der Wirkungen unterschiedlicher baustatischer Systeme von Stahlbetonskelettbauten

Um den Einfluss baustatischer Systeme von Stahlbetonskelettbauten auf die Umwelt- und Ressourcenwirkungen zu untersuchen, wird in Teilen auf die Ergebnisse der Dissertation von Kurt Stepan (12) zurück gegriffen (siehe Abbildung 28 bis Abbildung 33). Kurt Stepan stellte eine vergleichende Untersuchung verschiedener Deckensysteme von Stahlbetonskelettbauten auf. Dabei wurden unterschiedliche Tragsysteme hinsichtlich der Bauteilbemessung untersucht. Da sich die Stahlbetonskelettbauweise immer mehr im Bereich der Büro- und Verwaltungsbauten durchgesetzt haben und einen wesentlichen Einfluss auf die LCA-Indikatoren haben, soll im Folgenden beschrieben werden, welche konzeptionellen, baustofflichen und konstruktiven Optimierungsmöglichkeiten Stahlbetontragwerke besitzen. Zusätzlich zu den von Stepan (12) untersuchten Systemen wurden weitere gängige Tragsysteme ergänzt und in die Untersuchung mit einbezogen (siehe Abbildung 34 bis Abbildung 44) . Als funktionale Einheit wurde ein Stück Deckenfläche von 454,8 m² inklusive der vertikal lastabtragenden Stützen für ein Geschoss angesetzt. Da die Bemessung und Dimensionierung der Bauteile durch Stephan (12) auf Grundlage der inzwischen ungültigen Norm DIN 1045-1 erstellt wurde, war eine Neuberechnung der Deckensysteme nach DIN EN 1992-1-1 notwendig. Dies war auch zwingend notwendig, da die Bewehrungsquerschnitte bzw. Bewehrungsstahlanteile für die Sachbilanz der Ökobilanz erforderlich sind und in der Dissertation von Kurt Stephan nicht veröffentlicht wurden. Weiterhin war eine Bemessung der zusätzlichen statischen Systeme gemäß Abbildung 34 bis Abbildung 44 notwendig. Die Bemessung der Deckensysteme wurde unter Berücksichtigung folgender Annahmen durchgeführt:

- Eigenlast: gemäß Bauteilquerschnitt
- Eigenlast der Deckenbeläge: 1,5 kN/m²
- Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA: 3kN/m²
- Mindestdeckenstärke aufgrund von Schallschutzanforderungen: 16 cm[38]
- Abmessung der Deckenplatte: 12,0 x 37,9 m
- Geschosshöhe: 3,5 m
- Druckfestigkeitsklasse: C25/30
- Durchbiegung: Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5
- Aussteifung des Systems hier nicht berücksichtigt.

Die vollständigen Angaben zu den Berechnungsrandbedingen und die Ergebnisse der notwendigen Mengen an Grund-, Zulage- und Durchstanzbewehrung können im ANHANG V eingesehen werden. Weiterhin wurden die Ergebnisse der LCA-Indikatoren sowie die Auswertungsdiagramme im ANHANG V ausführlich dokumentiert.

#### 5.4.4.1 Unterzugssystem mit zwei Stützenreihen

Das System A110 stellt die Basisversion für die Unterzugssysteme dar und zeichnet sich durch seine hohe Spannweite mit einem Achsmaß von 11,6 m aus. Der Knotenpunkt zwischen Stütze und dem Träger quer zur Hauptachse wurde gelenkig ausgeführt. Dadurch ist es möglich, die Konstruktion vollständig aus Betonfertigteilen auszuführen.

[38] Annahme analog (12)

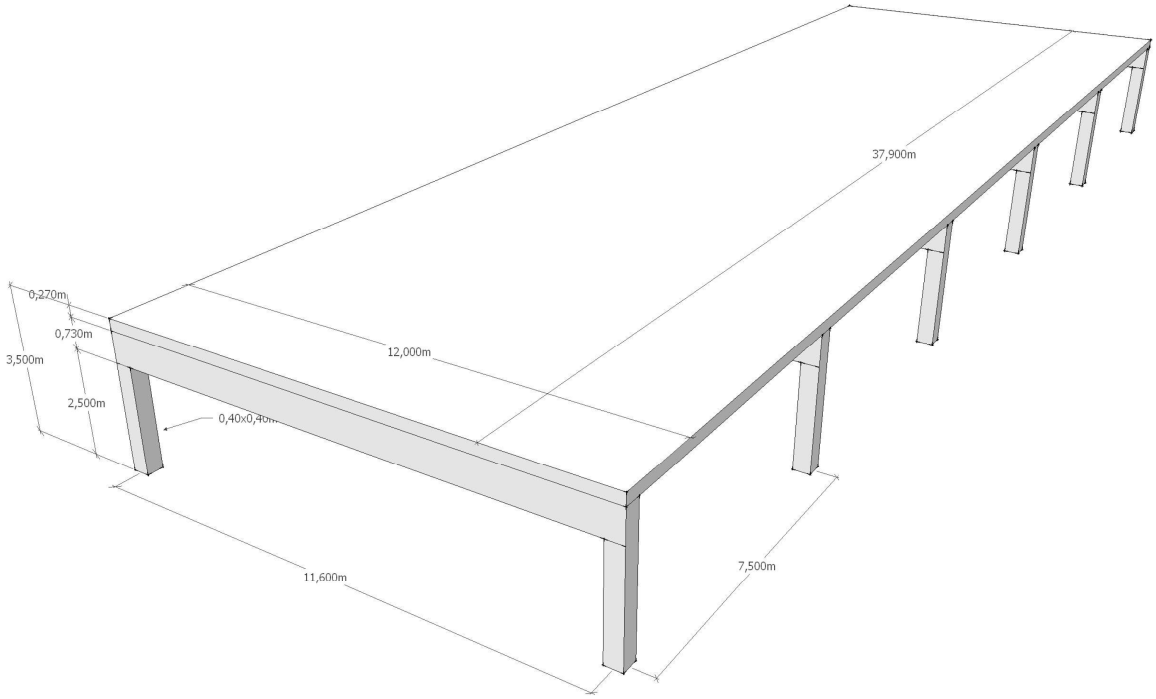



Abbildung 28 - Statisches System A110

Bei dem in der Abbildung 29 dargestellten System A111 handelt ein sich um eine Variante, welche auf dem System A110 basiert. Gegenüber dem System A110 wurden hier die Stützen eingerückt und untersucht welchen Einfluss dies auf die Dimensionierung der Bauteile und daraus resultierend auf die LCA-Indikatoren hat. Die nachfolgenden Systeme A110-A112 sowie die Systeme A210-A212 bestehen vollständig aus Stahlbetonbauteilen.

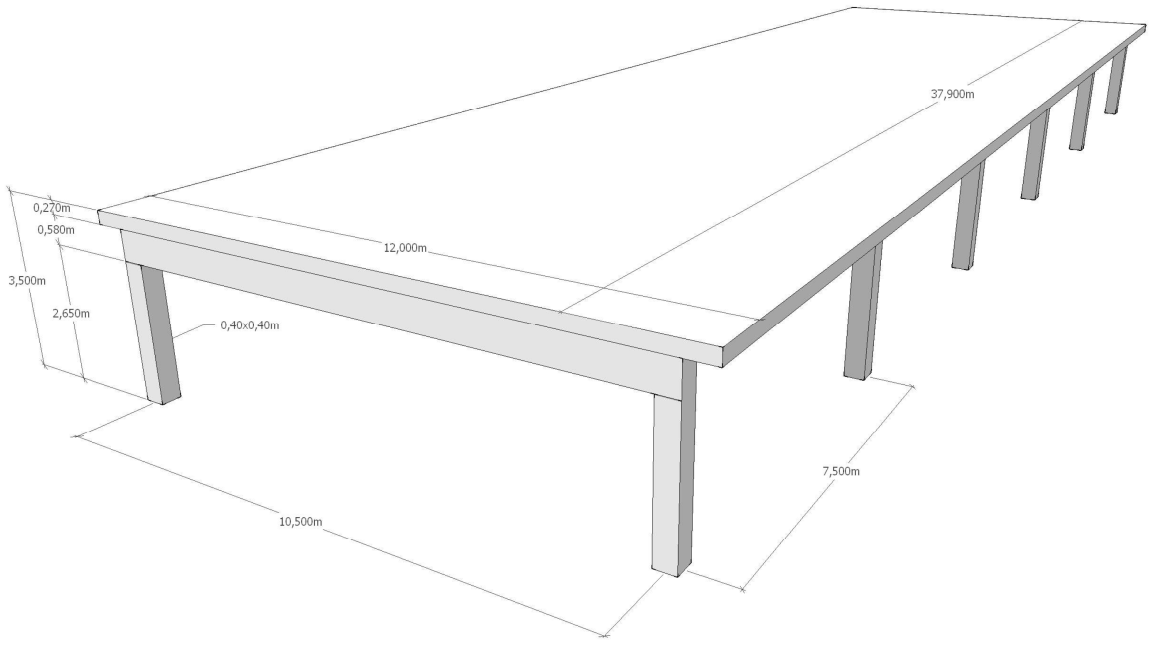



Abbildung 29 - Statisches System A111

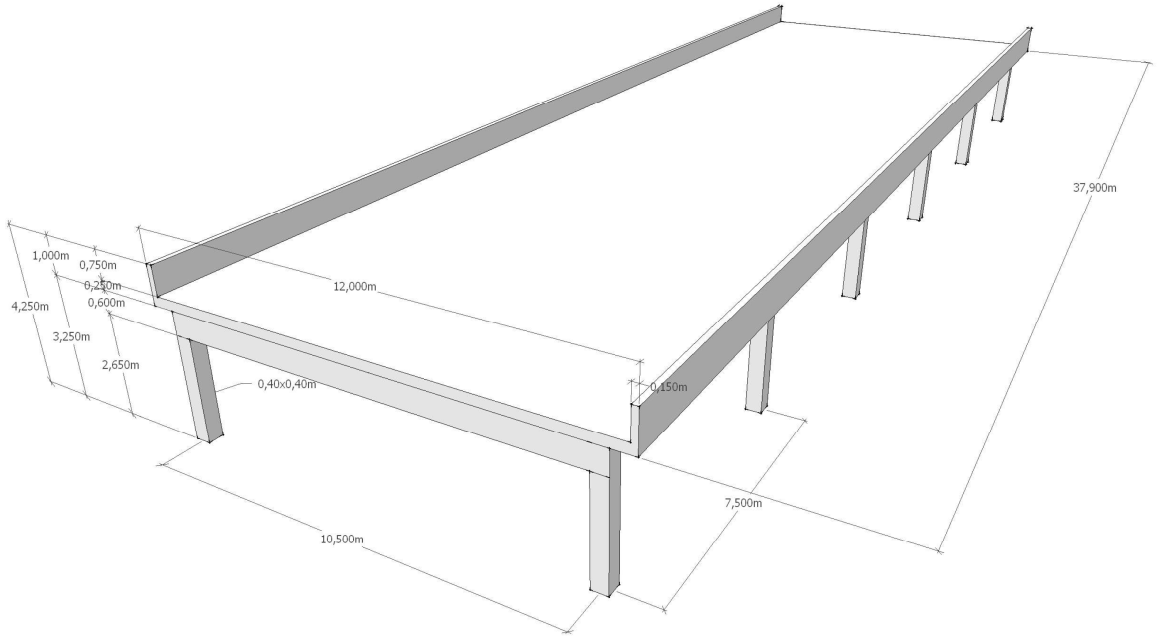



Abbildung 30 - Statisches System A112

Bei dem System A112 wurde zusätzlich eine Betonbrüstung angesetzt, welche sich positiv auf die Durchbiegung der Deckenplatte auswirkt. Die daraus resultierend geringere Deckenstärke ist bei diesem System Gegenstand der Untersuchung.

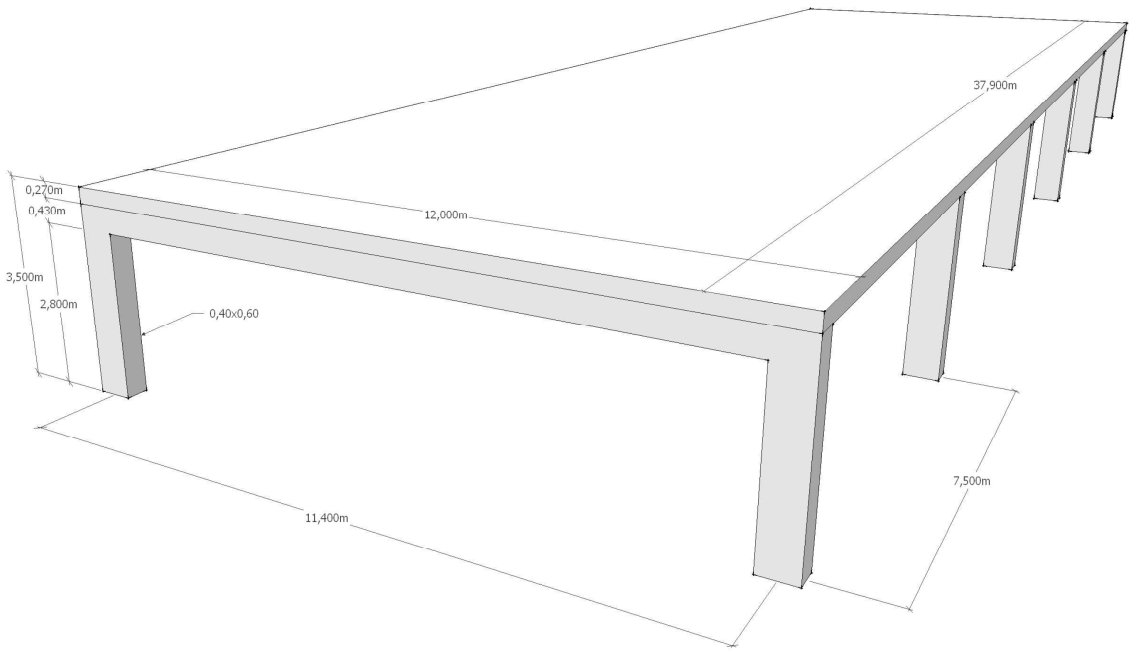



Abbildung 31 - Statisches System A210

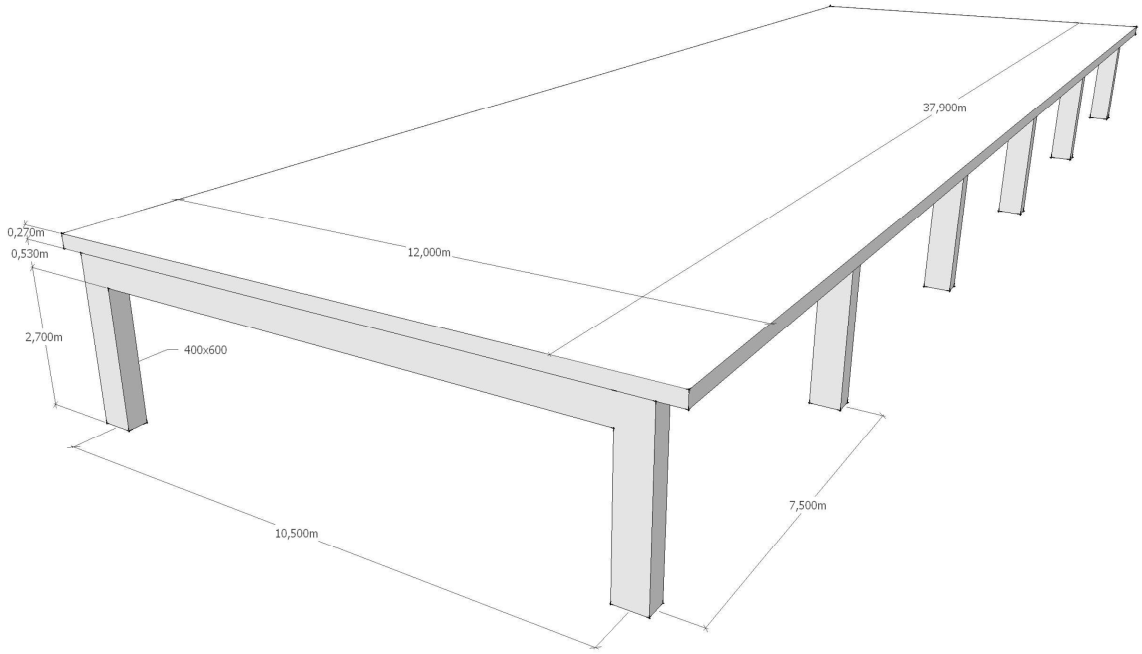



Abbildung 32 - Statisches System A211

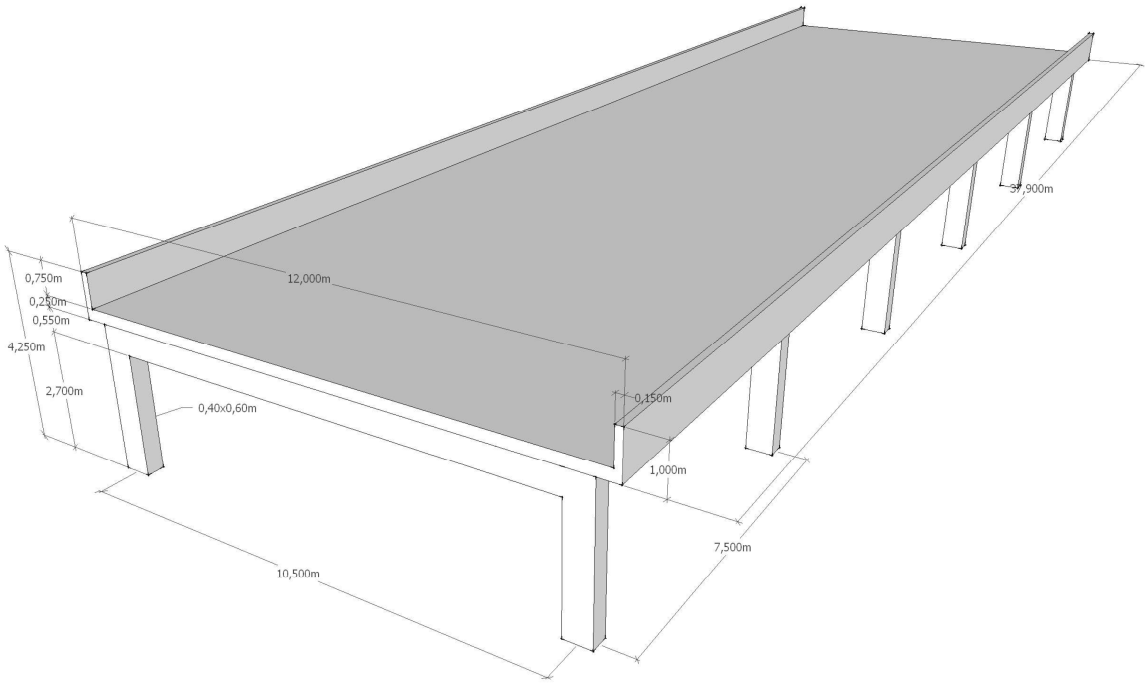



Abbildung 33 - Statisches System A212

Die Systeme A210 bis A212 stellen die jeweilige Alternative zu den System A110 bis A112 dar. Die Systeme unterscheiden sich dahingehend, dass die Verbindung zwischen der Stütze und den Trägen biegesteif ausgeführt wurden.

### 5.4.4.2 Flachdeckensysteme mit drei Stützenreihen

Bei dem System 310 in Abbildung 34 handelt es sich um ein Flachdeckensystem. Diese Variante stellt ein häufig verwendetes statisches System bei Büro- und Verwaltungsbauten dar.

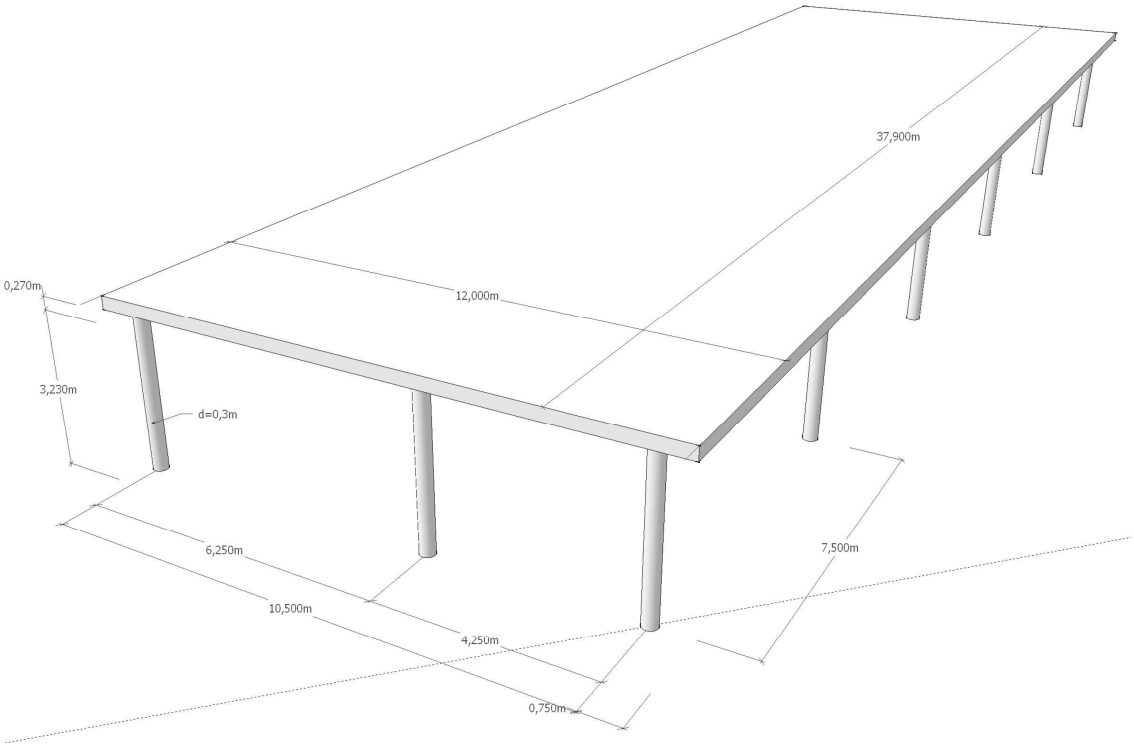



Abbildung 34 - Statisches System A310

Das System A311 stellt ebenfalls ein Flachdeckensystem dar. Durch die Verwendung einer umlaufenden Betonbrüstung soll die erhöhte Steifigkeit und deren Einfluss auf die Bemessung untersucht werden. Weiterhin wurden die Stützen an den Deckenrand verschoben.

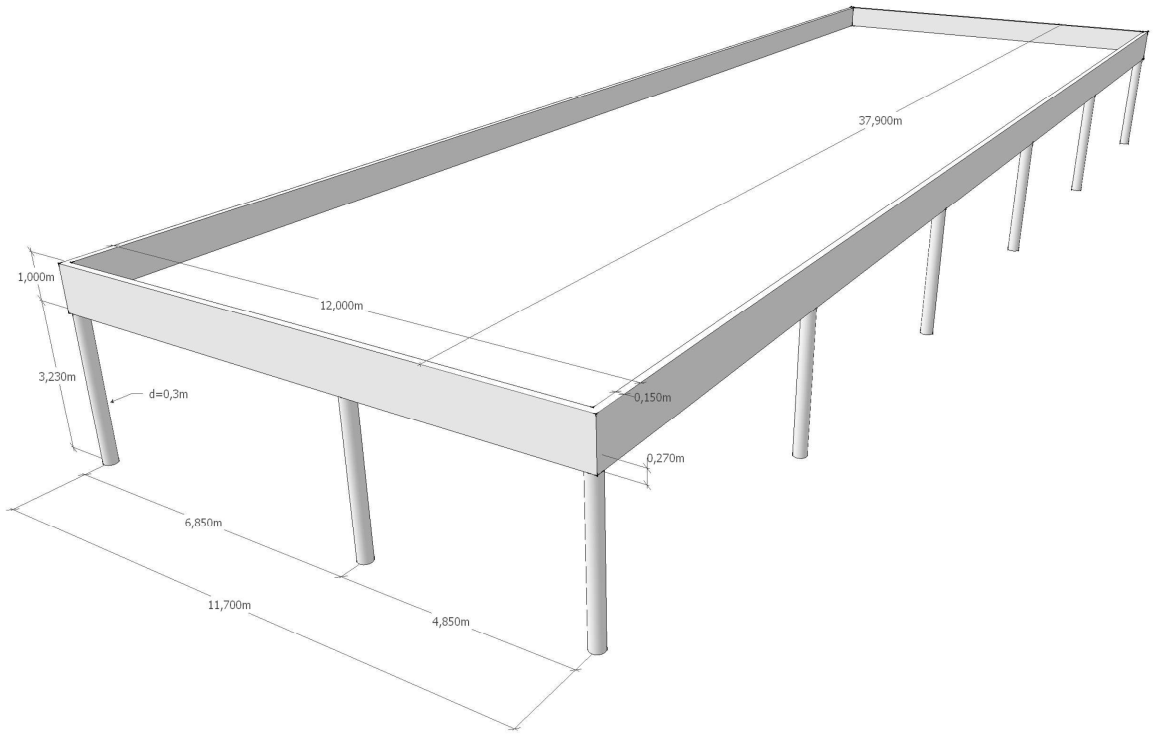



Abbildung 35 - Statisches System A311

Das System A312 entspricht dem System A311, hat jedoch eingerückte Stützen analog dem System A310.

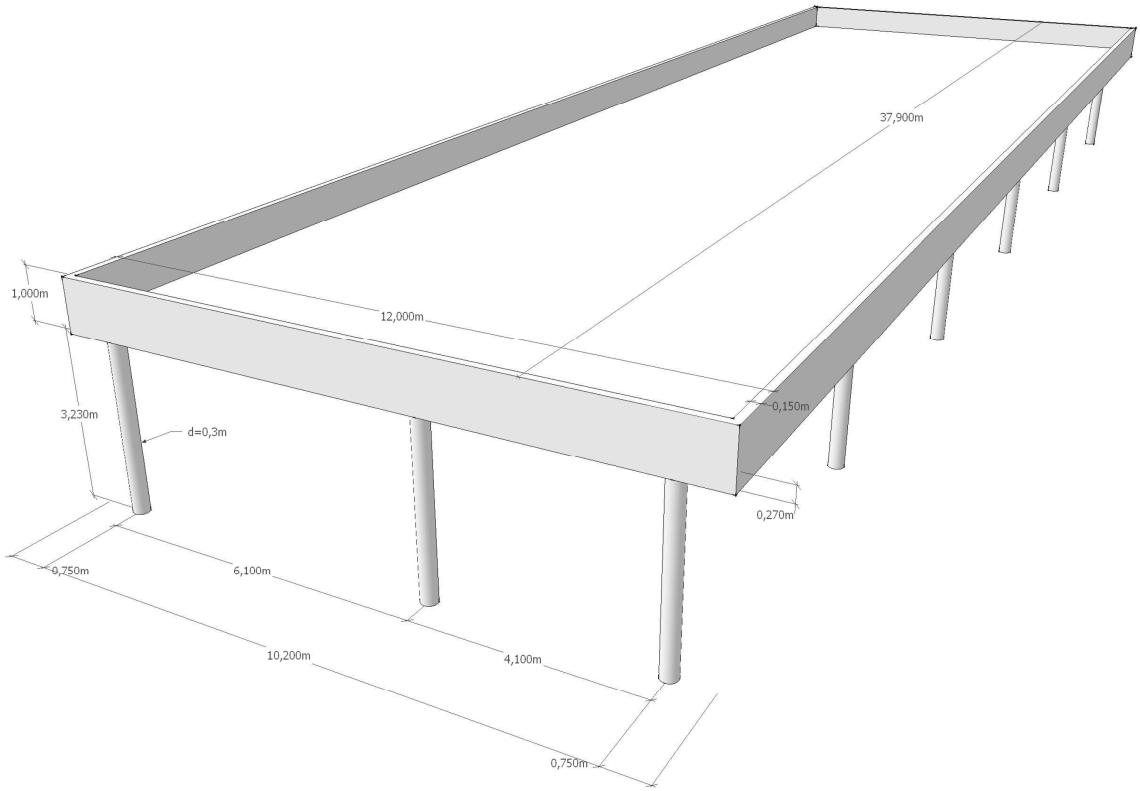



Abbildung 36 - Statisches System A312

Bei dem System A315 wurde ein Flachdeckensystem aus Spannbetonfertigbauteilen untersucht. Die Spannbetonfertigbauteile spannen längs zur Hauptachse und werden durch Systemträger der Firma „PEIKO“ gestützt. Die Dimensionierung der End- und Mittelträger erfolgte über eine Vorbemessung des Herstellers. Die Bemessung der Spannbetonbauteile basiert auf Angaben der Firma DW-Systembau und war Grundlage für die Sachbilanz der Ökobilanz. Die vertikale Lastabtragung erfolgt über Stahlstützen HE-A 300. Der konstruktive Brandschutz der Stützen sowie der Systemträger erfolgt über eine Gipskartonplatte (Fireboard) mit einer Dicke von 20 mm und wurde in der Berechnung und Ökobilanzierung berücksichtigt.

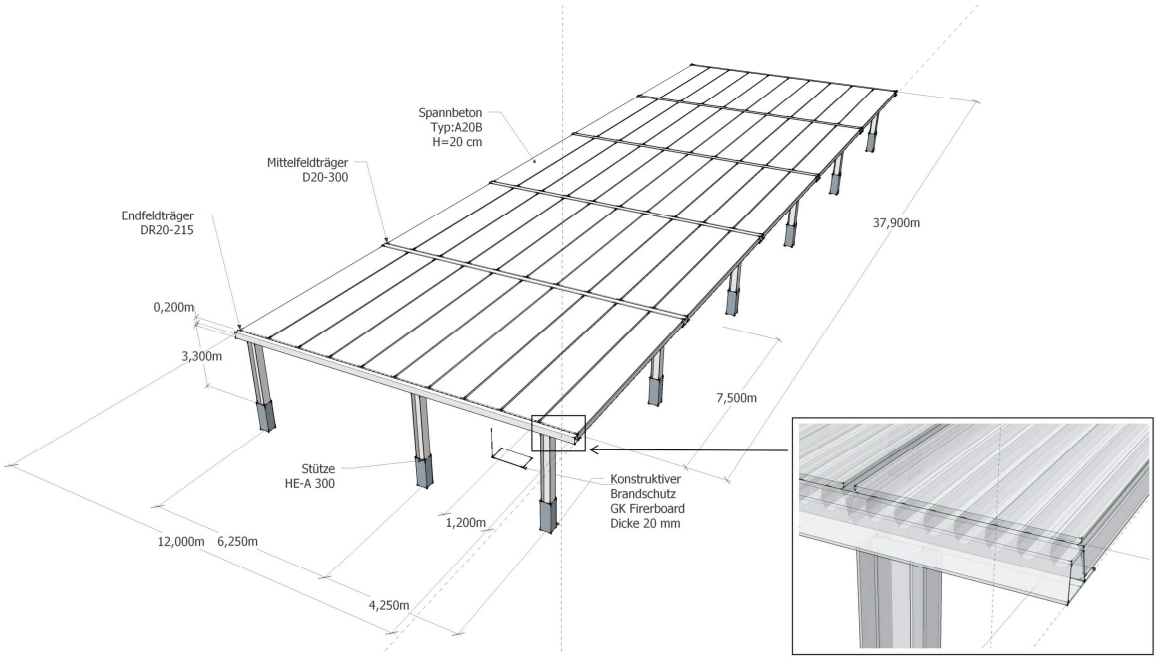



Abbildung 37 - Statisches System A315

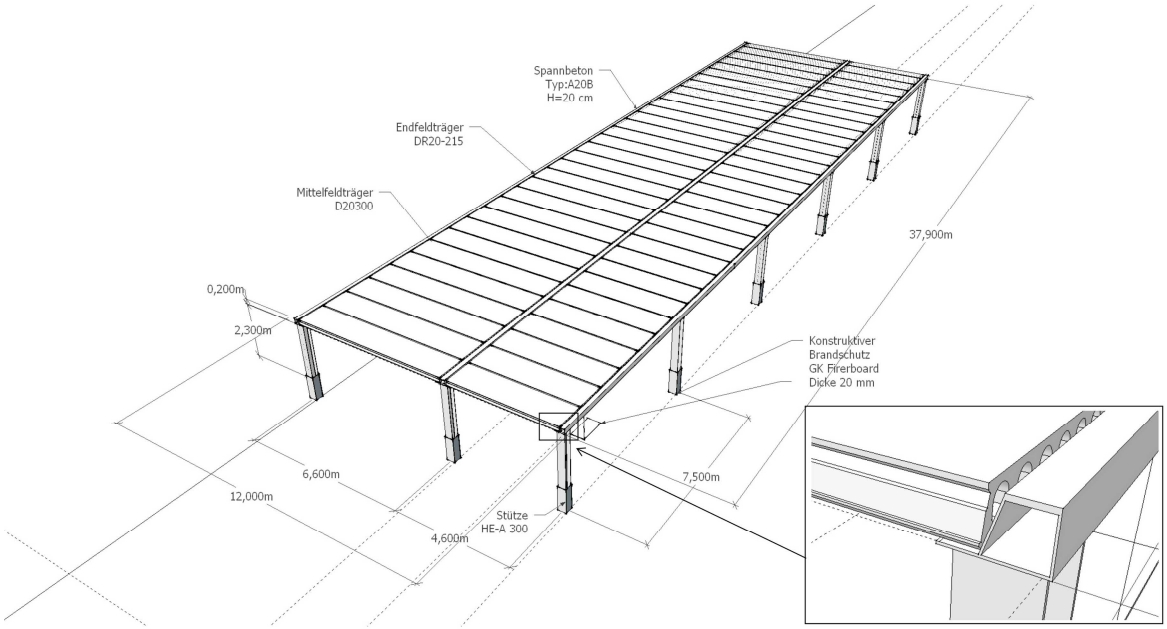



Abbildung 38 - Statisches System A316

Das System A316 entspricht grundsätzlich dem System A315, unterscheidet sich jedoch dahingehend, dass die Hauptspannrichtung quer zur Hauptachse ausgerichtet ist.

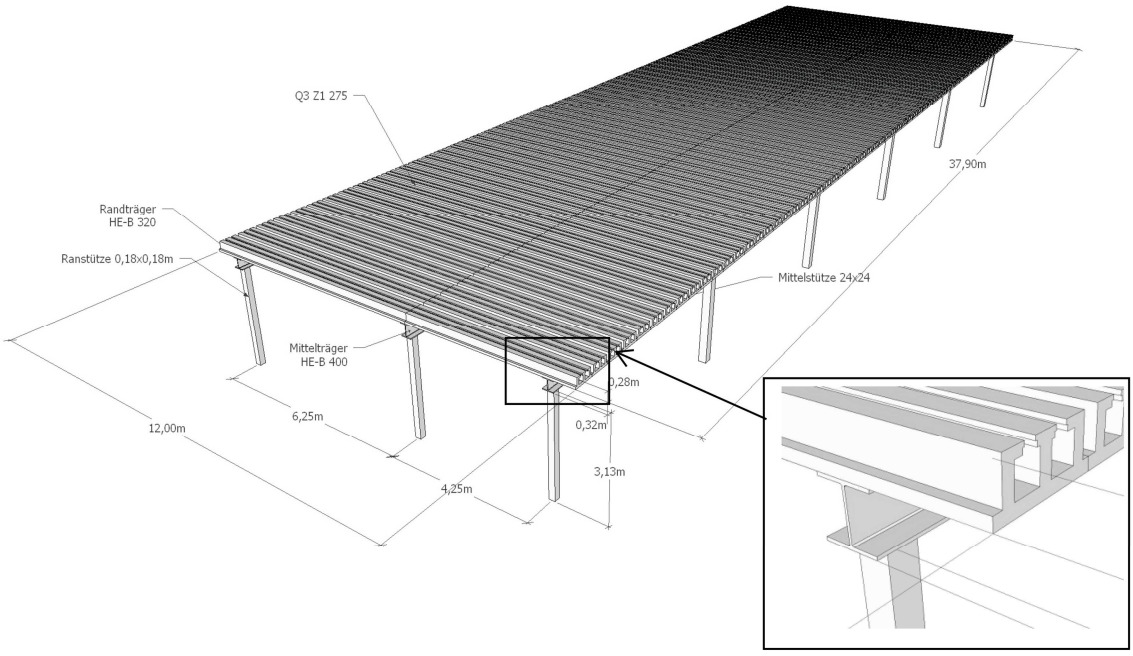



Abbildung 39 - Statisches System A318

Bei dem System A318 wird ein Holzdeckensystem untersucht. Die dargestellte Variante basiert auf einem Deckensystem der Fa. „Lignotrend“. Die

Vordimensionierung wurde von dem Hersteller vorgenommen und ergab die Verwendung einer Rippendecke mit der Systembezeichnung Q3 WT Z1. Die Feuerwiderstandsklasse gemäß DIN 4102 beträgt F60-B. Die Rippenhohlräume werden mit einer mineralischen Schüttung ausgefüllt und wurden bei der Sachbilanz berücksichtigt. Die Unterzüge längs zur Hauptachse werden aus Baustahl ausgeführt und werden aufgrund des konstruktiven Brandbemessunges mit einer 20 mm dicken Gipskartonplatte umkleidet. Die obere Lage wird mit einer 18 mm dicken OSB-Platte belegt und ist statisch nicht notwendig. Alle beschriebenen Bauteile sowie weitere Verbindungsmittel wurden in der LCA-Sachbilanz berücksichtigt.

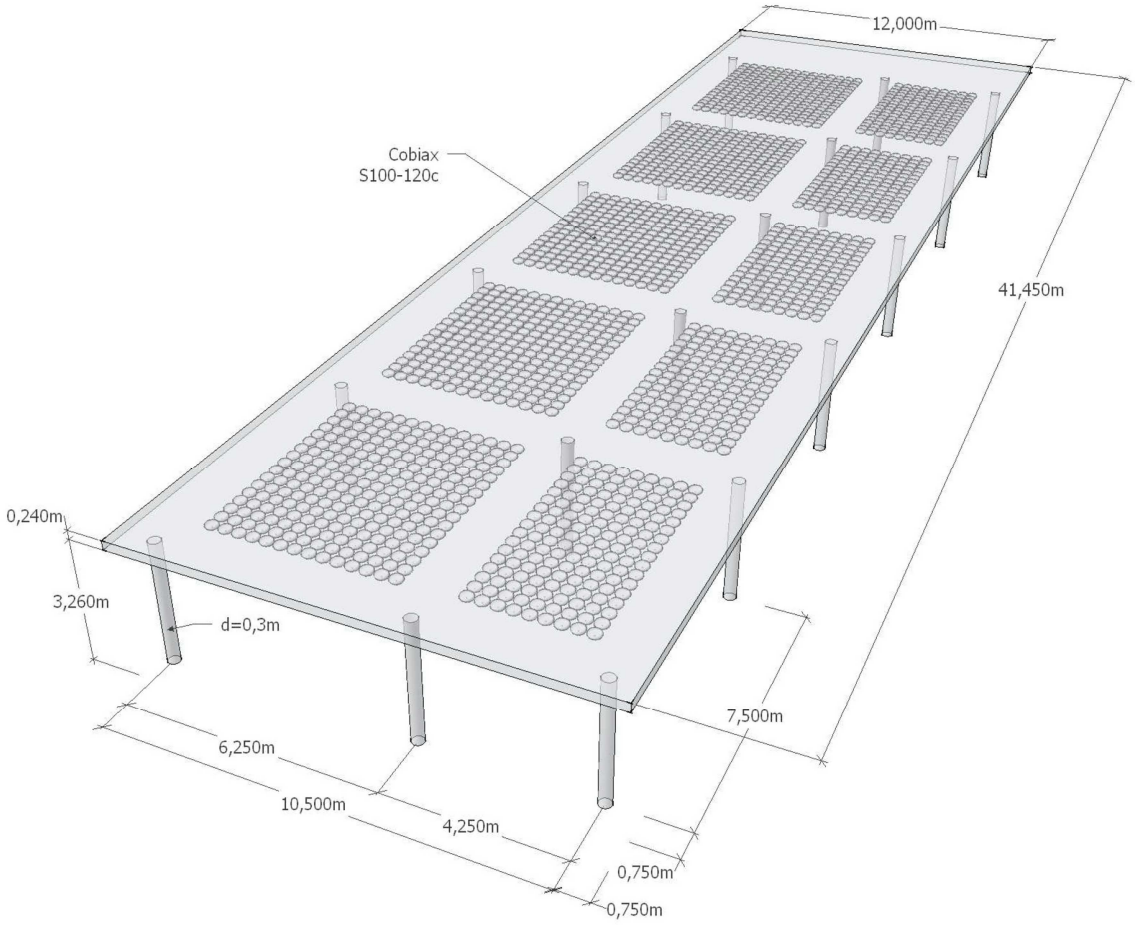



Abbildung 40 - Statisches System A319

Das in der Abbildung 40 dargestellte statische System A319 entspricht dem System A310. Durch die Verwendung von Hohlkörperelementen der Firma Cobiax wird das System gegenüber dem System A310 adaptiert. Es ergeben sich ein Einsparpotential an Transportbeton und ein zusätzlicher stofflicher Input über die

Hohlkörper aus Kunststoff. Die Vordimensionierung sowie Angaben zu weiteren konstruktiven Bauteilen erfolgte durch die Firma Cobiax und wurden in der Sachbilanz der LCA-Analyse berücksichtigt. Die Anforderungen des Brandschutzes entsprechen einer Volldecke und sind somit eingehalten.

#### 5.4.4.3 Flachdeckensystem mit zwei Stützenreihen

Bei den nachfolgend aufgeführten Systemen handelt es sich um Flachdeckensysteme mit zwei Stützenreihen. Das in der Abbildung 41 dargestellte System A314 entspricht dem System A310. Die statische Dimensionierung wurde aufgrund der höheren Spannweite angepasst und hinsichtlich der Ökobilanzierung berücksichtigt.

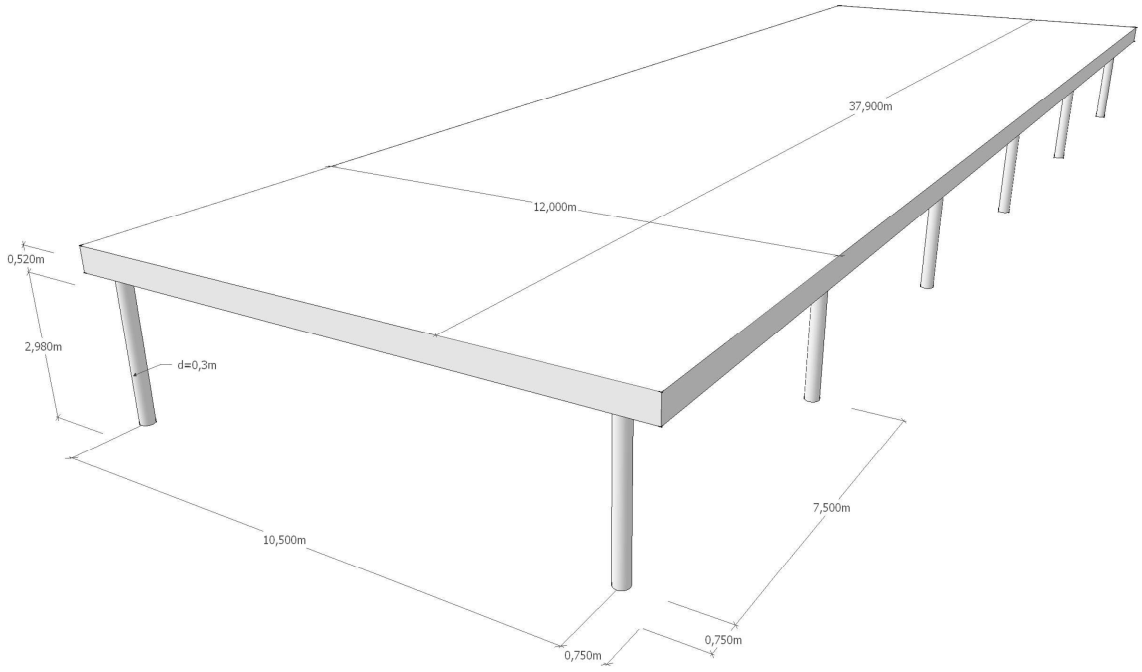



Abbildung 41 - Statisches System A314

Das System A313 in der Abbildung 42 entspricht dem System A212 in der Abbildung 36 und unterscheidet sich dahingehend, dass der Stützenabstand aufgrund des Entfalls der Mittelstütze sich auf 10,5m erhöht hat.

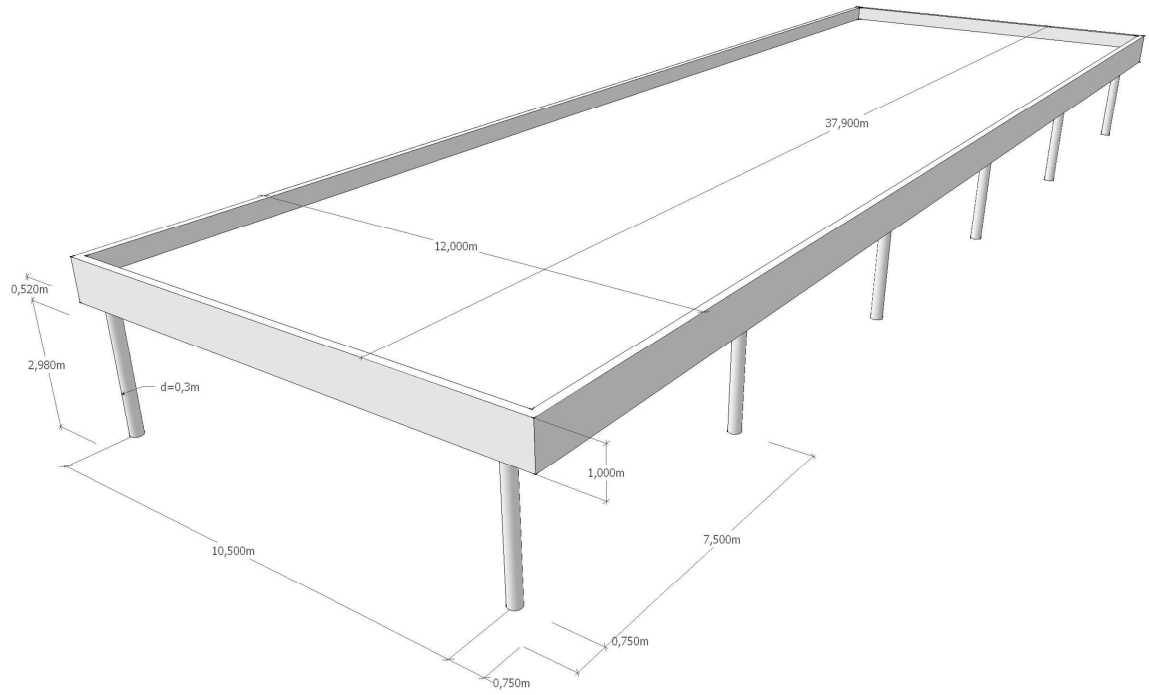



Abbildung 42 - Statisches System A313

Das System 317 besteht aus Spannbetondecken und entspricht stofflich und konstruktiv den Angaben der zuvor beschriebenen Spannbetondecken.

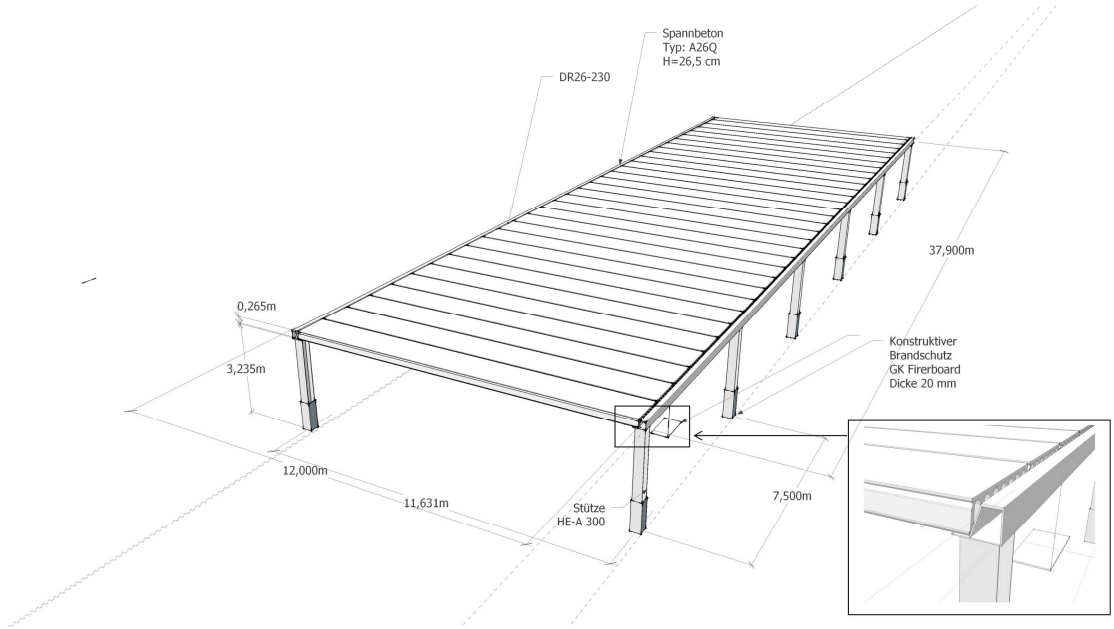



Abbildung 43 - Statisches System A317

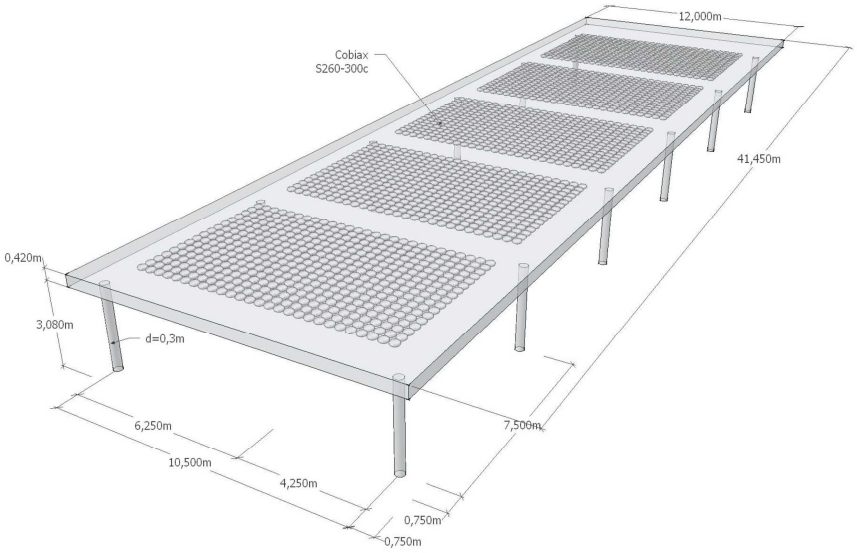



Abbildung 44 - Statisches System A320

Bei dem in Abbildung 44 dargestellten System 320 handelt es sich um ein Hohlkörperdeckensystem. Die angepasste Dimensionierung aufgrund der erhöhten Spannweite wurde in der Berechnung der LCA-Indikatoren berücksichtigt. Alle weiteren Randbedingungen entsprechend den Angaben des Systems A319.

#### 5.4.4.4 Vergleich der statischen Systeme – Ausgangslage

In den nachfolgenden Diagramm 49 bis Diagramm 57 werden die Ergebnisse der LCA-Indikatoren der jeweiligen unterschiedlichen statischen Systeme miteinander verglichen. Dabei wird zwischen 3 Gruppen unterschieden:

- 1. Unterzugsdecken mit 2 Stützenreihen, System A110-A112, A210-A212, Abbildung 28 bis Abbildung 33
- 2. Flachdecken mit 3 Stützenreihen, System A310-A312, A315-A316, A318-A319; Abbildung 34 bis Abbildung 40
- 3. Flachdecken mit 2 Stützenreihen, System A313-A314, A317, A320; Abbildung 41 bis Abbildung 44

Um die verschieden statischen Systeme zu vergleichen, wurde das Flachdeckensystem A310 als Basisvariante ausgewählt. Die in der rechten Spalte angegebenen prozentualen Abweichungen beziehen sich auf die Basisvariante 310. Für die Auswertung der statischen Systeme stehen nachfolgend pro LCA-Indikator eine tabellarische Auswertung sowie eine grafische Auswertung über ein Diagramm zur Verfügung. Grundsätzlich werden alle Systeme einer funktionalen

Einheit zugeordnet, müssen aber bei der Bewertung hinsichtlich der Spannweite gesondert bewertet werden. Dies trifft im Besonderen auf die Systeme der 3. Gruppe 314, 313, 317 und 320 zu. Die Systeme der 1. Gruppe (Unterzugssysteme) und der 2. Gruppe (Flachdecken mit drei Stützenreihen) können direkt miteinander verglichen werden, da beide für die weitere Ausbauplanung Vor- und Nachteile aufweisen. So wird die Ausbauplanung bei den Unterzugssystemen durch die Unterzüge zum einen hinsichtlich der Leitungsführung der haustechnischen Anlagen eingeschränkt und zum anderem verursachen die Unterzüge Einschränkung beim raumbildenden Ausbau durch Abhangdeckensysteme bzw. der Positionierung der nichttragenden Trennwände. Bei den Systemen mit einer dritten Stützenreihe wird die Ausbauplanung und spätere Umnutzung durch die zusätzlich Stützenreihe eingeschränkt.

#### 5.4.4.5 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung GWP

Bei der Auswertung bezüglich des Umweltindikators GWP zeigt sich, dass das Flachdeckensystem 310 eine gute Basis darstellt. Die Unterzugsysteme weisen gegenüber der Flachdecke eine höhere Umweltbelastung in dem Indikator GWP aus. Einsparpotentiale ergeben sich deutlich bei dem Holzdeckensystem. Innerhalb der Stahlbetonsysteme können Einsparungen durch die Spannbetonsysteme und im deutlich geringeren Umfang mit dem Hohlkörpersystem erzielt werden. Das Spannbetonsystem längs zur Hauptachse weist hier die höchsten Einsparpotentiale aus. Wohingegen die Hohlkörpersystemdecke bei diesen kurzen Spannweiten seine Vorteile nicht voll entfalten kann. Im Bereich der dritten Gruppe mit nur zwei Stützenreihen sind deutlich höhere Umweltbelastungen bei dem Indikator GWP zu verzeichnen. Das Spannbetonsystem kann die Mehraufwendungen gegenüber dem System 310 nahezu vollständig kompensieren. Wobei das Hohlkörpersystem deutliche Einsparpotentiale gegenüber einer Massivdecke aufweist und analog den Spannbetondecken bei Spannweiten größer 6m zu deutlichen Vorteilen beim Indikator GWP führt.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 3,83E+04 | 16,56% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 3,73E+04 | 13,42% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 3,75E+04 | 14,25% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 4,05E+04 | 23,40% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 3,78E+04 | 14,99% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 3,76E+04 | 14,36% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 3,29E+04 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 3,64E+04 | 10,80% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 3,48E+04 | 5,93% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 2,90E+04 | -11,65% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 3,07E+04 | -6,68% |
| | Holzbau | A318 | 1,23E+04 | -62,61% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 3,24E+04 | -1,27% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 6,96E+04 | 111,89% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 7,44E+04 | 126,37% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 3,37E+04 | 2,65% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 4,12E+04 | 25,50% |

Tabelle 70 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis GWP

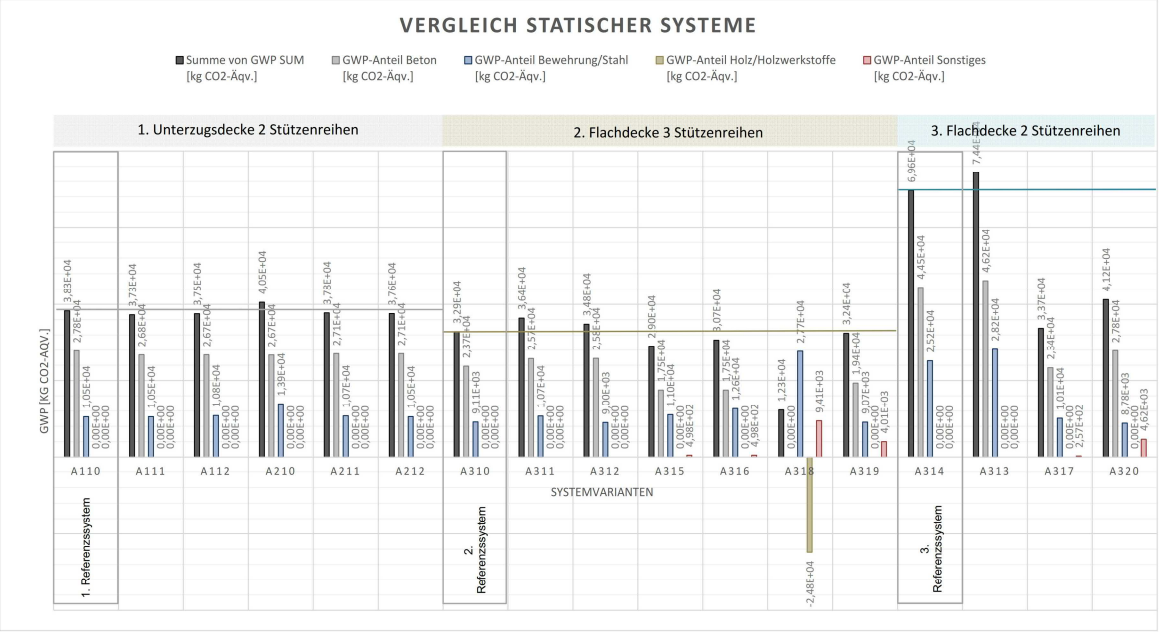



Diagramm 49 – GWP, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.6 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ODP

Bei dem Indikator ODP zeigt sich ein vergleichbares Bild wie bei dem Indikator GWP. Es kann jedoch weiterhin erkannt werden, dass die Spannbetonsysteme

und das Hohlkörpersystem bereits bei geringen Stützweiten signifikante Einsparpotentiale ausweisen. Deutliche Vorteile zeigt die Holzdecke, was auf die hohen Gutschriften der verbauten Holzmassen zurückzuführen ist. Bei den größeren Spannweiten der dritten Gruppe kann das Spannbetonsystem trotz Entfall der Mittelstützenreihe Reduktionen erreichen. Das Hohlkörpersystem weist gegenüber den Massivdeckensystemen A313 und A314 deutliche Vorteile aus. Die Unterzugsysteme zeigen gegenüber dem Flachdeckensystem A310 durchgängig höhere Umweltwirkungen für den Indikator ODP.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 8,86E-05 | 17,12% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 8,52E-05 | 12,72% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 8,52E-05 | 12,67% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 8,52E-05 | 12,71% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 8,62E-05 | 14,00% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 8,62E-05 | 13,99% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 7,56E-05 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 8,21E-05 | 8,52% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 8,21E-05 | 8,60% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 5,09E-05 | -32,62% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 5,10E-05 | -32,51% |
| | Holzbau | A318 | -4,29E-03 | -5780,14% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 6,18E-05 | -18,32% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 1,42E-04 | 87,98% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 1,48E-04 | 95,35% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 6,24E-05 | -17,48% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 8,85E-05 | 17,08% |

Tabelle 71 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ODP

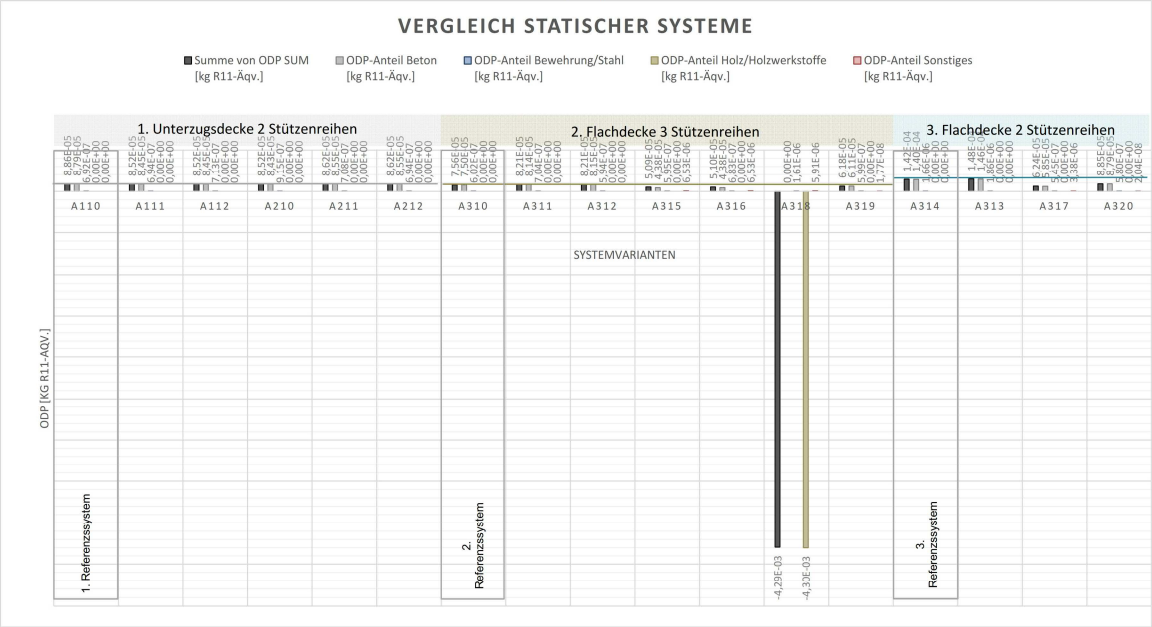



Diagramm 50 – ODP, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.7 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung POCP

Im Vergleich zu der Basisvariante 310 schneiden die Unterzugssysteme deutlich schlechter ab. Bei den Systemen mit einer mittleren dritten Stützenreihe können keine Vorteile durch den Einsatz von Spannbeton oder Hohlkörperdecken erkannt werden. Deutlich höhere Wirkungen ergeben sich bei den Holzdecken für den Wirkungsindikator POCP. Im Bereich der Flachdecken mit großen Spannweiten zeigen die Spannbetondecken wie auch die Hohlkörperdecke deutliche Vorteile. Wobei bei der Spannbetondecke geringere Umweltwirken zu erkennen sind.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 7,39E+00 | 16,44% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 7,21E+00 | 13,57% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 7,27E+00 | 14,58% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 7,97E+00 | 25,62% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 7,31E+00 | 15,20% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 7,26E+00 | 14,44% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 6,35E+00 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 7,06E+00 | 11,28% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 6,69E+00 | 5,38% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 6,30E+00 | -0,78% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 6,78E+00 | 6,75% |
| | Holzbau | A318 | 1,95E+01 | 207,30% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 6,27E+00 | -1,17% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 1,38E+01 | 116,87% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 1,48E+01 | 132,83% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 6,92E+00 | 9,01% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 7,83E+00 | 23,28% |

Tabelle 72 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis POCP

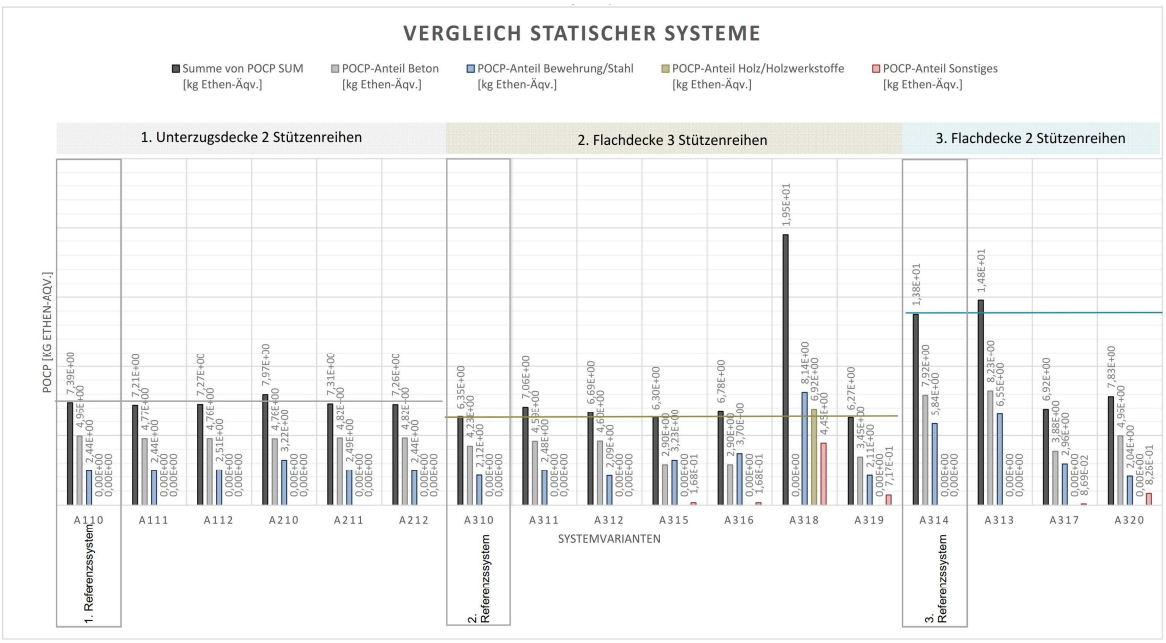



Diagramm 51 – POCP, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.8 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung AP

Für die Umweltwirkung AP kann eine analoge Ergebnisinterpretation wie bei dem Umweltindikator POCP erfolgen.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 6,45E+01 | 16,32% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 6,30E+01 | 13,72% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 6,37E+01 | 14,92% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 7,09E+01 | 27,93% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 6,40E+01 | 15,41% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 6,35E+01 | 14,52% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 5,54E+01 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 6,19E+01 | 11,77% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 5,81E+01 | 4,80% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 5,28E+01 | -4,79% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 5,69E+01 | 2,73% |
| | Holzbau | A318 | 1,37E+02 | 146,59% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 5,24E+01 | -5,43% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 1,23E+02 | 122,03% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 1,33E+02 | 139,52% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 5,78E+01 | 4,21% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 6,43E+01 | 15,96% |

Tabelle 73 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis AP

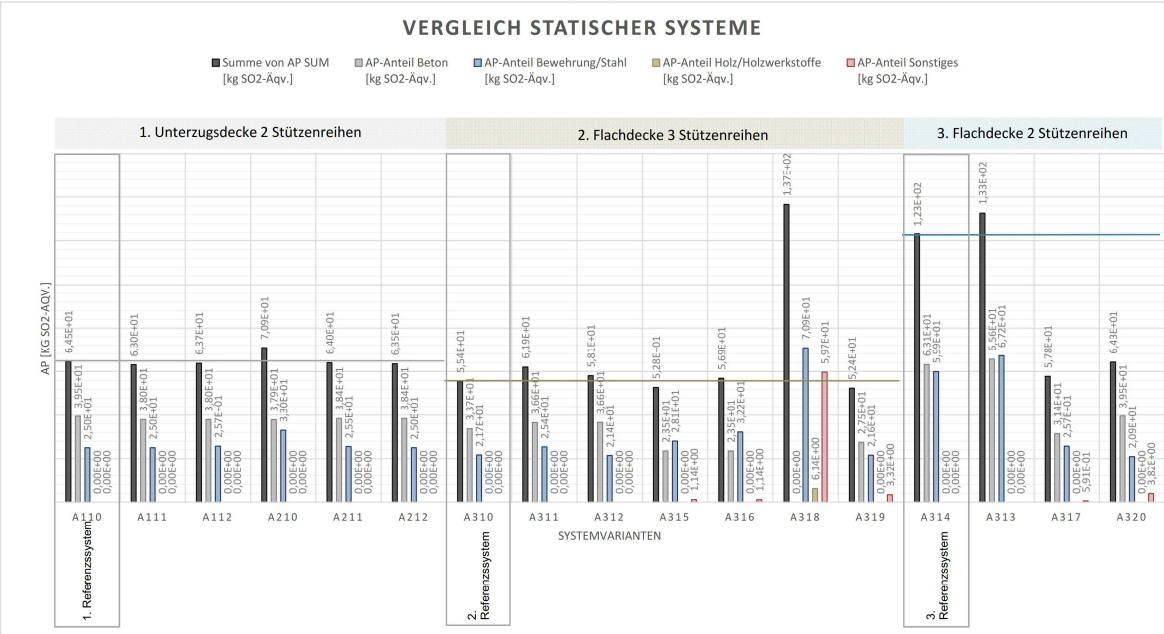



Diagramm 52 – AP, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.9 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung EP

Bei der Auswertung der Ergebnisse für den Indikator EP lässt sich erkennen, dass die Spannbetondecken wie auch die Stahlbetondecke mit integrierten Hohlkörpern auch bei geringen Spannweiten deutliche Vorteile ausweisen. Bei den höheren Spannweiten verstärken sich die Vorteile beider Systeme. Die Unterzugssysteme der 1. Gruppe erzeugen durchgängig höhere Wirkungen für den Indikator EP. Die Holzdecke lässt eine deutlich höhere Wirkung erkennen, was sowohl auf den Holzeinsatz als auch auf den Bedarf an Stahl zurückzuführen ist.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 8,96E+00 | 16,55% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 8,72E+00 | 13,43% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 8,79E+00 | 14,27% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 9,50E+00 | 23,55% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 8,84E+00 | 15,00% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 8,79E+00 | 14,37% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 7,69E+00 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 8,52E+00 | 10,84% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 8,14E+00 | 5,89% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 6,53E+00 | -15,02% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 6,92E+00 | -9,97% |
| | Holzbau | A318 | 1,66E+01 | 115,56% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 6,93E+00 | -9,90% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 1,63E+01 | 112,22% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 1,74E+01 | 126,80% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 7,44E+00 | -3,20% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 8,87E+00 | 15,41% |

Tabelle 74 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis EP

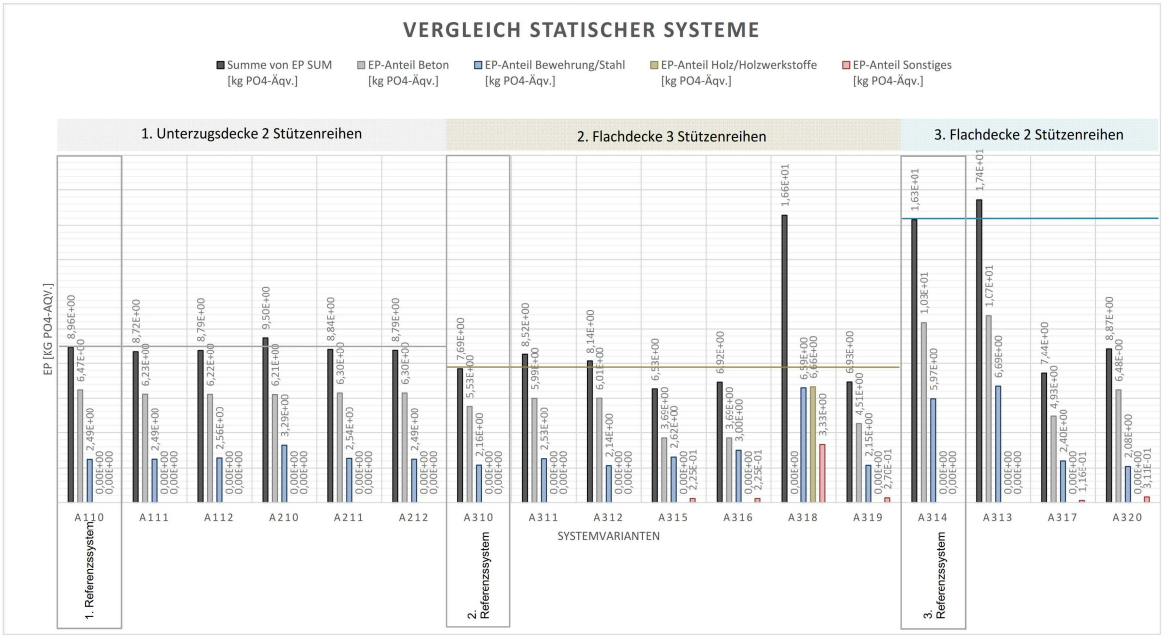



Diagramm 53 – EP, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.10 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung PENRT

Bei der Auswertung der nichterneuerbaren Primärenergie kann festgestellt werden, dass nur die Holzdecke in der 2. Gruppe  Vorteile aufweist. Bei den höheren Spannweiten verliert die Flachdecke ihre Vorteile. Die Spannbetondecke, wie auch die Hohlkörperdecke haben einen deutlich geringeren Primärenergiebedarf im Bereich der 3. Gruppe.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 2,39E+05 | 15,82% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 2,36E+05 | 14,35% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 2,40E+05 | 16,31% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 2,84E+05 | 37,40% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 2,40E+05 | 16,28% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 2,37E+05 | 14,85% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 2,07E+05 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 2,35E+05 | 13,79% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung,  eingerückt | A312 | 2,12E+05 | 2,44% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 2,20E+05 | 6,74% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 2,43E+05 | 17,44% |
| | Holzbau | A318 | 2,22E+04 | -89,23% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 2,62E+05 | 27,05% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 5,02E+05 | 143,21% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 5,51E+05 | 166,99% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 2,25E+05 | 9,00% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 2,96E+05 | 43,42% |

Tabelle 75 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis PENRT

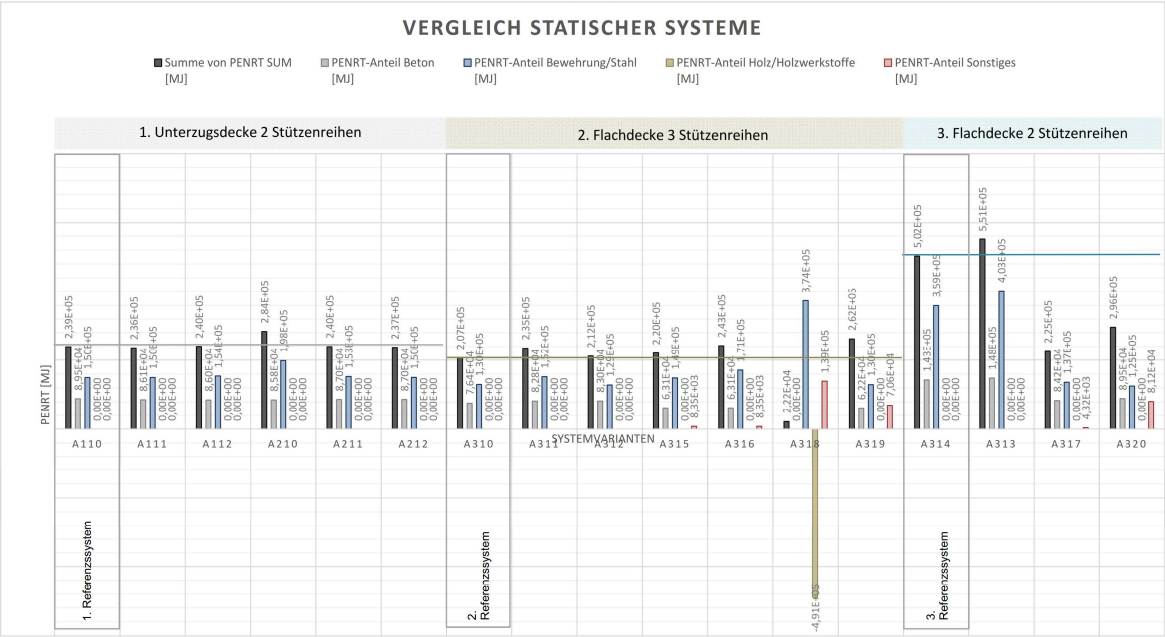



Diagramm 54 – PENRT, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.11 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung PERT

Vergleicht man die Ergebnisse für den Ressourcenindikator der erneuerbaren Primärenergie so zeigt sich, dass nahezu alle Systeme mit drei Stützenreihen keine Vorteile ausweisen. Lediglich das Hohlkörpersystem liegt auf einem vergleichbaren Level wie die Basisvariante 310. Der deutlich höhere Bedarf an erneuerbarer Primärenergie für den Holzbau ist auf den Input an solarer Energie zurückzuführen. Die ausgewiesenen Daten gemäß der verfügbaren Daten aus der ÖKOBAU.DAT 2016 I sind hier zu hinterfragen. Bei dem Entfall der dritten mittleren Stützenreihe sind deutliche Vorteile sowohl für das Spannbetonsystem als auch für das Hohlkörpersystem zu erkennen.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 3,08E+04 | 15,35% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 3,07E+04 | 14,94% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 3,14E+04 | 17,63% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 3,91E+04 | 46,34% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 3,13E+04 | 17,11% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 3,08E+04 | 15,17% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 2,67E+04 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 3,09E+04 | 15,70% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 2,68E+04 | 0,20% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 2,87E+04 | 7,61% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 3,21E+04 | 20,25% |
| | Holzbau | A318 | 8,81E+05 | 3198,25% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 2,66E+04 | -0,55% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 7,03E+04 | 163,22% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 7,82E+04 | 192,94% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 2,71E+04 | 1,31% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 2,73E+04 | 2,27% |

Tabelle 76 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis PERT

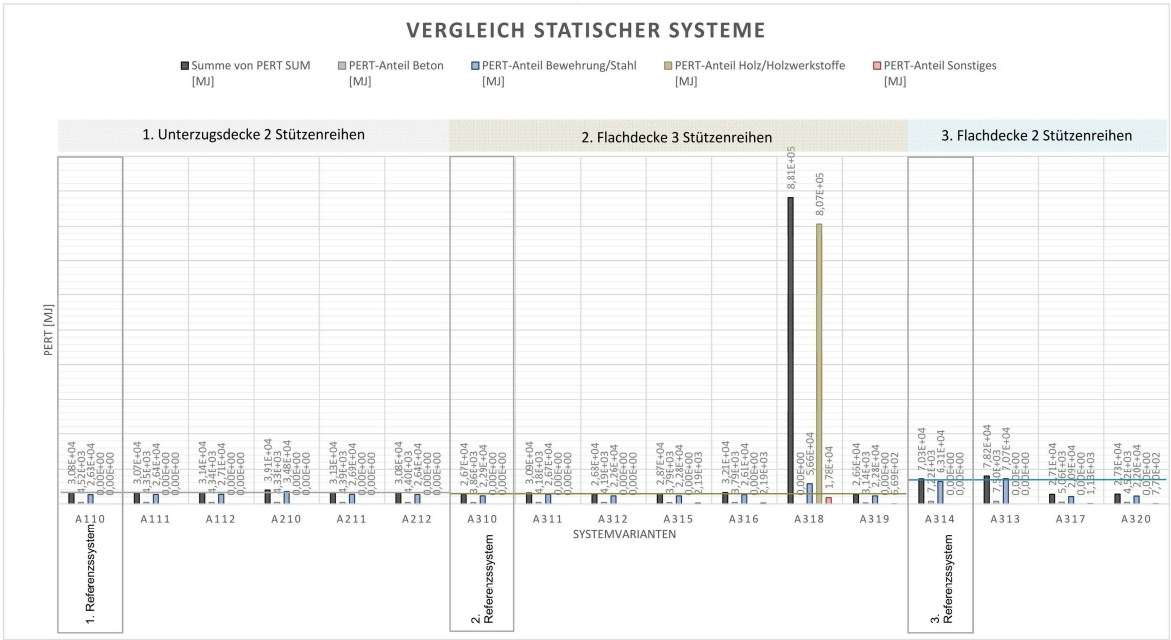



Diagramm 55 – PERT, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.12 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ADPE

Bei dem Indikator ADPE können die Spannbetonsysteme wie auch das Hohlkörpersystem innerhalb der 2. Gruppe deutliche Vorteile aufweisen. Die Spannbetonsysteme erreichen innerhalb dieser Gruppe jedoch eine höhere Reduktion. Die Unterzugssysteme bieten keine Vorteile und haben einen höheren Output. Bei der dritten Gruppe können das Spannbetonsystem wie auch das Hohlkörpersystem höhere Reduktionen erzielen.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 5,80E-02 | 17,17% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 5,59E-02 | 12,93% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 5,59E-02 | 12,93% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 5,65E-02 | 14,14% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 5,65E-02 | 14,14% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 5,65E-02 | 14,14% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 4,95E-02 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 5,39E-02 | 8,89% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 5,36E-02 | 8,28% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 3,44E-02 | -30,51% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 3,47E-02 | -29,90% |
| | Holzbau | A318 | 1,01E-01 | 104,65% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 4,17E-02 | -15,76% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 9,46E-02 | 91,11% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 9,87E-02 | 99,39% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 4,39E-02 | -11,31% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 5,87E-02 | 18,59% |

Tabelle 77 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ADPE

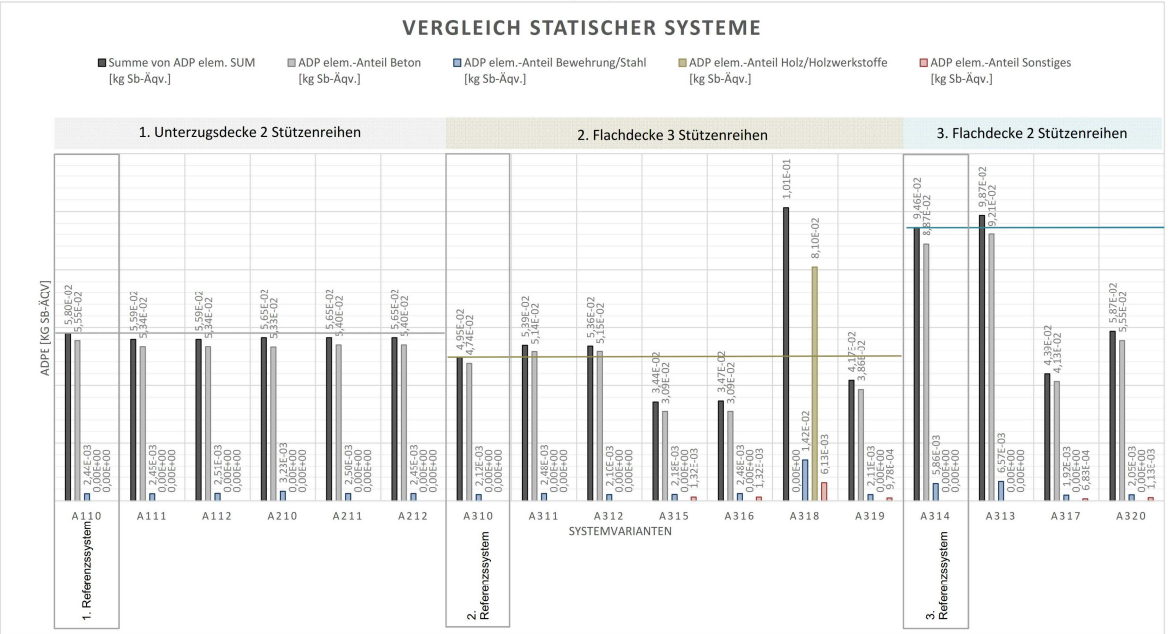



Diagramm 56 – ADPE, Untersuchung der statischen Systeme

### 5.4.4.13 Vergleich der statischen Systeme – Auswertung ADPF

Der Ressourcenabbau aufgrund der Gewinnung fossiler Brennstoffe lässt für die 1. und 2. Gruppe keine vorteilhafteren Systeme gegenüber dem Basissystem A310 erkennen. Aufgrund dem Bedarf an Baustahl kann der Holzbau keine Reduktion erzielen und liegt mit der Betonflachdecke auf vergleichbarem Niveau. Im Bereich der 3. Gruppe zeigen sich wiederholt die Vorteile der Spannbeton- und Hohlkörpersysteme.

| | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|
| 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 2,07E+05 | 15,87% |
| | Unterzug, eingerückt | A111 | 2,04E+05 | 14,29% |
| | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 2,08E+05 | 16,19% |
| | Unterzugsrahmen | A210 | 2,44E+05 | 36,59% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 2,08E+05 | 16,21% |
| | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 2,05E+05 | 14,83% |
| 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 1,79E+05 | Basis |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 2,03E+05 | 13,62% |
| | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 1,83E+05 | 2,64% |
| | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 1,93E+05 | 7,93% |
| | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 2,12E+05 | 18,58% |
| | Holzbau | A318 | 1,78E+05 | -0,45% |
| 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 2,35E+05 | 31,68% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 4,31E+05 | 141,40% |
| | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 4,73E+05 | 164,65% |
| | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 1,97E+05 | 10,56% |
| | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 2,67E+05 | 49,59% |

Tabelle 78 – Vergleich der stat. Systeme, Ergebnis ADPF

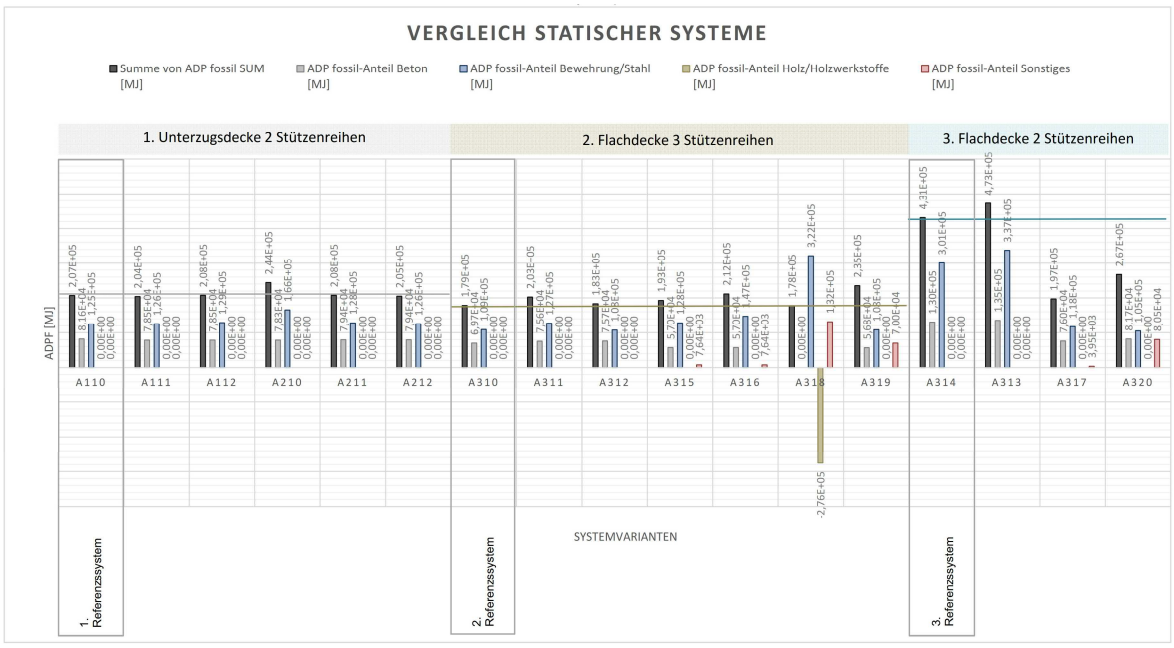



Diagramm 57 – ADPF, Untersuchung der statischen Systeme

#### 5.4.4.14 Vergleich der statischen Systeme – Fazit

Zusammenfassend können folgende Aussagen in Auswertung der vorgenannten Untersuchung getroffen werden:

- Die Unterzugssysteme weisen durchgängig eine höhere Wirkung sowohl bei den Umweltindikatoren als auch bei den ressourcenrelevanten Indikatoren aus.
- Bei den Stahlbetonkonstruktionen haben die Spannbetonsysteme und Hohlkörpersysteme innerhalb der 2. Gruppe Vorteile, welche sich bei höheren Spannweiten noch deutlich verstärken.
- Die Holzdecke kann deutliche Reduktionen bei den Indikatoren GWP, ODP und PENRT erzielen. Es sind jedoch auch deutlich höhere Wirkungen für die Indikatoren POCP, AP, EP, PERT und ADPF zu erkennen, was auf den erhöhten Baustahleinsatz zurückzuführen ist.

## 5.5 Analyse der untersuchten Referenzprojekte

Als Analysegrundlage für die vorgelegte Dissertation wurden 8 Projekte betrachtet und hinsichtlich der LCA-Indikatoren detailliert untersucht. Ursprünglich war geplant, mit einer größeren Anzahl von Referenzprojekten zu arbeiten. Bei einer ersten Inaugenscheinnahme hat sich jedoch herausgestellt, dass die vorliegenden Projekte sehr inhomogen waren und keine einheitliche Datenbasis hatten. Dies begründet sich damit, dass die Projekte auf Basis unterschiedlicher Versionen der ÖKOBAU.DAT[36] erstellt wurden. Weiterhin wurden die Projekte durch unterschiedliche Bearbeitungsbüros auf Grundlage individueller Excel-Tools erstellt. Der Verfasser der Dissertation hat sich daher entschieden, die Daten zu homogenisieren und die Anzahl der Referenzprojekte zu begrenzen. Dadurch wurde erreicht, dass alle Projekte auf Grundlage der ÖKOBAU.DAT[36] 2016-I erstellt wurden. Zusätzlich erfolgte eine einheitliche Eingabe und homogene Berechnung mit dem Berechnungs -Tool eLCA[39]. Aufgrund dieser Kernergebnisse wurde eine Exportschnittstelle extern programmiert, um einen Import in Excel zu ermöglichen. Die Auswertung und Analyse erfolgte dann einheitlich über Pivot[17] -

[39] Software-Tool wird von dem BBSR Referat II 6 Bauen und Umwelt

Tabellen (siehe auch Abschnitt 3.3). Dadurch wurde abgesichert, dass die Ergebnisse auf einer geprüften und homogen Datengrundlage basieren. Die Projektauswertung kann im ANHANG C bis ANHANG J eingesehen werden und beinhaltet folgende Ausgabedaten.

- Protokollblatt

In dem Protokollblatt werden die Basisinformationen von dem analysierten Gebäude beschrieben.

- Basisdaten

Die Basisdaten liefern die Ergebnisse der LCA-Indikatoren auf Gebäudeebene sowie die Einflussgrößen der Bauteile.

- Analysedaten

Die Analysedaten liefern detaillierte Werte der LCA-Indikatoren bis zur dritten Gliederung der Kostengruppen nach DIN 276. Zusätzlich werden die baustofflichen Einflussgrößen auf Gebäudeebene sowie innerhalb der Kostengruppen dargestellt.

Zusätzlich wurde eine zusammengefasste Analyse auf Basis aller 8 untersuchten Projekte erstellt und im ANHANG B dokumentiert. Die zusammengefasste Analyse liefert Durchschnittswerte und bildet die Basis für die gewonnenen Ergebnisse. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde eine grafische Auswertung erarbeitet. Die grafische Auswertung wird beispielhaft in der Abbildung 45 dargestellt und liegt für alle LCA-Indikatoren im ANHANG K vollständig für alle LCA-Indikatoren vor.

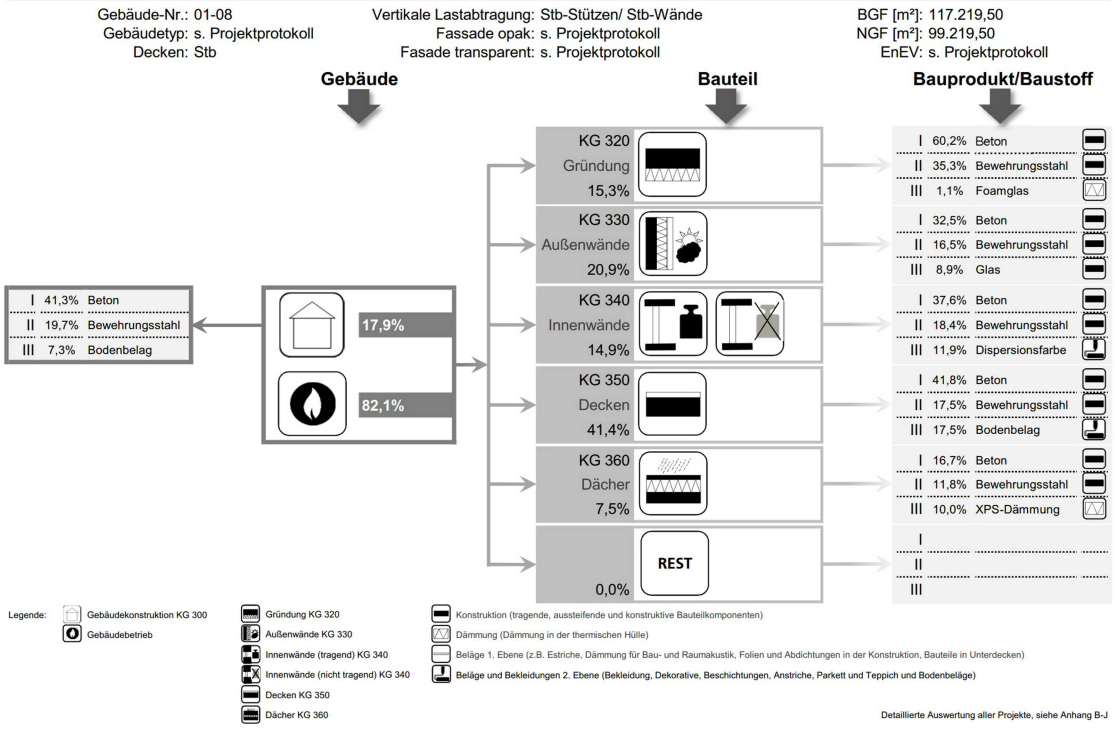



Abbildung 45 – Grafische Auswertung GWP

Durch die grafische Auswertung der zusammengefassten Ergebnisse in der Abbildung 45 wird erreicht, dass die Ergebnisse und Aussagen der Analyse zusätzlich komprimiert werden. Die Grafik gliedert sich in die Spalten Gebäude, Bauteil und Bauprodukt/ Baustoff. Auf der Gebäudeebene kann abgelesen werden, wie hoch der Konstruktionsanteil gegenüber dem Betriebsanteil ist. Dabei werden die drei stofflichen Hauptverursacher auf Gebäudeebene linkseitig angegeben. Die mittlere Spalte der Bauteilebene gibt die prozentuale Verteilung pro LCA-Indikator an. Weiterhin werden zusätzlich in der rechten Spalte die stofflichen Verursacher pro Kostengruppe in der zweiten Gliederungsstufe beschrieben.

Bei der Auswertung der im ANHANG K dargestellten Ergebnisse zeigt sich, dass die Deckenbauteile bei nahezu allen Umwelt- und Ressourcenindikatoren den höchsten Einfluss haben, welcher durch den Einsatz von Beton und Bewehrungsstahl hervorgerufen wird. Die Betrachtung der horizontalen Flächenbauteile hat daher die höchste Priorität. Die Reduktion kann nur durch eine stofflich-konstruktive Herangehensweise erreicht werden. Da stoffliche Alternativen und die Substitution von Beton und Bewehrungsstahl nur durch eine statisch-konstruktive Betrachtung erreicht werden kann, ist es zwingend notwendig,

eine Optimierung der LCA-Indikatoren durch die Ausarbeitung von Planungsalternativen der Primärkonstruktion zu erreichen. Zusätzlich wäre es sehr effektvoll, Primärkonstruktionen so zu gestalten, dass eine Wiederverwendung nach Ablauf der Nutzungszeit des jeweiligen Gebäudes möglich ist. Die Entwicklung solcher Systeme und die Untersuchung von Möglichkeiten, wie solche Systeme in gängige Planungs- , Bau- und Nutzungsprozesse integriert werden können ist daher sehr interessant. So wurden solche Systeme beispielhaft in dem „Verbundforschungsvorhaben Nachhaltiges Bauen mit Beton Ressourcen- und energieeffiziente, adaptive Gebäudekonzepte im Geschossbau - Teilprojekt C“ (8) untersucht und vorgeschlagen.

## 5.6 Darstellung von Optimierungsansätzen

Auf Basis der analysierten Projekte (siehe ANHANG B bis ANHANG J ) wurde ein Optimierungswerkzeug für den Planungsprozess abgeleitet. Dieses Werkzeug basiert auf einer grafischen Darstellung und ist für jeden LCA-Indikator verfügbar. Das grafische Optimierungswerkzeug wurde beispielhaft in der Abbildung 46 für den Umweltindikator GWP dargestellt und kann für alle LCA-Indikatoren im ANHANG N eingesehen werden. Die dargestellten Planungsoptimierungen beziehen sich auf die Kostengruppe 300 und dienen als Handlungsempfehlungen für den Objektplaner. In dem oberen Balken wurden die Planungsphasen nach HOAI dargestellt und geben die Planungsphase an, in der die höchsten Einflussmöglichkeiten für einen Optimierungsprozess bestehen. Die Interpretation der Grafik erfolgt von links nach rechts und unterteilt sich in die Bereiche Bauteil, Bauteilkomponente und Bauprodukt/ Baustoff. In dem Bauteilbereich kann der Planer ablesen, wie hoch die Einflussmöglichkeiten auf Bauteilebene sind. Daraus abgeleitet, wurden für die höchsten Einflussmöglichkeiten Handlungsstränge zugeordnet und durch einen Buchstaben gekennzeichnet. Dabei kennzeichnet die Strichart der Umrahmung und der Pfeile die Einflussmöglichkeiten der angedachten Planungsoption. In der zweiten Ebene, der Bauteilkomponenten, wird der Handlungsstrang einer Konstruktionsebene zugeordnet und teilt sich in die baustoffliche Betrachtung auf. In der dritten Spalte, der baustofflichen Ebene, kann der Planer ablesen, welche Baustoffe für die jeweilige LCA-Wirkung verantwortlich sind. Auf Basis dieser Information kann nun eine baustoffliche

Optimierung entsprechend dem Abschnitt 5.2 erfolgen und planerisch umgesetzt werden.

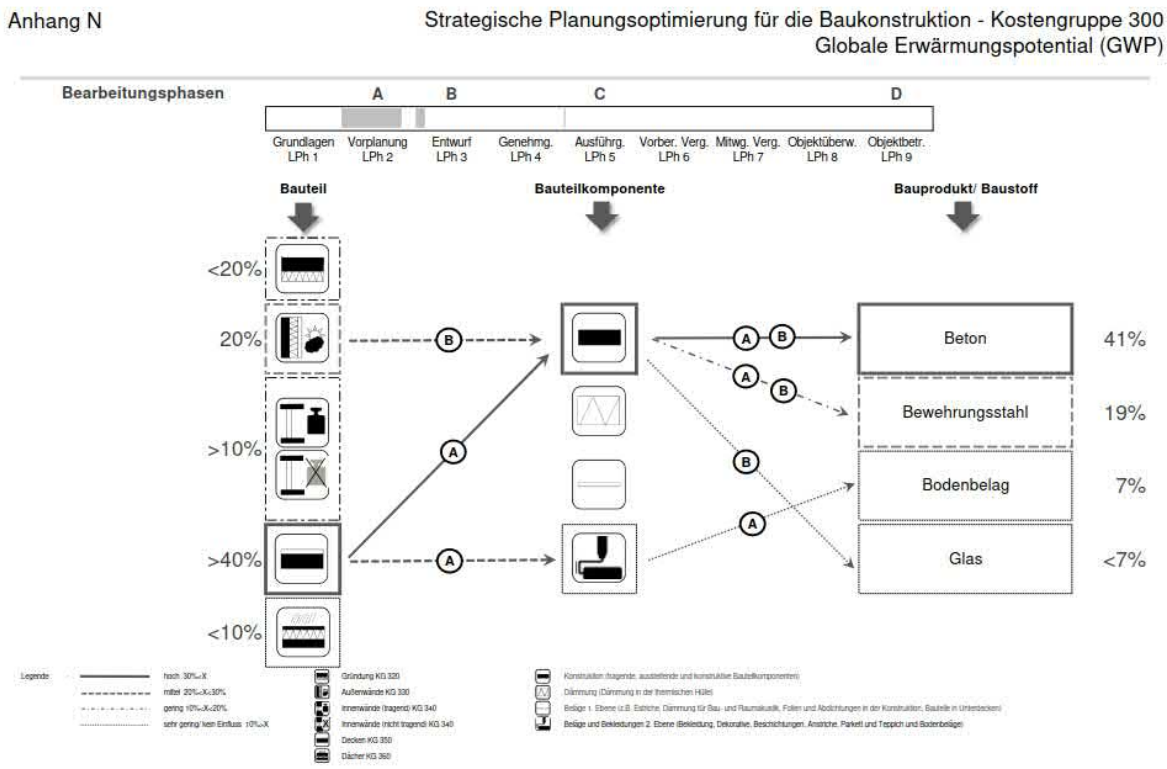



Abbildung 46 – Optimierungsgrafik GWP

## 6. Sensitivitätsanalyse der Stoffgruppen

Die Erstellung einer Sensitivitätsanalyse wurde aufgrund der Fragestellung vorgenommen, welchen Einfluss einzelne Stoffgruppen auf die Ökobilanz haben und ob die Bilanzierung aller Stoffgruppen gerechtfertigt ist. Eine vergleichbare Untersuchung von Einflussgrößen von Baustoffen wurde im Zuge der Dissertationsbearbeitung vorgenommen (vergl. ANHANG C bis ANHANG J sowie ANHANG O ). Die zuvor erzeugten Stoffanalysen beziehen sich jedoch immer auf die verwendeten Baustoffdatensätze der ÖKOBAU.DAT und haben keine Baustoffgruppen zusammengefasst. Mit der nachfolgenden Analyse wird somit ausgeschlossen, dass ein signifikanter Einfluss aufgrund seiner geringen Anwendung übersehen wird. In den nachfolgend dargestellten Tabellen (Tabelle 79 bis Tabelle 88) wird im oberen Teil der maximal prozentuale Einfluss auf das Gesamtergebnis aufgezeigt. Der untere Teil stellt den Gesamtwert für die Kostengruppe 300 dar. Alle Werte stellen eine Gesamtbetrachtung über alle untersuchten Gebäude dar und beziehen sich nicht auf ein Einzelgebäude. Die

angegeben prozentualen Werte sind im Zusammenhang mit den relevant verbauten Massen zu bewerten (siehe zweite Spalte). Weiterhin wurde der jeweilige prozentuale Einfluss einer Rangbildung nach der DIN EN 14044 unterzogen und farblich hinterlegt. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die nachfolgenden Aussagen nur für Bauwerke aus Stahlbeton gelten. Die Bewertung des Umweltindikators ODP ist aufgrund seines negativen Gesamtwertes nicht sinnvoll prozentual darstellbar. Auf eine prozentuale Bewertung wurde daher verzichtet, die Einflussgrößen lassen sich jedoch als absoluter Wert ablesen und beurteilen.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knauf Gipskartonplatten Feuersch | 0,67 | 0,70 | | 0,76 | 0,70 | 1,12 | 1,18 | 2,37 | 0,25 | 1,19 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - B | 0,30 | 0,28 | | 0,24 | 0,27 | 0,45 | 0,50 | 1,07 | 0,01 | 0,50 |
| Gipswandbauplatte | 0,17 | 0,21 | | 0,09 | 0,11 | 0,14 | 0,33 | 0,07 | 1,66 | 0,36 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,13 | 0,14 | | 0,07 | 0,11 | 0,22 | 0,22 | 0,10 | 1,42 | 0,23 |
| Gipsfaserplatte | 0,13 | 0,19 | | 0,09 | 0,12 | 0,18 | 0,30 | 0,13 | 1,20 | 0,31 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,13 | 0,19 | | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,29 | 0,13 | 1,22 | 0,31 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,07 | 0,08 | | 0,04 | 0,06 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,76 | 0,14 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03 | 0,03 | | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,33 | 0,05 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **1,64** | **1,83** | **0,00** | **1,37** | **1,52** | **2,48** | **3,00** | **3,97** | **6,86** | **3,08** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Gips | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschut | 1,318E+06 | 3,145E+05 | 4,129E-03 | 1,062E+02 | 7,227E+02 | 1,421E+02 | 5,277E+06 | 1,387E+06 | 8,354E-01 | 4,826E+06 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bau | 5,902E+05 | 1,261E+05 | 1,954E-03 | 3,332E+01 | 2,797E+02 | 5,721E+01 | 2,255E+06 | 6,269E+05 | 4,966E-02 | 2,007E+06 |
| Gipswandbauplatte | 3,290E+05 | 9,417E+04 | 9,010E-07 | 1,210E+01 | 1,150E+02 | 1,749E+01 | 1,470E+06 | 3,941E+04 | 5,587E+00 | 1,438E+06 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 2,630E+05 | 6,364E+04 | 1,090E-06 | 9,200E+00 | 1,122E+02 | 2,815E+01 | 9,735E+05 | 5,811E+04 | 4,766E+00 | 9,352E+05 |
| Gipsfaserplatte | 2,524E+05 | 8,728E+04 | 1,875E-06 | 1,281E+01 | 1,205E+02 | 2,286E+01 | 1,329E+06 | 7,399E+04 | 4,043E+00 | 1,263E+06 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 2,500E+05 | 8,506E+04 | 1,853E-06 | 1,153E+01 | 1,196E+02 | 2,306E+01 | 1,304E+06 | 7,390E+04 | 4,100E+00 | 1,238E+06 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,461E+05 | 3,640E+04 | 6,843E-07 | 5,344E+00 | 6,665E+01 | 1,707E+01 | 5,765E+05 | 4,776E+04 | 2,554E+00 | 5,525E+05 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 6,278E+04 | 1,514E+04 | 2,663E-07 | 1,761E+00 | 2,813E+01 | 6,932E+00 | 2,297E+05 | 1,418E+04 | 1,097E+00 | 2,204E+05 |
| Kleber für Gipsplatten | 1,045E+03 | 1,278E+02 | 2,375E-09 | 2,468E-02 | 2,225E-01 | 3,177E-02 | 1,891E+03 | 1,023E+02 | 2,168E-02 | 1,807E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 3,213E+06 | 8,224E+05 | 6,090E-03 | 1,923E+02 | 1,565E+03 | 3,149E+02 | 1,342E+07 | 2,321E+06 | 2,305E+01 | 1,248E+07 |
| | | | | | | | | | | |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss | | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss | | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss | | | | | | | | |
| | **D** | CA-Indikator<10% geringer Einfluss | | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5% vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | | |

Tabelle 79 – Sensitivitätsanalyse Gipsbaustoffe

In der Tabelle 79 wird die Sensitivität aller Gipsbaustoffe untersucht. Ausgenommen sind die Gipsputzsysteme, welche den Innenputzsystemen in Tabelle 82 zugeordnet wurden. Dabei zeigt sich, dass die Verwendung von

gipshaltigen Baustoffen keinen bedeutenden Einfluss auf das Gesamtergebnis hat. Lediglich bei den Indikatoren der energetischen und stofflichen Ressourcen kann ein geringer und nicht vernachlässigbarer Einfluss erkannt werden. Es ist somit nicht möglich, grundsätzlich auf die Bilanzierung von gipshaltigen Baustoffen im Zuge eine Ökobilanzierung zu verzichten. Die Stoffgruppe hat jedoch einen geringen bzw. vernachlässigbaren Einfluss. Es ist somit sinnvoll, die Sachbilanzierung für gipshaltige Bauprodukte in frühen Planungsphasen auszusetzen. Dies betrifft im Besonderen die Erfassung leichter Gipskartontrennwände. Die Erfassung dieser Bauteile ist mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden und hat maximal einen geringen Einfluss auf das Gesamtergebnis einer Öko-Bilanzierung.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [% | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheu | 0,04 | 1,97 | | 3,38 | 3,40 | 2,14 | 4,32 | 2,27 | 1,61 | 4,48 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,02 | 0,04 | | 0,27 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,05 | 0,04 | 0,08 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **% - Summe** | **0,06** | **2,01** | **0,00** | **3,65** | **3,47** | **2,20** | **4,40** | **2,31** | **1,65** | **4,56** |
| Baustoffgruppe | Innenfar | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheue | 78356,47 | 8,883E+05 | 4,050E-05 | 4,742E+02 | 3,507E+03 | 2,722E+02 | 1,934E+07 | 1,323E+06 | 5,400E+00 | 1,813E+07 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 29833,44 | 1,777E+04 | 6,845E-07 | 3,753E+01 | 6,578E+01 | 7,698E+00 | 3,470E+05 | 2,852E+04 | 1,426E-01 | 3,286E+05 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 29,40 | 7,291E+01 | 4,828E-09 | 4,417E-02 | 8,248E-01 | 2,255E-02 | 1,549E+03 | 7,546E+01 | 8,769E-05 | 1,451E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,082E+05 | 9,061E+05 | 4,119E-05 | 5,118E+02 | 3,574E+03 | 2,799E+02 | 1,969E+07 | 1,352E+06 | 5,543E+00 | 1,846E+07 |

| | | |
|---|---|---|
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss |
| | **D** | CA-Indikator<10% geringer Einfluss |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss |

Tabelle 80 – Sensitivitätsanalyse Innenfarben auf Wänden

Die Verwendung von Innenfarben auf mineralischen Untergründen hat einen prozentualen Massenanteil von 0,06 %. Bezogen auf diesen geringen Massenanteil überrascht der teilweise hohe Einfluss dieser Stoffgruppe.

Grundsätzlich gilt jedoch, dass der Einfluss für die Innenfarben durchgängig kleiner 10% ist und somit ein geringer Einfluss besteht. Die Bilanzierung dieser Bauteilschichten ist daher sinnvoll. Es ist jedoch ausreichend, diese Stoffgruppe in einer späten Planungsphase zu erfassen. Bei der Ausarbeitung von Planungsoptionen, mit dem Ziel, die Ergebnisse der Ökobilanz zu optimieren, hat diese Stoffgruppe keinen relevanten Einfluss.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,03 | 0,29 | | 0,15 | 0,24 | 0,21 | 0,96 | -0,01 | 0,14 | 1,06 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 ( | 0,02 | 0,24 | | 0,25 | 0,16 | 0,15 | 0,69 | 0,06 | 0,01 | 0,76 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 n | 0,01 | 0,20 | | 0,20 | 0,13 | 0,12 | 0,54 | 0,04 | 0,00 | 0,59 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, | 0,01 | 0,03 | | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,17 | 0,05 | 0,00 | 0,18 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, | 0,00 | 0,02 | | 12,08 | 0,04 | 0,03 | 0,18 | 0,05 | 0,00 | 0,20 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00 | 0,02 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,07 |
| **% - Summe** | **0,07** | **0,80** | **0,00** | **12,74** | **0,61** | **0,55** | **2,60** | **0,17** | **0,16** | **2,85** |
| Baustoffgruppe | Bitume | | | | | | | | | |
| Gesamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 61725,87 | 1,314E+05 | 2,892E-06 | 2,092E+01 | 2,451E+02 | 2,706E+01 | 4,276E+06 | -7,760E+03 | 4,744E-01 | 4,272E+06 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (un | 33473,42 | 1,082E+05 | 3,028E-06 | 3,567E+01 | 1,657E+02 | 1,860E+01 | 3,104E+06 | 3,337E+04 | 1,958E-02 | 3,062E+06 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns ( | 21212,12 | 9,190E+04 | 2,279E-06 | 2,800E+01 | 1,334E+02 | 1,538E+01 | 2,429E+06 | 2,178E+04 | 1,606E-02 | 2,400E+06 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 6( | 14551,52 | 1,204E+04 | 7,015E-07 | 5,138E+00 | 3,549E+01 | 3,443E+00 | 7,529E+05 | 2,675E+04 | 4,449E-03 | 7,280E+05 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 2 | 7761,27 | 1,060E+04 | 4,157E-07 | 1,696E+03 | 3,731E+01 | 4,007E+00 | 8,046E+05 | 2,676E+04 | 3,165E-03 | 7,897E+05 |
| Bitumenbahnen V 60 | 4209,97 | 8,163E+03 | 2,212E-07 | 2,099E+00 | 1,526E+01 | 1,502E+00 | 2,821E+05 | -4,894E+02 | 1,426E-02 | 2,817E+05 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,429E+05 | 3,623E+05 | 9,538E-06 | 1,788E+03 | 6,323E+02 | 6,999E+01 | 1,165E+07 | 1,004E+05 | 5,319E-01 | 1,153E+07 |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % | signifikanter Einfluss | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% | relevanter Einfluss | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% | gewisser Einfluss | | | | | | | |
| | **D** | .CA-Indikator<10% | geringer Einfluss | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | |

Tabelle 81 – Sensitivitätsanalyse bituminöse Baustoffe

Für die bituminösen Baustoffe gilt, dass der Einfluss auf die Ökobilanzierung bis auf den Umweltindikator POCP nahezu vernachlässigbar ist. Dies gilt im Besonderen für den Umweltindikator GWP. Für den Umweltindikator POCP ist ein gewisser Einfluss von größer 10% zu erkennen und somit relevant. Die Betrachtung der bituminösen Baustoffe ist im Optimierungsprozess sinnvoll. Es ist jedoch ausreichend, diese Betrachtung auf den Umweltindikator POCP zu beschränken.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kalk-Innenputz | 0,43 | 0,40 | | 0,00 | 0,13 | 0,27 | 0,21 | 0,20 | 0,01 | 0,20 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz n | 0,07 | 0,23 | | 0,16 | 0,26 | 0,22 | 0,23 | 0,20 | 0,11 | 0,23 |
| Kunstharzputz | 0,05 | 0,17 | | 1,56 | 0,25 | 0,22 | 0,38 | 0,21 | 0,11 | 0,39 |
| Gipsputz (Gips) | 0,04 | 0,03 | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,50 | 0,04 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,04 | 0,04 | | 0,00 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,00 | 0,04 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04 | 0,04 | | 0,01 | 0,03 | 0,06 | 0,04 | 0,06 | 0,05 | 0,04 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,20 | 0,02 |
| Silikonharzputz | 0,01 | 0,07 | | 0,10 | 0,24 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,09 | 0,13 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00 | 0,01 | | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **0,70** | **1,02** | **0,00** | **1,86** | **0,98** | **0,96** | **1,10** | **0,91** | **1,09** | **1,13** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Putze | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kalk-Innenputz | 847368,11 | 1,823E+05 | 2,553E-06 | -3,700E-01 | 1,372E+02 | 3,402E+01 | 9,173E+05 | 1,143E+05 | 1,738E-02 | 8,276E+05 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit | 130993,57 | 1,023E+05 | 6,618E-04 | 2,186E+01 | 2,680E+02 | 2,840E+01 | 1,019E+06 | 1,173E+05 | 3,636E-01 | 9,447E+05 |
| Kunstharzputz | 99835,18 | 7,458E+04 | 3,085E-06 | 2,191E+02 | 2,530E+02 | 2,793E+01 | 1,686E+06 | 1,233E+05 | 3,790E-01 | 1,592E+06 |
| Gipsputz (Gips) | 8,270E+04 | 1,284E+04 | 3,711E-07 | 2,417E+00 | 2,193E+01 | 3,163E+00 | 1,895E+05 | 1,625E+04 | 1,678E+00 | 1,764E+05 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 8,170E+04 | 1,839E+04 | 3,028E-07 | 4,822E-01 | 1,908E+01 | 4,063E+00 | 1,676E+05 | 1,386E+04 | 3,022E-03 | 1,570E+05 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 70708,81 | 2,019E+04 | 4,491E-05 | 8,307E-01 | 3,571E+01 | 7,994E+00 | 1,690E+05 | 3,437E+04 | 1,837E-01 | 1,561E+05 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 3,705E+04 | 6,302E+03 | 1,640E-07 | 7,664E-01 | 1,045E+01 | 1,620E+00 | 8,403E+04 | 7,391E+03 | 6,748E-01 | 7,825E+04 |
| Silikonharzputz | 11840,06 | 3,272E+04 | 2,923E-06 | 1,447E+01 | 2,424E+02 | 1,144E+01 | 5,936E+05 | 9,580E+04 | 3,126E-01 | 5,399E+05 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 5758,04 | 5,112E+03 | 3,519E-05 | 1,047E+00 | 1,015E+01 | 1,863E+00 | 5,691E+04 | 6,382E+03 | 2,602E-02 | 5,210E+04 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 4501,77 | 1,678E+03 | 3,192E-07 | 1,422E-01 | 3,406E+00 | 6,784E-01 | 1,482E+04 | 2,111E+03 | 8,543E-03 | 1,350E+04 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 1665,00 | 3,216E+03 | 2,463E-07 | 2,926E-01 | 4,119E+00 | 6,935E-01 | 2,620E+04 | 1,908E+03 | 9,358E-03 | 2,497E+04 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,374E+06 | 4,597E+05 | 7,519E-04 | 2,610E+02 | 1,006E+03 | 1,219E+02 | 4,924E+06 | 5,330E+05 | 3,656E+00 | 4,562E+06 |
| | | | | | | | | | | |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss | | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss | | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss | | | | | | | | |
| | **D** | -CA-Indikator<10% geringer Einfluss | | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | | |

Tabelle 82 – Sensitivitätsanalyse Innenputze

Der Einfluss aller Innenputze auf die Ökobilanz ist vernachlässigbar. Für alle Umwelt- und Ressourcenindikatoren könnte daher auf die Sachbilanzierung dieser Bauteilschichten verzichtet werden. Dies gilt vor allem bei der Datenerfassung in frühen Planungsphasen.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,11 | 1,87 | | 2,10 | 3,45 | 5,34 | 2,27 | 0,83 | 1,41 | 2,41 |
| Fensterglas einfach | 0,09 | 0,55 | | -1,28 | 2,02 | 1,62 | 0,70 | 0,21 | 0,19 | 0,72 |
| **% - Summe** | **0,21** | **2,42** | **0,00** | **0,82** | **5,46** | **6,95** | **2,97** | **1,04** | **1,60** | **3,14** |
| Baustoffgruppe | FE-Gla | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isolierglas 2-Scheiben | 222948,84 | 8,416E+05 | 1,197E-05 | 2,945E+02 | 3,552E+03 | 6,785E+02 | 1,018E+07 | 4,856E+05 | 4,738E+00 | 9,768E+06 |
| Fensterglas einfach | 180364,85 | 2,480E+05 | 2,159E-05 | -1,792E+02 | 2,080E+03 | 2,055E+02 | 3,133E+06 | 1,241E+05 | 6,351E-01 | 2,932E+06 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 4,033E+05 | 1,090E+06 | 3,356E-05 | 1,153E+02 | 5,632E+03 | 8,840E+02 | 1,331E+07 | 6,097E+05 | 5,373E+00 | 1,270E+07 |

| | | |
|---|---|---|
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss |
| | **D** | CA-Indikator<10% geringer Einfluss |
| | **E** | -Indikator<2,5% vernachlässigbarer Einfluss |

Tabelle 83 – Sensitivitätsanalyse Glasbauteile

Bei der Sensitivitätsanalyse von Glasbauteilen zeigt sich, dass der Einsatz von Glas auf die Ergebnisse einer Ökobilanz von entscheidender Bedeutung ist. Dies zeigt sich verstärkt daran, dass bei den untersuchten Projekten keine Ganzglasfassaden zum Einsatz kamen. Trotz einem geringen stofflichen Einsatz von 0,2 Massenprozent ergibt sich beim PENRT ein Gesamteinfluss von 3%. Es ist aber auch zu erkennen, dass der Einfluss von Glas nicht überbewertet werden darf, da die Wirkung auf die Hauptindikatoren GWP und PENRT kleiner 3% ist. Die Verwendung einer 3-fach-Verglasung ist somit positiv zu bewerten und wird sich über die Reduktion der Betriebsenergie positiv auf die Ökobilanz des Gesamtgebäudes auswirken. Die Umsetzung von Ganzglasfassaden ist jedoch hinsichtlich der LCA-Ergebnisse kritisch zu betrachten und muss im Einzelfall projektbegleitend geprüft werden.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aluminium Blech (2005) | 0,07 | 0,71 | | 0,55 | 1,13 | 0,63 | 1,01 | 1,82 | 0,06 | 0,93 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,05 | 0,59 | | 0,38 | 0,87 | 0,48 | 0,84 | 1,54 | 0,05 | 0,76 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbes | 0,02 | 0,83 | | 0,70 | 1,56 | 0,87 | 1,20 | 2,55 | 0,86 | 1,05 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisc | 0,01 | 0,55 | | 0,45 | 0,92 | 0,57 | 0,80 | 1,53 | 0,37 | 0,72 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, ther | 0,01 | 0,46 | | 0,38 | 0,80 | 0,48 | 0,67 | 1,33 | 0,31 | 0,60 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **% - Summe** | **0,16** | **3,15** | **0,00** | **2,46** | **5,29** | **3,04** | **4,52** | **8,77** | **1,65** | **4,07** |
| Baustoffgruppe | Aluminii | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aluminium Blech (2005) | 143.761,46 | 3,208E+05 | 1,098E-04 | 7,700E+01 | 1,169E+03 | 8,008E+01 | 4,532E+06 | 1,065E+06 | 1,958E-01 | 3,750E+06 |
| Aluminium Profil (2005) | 107.427,47 | 2,658E+05 | 8,418E-05 | 5,365E+01 | 8,992E+02 | 6,155E+01 | 3,738E+06 | 8,990E+05 | 1,731E-01 | 3,057E+06 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbes | 29.625,96 | 3,761E+05 | 1,477E-04 | 9,850E+01 | 1,608E+03 | 1,110E+02 | 5,347E+06 | 1,491E+06 | 2,887E+00 | 4,266E+06 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch | 21.756,31 | 2,469E+05 | 9,575E-05 | 6,289E+01 | 9,523E+02 | 7,238E+01 | 3,574E+06 | 8,935E+05 | 1,251E+00 | 2,932E+06 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, therr | 18.083,55 | 2,084E+05 | 8,160E-05 | 5,335E+01 | 8,214E+02 | 6,106E+01 | 3,005E+06 | 7,741E+05 | 1,028E+00 | 2,448E+06 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 51,00 | 3,409E+02 | 2,209E-08 | 5,076E-02 | 6,026E-01 | 1,125E-01 | 5,151E+03 | 8,270E+02 | 2,439E-04 | 4,370E+03 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00 | 4,223E+02 | 1,256E-07 | 2,672E-01 | 3,468E+00 | 3,683E-01 | 5,000E+03 | -2,271E+02 | 4,545E-04 | 5,455E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 320.705,75 | 1,419E+06 | 5,192E-04 | 3,457E+02 | 5,454E+03 | 3,866E+02 | 2,021E+07 | 5,123E+06 | 5,536E+00 | 1,646E+07 |

| | | |
|---|---|---|
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss |
| | **D** | .CA-Indikator<10% geringer Einfluss |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss |

Tabelle 84 – Sensitivitätsanalyse Aluminium

Der Einsatz von Aluminium zeigt eine relevante Wirkung. Welche sich besonders in den energetischen Indikatoren PENRT und PERT abzeichnet. Zusätzlich sind relevante Einflüsse beim GWP, AP und EP zu erkennen. Bei den untersuchten Projekten kamen keine Aluminiumfassaden zum Einsatz. Die in Tabelle 84 dargestellten Einflüsse sind größtenteils auf Aluminiumprofile von Bauelementen zurückzuführen. Die großflächige Anwendung von Aluminium ist daher kritisch zu betrachten.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,03 | 1,32 | | 2,46 | 0,57 | 0,42 | 1,86 | -0,07 | 0,03 | 2,05 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für | 0,01 | 0,43 | | 6,49 | 0,17 | 0,12 | 0,56 | -0,13 | 0,01 | 0,64 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für | 0,01 | 0,36 | | 5,28 | 0,15 | 0,10 | 0,48 | -0,09 | 0,01 | 0,54 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für | 0,00 | 0,13 | | 2,38 | 0,06 | 0,04 | 0,18 | -0,03 | 0,00 | 0,20 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Alumi | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **0,06** | **2,25** | **0,00** | **16,61** | **0,95** | **0,68** | **3,08** | **-0,31** | **0,05** | **3,44** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | KS-Scha | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 63.769,68 | 5,955E+05 | 1,625E-05 | 3,449E+02 | 5,836E+02 | 5,326E+01 | 8,332E+06 | -4,076E+04 | 9,205E-02 | 8,285E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wä | 23.356,77 | 1,957E+05 | 6,774E-04 | 9,106E+02 | 1,764E+02 | 1,493E+01 | 2,502E+06 | -7,316E+04 | 4,221E-02 | 2,587E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für De | 21.034,62 | 1,602E+05 | 5,459E-04 | 7,410E+02 | 1,567E+02 | 1,311E+01 | 2,141E+06 | -5,165E+04 | 3,364E-02 | 2,188E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für De | 6.565,31 | 5,870E+04 | 1,983E-04 | 3,346E+02 | 5,766E+01 | 4,926E+00 | 7,863E+05 | -1,656E+04 | 1,221E-02 | 8,054E+05 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 184,00 | 2,117E+03 | 3,870E-08 | 2,839E-01 | 2,942E+00 | 1,846E-01 | 3,154E+04 | 1,355E+03 | 6,434E-04 | 3,026E+04 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Alumini | 63,67 | 5,343E+02 | 6,048E-04 | 2,494E-01 | 6,711E-01 | 1,340E-01 | 6,883E+03 | 1,987E+02 | 6,316E-04 | 6,473E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 114.974,04 | 1,013E+06 | 2,043E-03 | 2,332E+03 | 9,780E+02 | 8,654E+01 | 1,380E+07 | -1,806E+05 | 1,814E-01 | 1,390E+07 |

| | | |
|---|---|---|
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss |
| | **D** | CA-Indikator<10% geringer Einfluss |
| | **E** | -Indikator<2,5% vernachlässigbarer Einfluss |

Tabelle 85 – Sensitivitätsanalyse Dämmstoffe aus geschäumten Kunststoffen

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,12 | 0,57 | | 0,93 | 1,35 | 1,30 | 0,92 | 0,58 | 0,51 | 0,96 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung | 0,09 | 0,62 | | 0,73 | 1,27 | 1,42 | 0,73 | 0,50 | 0,97 | 0,75 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmu | 0,07 | 0,45 | | 0,52 | 0,93 | 1,05 | 0,55 | 0,38 | 0,83 | 0,57 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,06 | 0,40 | | 0,41 | 0,78 | 0,93 | 0,51 | 0,36 | 1,00 | 0,53 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung | 0,02 | 0,12 | | 0,16 | 0,26 | 0,26 | 0,12 | 0,08 | 0,01 | 0,12 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmu | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittlere | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **0,35** | **2,17** | **0,00** | **2,76** | **4,61** | **4,99** | **2,84** | **1,89** | **3,34** | **2,93** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | MiWo | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Mineralfaser Deckenplatten | 243.409,92 | 2,584E+05 | 2,441E-05 | 1,299E+02 | 1,393E+03 | 1,658E+02 | 4,135E+06 | 3,389E+05 | 1,719E+00 | 3,869E+06 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 175.242,21 | 2,778E+05 | 6,450E-06 | 1,018E+02 | 1,311E+03 | 1,807E+02 | 3,251E+06 | 2,893E+05 | 3,276E+00 | 3,027E+06 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmu | 127.935,61 | 2,049E+05 | 4,830E-06 | 7,290E+01 | 9,551E+02 | 1,340E+02 | 2,457E+06 | 2,200E+05 | 2,788E+00 | 2,290E+06 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 108.173,47 | 1,783E+05 | 4,387E-06 | 5,807E+01 | 8,032E+02 | 1,184E+02 | 2,289E+06 | 2,081E+05 | 3,352E+00 | 2,138E+06 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 35.488,82 | 5,302E+04 | 1,114E-06 | 2,288E+01 | 2,681E+02 | 3,334E+01 | 5,246E+05 | 4,465E+04 | 3,387E-02 | 4,857E+05 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmun | 2.456,38 | 3,977E+03 | 9,534E-08 | 1,369E+00 | 1,830E+01 | 2,617E+00 | 4,899E+04 | 4,413E+03 | 6,206E-02 | 4,570E+04 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren | 10,19 | 9,118E+00 | 3,074E-07 | 3,878E-03 | 6,791E-02 | 1,169E-02 | 1,196E+02 | 1,642E+01 | 2,437E-06 | 1,085E+02 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 692.716,61 | 9,764E+05 | 4,159E-05 | 3,869E+02 | 4,748E+03 | 6,349E+02 | 1,271E+07 | 1,105E+06 | 1,123E+01 | 1,186E+07 |
| | | | | | | | | | | |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss | | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss | | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss | | | | | | | | |
| | **D** | CA-Indikator<10% geringer Einfluss | | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | | |

Tabelle 86 – Sensitivitätsanalyse mineralische Dämmstoffe

Bei der Betrachtung der Stoffgruppen für die geschäumten Kunststoffe und den mineralischen Dämmstoffen ist ein geringer Einfluss zu erkennen. Davon ausgenommen ist der Umweltindikator POCP bei den geschäumten Kunststoffen. Es gilt somit die Aussage, dass die Verwendung von mineralischen Dämmstoffen vertretbar ist und eine Erhöhung der Dämmdicke keinen relevanten Einfluss auf das Gesamtergebnis hat. Da bei den untersuchten Projekten nahezu durchgängig mineralische Dämmstoffe im Fassadenbereich eingesetzt wurden, ist der Einsatz von geschäumten Kunststoffen kritisch zu sehen. Da bereits geringe Mengen relevante Wirkungen erzielen. Dies gilt im Besonderen für den Umweltindikator POCP und den energetischen Indikator PENRT.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 5,63 | 19,72 | | 14,72 | 20,54 | 16,62 | 28,36 | 38,11 | 0,62 | 26,24 |
| Stahlprofil | 0,20 | 0,71 | | 0,67 | 0,79 | 0,60 | 0,97 | 1,13 | 0,02 | 0,92 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | | 0,70 | | 0,76 | 0,91 | 0,72 | 1,21 | 1,21 | 21,14 | 1,18 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,06 | 0,22 | | 0,32 | 0,32 | 0,25 | 0,36 | 0,27 | 0,01 | 0,36 |
| Edelstahlbleche | 0,02 | 0,06 | | 0,07 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 7,96 | 0,08 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Ede | 0,01 | 0,03 | | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 3,59 | 0,04 |
| Edelstahlblech | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 1,27 | 0,01 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20 | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,82 | 0,01 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlble | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,11 | 0,02 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,00 | 0,01 | | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **5,93** | **21,48** | **0,00** | **16,61** | **22,83** | **18,40** | **31,10** | **40,92** | **35,56** | **28,87** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Stahl | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungsstahl | ########## | 8,881E+06 | 5,861E-04 | 2,066E+03 | 2,117E+04 | 2,114E+03 | 1,269E+08 | 2,226E+07 | 2,075E+00 | 1,062E+08 |
| Stahlprofil | 390678,79 | 3,203E+05 | 1,731E-05 | 9,378E+01 | 8,165E+02 | 7,604E+01 | 4,333E+06 | 6,616E+05 | 6,055E-02 | 3,727E+06 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 354386,97 | 3,139E+05 | 2,542E-05 | 1,064E+02 | 9,408E+02 | 9,135E+01 | 5,428E+06 | 7,051E+05 | 7,108E+01 | 4,762E+06 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 126972,00 | 9,763E+04 | 4,010E-06 | 4,483E+01 | 3,302E+02 | 3,203E+01 | 1,603E+06 | 1,572E+05 | 1,737E-02 | 1,466E+06 |
| Edelstahlbleche | 36747,49 | 2,892E+04 | 2,954E-06 | 9,186E+00 | 1,251E+02 | 1,326E+01 | 4,255E+05 | 5,559E+04 | 2,676E+01 | 3,237E+05 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edels | 16582,43 | 1,305E+04 | 1,333E-06 | 4,145E+00 | 5,644E+01 | 5,985E+00 | 1,920E+05 | 2,509E+04 | 1,208E+01 | 1,461E+05 |
| Edelstahlblech | 5860,95 | 4,612E+03 | 4,711E-07 | 1,465E+00 | 1,995E+01 | 2,116E+00 | 6,786E+04 | 8,866E+03 | 4,268E+00 | 5,163E+04 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20m | 3166,07 | 2,379E+03 | 9,862E-08 | 1,119E+00 | 8,241E+00 | 7,872E-01 | 3,922E+04 | 3,869E+03 | 4,239E-04 | 3,586E+04 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1897,07 | 2,986E+03 | 3,050E-07 | 9,484E-01 | 1,291E+01 | 1,370E+00 | 4,393E+04 | 5,740E+03 | 2,763E+00 | 3,342E+04 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech | 1631,08 | 4,819E+03 | 2,031E-07 | 1,875E+00 | 1,422E+01 | 1,428E+00 | 7,059E+04 | 6,543E+03 | 3,740E-01 | 6,480E+04 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,00 | 4,672E+03 | 1,871E-04 | 2,250E+00 | 3,376E+01 | 1,657E+00 | 7,136E+04 | 1,393E+04 | 1,001E-01 | 6,023E+04 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,195E+07 | 9,675E+06 | 8,253E-04 | 2,332E+03 | 2,353E+04 | 2,340E+03 | 1,392E+08 | 2,391E+07 | 1,196E+02 | 1,169E+08 |
| | | | | | | | | | | |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss | | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss | | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss | | | | | | | | |
| | **D** | .CA-Indikator<10% geringer Einfluss | | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | | |

Tabelle 87 – Sensitivitätsanalyse Stahl

Bei der Analyse der Stoffgruppe Stahl zeigt sich deutlich, dass selbst verhältnismäßig geringe stoffliche Mengen, hohe Wirkungen erzielen. Der Einsatz von Stahl für konstruktive Bauteile, Bewehrungsstahl sowie für Fassadenbekleidungen, wirkt sich relevant auf die Ergebnisse einer Ökobilanz aus. Besonders hohe Wirkungen sind bei den energetischen und stofflichen Wirkungen zu erkennen.

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [% | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [% | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 33,57 | 19,40 | | 6,38 | 13,79 | 16,64 | 7,09 | 7,14 | 4,10 | 7,02 |
| Transportbeton C20/25 | 33,24 | 15,48 | | 4,34 | 11,75 | 14,91 | 6,82 | 5,70 | 2,99 | 6,91 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse ( | 10,52 | 3,61 | | 2,06 | 2,24 | 2,98 | 1,17 | 0,45 | 0,96 | 1,18 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 4,33 | 2,76 | | 0,86 | 2,31 | 3,06 | 1,50 | 1,45 | 0,48 | 1,50 |
| Porenbeton Granulat | 0,09 | 0,01 | | 0,00 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite | 0,07 | 0,06 | | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| Beton-Mauersteine | 0,04 | 0,03 | | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,03 | 0,03 | | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse ( | 0,02 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01 | 0,01 | | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Großformatige Elemente aus Leicl | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **81,94** | **41,38** | **0,00** | **13,70** | **30,21** | **37,75** | **16,66** | **14,83** | **8,56** | **16,69** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Beton | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [k Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | ########## | 8,738E+06 | 9,324E-05 | 8,961E+02 | 1,422E+04 | 2,116E+03 | 3,172E+07 | 4,172E+06 | 1,378E+01 | 2,842E+07 |
| Transportbeton C20/25 | ########## | 6,972E+06 | 7,194E-05 | 6,093E+02 | 1,211E+04 | 1,896E+03 | 3,050E+07 | 3,327E+06 | 1,006E+01 | 2,795E+07 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C : | ########## | 1,625E+06 | 5,135E-03 | 2,896E+02 | 2,308E+03 | 3,784E+02 | 5,228E+06 | 2,640E+05 | 3,244E+00 | 4,770E+06 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 8470557,34 | 1,241E+06 | 1,842E-05 | 1,213E+02 | 2,379E+03 | 3,887E+02 | 6,732E+06 | 8,490E+05 | 1,630E+00 | 6,081E+06 |
| Porenbeton Granulat | 179600,00 | 5,130E+03 | 1,259E-07 | 1,505E-02 | 2,931E+01 | 5,504E+00 | 6,928E+04 | 8,623E+03 | 1,344E-03 | 6,497E+04 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, | 145017,00 | 2,527E+04 | 4,637E-07 | 2,955E+00 | 4,750E+01 | 7,310E+00 | 1,417E+05 | 2,020E+04 | 3,320E-02 | 1,253E+05 |
| Beton-Mauersteine | 86115,60 | 1,152E+04 | 1,829E-07 | 1,048E+00 | 2,147E+01 | 3,622E+00 | 5,996E+04 | 8,335E+03 | 1,542E-02 | 5,349E+04 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 61939,58 | 1,134E+04 | 2,412E-07 | 1,394E+00 | 2,170E+01 | 3,255E+00 | 6,969E+04 | 1,026E+04 | 1,413E-02 | 6,118E+04 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C : | 46740,00 | 4,094E+03 | 1,245E-05 | 7,196E-01 | 5,745E+00 | 9,385E-01 | 1,332E+04 | 7,081E+02 | 8,105E-03 | 1,211E+04 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 15194,09 | 2,781E+03 | 5,917E-08 | 3,419E-01 | 5,323E+00 | 7,984E-01 | 1,710E+04 | 2,516E+03 | 3,467E-03 | 1,501E+04 |
| Großformatige Elemente aus Leichtl | 1710,54 | 4,667E+00 | 7,243E-11 | 4,695E-03 | 3,298E-02 | 8,227E-03 | 9,071E+01 | 6,369E+00 | 7,968E-06 | 8,815E+01 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,604E+08 | 1,864E+07 | 5,332E-03 | 1,923E+03 | 3,115E+04 | 4,801E+03 | 7,454E+07 | 8,662E+06 | 2,879E+01 | 6,756E+07 |
| | | | | | | | | | | |
| Rangbildungsverfahren | **A** | -Indikator>50 % signifikanter Einfluss | | | | | | | | |
| nach DIN EN 14044 | **B** | CA-Indikator<50% relevanter Einfluss | | | | | | | | |
| | **C** | CA-Indikator<25% gewisser Einfluss | | | | | | | | |
| | **D** | .CA-Indikator<10% geringer Einfluss | | | | | | | | |
| | **E** | -Indikator<2,5%vernachlässigbarer Einfluss | | | | | | | | |

Tabelle 88 – Sensitivitätsanalyse Beton

Der Einsatz von Baustoffen aus Beton hat einen sehr hohen Einfluss. Dies ist vor allem dadurch begründet, dass alle untersuchten Bauwerke Stahlbetontragwerke sind. Es ist weiterhin zu erkennen, dass besonders negative Wirkungen bei den Umweltindikatoren zu erkennen sind. Besonders signifikante Wirkunken weist der Umweltindikator GWP aus.

# 7. Zusammenfassung

In der vorliegenden Dissertation wurden die Möglichkeiten einer planungsbegleitenden Herangehensweise im Zusammenhang mit der Erstellung von Ökobilanzierungen untersucht und im Vergleich zur heute üblichen Praxis betrachtet. Dafür wurden Referenzprojekte detailliert betrachtet und die Input- und Output-Ströme analysiert. Weiterhin stand im Fokus, in welcher Planungsphase welche Baukonstruktionen oder deren Bestandteile planerisch definiert werden und welchen Einfluss diese Bauteile oder Bauteilschichten auf das Gesamtergebnis einer Ökobilanz haben.

Es wurden vereinfachte Berechnungsverfahren für eine ökologische Lebenszyklusbetrachtung entwickelt, welche mit einem vertretbaren Aufwand in frühen Planungsphasen zur Anwendung gebracht werden können. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass die vereinfachten Berechnungsverfahren dem Projektkenntnisstand der jeweiligen Planungsphase entsprechen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die notwendigen Ausgangsdaten für die vereinfachten Berechnungsmethoden der jeweiligen Planungsphase entsprechen und dem Planungsteam ohne zusätzlichen bzw. mit vertretbarem Aufwand vorliegen. Die vorgeschlagenen Berechnungsverfahren wurden gegenüber einem vollständig normativen Berechnungsverfahren validiert. Dabei konnte erkannt werden, dass die Anwendung der vereinfachten Berechnungsverfahren aussagefähige Ergebnisse liefert und sinnvoll angewendet werden kann.

Auf Basis der untersuchten Referenzprojekte wurden Planungspiktogramme entwickelt, welche den Objektplaner dahingehend unterstützen sollen, eine Gebäudestruktur hinsichtlich der LCA-Indikatoren zu optimieren. Die Piktogramme erlauben eine praktikable und anschauliche Beurteilung von Planungsoptionen hinsichtlich einer ökologischen Optimierung.

Die untersuchten Referenzprojekte sind charakteristische Bauwerke und spiegeln Stahlbetonstandardkonstruktionen in Deutschland wieder, welche in den Zeiträumen 2014 bis 2017 realisiert wurden bzw. bis 2019 realisiert werden. Dabei wurde ein signifikanter Einfluss der Beton- und Bewehrungsstahlanteile auf die LCA-Ergebnisse erkannt. Auf Grundlage dieser Erkenntnis wurden unterschiedliche statische Systeme aus Stahlbeton auf stoffliche und konstruktive

Alternativen untersucht und vergleichend betrachtet. Weiterhin wurde analysiert, welchen Einfluss die Spannweite, die Deckendicke und die Druckfestigkeit unter Wahrung der normativen Standsicherheit auf die Ergebnisse einer Ökobilanz haben.

Um die Aufwendung einer vollständigen Sachbilanz zu prüfen, wurde abschließend eine Sensitivitätsanalyse für gebräuchliche Stoffgruppen erstellt und bewertet. Alle Untersuchungsergebnisse wurden zu einer Planungsstrategie zusammengefasst und sollen die Möglichkeit einer Optimierung im Planungsprozess hinsichtlich der LCA-Output-Ströme unterstützen.

Als Fazit können für Stahlbetonbauten folgende Aussagen getroffen werden:

- Eine rein stoffliche Optimierung von Baukonstruktionen hinsichtlich der Ökobilanzwerte ist nur mit sehr geringen Effekten möglich und kann daher nicht empfohlen werden. Aufgrund des signifikanten Einflusses der Primärkonstruktion, können Ökobilanzindikatoren nur über eine konzeptionelle und konstruktiv-stoffliche Optimierung effektvoll erreicht werden. Bei dieser konzeptionellen Betrachtung in frühen Planungsphasen ist die Ausarbeitung von Varianten für das Gebäudekonzept, das Tragwerk und das Fassadenkonzept unumgänglich.
- Planungsentscheidungen, die zu einer Reduktion der Umwelt- und Ressourcenwirkungen führen sollen, haben ab der Leistungsphase 5 nahezu keine Auswirkungen auf das Gesamtergebnis von Ökobilanzen.
- Es ist zwingend notwendig, einen Optimierungsprozess für die Ökobilanzindikatoren in den Leistungsphasen 1-3 umzusetzen. Dazu können die vereinfachten Berechnungsverfahren für eine Ökobilanzierung in Anwendung gebracht werden.
- Die Substitution von Beton, Bewehrungsstahl und Baustahl ist von entscheidender Bedeutung. Dies trifft im Besonderen für die Indikatoren GWP, AP, EP, PENRT, PERT und ADPF zu.
- Für die Umweltwirkungen der Indikatoren ODP und POCP sind Bauprodukte aus Bewehrungsstahl und Bitumen hauptverantwortlich.

- Um die Ökobilanzwirkungen aus konstruktiven Bauteilen der Kostengruppe 300 zu reduzieren, sind die Bauteile in den folgenden Prioritäten zu betrachten und zu optimieren:
    - Priorität 1 – Alle horizontalen Flächenbauteile (Decken, Gründung und Dach)
    - Priorität 2 – Transparente und opake Außenwände
    - Priorität 3 – Tragende und nicht tragende Innenwände
- Eine Reduktion der Umwelt- und Ressourcenbelastung von konstruktiven Gebäudebauteilen der Kostengruppe 300 kann durch die Umsetzung der folgenden Maßnahmen erreicht werden und ist in den 1-3. Prioritäten umzusetzen:
    - Priorität 1: Vermeidung von Gebäuderückbautätigkeiten und Nutzung von vorhandenen Primärkonstruktionen
    - Priorität 2: Entwicklung von bautechnischen Systemen, die eine Wiederverwendung von Primärkonstruktionen ermöglichen.
    - Priorität 3: Umsetzung einer planungsbegleitenden Ökobilanzierung und Ausarbeitung von konstruktiv-stofflichen Lösungen, die die Wirkungen der Umwelt- und Ressourcenindikatoren reduzieren. Dies betrifft im Besonderen die statische Primärkonstruktion sowie die Fassadenbauteile. Dabei können die größten Effekte in der Leistungsphase 1-3 nach HOAI erzielt werden.
    - Priorität 4: Abschließende stoffliche Optimierung der Ökobilanzwerte innerhalb der Bauteilschichten.
- Die Betrachtung der unterschiedlichen Umwelt- und Ressourcenindikatoren führt zu Zielkonflikten und ist für die planerischen Entscheidungsprozesse nicht hilfreich. Es wird daher empfohlen, den Umweltindikator GWP und den Ressourcenindikator PENRT in den Fokus

zu stellen. Die weiteren Umwelt- und Ressourcenindikatoren sind in einer 2. Stufe zu betrachten[40].

- Um eine Optimierung einer Tragstruktur von Stahlbetonbauten hinsichtlich der Ökobilanzierung zu erreichen, gelten folgende Grundsätze:
    - Unterzugssysteme weisen durchgängig eine höhere Wirkung sowohl bei den Umweltindikatoren als auch bei den ressourcenrelevanten Indikatoren gegenüber den Flachdeckensystemen auf. Dabei ist zu beachten, dass die Spannweite der Flachdeckensysteme nicht wesentlich größer als 5m ist.
    - Spannweiten > 5m führen zu deutlich höheren Wirkungen bei den Umwelt- und Ressourcenindikatoren.
    - Der Einsatz von Spannbeton- und Hohlkörpersystemen ist besonders effektvoll bei Spannweiten > 5m.
    - Holzdecken bzw. Deckensysteme aus nachwachsenden Rohstoffen können deutliche Reduktionen bei den Indikatoren GWP, ODP und PENRT erzielen. Es sind jedoch auch deutlich höhere Wirkungen für die Indikatoren POCP, AP, EP, PERT und ADPF zu erkennen. Was auf den erhöhten Baustahleinsatz zurückzuführen ist. Die Reduktion von ggf. konstruktiv notwendigem Baustahl ist daher von entscheidender Bedeutung.
- Eine Reduktion der Deckenstärken von Stahlbetondecken in einen statisch zulässigen Grenzbereich ist nicht sinnvoll. Durch die Einsparung der Betonmengen kann zwar eine Optimierung der GWP-Wirkung erzielt werden, führt jedoch auch zu einem erhöhten Ressourceneinsatz an nicht erneuerbarer Primärenergie. Dieser Effekt wird durch einen erhöhten Bewehrungsstahleinsatz hervorgerufen.
- Durch die Verwendung von CEM III - Zementen kann eine Reduktion der GWP-Wirkung um bis zu 58% erreicht werden. Weiterhin ist eine

[40] Siehe auch Bewertungssystem DGNB Kriterienkatalog Neubau, Version 2017,ENV1.1, Appendix, Tabelle 4, „Gewichtungsschlüssel der Umweltindikatoren“

Reduktion an nicht erneuerbarer Primärenergie um bis zu 45% möglich. Diese Werte gelten in einer vergleichbaren Größenordnung für alle Druckfestigkeitsklassen. Die Verwendung von CEM III – Zementen ist jedoch begrenzt, da die notwendigen Hüttensande nicht in erforderlichen Mengen zur Verfügung stehen.

Um Baukonstruktionen zukünftig hinsichtlich der Umwelt- und Ressourcenindikatoren zu optimieren, ist eine strukturierte Herangehensweise im Planungsprozess unumgänglich. Diese strukturierte Herangehensweise muss spätestens in der Leistungsphase 2 beginnen und bedarf eines integralen Planungsansatzes. Dabei ist das Gebäudekonzept mit dem statischen System abzustimmen und hinsichtlich der LCA-Indikatoren zu optimieren. Zusätzlich ist das Fassadenkonzept unter Berücksichtigung bauphysikalischer Anforderungen dahingehend zu optimieren, dass umweltrelevante Output-Ströme sowie stoffliche und energetische Input-Ströme reduziert werden können. Zukünftige Lösungsansätze sollten die Substitution von Betonbauteilen vordergründig betrachten. Dabei stellt die Entwicklung stofflich-konstruktiver Tragstrukturen, welche einen geringeren Beton und Bewehrungsbedarf haben eine Zielstellung dar und sollte ein Schwerpunkt für zukünftige Forschungsprojekte sein. Die stoffliche Substitution von Betonkonstruktionen ist zu favorisieren. Zusätzlich kann die Wiederverwendung von Betonbauteilen ein zukünftiger Lösungsansatz sein. Bei allen Lösungsansätzen sind die Primärkonstruktion und insbesondere die konstruktiv-tragenden Deckensysteme fokussiert zu betrachten. Dabei ist zu beachten, dass eine rein stoffliche Optimierung auf Bauteilebene nur einen geringen Optimierungseinfluss hat und nachgeordnet gegenüber einer konzeptionellen oder konstruktiven Optimierung umzusetzen ist.

Weiterhin wird vorgeschlagen, die Forschungsergebnisse dieser Arbeit durch weitere Realprojekte zukünftig zu validieren und analog der vorliegenden Arbeit auszuwerten. Dabei sollten die Ergebnisse auf einer breiteren Datenbasis präzisiert, geprüft und hinsichtlich zukünftiger baulicher Standards und unterschiedlichen Gebäudetypologien aktualisiert werden.

# 8. Literaturverzeichnis


1. **Landgraf, Bernd, Krimmling, Jörg und Müller, Hendrik.** *Entwicklung einer Methodik zur Festlegung von Benchmarks für LCA und LCC im Rahmen der BNB-Systementwicklung – BNB-Referenzmodell .* Berlin : BBSR, Forschungsprogramm Zukunft Bau, 2015.
2. **Bundesministerium für Umwlt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.** *Energieeinsparverordnung vom 18. November 2013.* Berlin : Bundesministerium für Umwlt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2013.
3. **Europäischen Union,.** *Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlamentes und Rates vom 19.Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).* Brüssel : Amtsblatt der Europäischen Union, 2010.
4. **SIA - Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein.** *Systemtik zur Beurtelung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt.* Zürich : Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein, 2004.
5. **Fuchs, Mattias.** *Nachhaltigkeitsorientierte Architekturwettbewerbe.* Darmstadt : E-Publishing-Service der TU Darmstadt, 2013.
6. **Graubner, Carl-Alexander.** *Der Stadtbaustein im DAStb/BMBF-Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Dossier zu Nachhaltigkeitsuntersuchung - Teilprojekt A.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2014.
7. **Hauer, Bruno.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Potenziale des Sekundarstoffeinsatzes im Betonbau - Teilprojekt B.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011. Bd. Teilprojekt B.
8. **Hegger, Josef.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Ressourcen- und energieeffiziente, addaptive Gebäudekonzepte im Geschossbau - Teilprojekt C.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011. Bd. Teilprojekt C.
9. **Scheißl, Peter.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Lebenszyklusmanagementsystem zur Nachhaltigkeitsbeurteilung - Teilprojekt D.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011. Bd. Teilprojekt D.
10. **Reinhardt, Hans-Wolf.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltig Bauen mit Beton" Informationssystem "NBB-Info" - Teilprojekt F.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011. Bd. Teilprojekt F.
11. **Piehl, Christian.** *Entwicklung eines Algorithmus zur Analyse und Optimierung von Gebäudeerstellungs- und Bauteilökobilanzen.* Stuttgart : OPUS Online Publikationen der Universität Stuttgart, 2012.
12. **Stepan, Kurt.** *Vergleichende Untersuchungen von Deckensystemen das Stahlbeton-Skelettbaus.* München : Technische Universität München, 2004.
13. **Frischknecht.** *Ökoinventare von Energiesystemen, Grundlaghe für den ökologischen Vergleich von Energiesystemen und den Einbezug von Energiesystemen in Ökobilanzen für die Schweiz.* Zürich : s.n., 1995.
14. **Köhler, N. und Lützkendorf, Thomas.** *Energie- und Schdstoffbilanzen bei Niedrigenergiehäusern, Teil 1, Grundlagen Zwischenbericht.* Lausanne : EPFL, 1990.
15. **Köhler, N.** *Baustoffdaten - Oekoinventare.* Karlsruhe/Weimar/Zürich : TH Karlsruhhe, ETH Zürich, 1995.
16. **Referat Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung.** bnb-nachhaltigesbauen.de. [Online] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2013. [Zitat vom: 17. 11 2016.] https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de.
17. **BMUB; Referat B I 5 – Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung.** *Leitfaden Nachhaltiges Bauen.* Berlin : Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2016 2. Auflage.
18. **Rat der Europäischen Union.** *Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Gebäudeenergieeffizienz von Gebäuden.* Brüssel : Rat der Europäischen Union, 2010 (Neufassung).
19. **Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.** *DGNB Positionspapier.* Stuttgart : s.n., 2016.

20. —. *Auf dem Weg zu einer klimagerechte Energiegesetzgebung für unsere gebaute Umwelt – Handlungsfelder für eine nachhaltige Energienutzung 2016 bis 2020.* Stuttgart : s.n., 2016.
21. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.** www.bmub.bund.de. [Online] Consulting Piezunka & Schamoni - Information Technologies GmbH. [Zitat vom: 15. 01 2017.] http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/kyoto-protokoll/.
22. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit .** *Klimaschutzplan 2050.* Berlin : BMBU, 2016.
23. **Wuppertal Institut, ifeu, Öko-Institut e.V., Frauenhofer ISI, IREES, IFOK.** *Maßnahmenkatalog, Ergebnis des Dialogprozesses zum Klimaschutzplan 2050 der _Bundesregierung.* 2015.
24. **Europäisches Komitee für Normung.** *EN ISO 14044; UMweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006).* Brüssel : Management-Zentrum, 2006.
25. **Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN.** *DIN EN 15978:2012-10; Nachaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenden Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode; Deutsche Fassung EN 15978:2011.* Berlin : DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2012.
26. **Europäisches Komitee für Normung.** *DIN EN 14040; Umweltmangament - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.* Brüssel : Management-Zentrum, 2006.
27. **CEN.** *EN ISO 14040:2006 D, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.* Brüssel : CEN, 2006.
28. **Technisches Komitee CEN/TC 350.** *DIN EN 15643 Teil 2 ; Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Bauwerken - Teil 2: Rahmenbedingungen für die Bewertung der Umweltbezogenden Qualität.* Berlin : DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2011.
29. **Teschnisches Komitee CEN/TC 350 - Arbeitsausschuss 005-01-31 AA.** *DIN EN 15643-1:2010; Nachhaltigkeit von Gebäuden - Teil 1: Allgemeine Rahmenbedingungen.* 2010 : DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2010.
30. **Technisches Komeitee CEN/TC 350.** *DIN EN 15804:2012; Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen - Grundegeln für die Produktkategorie Bauprodukte.* Berlin : DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2012.
31. **PE INTERNATIONAL.** *Ökobilanzbasierte Umweltindikatoren im Bauwesen.* Stuttgart : PE INTERNATIONAL.
32. **Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN.** *DIN 276-1:2008-12.* Berlin : DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 2008.
33. **Bilgeri, Peter, et al.** *CEM II- und CEM III/A - Zemente im Betonbau.* Düsseldorf : Verein Deutscher Zemente e.V., 2008.
34. **Verein Deutscher Zementwerke e.V.** *Monitoring-Abschlussbericht 1990 -2012 - Verminderung der CO2-Emissionen.* Düsseldorf : Verein Deutscher Zementwerke e.V., 2013.
35. **The European Cement Association.** *The role of cement in the 2050 low carbon economy.* Brüssel : s.n.
36. **The Europan Cement Association.** *Energie Efficiency and CO2 Reduction in the Cement Industry.* Brüssel : Europan Commission.
37. **Hebel, Dirk.** Sand (Teil 2): nachhaltige Alternativen. [Online] ETH Zürich. [Zitat vom: 11. 08 2017.] https://www.ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2014/10/sand-teil-2-nachhaltige-alternativen.html.
38. **Dosier, Ginger Krieg.** bioMason. [Online] bioMASON Inc. [Zitat vom: 11. 08 2017.] http://biomason.com/.
39. **IGEM, Brown-Standford.** Brown-Standford IGEM. [Online] [Zitat vom: 11. 08 2017.] http://2011.igem.org/Team:Brown-Stanford/Collaboration.
40. **Stefan, Reinsprecht.** Netz Konstruktuer. [Online] [Zitat vom: 11. 08 2017.] http://netzkonstrukteur.de/solar-sinter-3d-druck-mit-der-kraft-der-sonne/.
41. **Bunte, Dieter.** htw, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. [Online] http://www.htw-berlin.de/forschung/online-forschungskatalog/projekte/projekt/?eid=1414.

42. **Council, Concrete Sustainability.** *The Concrete Sustainability Council Certification System.* s.l. : Concrete Sustainability Council, 2017.
43. **Verein Deutscher Zementwerke e.V.** *Umwelt-Produktdeklaration - Zemt.* Düsseldorf : IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V., 2012.
44. **Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).** oekobaudat.de. [Online] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. [Zitat vom: 18. 11 2016.] www.oekobaudat.de.
45. **Becke, Alice, Reiners, Jochen und Sülün, Ceyda.** *Erläuterung zu den Umweltdeklarationen für Beton.* Düsseldorf : InformationsZentrum Beton GmnH, 2014.
46. **Deutsche Gesellschaft Club of Rome.** http://www.clubofrome.de/, zuletzt geprüft am 06.11.2011. [Online] [Zitat vom: 06. 11 2011.]
47. **Bosch, K.** *Statistik für Nichtstatistiker. Zufall oder Wahrscheinlichkeit.* Oldenbourg : s.n., 1998.
48. **Blank, M.** *BKI Baukosten 2010. Teil 1: Statistische Kostenkennwerte für Gebäude.* Stuttgart : BKI, 2010.
49. **Bauer M., Mösle P., Schwarz M.:.** *Green Building. Konzepte für nachhaltige Architektur.* München : Callwey, 2007.
50. **Barthauer, Matthias.** *Ökologische Nachhaltigkeit von Büroimmobilien.* s.l. : Jones Lang LaSalle, 2008.
51. **Althaus, D.** *Nachhaltigkeit – Denken, Planen, Konstruieren, Bauen, Betreiben.* s.l. : Bauwerk Verlag, 2009.
52. **Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.** *Statistik für Nichtstatistiker. Zufall oder Wahrscheinlichkeit.* Berlin : s.n., 2009.
53. **BMVBS.** *Leitfaden Nachhaltiges Bauen.* Berlin : Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2011.
54. **Spielbauer, Hannes, et al.** *BKI Baukosten 2015 Neubau Teil 1, Statistische Kostenkennwerte für Gebäude.* Stuttgart : Baukosteninformationszentrum Deutsche Architektenkammern GmbH, 2015.
55. **DGNB.** Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V. [Online] Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V. [Zitat vom: 02. 11 2016.] www.dgnb.de.
56. **Institut Bauen und Umwelt e.V.** ibu-epd.com. [Online] [Zitat vom: 18. 11 2016.] www.ibu-epd.com.
57. **Kraumann, Fridolin.** *Gesellschaftlicher Stoffwechsel. Langfristige Trends und räumliche Muster in der Ressourcennutzung.* Klagenfurt, Wien, Graz : s.n., 2013.
58. **Hegger, Josef, et al.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Ressourcen- und energieeffiziente, adaptive Gebäudekonzepte im geschossbau - Teilprojekt C.* Berlin, Wien, Zürich : Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, 2011.
59. **Brameshuber, Wolfgang.** *Verbundforschungsvorhaben "Nachhaltiges Bauen mit Beton" Effiziente Sicherstellung der Umweltverträglichkeit von Beton - Teilprojekt E.* Berlin : Beuth Verlag GmbH, 2011. Bd. Teilprojekt E.

HCU | HafenCity Universität Hamburg

**Die Vorsitzende des Promotionsausschusses**
Überseeallee 16
D-20457 Hamburg
Telefon:040 42827-4585

# EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig sowie ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) festgelegten Standards guter wissenschaftlicher Praxis wurden eingehalten. Bei der Auswahl und Auswertung folgenden Materials haben mir die nachstehend aufgeführten Personen in der jeweils beschriebenen Weise unentgeltlich geholfen:

Ermittlung von Basisdaten durch statische Vorbemessung und Ermittlung von Mengenkennwerten:

1. Stahlbetonsysteme (Ortbeton), Dipl.-Ing. Bettina Wünschmann, Fa. apotPlan Ingenieurgesellschaft mbH
2. Stahlbetonsysteme (Spannbetondecken), Dipl. Ing. Hartmut Fach, Fa. DW Systembau GmbH
3. Unterzüge ( Spannbetondecken), M.Eng. (FH), Fa. Peikko Deutschland GmbH
4. Holzbausysteme, B. Eng. Markus Rupprecht, Fa. LIGNOTREND Produktions GmbH

Weitere Personen waren an der inhaltlich-materiellen Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich hierfür nicht die entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberater oder anderer Personen) in Anspruch genommen. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen.

Die Arbeit wurde bisher weder im In- noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.
Ich versichere an Eides statt, dass ich nach bestem Wissen die reine Wahrheit gesagt und nichts verschwiegen habe.

Vor Aufnahme der obigen Versicherung an Eides statt wurde ich über die Bedeutung der eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unrichtigen oder unvollständigen eidesstattlichen Versicherung belehrt.

..... .....

(Ort, Datum) (Unterschrift)

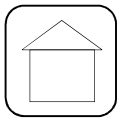
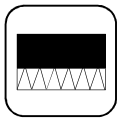
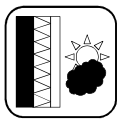
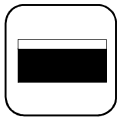
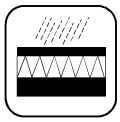
Unterschrift des die Versicherung an Eides statt aufnehmenden Beamten:

..... .....

(Ort, Datum) (Unterschrift)

# 9. Anhänge

# ANHANG A **LEGENDE PIKTOGRAMME**

| | *Kostengruppe* | *Beschreibung* | Piktogramm |
|---|---|---|---|
| *Ebende 1* | | ***Gebäude*** |  |
| | | ***Energie*** |  |
| *Ebende 2* | *320* | ***Gründung*** |  |
| | *330* | ***Außenwand*** |  |
| | *340* | ***Innenwand tragend*** |  |
| | *340* | ***Innenwand nicht tragend*** |  |
| | *350* | ***Decke*** |  |
| | *360* | ***Dach*** |  |
| | | ***Rest*** | REST |
| *Ebende 3* | | ***Konstruktion*** *(tragende, aussteifended und konstruktive Bauteilkomponenten)* |  |
| | | ***Dämmung*** *(Dämmung in der thermischen Hülle)* |  |
| | | ***Beläge 1. Ebene*** *(z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)* |  |
| | | ***Beläge 2. Ebene*** *(Finish (Bkleidung)) (Dekorative Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)* |  |

# ANHANG B **AUSGABEPROTOKOLL ZUSAMMENFASSUNG**

(Durchschnittswerte über alle Gebäude)

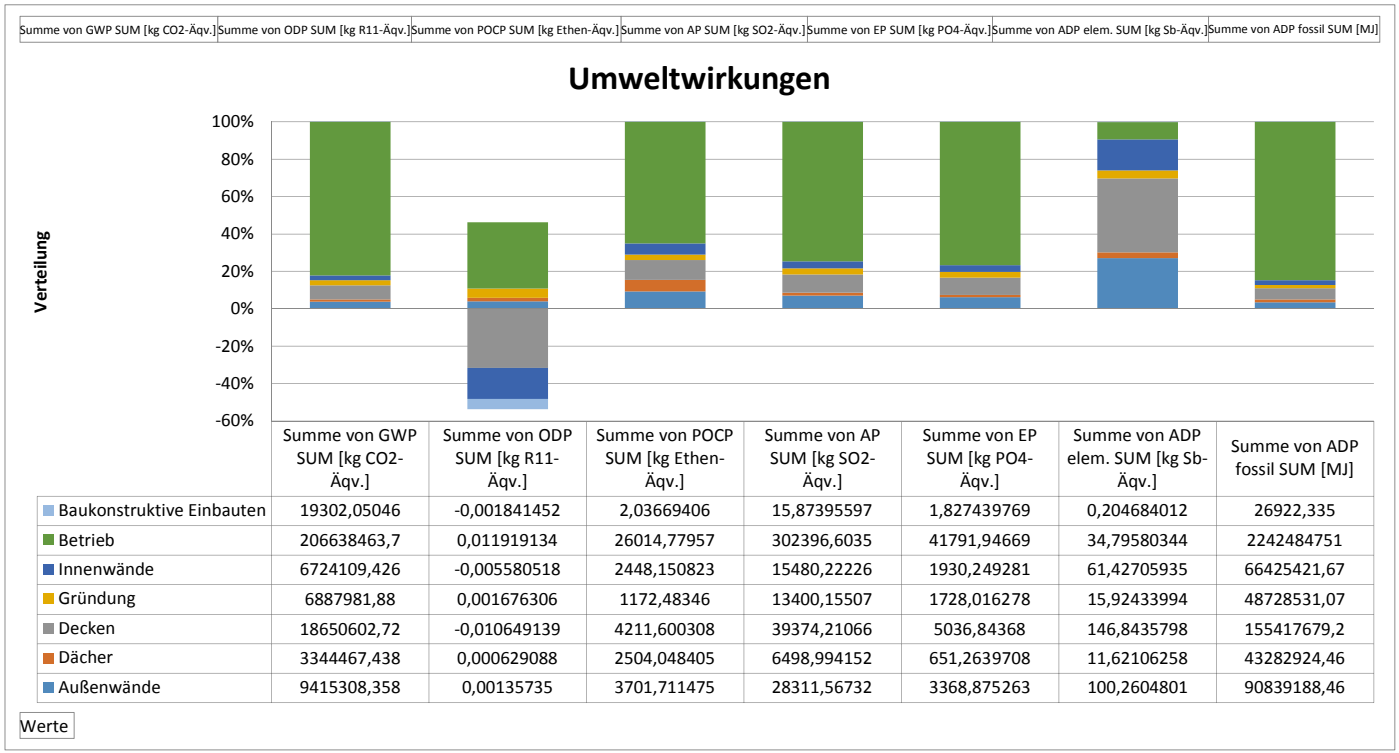
# Protokoll

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 53 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 44 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | | | |
| 2.2 | | Projektname | | 00_Diss_Zusammenfassung | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | | | |
| 2.6 | | Baujahr | | | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | Stahlbeton | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 117.219,15 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 99.139,50 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
| 4.1 | | Wärme | kWh/a | | | |
| 4.2 | | Strom | kWh/a | | | |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **0,00** | **0,00** | |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | keine Angabe | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | keine Angabe | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | keine Angabe | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | keine Angabe | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | keine Angabe | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | keine Angabe | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | keine Angabe | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | keine Angabe | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | keine Angabe | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | keine Angabe | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | keine Angabe | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | keine Angabe | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | keine Angabe | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | keine Angabe | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | keine Angabe | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | keine Angabe | |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | | | keine Angabe | |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,9E+06 | 2,7% | 0,00168 | -67,3% | 1172,48 | 2,9% | 13400,2 | 3,3% | 1728,02 | 3,2% | 15,9243 | 4,9E+07 |
| Außenwände | 330 | 9,4E+06 | 3,7% | 0,00136 | -54,53% | 3701,71 | 9,24% | 28311,6 | 6,98% | 3368,88 | 6,18% | 100,26 | 9,1E+07 |
| Innenwände | 340 | 6,7E+06 | 2,7% | -0,00558 | 224,19% | 2448,15 | 6,11% | 15480,2 | 3,82% | 1930,25 | 3,54% | 61,4271 | 6,6E+07 |
| Decken | 350 | 1,9E+07 | 7,4% | -0,01065 | 427,81% | 4211,6 | 10,51% | 39374,2 | 9,71% | 5036,84 | 9,24% | 146,844 | 1,6E+08 |
| Dächer | 360 | 3,3E+06 | 1,3% | 0,00063 | -25,27% | 2504,05 | 6,25% | 6498,99 | 1,60% | 651,264 | 1,19% | 11,6211 | 4,3E+07 |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,1E+08 | 82,1% | 0,01192 | -478,83% | 26014,8 | 64,95% | 302397 | 74,58% | 41791,9 | 76,67% | 34,7958 | 2,2E+09 |
| | 370 | 1,9E+04 | 0,0% | -0,00184 | 73,98% | 2,03669 | 0,01% | 15,874 | 0,00% | 1,82744 | 0,00% | 0,20468 | 26922,3 |
| | **Sum** | **2,5E+08** | **100,0%** | **-0,00249** | **100,00%** | **40054,8** | **100,00%** | **405478** | **100,00%** | **54509** | **100,00%** | **371,077** | **2,6E+09** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,9E+01 | 2,7% | 1,7E-08 | -258,8% | 1,2E-02 | 2,9% | 1,4E-01 | 3,3% | 1,7E-02 | 3,2% | 1,6E-04 | 4,3% |
| Außenwände | 330 | 9,5E+01 | 3,7% | 1,4E-08 | -209,5% | 3,7E-02 | 9,2% | 2,9E-01 | 7,0% | 3,4E-02 | 6,2% | 1,0E-03 | 27,0% |
| Innenwände | 340 | 6,8E+01 | 2,7% | -5,6E-08 | 861,5% | 2,5E-02 | 6,1% | 1,6E-01 | 3,8% | 1,9E-02 | 3,5% | 6,2E-04 | 16,6% |
| Decken | 350 | 1,9E+02 | 7,4% | -1,1E-07 | 1643,9% | 4,2E-02 | 10,5% | 4,0E-01 | 9,7% | 5,1E-02 | 9,2% | 1,5E-03 | 39,6% |
| Dächer | 360 | 3,4E+01 | 1,3% | 6,3E-09 | -97,1% | 2,5E-02 | 6,3% | 6,6E-02 | 1,6% | 6,6E-03 | 1,2% | 1,2E-04 | 3,1% |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,1E+03 | 82,1% | 1,2E-07 | -1840,0% | 2,6E-01 | 65,0% | 3,1E+00 | 74,6% | 4,2E-01 | 76,7% | 3,5E-04 | 9,4% |
| | | 2,5E+03 | 100,0% | -6,5E-09 | 100,0% | 4,0E-01 | 100,0% | 4,1E+00 | 100,0% | 5,5E-01 | 100,0% | 3,7E-03 | 100,0% |




| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baukonstruktive Einbauten | 19302,05046 | -0,001841452 | 2,03669406 | 15,87395597 | 1,827439769 | 0,204684012 | 26922,335 |
| Betrieb | 206638463,7 | 0,011919134 | 26014,77957 | 302396,6035 | 41791,94669 | 34,79580344 | 2242484751 |
| Innenwände | 6724109,426 | -0,005580518 | 2448,150823 | 15480,22226 | 1930,249281 | 61,42705935 | 66425421,67 |
| Gründung | 6887981,88 | 0,001676306 | 1172,48346 | 13400,15507 | 1728,016278 | 15,92433994 | 48728531,07 |
| Decken | 18650602,72 | -0,010649139 | 4211,600308 | 39374,21066 | 5036,84368 | 146,8435798 | 155417679,2 |
| Dächer | 3344467,438 | 0,000629088 | 2504,048405 | 6498,994152 | 651,2639708 | 11,62106258 | 43282924,46 |
| Außenwände | 9415308,358 | 0,00135735 | 3701,711475 | 28311,56732 | 3368,875263 | 100,2604801 | 90839188,46 |

Werte

## Gesamtübersicht Ressourcen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 56057621 | 1,80% | 1,44% | 1,44% |
| Außenwände | 330 | 102432112 | 3,29% | 2,29% | 2,29% |
| Innenwände | 340 | 72901144 | 2,34% | 1,87% | 1,87% |
| Decken | 350 | 171185700 | 5,50% | 3,52% | 3,52% |
| Dächer | 360 | 44894703 | 1,44% | 0,41% | 0,41% |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,666E+09 | 85,63% | 90,48% | 90,48% |
| | 370 | -73342,061 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| | **Sum** | **3,113E+09** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,7E+02 | 1,8% | 1,5E-07 | 1,4% |
| Außenwände | 330 | 1,0E+03 | 3,3% | 2,3E-07 | 2,3% |
| Innenwände | 340 | 7,4E+02 | 2,3% | 1,9E-07 | 1,9% |
| Decken | 350 | 1,7E+03 | 5,5% | 3,5E-07 | 3,5% |
| Dächer | 360 | 4,5E+02 | 1,4% | 4,1E-08 | 0,4% |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,7E+04 | 85,6% | 9,1E-06 | 90,5% |
| | | 3,1E+04 | 100,0% | 1,0E-05 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Baukonstruktive Einbauten | -73342,06061 | 5451,236024 |
| Betrieb | 2665734018 | 554985233,3 |
| Innenwände | 72901143,72 | 11449042,01 |
| Gründung | 56057620,71 | 8855861,083 |
| Decken | 171185700,3 | 21583937,65 |
| Dächer | 44894702,81 | 2502205,408 |
| Außenwände | 102432112,1 | 14024689,89 |

Werte

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

X — Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator

X — Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Stb, Estrich | 145649 | 4,6E-02 | 4,6% | 8,4E-05 | -0,6% | 267,657 | 1,9% | 3644,7 | 3,5% | 525,086 | 4,1% | 2,67017 | 0,8% | 1,1E+07 | 2,6% | **2,4%** |
| Typ 7 - Textilbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, Teeku | 104440 | 2,9E-02 | 2,9% | 8,9E-05 | -0,6% | 232,061 | 1,7% | 2382,43 | 2,3% | 248,96 | 2,0% | 20,6364 | 6,1% | 1,5E+07 | 3,7% | **2,6%** |
| Typ 8 - Akustik - Deckensegel, 1.-8.OG Bürobereiche, Miet | 100345 | 4,2E-03 | 0,4% | 1,5E-05 | -0,1% | 52,7098 | 0,4% | 582,354 | 0,6% | 77,5117 | 0,6% | 14,0398 | 4,2% | 2727295 | 0,7% | **1,0%** |
| DE-Bk 312 - Decke Büroflächen, inkl. Mieterausbau | 68820 | 1,2E-02 | 1,2% | 9,3E-05 | -0,6% | 154,768 | 1,1% | 2139,26 | 2,1% | 157,823 | 1,2% | 16,3999 | 4,9% | 6617052 | 1,6% | **1,6%** |
| GK_doppelt / beidseitig / gedämmt EG-7.OG | 68137,3 | 4,0E-03 | 0,4% | 0,00086 | -6,0% | 247,636 | 1,8% | 560,426 | 0,5% | 77,837 | 0,6% | 4,13918 | 1,2% | 3059798 | 0,8% | **-0,1%** |
| AWel- 101 - LM-Fassade | 60936 | 1,2E-02 | 1,2% | 0,00012 | -0,8% | 81,2665 | 0,6% | 2696,94 | 2,6% | 289,243 | 2,3% | 15,5406 | 4,6% | 6326016 | 1,6% | **1,7%** |
| DE-Bk Gästezimmer | 52224,8 | 4,2E-02 | 4,2% | 0,0006 | -4,2% | 672,986 | 4,8% | 3514,16 | 3,4% | 439,082 | 3,5% | 15,6157 | 4,6% | 1,8E+07 | 4,4% | **3,0%** |
| IW-nTr 209 - GK-Metallständerwand 10, inkl. Mieterausbau | 50976 | 2,6E-03 | 0,3% | 0,00107 | -7,4% | 39,6322 | 0,3% | 321,113 | 0,3% | 53,2353 | 0,4% | 4,47509 | 1,3% | 1709201 | 0,4% | **-0,6%** |
| DE-Be 303 - Hohlraumboden mit Teppich/Lino, inkl. Mieter | 45351 | 9,7E-03 | 1,0% | 2,4E-05 | -0,2% | 99,8295 | 0,7% | 991,881 | 1,0% | 313,266 | 2,5% | 4,10673 | 1,2% | 4561837 | 1,1% | **1,0%** |
| De-Bk Decke zw. Räumen unterschiedlicher Nutzung [019] | 43624,2 | 1,6E-02 | 1,6% | 0,00048 | -3,3% | 113,155 | 0,8% | 1506,9 | 1,5% | 206,759 | 1,6% | 1,17839 | 0,4% | 5329361 | 1,3% | **0,6%** |
| GK_2-lagig / EG-8.OG WC-Kerne / beidseitig / gedämmt / | 40800 | 1,8E-03 | 0,2% | 0,00058 | -4,0% | 108,548 | 0,8% | 235,665 | 0,2% | 37,3386 | 0,3% | 2,69741 | 0,8% | 1350040 | 0,3% | **-0,2%** |
| DE-Be 304 - Doppelboden mit Teppichbelag, inkl. Mieterau | 38928 | 1,3E-02 | 1,3% | 4,4E-05 | -0,3% | 168,172 | 1,2% | 1221,45 | 1,2% | 136,538 | 1,1% | 16,6687 | 5,0% | 7120762 | 1,8% | **1,6%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Büros, Flure/ beidseitig | 38400 | 1,7E-03 | 0,2% | 0,00054 | -3,8% | 102,163 | 0,7% | 221,802 | 0,2% | 35,1422 | 0,3% | 2,53874 | 0,8% | 1270626 | 0,3% | **-0,2%** |
| IW-Tr Stahlbeton 1.OG-7.OG | 36096 | 1,0E-02 | 1,0% | 9,1E-06 | -0,1% | 49,3898 | 0,4% | 782,434 | 0,8% | 116,36 | 0,9% | 0,49773 | 0,1% | 2481671 | 0,6% | **0,5%** |
| DE-Ko 301 - Stb-Decke 27 | 34842 | 4,5E-02 | 4,5% | 5,2E-05 | -0,4% | 279,344 | 2,0% | 3691,68 | 3,6% | 485,994 | 3,8% | 2,419 | 0,7% | 1,1E+07 | 2,8% | **2,4%** |
| AW UG gegen Erdreich | 34752 | 1,0E-02 | 1,0% | 1,6E-05 | -0,1% | 296,451 | 2,1% | 829,687 | 0,8% | 100,929 | 0,8% | 0,80016 | 0,2% | 4482914 | 1,1% | **0,9%** |
| Stb Decken, 1. - 7.OG | 32894 | 4,0E-02 | 4,0% | 5,1E-05 | -0,4% | 242,031 | 1,7% | 3512,15 | 3,4% | 471,039 | 3,7% | 1,90301 | 0,6% | 1,2E+07 | 2,9% | **2,3%** |
| Typ 9 - Spachtelung und Dispersionanstrich auf Betonfläch | 29610 | 5,9E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 14,0204 | 0,1% | 103,773 | 0,1% | 8,07934 | 0,1% | 0,1892 | 0,1% | 537590 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Teppich | 29572,8 | 1,4E-02 | 1,4% | 2,1E-05 | -0,1% | 99,2727 | 0,7% | 1134,38 | 1,1% | 146,506 | 1,2% | 6,7088 | 2,0% | 6170044 | 1,5% | **1,1%** |
| AW-BeAu 108 - NS - gedämmt | 29572,8 | 6,3E-03 | 0,6% | 3,5E-05 | -0,2% | 132,925 | 0,9% | 1554,39 | 1,5% | 164,194 | 1,3% | 1,94105 | 0,6% | 3927807 | 1,0% | **0,8%** |
| GK_doppelt /gefliest, Feuchträume | 26783,5 | 2,2E-03 | 0,2% | 0,00034 | -2,3% | 21,6284 | 0,2% | 198,989 | 0,2% | 28,508 | 0,2% | 2,65121 | 0,8% | 1214564 | 0,3% | **-0,1%** |
| IW-Be 208 - Anstrich auf Gika-Wände | 26360 | 2,1E-03 | 0,2% | 4,3E-06 | 0,0% | 49,772 | 0,4% | 368,133 | 0,4% | 28,5685 | 0,2% | 0,5668 | 0,2% | 1903087 | 0,5% | **0,3%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodenplatte - erdberührt | 23652 | 4,2E-02 | 4,2% | 5,1E-05 | -0,4% | 256,956 | 1,8% | 3702,55 | 3,6% | 496,211 | 3,9% | 2,58416 | 0,8% | 1,3E+07 | 3,3% | **2,5%** |
| Dispersionsanstrich auf Gipskarton-Wandflächen | 22042 | 8,7E-03 | 0,9% | 1,8E-05 | -0,1% | 208,094 | 1,5% | 1539,15 | 1,5% | 119,444 | 0,9% | 2,36977 | 0,7% | 7956722 | 2,0% | **1,0%** |
| IW ntr, GK 2x1,25mm, MiWo 80mm | 21832,3 | 1,3E-03 | 0,1% | 0,00028 | -1,9% | 19,8649 | 0,1% | 199,523 | 0,2% | 29,2533 | 0,2% | 2,76017 | 0,8% | 775428 | 0,2% | **0,0%** |
| AW-Tr Stahlbeton mit vorgehängter Werksteinfassade Auß | 21257,8 | 1,1E-02 | 1,1% | 0,00057 | -3,9% | 80,0976 | 0,6% | 1169,52 | 1,1% | 158,908 | 1,2% | 7,67646 | 2,3% | 3511452 | 0,9% | **0,5%** |
| Haus 2_DE_Estrich xx | 18851,6 | 8,9E-03 | 0,9% | 1,3E-05 | -0,1% | 62,3268 | 0,4% | 720,45 | 0,7% | 93,0963 | 0,7% | 4,23682 | 1,3% | 3896535 | 1,0% | **0,7%** |
| DA-Ko Umkehrdach bekiest | 18234,8 | 6,9E-03 | 0,7% | 0,0001 | -0,7% | 219,717 | 1,6% | 498,986 | 0,5% | 56,3329 | 0,4% | 0,32626 | 0,1% | 3882857 | 1,0% | **0,5%** |
| Lisenen / Finnen aus Naturstein, Verankerung, EG - 8.OG | 17398 | 1,9E-03 | 0,2% | 1,3E-05 | -0,1% | 35,1174 | 0,3% | 426,929 | 0,4% | 46,175 | 0,4% | 0,01055 | 0,0% | 975677 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 1_AW-Natursteinfassade | 16072 | 8,4E-03 | 0,8% | 3,1E-05 | -0,2% | 182,429 | 1,3% | 1237,01 | 1,2% | 143,631 | 1,1% | 1,3599 | 0,4% | 3528577 | 0,9% | **0,8%** |
| De-Bk Flure zu Gästezimmer | 16008,3 | 1,3E-02 | 1,3% | 0,00018 | -1,3% | 206,288 | 1,5% | 1077,18 | 1,0% | 134,59 | 1,1% | 4,78661 | 1,4% | 5426120 | 1,3% | **0,9%** |
| DA flach, ext.begrünt über 6.OG | 15568,2 | 2,4E-03 | 0,2% | 8,4E-05 | -0,6% | 138,107 | 1,0% | 237,152 | 0,2% | 23,2407 | 0,2% | 0,09766 | 0,0% | 1179690 | 0,3% | **0,2%** |
| DA-Be 306 - Umkehrdach, extensive Begrünung | 15344 | 5,6E-03 | 0,6% | 5,8E-06 | 0,0% | 97,5297 | 0,7% | 336,153 | 0,3% | 40,1565 | 0,3% | 0,20021 | 0,1% | 3917895 | 1,0% | **0,4%** |
| IW-Be 205 - Anstrich auf Stb.-Wände | 15024 | 1,2E-03 | 0,1% | 2,4E-06 | 0,0% | 28,3678 | 0,2% | 209,819 | 0,2% | 16,2828 | 0,1% | 0,32305 | 0,1% | 1084673 | 0,3% | **0,1%** |
| IW-Tr 201 - Stb 20 | 14926 | 1,4E-02 | 1,4% | 1,7E-05 | -0,1% | 88,6432 | 0,6% | 1171,47 | 1,1% | 154,219 | 1,2% | 0,76761 | 0,2% | 3609276 | 0,9% | **0,8%** |
| GK_3-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Brandw. Mietbereiche / | 14700 | 1,0E-03 | 0,1% | 0,00014 | -1,0% | 35,3271 | 0,3% | 137,214 | 0,1% | 18,9475 | 0,1% | 1,68864 | 0,5% | 699616 | 0,2% | **0,0%** |
| IW-Be - 202 - Spachtel, Anstrich, GK, Beton | 14200 | 6,2E-04 | 0,1% | 1,8E-06 | 0,0% | 128,508 | 0,9% | 71,8808 | 0,1% | 10,4455 | 0,1% | 0,08476 | 0,0% | 618519 | 0,2% | **0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW ntr, Metallständer, MW 40mm, GK 2x12,5mm | 13945,1 | 4,9E-04 | 0,0% | 0,00018 | -1,2% | 7,55109 | 0,1% | 64,9216 | 0,1% | 10,3442 | 0,1% | 0,97532 | 0,3% | 319807 | 0,1% | **-0,1%** |
| DE-Be 305 - schwimmender Estrich, Dämmung, PE | 12788 | 1,8E-03 | 0,2% | 9,4E-05 | -0,7% | 126,152 | 0,9% | 151,527 | 0,1% | 19,0105 | 0,1% | 0,05738 | 0,0% | 768758 | 0,2% | **0,1%** |
| Typ 1 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach mit Ext | 12701,7 | 3,8E-03 | 0,4% | 0,00022 | -1,6% | 319,837 | 2,3% | 218,268 | 0,2% | 24,1422 | 0,2% | 0,16031 | 0,0% | 3300013 | 0,8% | **0,3%** |
| AW 2-6OG Platten-Fassade | 12352,5 | 8,6E-03 | 0,9% | 4,7E-05 | -0,3% | 59,2536 | 0,4% | 909,456 | 0,9% | 98,3556 | 0,8% | 2,0516 | 0,6% | 4917446 | 1,2% | **0,6%** |
| Typ 3 - Abhangdecke, gelochtes Metall, 1.-8.OG Flure der | 12250 | 6,5E-04 | 0,1% | 1,4E-06 | 0,0% | 9,62071 | 0,1% | 124,709 | 0,1% | 11,1773 | 0,1% | 5,48109 | 1,6% | 406428 | 0,1% | **0,3%** |
| Haus 3_DE_Estrich xx | 12223,8 | 5,8E-03 | 0,6% | 8,6E-06 | -0,1% | 40,414 | 0,3% | 467,155 | 0,5% | 60,3656 | 0,5% | 2,74724 | 0,8% | 2526596 | 0,6% | **0,5%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Besprechung / beidseiti | 12040 | 5,4E-04 | 0,1% | 0,00017 | -1,2% | 32,0323 | 0,2% | 69,5443 | 0,1% | 11,0185 | 0,1% | 0,796 | 0,2% | 398394 | 0,1% | **-0,1%** |
| DE-Bk 304 - Decke Holz-Abhangdecke | 11790 | 9,8E-04 | 0,1% | -0,00167 | 11,6% | 9,70148 | 0,1% | 111,832 | 0,1% | 9,60554 | 0,1% | 1,07424 | 0,3% | 349839 | 0,1% | **1,8%** |
| StB Innenwände 1-8.OG, 25cm | 11640 | 9,8E-03 | 1,0% | 0,00086 | -6,0% | 87,916 | 0,6% | 791,55 | 0,8% | 103,503 | 0,8% | 0,57896 | 0,2% | 2840362 | 0,7% | **-0,3%** |
| GR-BP Stb, Sauberkeitsschicht | 11636 | 3,7E-02 | 3,7% | 6,5E-05 | -0,4% | 273,417 | 1,9% | 3424,02 | 3,3% | 417,806 | 3,3% | 1,34416 | 0,4% | 1,4E+07 | 3,5% | **2,2%** |
| Gästezimmer Nassräume | 11587,9 | 3,7E-03 | 0,4% | 0,00011 | -0,8% | 76,0744 | 0,5% | 355,969 | 0,3% | 39,9126 | 0,3% | 0,19666 | 0,1% | 1249742 | 0,3% | **0,2%** |
| Stb Decken, UG - EG | 11200 | 1,4E-02 | 1,4% | 1,7E-05 | -0,1% | 82,4084 | 0,6% | 1195,84 | 1,2% | 160,383 | 1,3% | 0,64795 | 0,2% | 4037380 | 1,0% | **0,8%** |
| IW-Be 203 - Spachtelung auf Stb-Wände | 10851 | 1,3E-03 | 0,1% | 3,9E-06 | 0,0% | 285,386 | 2,0% | 148,633 | 0,1% | 22,056 | 0,2% | 0,1593 | 0,0% | 1337249 | 0,3% | **0,4%** |
| Haus 1_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 10847,7 | 6,1E-04 | 0,1% | 6,1E-07 | 0,0% | 7,12905 | 0,1% | 62,6863 | 0,1% | 7,09391 | 0,1% | 0,93944 | 0,3% | 429261 | 0,1% | **0,1%** |
| AW 2.-6. OG WDVS | 10539 | 2,0E-03 | 0,2% | 8,6E-05 | -0,6% | 124,214 | 0,9% | 186,341 | 0,2% | 19,1346 | 0,2% | 0,12003 | 0,0% | 865109 | 0,2% | **0,2%** |
| Sonnenschutz, Lamellenraffstoren, Antrieb | 10520 | 8,9E-04 | 0,1% | 1,4E-05 | -0,1% | 9,60642 | 0,1% | 145,899 | 0,1% | 9,99069 | 0,1% | 0,02443 | 0,0% | 467882 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 303 - Decke GK-Abhangdecke, inkl. Akustik | 10480 | 5,6E-04 | 0,1% | 3,6E-05 | -0,3% | 11,7716 | 0,1% | 120,775 | 0,1% | 10,0152 | 0,1% | 1,09001 | 0,3% | 365929 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_AW-Natursteinfassade | 9888 | 5,2E-03 | 0,5% | 1,9E-05 | -0,1% | 112,236 | 0,8% | 761,048 | 0,7% | 88,3664 | 0,7% | 0,83665 | 0,2% | 2170892 | 0,5% | **0,5%** |
| WI 5-17,19,21A-24B | 9331,8 | 4,8E-04 | 0,0% | 0,00018 | -1,2% | 6,58636 | 0,0% | 62,8384 | 0,1% | 9,58403 | 0,1% | 1,53024 | 0,5% | 322285 | 0,1% | **-0,1%** |
| BA 001 - regulär | 9078 | 1,2E-03 | 0,1% | 6,6E-07 | 0,0% | 6,76463 | 0,0% | 108,016 | 0,1% | 18,9327 | 0,1% | 0,07169 | 0,0% | 284791 | 0,1% | **0,1%** |
| IW tr, Stb d=15cm | 8861,25 | 4,2E-03 | 0,4% | 6,3E-06 | 0,0% | 27,7647 | 0,2% | 376,161 | 0,4% | 48,2365 | 0,4% | 0,17538 | 0,1% | 1374880 | 0,3% | **0,2%** |
| DE_01b03 | 8835 | 6,2E-03 | 0,6% | 0,00031 | -2,1% | 51,8285 | 0,4% | 504,541 | 0,5% | 63,4421 | 0,5% | 1,71225 | 0,5% | 2219659 | 0,5% | **0,1%** |
| AW-BeAu 110 - WDVS | 8796 | 1,3E-03 | 0,1% | 8,2E-05 | -0,6% | 21,8862 | 0,2% | 264,404 | 0,3% | 26,8913 | 0,2% | 1,06235 | 0,3% | 758984 | 0,2% | **0,1%** |
| DA flach, ext.begrünt über 7.OG | 8760 | 1,4E-03 | 0,1% | 4,9E-05 | -0,3% | 73,7688 | 0,5% | 138,844 | 0,1% | 13,6052 | 0,1% | 0,05723 | 0,0% | 688111 | 0,2% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig 1.-8.OG - Stück_Fenster | 8752 | 1,3E-02 | 1,3% | -0,00038 | 2,6% | 145,002 | 1,0% | 2506,78 | 2,4% | 316,909 | 2,5% | 11,8291 | 3,5% | 7172528 | 1,8% | **2,2%** |
| UG_De_Innenhof | 8657,6 | 7,5E-03 | 0,8% | 1,6E-05 | -0,1% | 83,7155 | 0,6% | 602,355 | 0,6% | 64,6613 | 0,5% | 0,72898 | 0,2% | 4670969 | 1,2% | **0,5%** |
| Brüstung an Decke, Naturstein, MW + Befestigung | 8064 | 1,8E-03 | 0,2% | 8,5E-06 | -0,1% | 64,9144 | 0,5% | 389,046 | 0,4% | 47,096 | 0,4% | 0,37365 | 0,1% | 996282 | 0,2% | **0,2%** |
| GR Fundamentplatte | 7901,6 | 1,1E-02 | 1,1% | 1,6E-05 | -0,1% | 85,4091 | 0,6% | 1002,7 | 1,0% | 122,152 | 1,0% | 0,50483 | 0,2% | 3487861 | 0,9% | **0,6%** |
| DE-Bk Tiefgaragendecke unter beheizten Räumen [013] | 7750 | 6,6E-03 | 0,7% | 1,7E-05 | -0,1% | 58,4793 | 0,4% | 817,31 | 0,8% | 107,481 | 0,8% | 0,96967 | 0,3% | 2327066 | 0,6% | **0,5%** |
| 01_AW-Tr Innenhof Stahlbeton mit WDVS-Fassade | 6601 | 2,1E-03 | 0,2% | 2,6E-06 | 0,0% | 17,2942 | 0,1% | 234,095 | 0,2% | 31,7057 | 0,2% | 0,33212 | 0,1% | 706869 | 0,2% | **0,2%** |
| Dispersionsanstrich auf Beton- und Mauerwerksflächen | 6600 | 2,6E-03 | 0,3% | 5,3E-06 | 0,0% | 62,3094 | 0,4% | 460,864 | 0,4% | 35,7648 | 0,3% | 0,70957 | 0,2% | 2382468 | 0,6% | **0,3%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Teeküche / beidseitig / | 6560 | 2,9E-04 | 0,0% | 9,3E-05 | -0,6% | 17,4528 | 0,1% | 37,8913 | 0,0% | 6,00346 | 0,0% | 0,4337 | 0,1% | 217065 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 1_DE_NT-Fliesen | 6514,64 | 2,6E-03 | 0,3% | 9,2E-06 | -0,1% | 25,4259 | 0,2% | 318,417 | 0,3% | 38,0381 | 0,3% | 0,71376 | 0,2% | 1028541 | 0,3% | **0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 309 - Decke Akustik01 | 6424 | 3,8E-04 | 0,0% | 9,6E-07 | 0,0% | 7,12021 | 0,1% | 75,2291 | 0,1% | 6,54724 | 0,1% | 0,7809 | 0,2% | 237565 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_AW-Natursteinfassade | 6360 | 3,4E-03 | 0,3% | 1,2E-05 | -0,1% | 72,5881 | 0,5% | 494,921 | 0,5% | 57,4115 | 0,5% | 1,69609 | 0,5% | 1410332 | 0,3% | **0,4%** |
| IW-Be 206 - Anstrich auf MW-Wände | 6328 | 5,0E-04 | 0,0% | 1E-06 | 0,0% | 11,9483 | 0,1% | 88,3742 | 0,1% | 6,85818 | 0,1% | 0,13607 | 0,0% | 456856 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 2 - Natursteinbelag mit Bodenaufbau, Heizestrich, TG, | 6258 | 1,4E-03 | 0,1% | 7,7E-06 | -0,1% | 15,4343 | 0,1% | 225,401 | 0,2% | 26,7899 | 0,2% | 0,08128 | 0,0% | 734876 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 1_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 6180 | 3,0E-03 | 0,3% | 2,8E-05 | -0,2% | 42,1437 | 0,3% | 588,342 | 0,6% | 63,4215 | 0,5% | 13,4309 | 4,0% | 1648980 | 0,4% | **0,8%** |
| Typ 4 - Flachdachaufbau Terrassen, Umkehrdach, 6.+8.O( | 6100 | 1,3E-03 | 0,1% | 2,5E-05 | -0,2% | 51,2614 | 0,4% | 116,792 | 0,1% | 8,56501 | 0,1% | 0,07801 | 0,0% | 1035400 | 0,3% | **0,1%** |
| DA-Be 301 - Plattenbelag | 6034 | 3,9E-03 | 0,4% | 2,5E-06 | 0,0% | 47,3974 | 0,3% | 412,199 | 0,4% | 28,3313 | 0,2% | 0,25273 | 0,1% | 2915239 | 0,7% | **0,3%** |
| Haus 2_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 5940 | 3,3E-04 | 0,0% | 3,3E-07 | 0,0% | 3,90374 | 0,0% | 34,3259 | 0,0% | 3,8845 | 0,0% | 0,51442 | 0,2% | 235055 | 0,1% | **0,0%** |
| WDVS Hofseite, Kleinflächen | 5880 | 9,1E-04 | 0,1% | 6E-06 | 0,0% | 46,0417 | 0,3% | 170,884 | 0,2% | 24,0816 | 0,2% | 0,41179 | 0,1% | 522316 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Be 201 - Innenputz auf Stb-Wände | 5843 | 6,7E-04 | 0,1% | 4,2E-07 | 0,0% | -0,06123 | 0,0% | 22,7087 | 0,0% | 5,62922 | 0,0% | 0,00288 | 0,0% | 136956 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- Beln 101 - Putz, Spachteln, Anstrich | 5835 | 7,5E-04 | 0,1% | 1,5E-06 | 0,0% | 54,1821 | 0,4% | 96,8708 | 0,1% | 10,1168 | 0,1% | 0,13038 | 0,0% | 595267 | 0,1% | **0,1%** |
| AW EG WDVS | 5763 | 1,1E-03 | 0,1% | 4,7E-05 | -0,3% | 67,9236 | 0,5% | 101,896 | 0,1% | 10,4633 | 0,1% | 0,06564 | 0,0% | 473064 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 309 - Aufzugsvorräume Naturstein | 5760 | 7,9E-04 | 0,1% | 1,3E-05 | -0,1% | 20,6796 | 0,1% | 140,539 | 0,1% | 16,2756 | 0,1% | 0,02407 | 0,0% | 341240 | 0,1% | **0,1%** |
| WI 1-4B, DbPL GK-MW | 5629,2 | 2,4E-04 | 0,0% | 0,00011 | -0,7% | 3,16769 | 0,0% | 30,1895 | 0,0% | 4,9527 | 0,0% | 0,47362 | 0,1% | 160252 | 0,0% | **-0,1%** |
| Haus 2_DE_Fliesen | 5626,06 | 1,9E-03 | 0,2% | 2,9E-05 | -0,2% | 44,9046 | 0,3% | 162,782 | 0,2% | 20,7961 | 0,2% | 0,40056 | 0,1% | 767844 | 0,2% | **0,1%** |
| 01_UG_AW Schlitzwand | 5620,06 | 7,2E-03 | 0,7% | 0,00101 | -7,0% | 59,3262 | 0,4% | 457,639 | 0,4% | 74,7107 | 0,6% | 0,63804 | 0,2% | 995291 | 0,2% | **-0,6%** |
| GR 001 - Boden gegen Erdreich - Stb 100 | 5614 | 2,7E-02 | 2,7% | 3,1E-05 | -0,2% | 166,703 | 1,2% | 2203,08 | 2,1% | 290,026 | 2,3% | 1,44358 | 0,4% | 6787643 | 1,7% | **1,5%** |
| Typ 4 - Fliesenbelag auf Doppelboden, Sanitärbereiche EG | 5600 | 5,8E-04 | 0,1% | 1,5E-06 | 0,0% | 4,84031 | 0,0% | 62,066 | 0,1% | 8,39339 | 0,1% | 0,30424 | 0,1% | 327261 | 0,1% | **0,1%** |
| .IWntr,12,5cm_GK doppelt, MiWo | 5576 | 2,9E-04 | 0,0% | 2,6E-07 | 0,0% | 2,29782 | 0,0% | 25,0659 | 0,0% | 3,54554 | 0,0% | 0,85515 | 0,3% | 178430 | 0,0% | **0,1%** |
| Decke EG-5OG 28cm Stb | 5463 | 7,2E-03 | 0,7% | 8,5E-06 | -0,1% | 45,0919 | 0,3% | 597,954 | 0,6% | 78,4455 | 0,6% | 0,39277 | 0,1% | 1843233 | 0,5% | **0,4%** |
| AW-BeAu 102 - Fassade EG-5.OG | 5256 | 1,2E-03 | 0,1% | 7,8E-06 | -0,1% | 22,0135 | 0,2% | 284,289 | 0,3% | 33,0829 | 0,3% | 0,23343 | 0,1% | 620502 | 0,2% | **0,1%** |
| AW-Tr erdberührend beheizter UG [Typ 003] | 5226 | 2,2E-03 | 0,2% | 3,4E-05 | -0,2% | 26,8978 | 0,2% | 160,704 | 0,2% | 20,7063 | 0,2% | 0,12287 | 0,0% | 888270 | 0,2% | **0,1%** |
| SOS- 102 - Raffstore -außenliegend straßenseitig | 5176 | 4,1E-04 | 0,0% | 6,3E-06 | 0,0% | 4,42682 | 0,0% | 67,2329 | 0,1% | 4,6039 | 0,0% | 0,01126 | 0,0% | 215609 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-Tr Stahlbeton EG | 5151,42 | 1,3E-03 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 6,43733 | 0,0% | 101,774 | 0,1% | 15,195 | 0,1% | 0,06458 | 0,0% | 324813 | 0,1% | **0,1%** |
| DA flach, ext.begrünt | 5085,12 | 8,1E-04 | 0,1% | 2,8E-05 | -0,2% | 42,8188 | 0,3% | 80,5559 | 0,1% | 7,89449 | 0,1% | 0,03313 | 0,0% | 399285 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 2 - Flachdachaufbau Hofkellerdecke, Warmdach, EG, | 4928 | 8,5E-04 | 0,1% | 5,7E-07 | 0,0% | 6,71498 | 0,0% | 60,6174 | 0,1% | 7,55387 | 0,1% | 0,06565 | 0,0% | 737060 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 4888,44 | 5,0E-03 | 0,5% | 7,7E-06 | -0,1% | 35,0303 | 0,2% | 433,878 | 0,4% | 53,674 | 0,4% | 0,21718 | 0,1% | 1590620 | 0,4% | **0,3%** |
| StB Innenstützen / versch. Querschnitte / UG-8.OG / gespa | 4872 | 2,9E-03 | 0,3% | 0,00024 | -1,7% | 68,6675 | 0,5% | 243,859 | 0,2% | 32,2923 | 0,3% | 0,18619 | 0,1% | 999377 | 0,2% | **0,0%** |
| Perimeterdämmung auf WU-Beton, erdberührt | 4860 | 1,6E-03 | 0,2% | 5,2E-06 | 0,0% | 32,3485 | 0,2% | 74,7174 | 0,1% | 6,82242 | 0,1% | 0,03485 | 0,0% | 1096624 | 0,3% | **0,1%** |
| Typ 5 - Linoleumbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, T( | 4858 | 1,3E-03 | 0,1% | 4,2E-06 | 0,0% | 10,7943 | 0,1% | 110,818 | 0,1% | 11,5803 | 0,1% | 0,95989 | 0,3% | 691332 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über beheizten UG-Räumen gegen Außenluf | 4830,9 | 7,6E-03 | 0,8% | 1,3E-05 | -0,1% | 63,2084 | 0,5% | 827,485 | 0,8% | 107,129 | 0,8% | 0,62441 | 0,2% | 2641386 | 0,7% | **0,5%** |
| DE-Bk Decke über unbeheizten Kellerräumen geg. beheizt | 4821 | 5,6E-03 | 0,6% | 1E-05 | -0,1% | 51,2548 | 0,4% | 654,207 | 0,6% | 83,8978 | 0,7% | 0,53016 | 0,2% | 2056681 | 0,5% | **0,4%** |
| GK_Anschlussschwert zur Fassade / Stahlblecheinlage / D | 4800 | 6,9E-05 | 0,0% | 8,3E-06 | -0,1% | 3,36386 | 0,0% | 8,78862 | 0,0% | 1,06131 | 0,0% | 0,45197 | 0,1% | 51131,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=18cm | 4771,95 | 2,7E-03 | 0,3% | 4,1E-06 | 0,0% | 17,9345 | 0,1% | 243,018 | 0,2% | 31,1653 | 0,2% | 0,11333 | 0,0% | 888175 | 0,2% | **0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_AW_Metall-Verkleidung | 4656 | 2,5E-03 | 0,3% | 1,5E-05 | -0,1% | 47,6276 | 0,3% | 307,316 | 0,3% | 31,3227 | 0,2% | 1,03335 | 0,3% | 1102415 | 0,3% | **0,2%** |
| IT 227 - Holztür, Typendurchschnitt, 0,885x2,135 m, 1-flgl. | 4630 | 4,0E-04 | 0,0% | -0,00255 | 17,7% | 9,41705 | 0,1% | 51,8739 | 0,1% | 10,7453 | 0,1% | 0,87983 | 0,3% | 392195 | 0,1% | **2,6%** |
| IW-nTr 205 - GK-Metallständerwand 12.5 | 4614 | 2,5E-04 | 0,0% | 9,7E-05 | -0,7% | 3,86906 | 0,0% | 32,757 | 0,0% | 5,33643 | 0,0% | 0,41583 | 0,1% | 163558 | 0,0% | **-0,1%** |
| StB Innenwände UG / EG, 25cm | 4600 | 3,9E-03 | 0,4% | 0,00034 | -2,4% | 34,7434 | 0,2% | 312,812 | 0,3% | 40,9033 | 0,3% | 0,2288 | 0,1% | 1122480 | 0,3% | **-0,1%** |
| Typ 3 - Heizestrich roh, EG, OG Gewerbeeinheiten | 4510 | 6,0E-04 | 0,1% | 2,4E-06 | 0,0% | 3,28509 | 0,0% | 76,0425 | 0,1% | 10,593 | 0,1% | 0,07466 | 0,0% | 350686 | 0,1% | **0,0%** |
| StB Bodenplatte | 4477,2 | 1,6E-02 | 1,6% | 0,00145 | -10,1% | 147,437 | 1,1% | 1327,45 | 1,3% | 173,577 | 1,4% | 0,97093 | 0,3% | 4763364 | 1,2% | **-0,5%** |
| DA-Ko 303 - Stb-Dach 30 | 4422 | 6,3E-03 | 0,6% | 7,3E-06 | -0,1% | 39,1065 | 0,3% | 518,584 | 0,5% | 68,0329 | 0,5% | 0,34064 | 0,1% | 1598568 | 0,4% | **0,3%** |
| BB 004 - Boden gegen Erdreich - Tiefgarage OS8 | 4288 | 6,8E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 3,69668 | 0,0% | 10,1111 | 0,0% | 1,22748 | 0,0% | 0,04447 | 0,0% | 57788,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=20cm | 4259,58 | 2,7E-03 | 0,3% | 4E-06 | 0,0% | 17,7838 | 0,1% | 240,994 | 0,2% | 30,907 | 0,2% | 0,1124 | 0,0% | 880750 | 0,2% | **0,2%** |
| Typ 7 - Bekleidung außen, Deckenuntersichten | 4230 | 8,0E-04 | 0,1% | 2,1E-06 | 0,0% | 19,5686 | 0,1% | 203,432 | 0,2% | 14,2589 | 0,1% | 2,00599 | 0,6% | 514634 | 0,1% | **0,2%** |
| SOS- 104 - Blendschutz | 4043 | 4,0E-05 | 0,0% | 6,2E-07 | 0,0% | 0,43311 | 0,0% | 6,57784 | 0,0% | 0,45043 | 0,0% | 0,0011 | 0,0% | 21094,4 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 001 - Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich m | 4038 | 7,3E-04 | 0,1% | 4,6E-05 | -0,3% | 64,2851 | 0,5% | 50,4076 | 0,0% | 6,38811 | 0,1% | 0,03914 | 0,0% | 543687 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 5 - Abhangdecke GK, Sanitärbereiche | 4000 | 2,0E-04 | 0,0% | 7,8E-07 | 0,0% | 2,34923 | 0,0% | 25,5437 | 0,0% | 3,40118 | 0,0% | 0,70086 | 0,2% | 132235 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 201 - KS-MW 17.5 | 3940 | 2,4E-03 | 0,2% | 1,7E-06 | 0,0% | 0,38279 | 0,0% | 105,778 | 0,1% | 24,6603 | 0,2% | 0,01177 | 0,0% | 709086 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 3907,05 | 4,0E-03 | 0,4% | 6,2E-06 | 0,0% | 27,9977 | 0,2% | 346,773 | 0,3% | 42,8985 | 0,3% | 0,17358 | 0,1% | 1271291 | 0,3% | **0,2%** |
| IW-nTr 207 - GK-Metallständerwand TW 20 | 3906 | 2,6E-04 | 0,0% | 8,2E-05 | -0,6% | 3,99111 | 0,0% | 37,1069 | 0,0% | 5,83296 | 0,0% | 0,3794 | 0,1% | 160945 | 0,0% | **0,0%** |
| Gipsputz Oberfläche geglättet,  Qualitätsstufe 3 / 4 | 3905 | 2,0E-04 | 0,0% | 2,6E-07 | 0,0% | 1,71214 | 0,0% | 15,5313 | 0,0% | 2,2405 | 0,0% | 1,18827 | 0,4% | 124980 | 0,0% | **0,1%** |
| 01_UG_IW-tr Stb | 3838,08 | 2,6E-03 | 0,3% | 0,00014 | -1,0% | 25,4087 | 0,2% | 234,944 | 0,2% | 27,3843 | 0,2% | 0,15243 | 0,0% | 1006404 | 0,2% | **0,0%** |
| Haus 1_DA_Dach | 3835,7 | 3,9E-03 | 0,4% | 7,2E-06 | 0,0% | 288,936 | 2,1% | 258,141 | 0,3% | 26,9755 | 0,2% | 0,19765 | 0,1% | 2721382 | 0,7% | **0,5%** |
| DA flach | 3785,75 | 6,7E-04 | 0,1% | 2,2E-05 | -0,2% | 33,264 | 0,2% | 63,7932 | 0,1% | 6,43081 | 0,1% | 0,03112 | 0,0% | 314041 | 0,1% | **0,1%** |
| Hotelzimmertüren_Holz | 3726 | 4,7E-04 | 0,0% | -0,00142 | 9,8% | 3,87947 | 0,0% | 40,7255 | 0,0% | 5,11354 | 0,0% | -0,4569 | -0,1% | 94435,8 | 0,0% | **1,4%** |
| Badtüren Hotelzi._Holz_Schiebetür | 3726 | 3,9E-04 | 0,0% | -0,00116 | 8,0% | 3,3289 | 0,0% | 35,2787 | 0,0% | 4,35804 | 0,0% | -0,46616 | -0,1% | 83720,7 | 0,0% | **1,2%** |
| DA-Ko DuoDach ext. begrünt | 3676,66 | 2,5E-03 | 0,3% | 2,2E-05 | -0,2% | 57,0208 | 0,4% | 161,933 | 0,2% | 16,0413 | 0,1% | 0,10073 | 0,0% | 1738849 | 0,4% | **0,2%** |
| DA-Be - 301 - Dachbelag (gem. Bauphysik) | 3625 | 2,5E-03 | 0,2% | 0,00011 | -0,8% | 193,079 | 1,4% | 682,546 | 0,7% | 17,3093 | 0,1% | 0,12543 | 0,0% | 1699470 | 0,4% | **0,3%** |
| Wärmedämmung Porenbetonplatten, gespachtelt, geschlif | 3604 | 5,9E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 25,5339 | 0,2% | 85,371 | 0,1% | 7,88041 | 0,1% | 0,11098 | 0,0% | 488048 | 0,1% | **0,1%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Teppichelag [6] | 3600 | 2,8E-04 | 0,0% | 1,3E-06 | 0,0% | 1,34641 | 0,0% | 30,1617 | 0,0% | 3,78056 | 0,0% | 0,2579 | 0,1% | 170509 | 0,0% | **0,0%** |
| Dispersionsanstrich auf geputzten Wandflächen | 3540 | 1,4E-03 | 0,1% | 2,9E-06 | 0,0% | 33,4205 | 0,2% | 247,191 | 0,2% | 19,183 | 0,2% | 0,38059 | 0,1% | 1277869 | 0,3% | **0,2%** |
| Typ 4 - Abhangdecke Metallraster, akustisch wirksam, EG, | 3451 | 1,5E-04 | 0,0% | 5,2E-07 | 0,0% | 1,89718 | 0,0% | 21,6242 | 0,0% | 2,81417 | 0,0% | 0,45451 | 0,1% | 95907,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 10 - Dispersionanstrich auf Betonflächen, UG-8.OG Tr | 3423 | 1,3E-04 | 0,0% | 2,8E-07 | 0,0% | 3,23159 | 0,0% | 23,9021 | 0,0% | 1,8549 | 0,0% | 0,0368 | 0,0% | 123563 | 0,0% | **0,0%** |
| .Innenputz auf Stb-Wände | 3400 | 1,2E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 1,2745 | 0,0% | 9,75177 | 0,0% | 1,46989 | 0,0% | 0,55976 | 0,2% | 70247,3 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 303 - Intensive Begrünung | 3368 | 1,6E-03 | 0,2% | 1E-06 | 0,0% | 16,488 | 0,1% | 115,598 | 0,1% | 11,7308 | 0,1% | 0,11915 | 0,0% | 1300402 | 0,3% | **0,1%** |
| IW-nTr 206 - GK-Metallständerwand BW 20 | 3360 | 2,2E-04 | 0,0% | 3,5E-05 | -0,2% | 2,84496 | 0,0% | 30,7985 | 0,0% | 5,04736 | 0,0% | 0,51498 | 0,2% | 136755 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 3256,56 | 1,8E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 2,14019 | 0,0% | 18,8189 | 0,0% | 2,12965 | 0,0% | 0,28203 | 0,1% | 128867 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG WDVS | 3252,6 | 6,8E-04 | 0,1% | 3,2E-05 | -0,2% | 38,4281 | 0,3% | 61,5642 | 0,1% | 6,81603 | 0,1% | 0,05776 | 0,0% | 284691 | 0,1% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 308 - Decke über Parken/Fahren | 3245 | 6,4E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 6,12261 | 0,0% | 10,7332 | 0,0% | 1,25596 | 0,0% | 0,02326 | 0,0% | 53619,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne S | 3210 | 8,9E-04 | 0,1% | 4,5E-06 | 0,0% | 7,38823 | 0,1% | 254,75 | 0,2% | 12,188 | 0,1% | 0,045 | 0,0% | 526795 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 3208 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,4E-05 | -0,1% | 21,8765 | 0,2% | 305,405 | 0,3% | 32,9217 | 0,3% | 6,97188 | 2,1% | 855975 | 0,2% | **0,4%** |
| DA flach über 6.OG | 3200 | 5,7E-04 | 0,1% | 1,8E-05 | -0,1% | 28,1173 | 0,2% | 53,9228 | 0,1% | 5,4358 | 0,0% | 0,02631 | 0,0% | 265451 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 2_DA_Dach | 3151,7 | 3,2E-03 | 0,3% | 5,9E-06 | 0,0% | 237,411 | 1,7% | 212,108 | 0,2% | 22,1651 | 0,2% | 0,16241 | 0,0% | 2236093 | 0,6% | **0,4%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Trennw. Mietbereiche / | 3150 | 2,2E-04 | 0,0% | 3,6E-05 | -0,2% | 8,78957 | 0,1% | 30,9173 | 0,0% | 3,96007 | 0,0% | 0,31963 | 0,1% | 154088 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,15,5cm_GK doppelt, MiWo | 3104 | 1,7E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,45325 | 0,0% | 16,2344 | 0,0% | 2,29369 | 0,0% | 0,48269 | 0,1% | 104796 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 202 - KS-MW 24 | 3092 | 2,5E-03 | 0,3% | 1,8E-06 | 0,0% | 0,41198 | 0,0% | 113,845 | 0,1% | 26,5408 | 0,2% | 0,01266 | 0,0% | 763160 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 306 - schwimmender Estrich und Fliesen OGs | 3013,2 | 2,6E-04 | 0,0% | 5,6E-06 | 0,0% | 8,02818 | 0,1% | 21,2932 | 0,0% | 2,82749 | 0,0% | 0,01151 | 0,0% | 127769 | 0,0% | **0,0%** |
| Fensterkonstruktion Hof 1.-8.OG - Stück_Fenster / 3-fach v | 2976 | 4,4E-03 | 0,4% | -0,00013 | 0,9% | 49,3061 | 0,4% | 852,398 | 0,8% | 107,761 | 0,8% | 4,02232 | 1,2% | 2438922 | 0,6% | **0,7%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprc | 2962,5 | 7,9E-04 | 0,1% | 4,1E-06 | 0,0% | 7,42856 | 0,1% | 221,59 | 0,2% | 10,2916 | 0,1% | 0,03843 | 0,0% | 467140 | 0,1% | **0,1%** |
| AW 7.OG WDVS | 2956,56 | 6,1E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 7,35585 | 0,1% | 59,5538 | 0,1% | 6,16133 | 0,0% | 0,04503 | 0,0% | 260820 | 0,1% | **0,0%** |
| Typ 1 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse, 8.OG Dachdeck | 2940 | 1,7E-04 | 0,0% | 9,5E-07 | 0,0% | 13,0883 | 0,1% | 16,9503 | 0,0% | 1,80018 | 0,0% | 0,01107 | 0,0% | 163776 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Ko. Stb 25cm | 2880 | 3,4E-03 | 0,3% | 4E-06 | 0,0% | 21,2247 | 0,2% | 281,457 | 0,3% | 36,9242 | 0,3% | 0,18488 | 0,1% | 867608 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-Be 209 - Fliesenspiegel Nassräume | 2830 | 4,0E-04 | 0,0% | 9,3E-07 | 0,0% | 62,5929 | 0,4% | 40,4252 | 0,0% | 5,71656 | 0,0% | 0,03509 | 0,0% | 368551 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 2 - Abhangdecke, gelochtes Metall, UG-8.OG Aufzugs | 2784 | 1,5E-04 | 0,0% | 3,7E-07 | 0,0% | 2,53782 | 0,0% | 32,3088 | 0,0% | 2,40673 | 0,0% | 1,43545 | 0,4% | 91029,1 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Fliesen | 2783 | 9,2E-04 | 0,1% | 1,4E-05 | -0,1% | 22,2126 | 0,2% | 80,5221 | 0,1% | 10,287 | 0,1% | 0,19814 | 0,1% | 379824 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 1 - Doppelboden, 1.-8. OG | 2716 | 2,0E-03 | 0,2% | 6E-06 | 0,0% | 15,8696 | 0,1% | 142,329 | 0,1% | 11,944 | 0,1% | 1,37341 | 0,4% | 954806 | 0,2% | **0,2%** |
| StB Brüstungselemente, Fertigteile | 2706 | 2,4E-02 | 2,4% | 1,6E-05 | -0,1% | 105,361 | 0,8% | 2066,24 | 2,0% | 337,628 | 2,7% | 1,41569 | 0,4% | 5282016 | 1,3% | **1,3%** |
| DE-Bk - 301 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 2700 | 1,2E-04 | 0,0% | 3,3E-07 | 0,0% | 24,4345 | 0,2% | 13,6675 | 0,0% | 1,98611 | 0,0% | 0,01612 | 0,0% | 117606 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 6 - Dispersionanstrich auf GK | 2616 | 1,0E-04 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 2,46972 | 0,0% | 18,267 | 0,0% | 1,41759 | 0,0% | 0,02812 | 0,0% | 94432,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Beln 101 - Spachtelung inkl. Anstrich | 2600 | 1,1E-04 | 0,0% | 3,2E-07 | 0,0% | 23,5295 | 0,2% | 13,1613 | 0,0% | 1,91255 | 0,0% | 0,01552 | 0,0% | 113250 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 310 - Decke GK Sanitär | 2598,4 | 1,6E-04 | 0,0% | 1,2E-05 | -0,1% | 3,45981 | 0,0% | 34,765 | 0,0% | 2,92877 | 0,0% | 0,3081 | 0,1% | 106489 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 101 | 2558,4 | 1,2E-03 | 0,1% | 2,2E-06 | 0,0% | 685,114 | 4,9% | 69,9458 | 0,1% | 6,24848 | 0,0% | 0,02335 | 0,0% | 1122257 | 0,3% | **0,8%** |
| Haus 2_Brandwand | 2550 | 2,1E-03 | 0,2% | 3,3E-06 | 0,0% | 15,9327 | 0,1% | 196,479 | 0,2% | 24,3577 | 0,2% | 0,13438 | 0,0% | 686238 | 0,2% | **0,1%** |
| IW-Be 202 - Innenputz auf MW-Wände | 2462 | 2,8E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | -0,0258 | 0,0% | 9,56851 | 0,0% | 2,37192 | 0,0% | 0,00121 | 0,0% | 57707,8 | 0,0% | **0,0%** |
| .Schrägdach mit Ziegelbelag | 2450 | 6,5E-04 | 0,1% | -0,00097 | 6,8% | 13,6683 | 0,1% | 106,813 | 0,1% | 13,8929 | 0,1% | 0,09055 | 0,0% | 369729 | 0,1% | **1,0%** |
| GR-BA 001 - Bodenplatte Abdichtung | 2440 | 5,1E-04 | 0,1% | 2,7E-07 | 0,0% | 3,59421 | 0,0% | 50,7129 | 0,0% | 7,31271 | 0,1% | 0,08067 | 0,0% | 245973 | 0,1% | **0,0%** |
| .Anstriche | 2400 | 9,5E-06 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,90566 | 0,0% | 1,58765 | 0,0% | 0,18578 | 0,0% | 0,00344 | 0,0% | 7931,37 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 207 - Anstrich auf Stb.-Stützen | 2394 | 1,9E-04 | 0,0% | 3,9E-07 | 0,0% | 4,52026 | 0,0% | 33,4336 | 0,0% | 2,59458 | 0,0% | 0,05148 | 0,0% | 172837 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 102 - Stb, EG-5OG | 2393,8 | 2,7E-03 | 0,3% | 3,2E-06 | 0,0% | 16,9359 | 0,1% | 224,584 | 0,2% | 29,4631 | 0,2% | 0,14752 | 0,0% | 692293 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 308 - Treppenpodeste - Naturstein | 2376 | 3,4E-04 | 0,0% | 4,8E-06 | 0,0% | 7,95935 | 0,1% | 59,3826 | 0,1% | 6,95196 | 0,1% | 0,01059 | 0,0% | 146711 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 105 | 2346 | 2,5E-04 | 0,0% | 5,7E-07 | 0,0% | 3,99009 | 0,0% | 42,106 | 0,0% | 5,08871 | 0,0% | 1,23168 | 0,4% | 152026 | 0,0% | **0,1%** |
| IW-nTr 208 - GK-Metallständerwand IW 25 | 2316 | 1,5E-04 | 0,0% | 4,8E-05 | -0,3% | 2,36069 | 0,0% | 21,9263 | 0,0% | 3,44795 | 0,0% | 0,22474 | 0,1% | 95248,1 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Be 302 - NS-Belag - schw. Estrich | 2312,4 | 4,2E-04 | 0,0% | 1,2E-05 | -0,1% | 17,7049 | 0,1% | 72,2037 | 0,1% | 8,38149 | 0,1% | 0,00742 | 0,0% | 189612 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW_hinterlüftete Fassade | 2289,9 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,2E-05 | -0,1% | 30,499 | 0,2% | 399,78 | 0,4% | 43,6742 | 0,3% | 1,51381 | 0,5% | 762657 | 0,2% | **0,2%** |
| DA-Ko 302 - Stb-Dach 27 | 2278 | 2,9E-03 | 0,3% | 3,4E-06 | 0,0% | 18,2637 | 0,1% | 241,365 | 0,2% | 31,7747 | 0,2% | 0,15816 | 0,0% | 743642 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 3_DA_Dach | 2277,7 | 2,3E-03 | 0,2% | 4,2E-06 | 0,0% | 171,575 | 1,2% | 153,288 | 0,1% | 16,0185 | 0,1% | 0,11737 | 0,0% | 1616000 | 0,4% | **0,3%** |
| DA-Ko DuoDach | 2262,19 | 1,8E-03 | 0,2% | 1,1E-05 | -0,1% | 31,7894 | 0,2% | 119,985 | 0,1% | 12,5063 | 0,1% | 0,07118 | 0,0% | 1178192 | 0,3% | **0,1%** |
| IW-nTr Mauerwek 15cm | 2235,5 | 4,8E-04 | 0,0% | 2,6E-07 | 0,0% | 0,3168 | 0,0% | 20,5656 | 0,0% | 4,84857 | 0,0% | 0,00299 | 0,0% | 139818 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr Mauerwek 25cm | 2212,55 | 7,9E-04 | 0,1% | 4,1E-07 | 0,0% | 0,30259 | 0,0% | 33,7975 | 0,0% | 8,00022 | 0,1% | 0,00404 | 0,0% | 231942 | 0,1% | **0,0%** |
| DE-Bk 302 - Decke über TG Technik | 2206,2 | 1,5E-04 | 0,0% | 1,7E-07 | 0,0% | 4,06139 | 0,0% | 29,5882 | 0,0% | 4,06594 | 0,0% | 0,08364 | 0,0% | 80428,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 304 - Umgang Innenhof | 2192 | 1,3E-03 | 0,1% | 9E-07 | 0,0% | 15,5633 | 0,1% | 135,359 | 0,1% | 9,2304 | 0,1% | 0,09445 | 0,0% | 948088 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 310 - Technik ZG | 2112,6 | 8,4E-05 | 0,0% | 1,9E-07 | 0,0% | 4,55317 | 0,0% | 12,4537 | 0,0% | 1,51188 | 0,0% | 0,05478 | 0,0% | 71177,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_AW_Metall-Verkleidung | 2088 | 1,1E-03 | 0,1% | 6,7E-06 | 0,0% | 21,3588 | 0,2% | 137,817 | 0,1% | 14,0468 | 0,1% | 0,46341 | 0,1% | 494382 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 301 - NS-Belag - schwim. Heizestrich | 2056 | 3,0E-04 | 0,0% | 6E-06 | 0,0% | 8,86737 | 0,1% | 54,4163 | 0,1% | 5,99614 | 0,0% | 0,00238 | 0,0% | 159940 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 2040 | 9,9E-04 | 0,1% | 9,2E-06 | -0,1% | 13,9115 | 0,1% | 194,21 | 0,2% | 20,9353 | 0,2% | 4,43349 | 1,3% | 544324 | 0,1% | **0,3%** |
| DE-Be 313 - Zwischendecke Tiefgarage | 2038,5 | 4,9E-04 | 0,0% | 1,1E-06 | 0,0% | 26,3608 | 0,2% | 72,1015 | 0,1% | 8,75311 | 0,1% | 0,31715 | 0,1% | 412088 | 0,1% | **0,1%** |
| IW- Stb 240mm | 1980,8 | 1,6E-03 | 0,2% | 0,00014 | -1,0% | 14,3624 | 0,1% | 129,312 | 0,1% | 16,9088 | 0,1% | 0,09458 | 0,0% | 464016 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-nTr Mauerwek 19,5cm | 1980,2 | 5,5E-04 | 0,1% | 2,9E-07 | 0,0% | 0,27621 | 0,0% | 23,631 | 0,0% | 5,5842 | 0,0% | 0,00308 | 0,0% | 161531 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 102 - Stb 250 | 1968 | 2,3E-03 | 0,2% | 2,7E-06 | 0,0% | 14,6096 | 0,1% | 193,073 | 0,2% | 25,4173 | 0,2% | 0,12651 | 0,0% | 594856 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_DA_Terrasse | 1966,5 | 1,4E-03 | 0,1% | 2,1E-06 | 0,0% | 15,6368 | 0,1% | 101,928 | 0,1% | 12,9179 | 0,1% | 0,0972 | 0,0% | 697418 | 0,2% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig, EG-1.OG - Stück_Fenst | 1938 | 4,7E-03 | 0,5% | 4,1E-05 | -0,3% | 51,7992 | 0,4% | 908,989 | 0,9% | 117,158 | 0,9% | 3,68866 | 1,1% | 2595240 | 0,6% | **0,6%** |
| BOA 5.3-5.4 Linoleum | 1931,8 | 8,2E-04 | 0,1% | 4,3E-07 | 0,0% | 6,03151 | 0,0% | 89,4781 | 0,1% | 47,9577 | 0,4% | 0,02628 | 0,0% | 387603 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_NT-Fliesen | 1927,64 | 7,6E-04 | 0,1% | 2,7E-06 | 0,0% | 7,52335 | 0,1% | 94,2174 | 0,1% | 11,2552 | 0,1% | 0,2112 | 0,1% | 304339 | 0,1% | **0,1%** |
| Pfosten-Riegel-Fassaden | 1920,66 | 2,2E-03 | 0,2% | 2,1E-05 | -0,1% | 25,0061 | 0,2% | 362,46 | 0,4% | 42,6449 | 0,3% | 0,23583 | 0,1% | 1137766 | 0,3% | **0,2%** |
| IW-Tr Stahlbeton wände UG [Typ 006] | 1888,76 | 1,2E-03 | 0,1% | 1,1E-06 | 0,0% | 6,05157 | 0,0% | 97,9156 | 0,1% | 13,9716 | 0,1% | 0,06385 | 0,0% | 290618 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 321 - Decke über TG (UG) - Gastro 3+5 | 1882,3 | 3,4E-04 | 0,0% | 1,3E-05 | -0,1% | 18,308 | 0,1% | 54,1668 | 0,1% | 6,18947 | 0,0% | 0,00628 | 0,0% | 156574 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=25cm | 1854,15 | 1,5E-03 | 0,1% | 2,2E-06 | 0,0% | 9,67269 | 0,1% | 131,095 | 0,1% | 16,8139 | 0,1% | 0,06116 | 0,0% | 479079 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 11 - Flankendämmung TG, EG, Wände, Stützen, Ansc | 1850 | 3,4E-04 | 0,0% | 4,8E-07 | 0,0% | 2,52425 | 0,0% | 29,1936 | 0,0% | 3,64731 | 0,0% | 0,01086 | 0,0% | 182219 | 0,0% | **0,0%** |
| KS-Mauerwerk, 17,5-24cm,UG/EG | 1840 | 1,3E-03 | 0,1% | 9,4E-07 | 0,0% | 0,21196 | 0,0% | 58,5731 | 0,1% | 13,6553 | 0,1% | 0,00652 | 0,0% | 392645 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr 103 - Stb 200 | 1818 | 1,7E-03 | 0,2% | 2E-06 | 0,0% | 10,7968 | 0,1% | 142,686 | 0,1% | 18,784 | 0,1% | 0,0935 | 0,0% | 439613 | 0,1% | **0,1%** |
| StB Außenwände, Weiße Wanne | 1814 | 1,8E-03 | 0,2% | 0,00016 | -1,1% | 16,4412 | 0,1% | 148,028 | 0,1% | 19,3561 | 0,2% | 0,10827 | 0,0% | 531177 | 0,1% | **-0,1%** |
| DE-Bk 304 - Decke TRH, Vorräume | 1812 | 9,2E-05 | 0,0% | 2,5E-07 | 0,0% | 17,5949 | 0,1% | 11,2701 | 0,0% | 1,57837 | 0,0% | 0,01536 | 0,0% | 89405,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 08.01 - Zugangstür Büros Holztür, BxH ca. 1,50x2,5 | 1760 | 2,4E-04 | 0,0% | -0,00054 | 3,8% | 5,05972 | 0,0% | 33,0134 | 0,0% | 5,16487 | 0,0% | 0,66914 | 0,2% | 194719 | 0,0% | **0,6%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 1758,09 | 1,8E-03 | 0,2% | 2,8E-06 | 0,0% | 12,5984 | 0,1% | 156,041 | 0,2% | 19,3034 | 0,2% | 0,07811 | 0,0% | 572054 | 0,1% | **0,1%** |
| Schwimmender Estrich, Aufzugsvor-, Treppenräume, -Pod | 1758 | 2,8E-04 | 0,0% | 2,1E-06 | 0,0% | 1,01027 | 0,0% | 38,644 | 0,0% | 4,73873 | 0,0% | 0,00338 | 0,0% | 161274 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 204 - Spachtelung auf Stb.-Stützen | 1730 | 2,1E-04 | 0,0% | 6,2E-07 | 0,0% | 45,4997 | 0,3% | 23,697 | 0,0% | 3,51644 | 0,0% | 0,0254 | 0,0% | 213201 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 3 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach für Tec | 1728 | 5,4E-04 | 0,1% | 3,1E-05 | -0,2% | 43,9266 | 0,3% | 32,8209 | 0,0% | 3,53991 | 0,0% | 0,03679 | 0,0% | 412818 | 0,1% | **0,0%** |
| 02_UG_AW gegen Erdreich, Stb 30cm | 1719,4 | 3,1E-03 | 0,3% | 4,8E-06 | 0,0% | 22,0928 | 0,2% | 271,319 | 0,3% | 33,2632 | 0,3% | 0,13696 | 0,0% | 979288 | 0,2% | **0,2%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1717,8 | 2,0E-03 | 0,2% | 2,4E-06 | 0,0% | 12,6597 | 0,1% | 167,877 | 0,2% | 22,0238 | 0,2% | 0,11027 | 0,0% | 517492 | 0,1% | **0,1%** |
| BP auskragende Geschossböden geg. Außenluft [Typ 002 | 1696,5 | 7,5E-04 | 0,1% | 7,3E-07 | 0,0% | 5,56554 | 0,0% | 82,7311 | 0,1% | 11,9573 | 0,1% | 0,24788 | 0,1% | 248128 | 0,1% | **0,1%** |
| SOS- 103 - Raffstore -außenliegend hofseitig | 1676 | 1,3E-04 | 0,0% | 2E-06 | 0,0% | 1,43341 | 0,0% | 21,7702 | 0,0% | 1,49075 | 0,0% | 0,00365 | 0,0% | 69814,6 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 4.1 Teppich | 1656 | 3,5E-04 | 0,0% | 2,2E-07 | 0,0% | 3,55239 | 0,0% | 14,7639 | 0,0% | 1,66858 | 0,0% | 0,00341 | 0,0% | 289989 | 0,1% | **0,0%** |
| AW-BeAu 106 - Fassade Stürze, 24cm, EG-5.OG | 1620 | 1,9E-04 | 0,0% | 7,4E-07 | 0,0% | 1,70374 | 0,0% | 23,6789 | 0,0% | 2,77459 | 0,0% | 0,01048 | 0,0% | 68145,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 1587,5 | 5,7E-04 | 0,1% | 6,2E-05 | -0,4% | 66,2121 | 0,5% | 90,0151 | 0,1% | 5,37812 | 0,0% | 0,12739 | 0,0% | 368977 | 0,1% | **0,1%** |
| 05_UG_IW-Bekl. WDVS | 1576 | 1,4E-04 | 0,0% | 3,5E-07 | 0,0% | 23,617 | 0,2% | 19,7659 | 0,0% | 2,77679 | 0,0% | 0,03379 | 0,0% | 129513 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 305 - Umkehrdach mit Plattenbelag | 1554 | 9,9E-04 | 0,1% | 6,4E-07 | 0,0% | 12,1934 | 0,1% | 105,98 | 0,1% | 7,27866 | 0,1% | 0,06508 | 0,0% | 749088 | 0,2% | **0,1%** |
| Beschichtung OS8 auf Bodenplatte | 1530 | 4,9E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 2,63802 | 0,0% | 7,21546 | 0,0% | 0,87595 | 0,0% | 0,03174 | 0,0% | 41239,1 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 105 - Fassade Stürze, 18cm, EG-5.OG | 1500 | 1,4E-04 | 0,0% | 6,5E-07 | 0,0% | 1,39359 | 0,0% | 19,2556 | 0,0% | 2,21106 | 0,0% | 0,00826 | 0,0% | 54085,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 204 - GK-Vorsatz 25 | 1488 | 9,2E-05 | 0,0% | 2,3E-05 | -0,2% | 1,42414 | 0,0% | 13,6915 | 0,0% | 2,04368 | 0,0% | 0,2121 | 0,1% | 56864,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppen-Bk | 1470 | 1,4E-03 | 0,1% | 1,6E-06 | 0,0% | 8,66675 | 0,1% | 114,928 | 0,1% | 15,0774 | 0,1% | 0,07549 | 0,0% | 354273 | 0,1% | **0,1%** |
| GR verstärk. Fundamentplatte | 1465,98 | 2,8E-03 | 0,3% | 4,5E-06 | 0,0% | 20,4029 | 0,1% | 257,05 | 0,2% | 31,8723 | 0,3% | 5,09538 | 1,5% | 867250 | 0,2% | **0,4%** |
| AW- Beln 103 - Holzwerkstoffplatte | 1465 | -6,4E-05 | 0,0% | -0,00083 | 5,8% | 1,48352 | 0,0% | 3,33991 | 0,0% | 1,86171 | 0,0% | 0,00526 | 0,0% | -29209,2 | 0,0% | **0,8%** |
| Haus 1_DE_Betonwerkstein | 1458,84 | 6,5E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 4,61878 | 0,0% | 59,9171 | 0,1% | 7,69805 | 0,1% | 0,0679 | 0,0% | 230360 | 0,1% | **0,0%** |
| DE_11_Lüftungszentrale | 1439,82 | 7,5E-04 | 0,1% | 4,1E-05 | -0,3% | 7,87599 | 0,1% | 68,9124 | 0,1% | 9,31909 | 0,1% | 0,10331 | 0,0% | 380560 | 0,1% | **0,0%** |
| IW ntr einseitig GK, MW | 1427,72 | 1,4E-04 | 0,0% | 6,4E-05 | -0,4% | 2,13419 | 0,0% | 16,6113 | 0,0% | 2,84435 | 0,0% | 0,16144 | 0,0% | 94472,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_AW_Metall-Verkleidung | 1424 | 7,8E-04 | 0,1% | 4,6E-06 | 0,0% | 14,5665 | 0,1% | 93,99 | 0,1% | 9,5798 | 0,1% | 0,31604 | 0,1% | 337165 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 318 - Decke über TG (UG) - Handel 2 | 1390,9 | 3,6E-04 | 0,0% | 2,5E-05 | -0,2% | 34,8641 | 0,2% | 44,5387 | 0,0% | 4,95116 | 0,0% | 0,00561 | 0,0% | 178702 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_04u12_Treppenhäuser | 1371,54 | 5,9E-04 | 0,1% | 4,7E-05 | -0,3% | 5,1301 | 0,0% | 50,0396 | 0,0% | 7,00539 | 0,1% | 0,05136 | 0,0% | 177165 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWtr Stb 25cm | 1360 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,9E-06 | 0,0% | 10,0228 | 0,1% | 132,91 | 0,1% | 17,4364 | 0,1% | 0,0873 | 0,0% | 409704 | 0,1% | **0,1%** |
| AW_05_GFZ(3OG)_STB | 1350 | 7,8E-04 | 0,1% | 4,4E-05 | -0,3% | 7,75989 | 0,1% | 90,4243 | 0,1% | 9,83732 | 0,1% | 0,07505 | 0,0% | 295556 | 0,1% | **0,0%** |
| KS-Mauerwerk, 24cm, Schachtabmauerungen | 1350 | 1,1E-03 | 0,1% | 8E-07 | 0,0% | 0,17987 | 0,0% | 49,7058 | 0,0% | 11,588 | 0,1% | 0,00553 | 0,0% | 333204 | 0,1% | **0,0%** |
| DE-Bk 311 - Decke Gastro, Handel | 1347 | 1,1E-04 | 0,0% | 3,2E-07 | 0,0% | 23,6178 | 0,2% | 12,3005 | 0,0% | 1,82529 | 0,0% | 0,01318 | 0,0% | 110667 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 2,18m PVC-Rahmen | 1341 | 4,2E-03 | 0,4% | 1,1E-05 | -0,1% | 57,7786 | 0,4% | 514,968 | 0,5% | 76,5252 | 0,6% | 3,65843 | 1,1% | 1746400 | 0,4% | **0,5%** |
| GR 004 - Boden gegen Erdreich - Stb 62 | 1338 | 3,9E-03 | 0,4% | 4,6E-06 | 0,0% | 24,6331 | 0,2% | 325,54 | 0,3% | 42,8561 | 0,3% | 0,21331 | 0,1% | 1002985 | 0,2% | **0,2%** |
| Typ 6 - Natursteinbelag, Aufzugsvorräume, -kabinen,, Flure | 1330 | 5,6E-04 | 0,1% | 5E-06 | 0,0% | 10,8187 | 0,1% | 141,21 | 0,1% | 15,2848 | 0,1% | 0,00514 | 0,0% | 269745 | 0,1% | **0,1%** |
| 02_UG_IW-tr KS | 1317,18 | 4,3E-04 | 0,0% | 3,6E-07 | 0,0% | 2,53309 | 0,0% | 27,473 | 0,0% | 3,74489 | 0,0% | 0,02694 | 0,0% | 183357 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, wandseitig | 1308 | 7,5E-04 | 0,1% | 1,5E-06 | 0,0% | 30,3466 | 0,2% | 317,297 | 0,3% | 7,46764 | 0,1% | 0,15045 | 0,0% | 639389 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 311 - Treppenläufe, entkoppelt, Kern | 1308 | 3,5E-04 | 0,0% | 2,9E-06 | 0,0% | 6,77327 | 0,0% | 85,2222 | 0,1% | 9,26106 | 0,1% | 0,00667 | 0,0% | 166698 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 305 - Doppelboden mit Linoleumbelag, inkl. Mietera | 1296 | 1,1E-04 | 0,0% | 3,7E-07 | 0,0% | 0,99145 | 0,0% | 13,8224 | 0,0% | 2,6574 | 0,0% | 0,35872 | 0,1% | 61961,1 | 0,0% | **0,0%** |
| WI 29A-C + 18 | 1290 | 5,7E-05 | 0,0% | 1,5E-05 | -0,1% | 0,72398 | 0,0% | 6,90089 | 0,0% | 1,12045 | 0,0% | 0,11132 | 0,0% | 38174,4 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 1 - Stb Dachdecke, 8.OG | 1288 | 1,4E-03 | 0,1% | 0,00012 | -0,8% | 12,452 | 0,1% | 112,112 | 0,1% | 14,6597 | 0,1% | 0,082 | 0,0% | 402297 | 0,1% | **0,0%** |
| IS 207 - Stb D40 | 1276 | 7,4E-04 | 0,1% | 8,7E-07 | 0,0% | 4,6415 | 0,0% | 61,34 | 0,1% | 8,07516 | 0,1% | 0,04019 | 0,0% | 188988 | 0,0% | **0,0%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_verglast | 1272,9 | 6,3E-04 | 0,1% | 2,3E-06 | 0,0% | 8,93694 | 0,1% | 113,687 | 0,1% | 19,1415 | 0,2% | 0,12766 | 0,0% | 326302 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-el 201 - Glaswand, F30, als Systemtrennwand, inkl. Mi | 1271 | 5,8E-04 | 0,1% | 2,3E-06 | 0,0% | -18,9369 | -0,1% | 219,846 | 0,2% | 21,72 | 0,2% | 0,06713 | 0,0% | 309895 | 0,1% | **0,1%** |
| Türtyp 09.01 - Sanitärräume Kabinentüren 1.-8.OG, Holztü | 1251 | 4,0E-04 | 0,0% | 6,3E-07 | 0,0% | 2,71266 | 0,0% | 36,9946 | 0,0% | 7,12008 | 0,1% | 0,52652 | 0,2% | 260933 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Be 210 - Wandbekleidung Foyer, Cafe, Lounge, inkl. M | 1250 | 7,5E-05 | 0,0% | -0,00067 | 4,7% | 28,5988 | 0,2% | 16,9757 | 0,0% | 3,62638 | 0,0% | 0,01955 | 0,0% | 104696 | 0,0% | **0,7%** |
| DA-Ko Warmdach 2 | 1240,38 | 4,8E-04 | 0,0% | 1,6E-05 | -0,1% | 24,051 | 0,2% | 33,9333 | 0,0% | 4,23658 | 0,0% | 0,02563 | 0,0% | 258309 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-Tr 203 - Stb 30 | 1240 | 1,8E-03 | 0,2% | 2,1E-06 | 0,0% | 11,0462 | 0,1% | 145,982 | 0,1% | 19,218 | 0,2% | 0,09566 | 0,0% | 449769 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Teppich | 1233,68 | 5,9E-04 | 0,1% | 8,7E-07 | 0,0% | 4,14133 | 0,0% | 47,3225 | 0,0% | 6,11175 | 0,0% | 0,27987 | 0,1% | 257394 | 0,1% | **0,0%** |
| GR-UuB - Bodenplatte, WU-Beton | 1220 | 4,6E-03 | 0,5% | 5,4E-06 | 0,0% | 28,7713 | 0,2% | 381,53 | 0,4% | 50,0528 | 0,4% | 0,25061 | 0,1% | 1176091 | 0,3% | **0,3%** |
| DA_04_GFZ | 1220 | 5,7E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,0% | 8,20349 | 0,1% | 100,395 | 0,1% | 11,793 | 0,1% | 7,08602 | 2,1% | 413619 | 0,1% | **0,4%** |
| Haus 1_DE_Linoleum | 1211,04 | 6,2E-04 | 0,1% | 8,1E-07 | 0,0% | 4,31546 | 0,0% | 56,6556 | 0,1% | 14,467 | 0,1% | 0,24294 | 0,1% | 263269 | 0,1% | **0,1%** |
| IT - 201 - Innentüren,HPL, lackiert | 1206 | 5,7E-05 | 0,0% | -0,00038 | 2,7% | 3,06696 | 0,0% | 18,9577 | 0,0% | 2,55228 | 0,0% | 0,03963 | 0,0% | 45027,9 | 0,0% | **0,4%** |
| DE-Be 320 - Decke über TG (UG) - Gastro 4 | 1194,9 | 2,2E-04 | 0,0% | 8,8E-06 | -0,1% | 12,5385 | 0,1% | 34,5794 | 0,0% | 3,94535 | 0,0% | 0,00403 | 0,0% | 102101 | 0,0% | **0,0%** |
| .Umkehrdach | 1190 | 5,2E-04 | 0,1% | 4,4E-07 | 0,0% | 20,9829 | 0,1% | 26,585 | 0,0% | 2,5965 | 0,0% | 0,00974 | 0,0% | 445785 | 0,1% | **0,1%** |
| WI 25-28 - GK_Vorsatzschale | 1188 | 5,2E-05 | 0,0% | 1,7E-05 | -0,1% | 0,71772 | 0,0% | 7,16381 | 0,0% | 1,07838 | 0,0% | 0,14951 | 0,0% | 33563 | 0,0% | **0,0%** |
| Beschichtung OS11, befahrbar | 1185 | 3,8E-05 | 0,0% | 8,6E-08 | 0,0% | 2,04317 | 0,0% | 5,58844 | 0,0% | 0,67844 | 0,0% | 0,02458 | 0,0% | 31940,1 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 105 - Stahl-Konstr., Einhausung Dach | 1173 | 3,0E-05 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,38339 | 0,0% | 5,56191 | 0,0% | 0,61129 | 0,0% | 0,62683 | 0,2% | 15754,5 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 301 - Stb -Decke | 1170 | 1,5E-03 | 0,2% | 1,8E-06 | 0,0% | 9,65724 | 0,1% | 128,063 | 0,1% | 16,8005 | 0,1% | 0,08412 | 0,0% | 394762 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 305 - Decke über EG-ZG Technik | 1168 | 2,3E-05 | 0,0% | 4E-08 | 0,0% | 2,20376 | 0,0% | 3,86328 | 0,0% | 0,45207 | 0,0% | 0,00837 | 0,0% | 19299,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 306 - Decke über 1. - 7.OG ELT,UV | 1168 | 2,3E-05 | 0,0% | 4E-08 | 0,0% | 2,20376 | 0,0% | 3,86328 | 0,0% | 0,45207 | 0,0% | 0,00837 | 0,0% | 19299,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE UG 24-28cm Stb | 1120 | 1,4E-03 | 0,1% | 1,6E-06 | 0,0% | 8,58421 | 0,1% | 113,834 | 0,1% | 14,9338 | 0,1% | 0,07477 | 0,0% | 350899 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 316 - Decke über TG (UG) - Gastro - Retailbereich | 1110,9 | 1,8E-04 | 0,0% | 4,4E-06 | 0,0% | 6,5449 | 0,0% | 31,0672 | 0,0% | 3,57753 | 0,0% | 0,00351 | 0,0% | 79826,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag_hohlraumboden | 1100 | 2,4E-04 | 0,0% | 1,5E-05 | -0,1% | 16,4356 | 0,1% | 22,7891 | 0,0% | 2,81374 | 0,0% | 0,13649 | 0,0% | 128438 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 1098 | 1,8E-03 | 0,2% | 3,7E-06 | 0,0% | 72,8121 | 0,5% | 760,959 | 0,7% | 18,266 | 0,1% | 0,66917 | 0,2% | 1542932 | 0,4% | **0,3%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1074,8 | 1,3E-03 | 0,1% | 1,5E-06 | 0,0% | 8,09929 | 0,1% | 107,403 | 0,1% | 14,0902 | 0,1% | 0,07055 | 0,0% | 331077 | 0,1% | **0,1%** |
| AW EG Plattenfassade | 1060,35 | 7,2E-04 | 0,1% | 4E-06 | 0,0% | 4,88646 | 0,0% | 75,2851 | 0,1% | 8,16477 | 0,1% | 0,17016 | 0,1% | 415034 | 0,1% | **0,1%** |
| DA_03_GFZ | 1052 | 6,7E-04 | 0,1% | 3,5E-05 | -0,2% | 7,54835 | 0,1% | 78,5617 | 0,1% | 9,91405 | 0,1% | 0,04512 | 0,0% | 341468 | 0,1% | **0,0%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 1050 | 2,3E-04 | 0,0% | 7E-07 | 0,0% | 0,03306 | 0,0% | 44,193 | 0,0% | 4,38905 | 0,0% | 0,80056 | 0,2% | 134801 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 1049,06 | 3,5E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,57486 | 0,0% | 12,4755 | 0,0% | 2,52501 | 0,0% | 0,00375 | 0,0% | 113628 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 317 - Decke über TG (UG) - Handel 1 | 1047,2 | 2,5E-04 | 0,0% | 1,6E-05 | -0,1% | 22,2331 | 0,2% | 32,6835 | 0,0% | 3,65663 | 0,0% | 0,00404 | 0,0% | 122685 | 0,0% | **0,0%** |
| GK_2-lagig / EG-Gastro / beidseitig / gedämmt / gespachte | 1040 | 4,7E-05 | 0,0% | 1,5E-05 | -0,1% | 2,76691 | 0,0% | 6,00715 | 0,0% | 0,95177 | 0,0% | 0,06876 | 0,0% | 34412,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_Brandwand | 1030,8 | 8,5E-04 | 0,1% | 1,3E-06 | 0,0% | 6,44057 | 0,0% | 79,4236 | 0,1% | 9,84624 | 0,1% | 0,05432 | 0,0% | 277402 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-BeAu 109 - NS - ungedämmt | 1029,6 | 1,1E-04 | 0,0% | 9,3E-07 | 0,0% | 2,12092 | 0,0% | 28,0587 | 0,0% | 2,65631 | 0,0% | 0,0012 | 0,0% | 58996,2 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .IWntr, 10cm_GK doppelt, MiWo | 1000 | 4,9E-05 | 0,0% | 4,4E-08 | 0,0% | 0,36535 | 0,0% | 3,88294 | 0,0% | 0,54995 | 0,0% | 0,15157 | 0,0% | 30531,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Wandfliesen Feinsteinzeug unglasiert | 1000 | 1,0E-04 | 0,0% | 6,9E-08 | 0,0% | 0,68758 | 0,0% | 7,18418 | 0,0% | 0,91582 | 0,0% | 0,0043 | 0,0% | 39039,5 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 - Fassade Laibungen EG-5.OG | 980 | 1,0E-04 | 0,0% | 8,5E-07 | 0,0% | 2,04127 | 0,0% | 26,0462 | 0,0% | 2,86367 | 0,0% | 0,00049 | 0,0% | 52450,2 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG Platten-Fassade | 977,4 | 6,8E-04 | 0,1% | 3,7E-06 | 0,0% | 4,68822 | 0,0% | 71,9579 | 0,1% | 7,78198 | 0,1% | 0,16233 | 0,0% | 389088 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 319 - Decke über TG (UG) - Handel 3 | 942,2 | 1,9E-04 | 0,0% | 1E-05 | -0,1% | 14,2006 | 0,1% | 27,8751 | 0,0% | 3,135 | 0,0% | 0,00322 | 0,0% | 92130,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DA_Terrasse | 932,49 | 6,6E-04 | 0,1% | 1E-06 | 0,0% | 7,41478 | 0,1% | 48,3328 | 0,0% | 6,12552 | 0,0% | 0,04609 | 0,0% | 330707 | 0,1% | **0,0%** |
| BOA 1.2-1.6- Werkstein | 924 | 2,7E-04 | 0,0% | 2,4E-06 | 0,0% | 5,3091 | 0,0% | 69,1875 | 0,1% | 7,39594 | 0,1% | 0,00134 | 0,0% | 130722 | 0,0% | **0,0%** |
| Dispersion auf Beton, UG, EG | 910 | 3,6E-04 | 0,0% | 7,3E-07 | 0,0% | 8,59114 | 0,1% | 63,5434 | 0,1% | 4,93121 | 0,0% | 0,09784 | 0,0% | 328492 | 0,1% | **0,0%** |
| AW Stützen | 900 | 7,9E-04 | 0,1% | 3,7E-06 | 0,0% | 5,44329 | 0,0% | 81,5393 | 0,1% | 9,12371 | 0,1% | 0,15663 | 0,0% | 414046 | 0,1% | **0,1%** |
| Beschichtung, staubbindend auf Bodenplatte | 900 | 2,9E-05 | 0,0% | 6,5E-08 | 0,0% | 1,55178 | 0,0% | 4,24439 | 0,0% | 0,51527 | 0,0% | 0,01867 | 0,0% | 24258,3 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 305 - GK_Koffer | 880 | 3,8E-05 | 0,0% | 1,2E-05 | -0,1% | 0,53164 | 0,0% | 5,30653 | 0,0% | 0,7988 | 0,0% | 0,11074 | 0,0% | 24861,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_DE_Betonwerkstein | 867,36 | 3,9E-04 | 0,0% | 7,3E-07 | 0,0% | 2,74612 | 0,0% | 35,624 | 0,0% | 4,57691 | 0,0% | 0,04037 | 0,0% | 136962 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 303 - Decke über Außenluft | 865 | 1,4E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 2,32429 | 0,0% | 29,919 | 0,0% | 4,12564 | 0,0% | 0,07479 | 0,0% | 69107,3 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 203 - Spachtel, Anstrich, PU-Anstrich, WCs | 860 | 5,4E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 11,4204 | 0,1% | 6,19418 | 0,0% | 0,91096 | 0,0% | 0,00765 | 0,0% | 54730,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 304 - Stb-Dach 35 | 842 | 1,4E-03 | 0,1% | 1,6E-06 | 0,0% | 8,68739 | 0,1% | 115,202 | 0,1% | 15,1133 | 0,1% | 0,07567 | 0,0% | 355117 | 0,1% | **0,1%** |
| Treppengeländer (Treppenhäuser) | 840 | 3,2E-03 | 0,3% | 8E-06 | -0,1% | 45,3986 | 0,3% | 474,816 | 0,5% | 34,7433 | 0,3% | 0,04045 | 0,0% | 1751292 | 0,4% | **0,3%** |
| Türtyp 06.01 - Sanitärzugang 1.-8.OG, Holztür, BxH ca. 88 | 837 | 9,1E-05 | 0,0% | -0,00029 | 2,0% | 2,19215 | 0,0% | 13,6098 | 0,0% | 2,1165 | 0,0% | 0,35326 | 0,1% | 67767,2 | 0,0% | **0,3%** |
| AW-Tr beheizte Räume gegen Rampe (Außendämmung) [ | 836,76 | 3,0E-04 | 0,0% | 5,3E-06 | 0,0% | 1,86847 | 0,0% | 28,8306 | 0,0% | 4,13526 | 0,0% | 0,03678 | 0,0% | 85270,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DE_Betonwerkstein | 832,32 | 3,7E-04 | 0,0% | 7E-07 | 0,0% | 2,63518 | 0,0% | 34,1849 | 0,0% | 4,39201 | 0,0% | 0,03874 | 0,0% | 131429 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 201 - Putz, Anstrich, MW | 826 | 4,6E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,28496 | 0,0% | 2,43537 | 0,0% | 0,47933 | 0,0% | 0,00121 | 0,0% | 18710,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke_Haus 2-3_AW-Natursteinfassade | 825,2 | 4,3E-04 | 0,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 9,36662 | 0,1% | 63,513 | 0,1% | 7,37459 | 0,1% | 0,06982 | 0,0% | 181171 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Rampe (Innendämmung | 811,92 | 2,1E-04 | 0,0% | 8,7E-06 | -0,1% | 1,37822 | 0,0% | 19,1362 | 0,0% | 2,83742 | 0,0% | 0,02039 | 0,0% | 61743 | 0,0% | **0,0%** |
| Ansaugbauwerk, Hof, Komplett | 800 | 1,2E-04 | 0,0% | 2,7E-06 | 0,0% | 1,69092 | 0,0% | 9,56718 | 0,0% | 1,32478 | 0,0% | 0,00562 | 0,0% | 46693,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 302 - Stb-Decke 30 | 796 | 1,1E-03 | 0,1% | 1,3E-06 | 0,0% | 7,09098 | 0,1% | 93,7112 | 0,1% | 12,3367 | 0,1% | 0,0614 | 0,0% | 288723 | 0,1% | **0,1%** |
| .GR-BP Stahlbeton 80cm | 792 | 3,4E-03 | 0,3% | 4,7E-06 | 0,0% | 22,9075 | 0,2% | 290,476 | 0,3% | 36,6758 | 0,3% | 0,16546 | 0,0% | 983195 | 0,2% | **0,2%** |
| DE_07.2_Serverraum | 786,66 | 5,1E-04 | 0,1% | 4,4E-05 | -0,3% | 6,0475 | 0,0% | 41,8034 | 0,0% | 5,4283 | 0,0% | 0,032 | 0,0% | 155036 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 784 | 2,2E-04 | 0,0% | -0,00034 | 2,4% | -3,56282 | 0,0% | 84,6661 | 0,1% | 9,12688 | 0,1% | 0,07874 | 0,0% | 121611 | 0,0% | **0,4%** |
| DA_01_GFZ | 781,6 | 3,6E-04 | 0,0% | 0,00059 | -4,1% | 3,98583 | 0,0% | 39,9882 | 0,0% | 5,1997 | 0,0% | 0,04352 | 0,0% | 173537 | 0,0% | **-0,6%** |
| Haus 3_DE_NT-Fliesen | 776,93 | 3,1E-04 | 0,0% | 1,1E-06 | 0,0% | 3,03227 | 0,0% | 37,9741 | 0,0% | 4,53639 | 0,0% | 0,08512 | 0,0% | 122663 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenstertür EG, Alu, 2-flüglig | 774 | 1,9E-04 | 0,0% | -1,4E-05 | 0,1% | -2,05507 | 0,0% | 49,8777 | 0,0% | 4,4946 | 0,0% | 0,01572 | 0,0% | 101215 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Aufbau Innenhof 1 | 773,88 | 6,2E-04 | 0,1% | 3,6E-06 | 0,0% | 9,90603 | 0,1% | 37,8799 | 0,0% | 4,08555 | 0,0% | 0,07292 | 0,0% | 426922 | 0,1% | **0,0%** |
| GR Fundamentplatte mit Vorsprung | 773,82 | 9,3E-04 | 0,1% | 1,6E-06 | 0,0% | 7,03942 | 0,1% | 88,3827 | 0,1% | 10,8515 | 0,1% | 2,66266 | 0,8% | 297675 | 0,1% | **0,2%** |
| x_Haus 1_DA-konstr_Attika | 773,1 | 4,1E-04 | 0,0% | 4E-06 | 0,0% | 5,59133 | 0,0% | 69,7798 | 0,1% | 8,22093 | 0,1% | 0,02367 | 0,0% | 156837 | 0,0% | **0,0%** |
| WA 02 - gegen drückendes Wasser | 770,76 | 2,3E-04 | 0,0% | 1,7E-07 | 0,0% | 161,668 | 1,2% | 24,0863 | 0,0% | 2,80713 | 0,0% | 0,04548 | 0,0% | 266690 | 0,1% | **0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 1 - Metalllamellendecke UG, EG, TG | 770 | 9,6E-06 | 0,0% | 3,7E-08 | 0,0% | 0,14451 | 0,0% | 1,41517 | 0,0% | 0,14093 | 0,0% | 0,16134 | 0,0% | 6190,54 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=30cm | 748,89 | 7,0E-04 | 0,1% | 1,1E-06 | 0,0% | 4,68695 | 0,0% | 63,5288 | 0,1% | 8,14835 | 0,1% | 0,02964 | 0,0% | 232152 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-el 202 - Sanitärtrennwände | 741 | 6,7E-05 | 0,0% | -0,00043 | 3,0% | -0,07304 | 0,0% | -1,03767 | 0,0% | 0,0457 | 0,0% | 0,00013 | 0,0% | -18061,8 | 0,0% | **0,4%** |
| DA-Ko 313 - Stb-Attika 15 | 734 | 2,4E-04 | 0,0% | 2,9E-07 | 0,0% | 1,53659 | 0,0% | 20,3068 | 0,0% | 2,67331 | 0,0% | 0,01331 | 0,0% | 62565 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 302 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 722 | 3,8E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 6,51838 | 0,0% | 4,83822 | 0,0% | 0,62401 | 0,0% | 0,00566 | 0,0% | 37670,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 20cm | 700,74 | 7,1E-04 | 0,1% | 1,1E-06 | 0,0% | 5,02146 | 0,0% | 62,1948 | 0,1% | 7,69397 | 0,1% | 0,03113 | 0,0% | 228009 | 0,1% | **0,0%** |
| .IWntr, GK doppelt, MiWo [5] | 700 | 4,1E-05 | 0,0% | 4,5E-08 | 0,0% | 0,36298 | 0,0% | 3,93918 | 0,0% | 0,53982 | 0,0% | 0,13734 | 0,0% | 25314,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_06.3b08_UG | 696,68 | 3,8E-04 | 0,0% | 2,9E-05 | -0,2% | 3,52204 | 0,0% | 31,1844 | 0,0% | 4,22343 | 0,0% | 0,02489 | 0,0% | 114577 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2 | 695 | 2,7E-04 | 0,0% | 5,4E-07 | 0,0% | 3,27032 | 0,0% | 27,2497 | 0,0% | 3,23316 | 0,0% | 1,05485 | 0,3% | 179878 | 0,0% | **0,1%** |
| Schwimmender Estrich, EG | 685 | 2,2E-04 | 0,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 0,66919 | 0,0% | 29,7921 | 0,0% | 3,65365 | 0,0% | 0,00122 | 0,0% | 123833 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Ko. Stb 20cm | 672 | 6,4E-04 | 0,1% | 7,4E-07 | 0,0% | 3,96194 | 0,0% | 52,5386 | 0,1% | 6,89252 | 0,1% | 0,03451 | 0,0% | 161953 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 002 - Boden gegen Erdreich - Ölfester Anstrich | 660 | 1,6E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,85348 | 0,0% | 2,33441 | 0,0% | 0,2834 | 0,0% | 0,01027 | 0,0% | 13342,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 301 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse | 660 | 3,8E-05 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 2,93819 | 0,0% | 3,80516 | 0,0% | 0,40412 | 0,0% | 0,00249 | 0,0% | 36766 | 0,0% | **0,0%** |
| DA_02_GFZ | 660 | 3,6E-04 | 0,0% | 1,8E-05 | -0,1% | 3,97853 | 0,0% | 41,3648 | 0,0% | 5,22528 | 0,0% | 0,04591 | 0,0% | 180871 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 309 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 636 | 5,6E-04 | 0,1% | 6,5E-07 | 0,0% | 3,51271 | 0,0% | 46,4224 | 0,0% | 6,11131 | 0,0% | 0,03042 | 0,0% | 143027 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. GiKa+ Anstrich | 616 | 1,6E-05 | 0,0% | 1,4E-08 | 0,0% | 0,21196 | 0,0% | 1,39779 | 0,0% | 0,32967 | 0,0% | 0,0462 | 0,0% | 10914,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 304 - Stb-Unterzug 27 | 610 | 4,7E-04 | 0,0% | 5,5E-07 | 0,0% | 2,91309 | 0,0% | 38,6299 | 0,0% | 5,06785 | 0,0% | 0,02537 | 0,0% | 119079 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 1-3_DA_Dach | 608,4 | 5,3E-04 | 0,1% | 9,5E-07 | 0,0% | 38,2103 | 0,3% | 34,4024 | 0,0% | 3,61649 | 0,0% | 0,03338 | 0,0% | 362663 | 0,1% | **0,1%** |
| Brücke 1-2_DA_Dach | 608,4 | 5,3E-04 | 0,1% | 9,5E-07 | 0,0% | 38,2103 | 0,3% | 34,4024 | 0,0% | 3,61649 | 0,0% | 0,03338 | 0,0% | 362663 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Tr Stützen EG | 601,32 | 4,0E-04 | 0,0% | 4,5E-07 | 0,0% | 2,43773 | 0,0% | 31,9937 | 0,0% | 4,25597 | 0,0% | 0,02094 | 0,0% | 100407 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 308 - Stb-Treppe Podeste 20 | 594 | 8,4E-04 | 0,1% | 9,9E-07 | 0,0% | 5,25311 | 0,0% | 69,6605 | 0,1% | 9,13874 | 0,1% | 0,04576 | 0,0% | 214733 | 0,1% | **0,0%** |
| IT 204 - Alu-Rahmentüren mit Glasfüllung, | 581 | 1,5E-04 | 0,0% | 2,9E-05 | -0,2% | 0,05774 | 0,0% | 31,7902 | 0,0% | 2,60763 | 0,0% | 0,13371 | 0,0% | 81589,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Alu-Raffstore | 580 | 2,3E-05 | 0,0% | 3,5E-07 | 0,0% | 0,24651 | 0,0% | 3,74393 | 0,0% | 0,25637 | 0,0% | 0,00063 | 0,0% | 12006,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Tiefgarage (Außendämn | 564,18 | 1,5E-04 | 0,0% | 6E-06 | 0,0% | 1,03066 | 0,0% | 14,477 | 0,0% | 2,12021 | 0,0% | 0,01599 | 0,0% | 45846,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Holzvertäfelung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 555 | 5,5E-05 | 0,0% | -0,00032 | 2,2% | 0,04424 | 0,0% | -0,05516 | 0,0% | 0,15355 | 0,0% | 0,08756 | 0,0% | -9391,49 | 0,0% | **0,3%** |
| AW-BeAu 111 - Attikakonstruktion | 550 | 1,8E-04 | 0,0% | 3,4E-07 | 0,0% | 3,81821 | 0,0% | 28,1271 | 0,0% | 2,72789 | 0,0% | 0,00148 | 0,0% | 124869 | 0,0% | **0,0%** |
| WI 20A+B | 544,8 | 2,6E-05 | 0,0% | 1E-05 | -0,1% | 0,34732 | 0,0% | 3,45556 | 0,0% | 0,55421 | 0,0% | 0,0474 | 0,0% | 16789,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 109 - Schwarzabdichtung (UG) | 531 | 2,5E-05 | 0,0% | 2,5E-07 | 0,0% | 0,36217 | 0,0% | 3,76542 | 0,0% | 0,29939 | 0,0% | 0,00057 | 0,0% | 36777,4 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_IW-ntr WC-Räume | 527,58 | 3,0E-05 | 0,0% | 3E-08 | 0,0% | 0,34672 | 0,0% | 3,04876 | 0,0% | 0,34501 | 0,0% | 0,04569 | 0,0% | 20877,2 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, Holz, beidseitig | 522 | -7,3E-04 | -0,1% | -0,01164 | 80,8% | 19,0834 | 0,1% | 80,8344 | 0,1% | 28,1105 | 0,2% | 0,41333 | 0,1% | -300058 | -0,1% | **11,6%** |
| AW-BeAu 104 - Fassade Fensterbänke EG-5.OG | 518 | 9,2E-06 | 0,0% | 6,6E-09 | 0,0% | 0,13629 | 0,0% | 1,16956 | 0,0% | 0,22038 | 0,0% | 9,3E-05 | 0,0% | 5843,73 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS- 101 - Raffstore -Scheibenzwischenraum | 511 | 2,0E-05 | 0,0% | 3,1E-07 | 0,0% | 0,21719 | 0,0% | 3,29853 | 0,0% | 0,22587 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 10578 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Küchenzeile Teeküche komplett, ca. 3m Länge | 506 | 3,3E-04 | 0,0% | -0,00184 | 12,8% | 0,12757 | 0,0% | -0,66077 | 0,0% | 0,49503 | 0,0% | 0,17082 | 0,1% | -36846,2 | 0,0% | **1,8%** |
| SOS - 103 - Blendschutz, innen | 495 | 4,9E-06 | 0,0% | 7,6E-08 | 0,0% | 0,05303 | 0,0% | 0,80535 | 0,0% | 0,05515 | 0,0% | 0,00013 | 0,0% | 2582,67 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika | 487,44 | 2,6E-04 | 0,0% | 2,5E-06 | 0,0% | 3,52533 | 0,0% | 43,9962 | 0,0% | 5,1833 | 0,0% | 0,01492 | 0,0% | 98885,6 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Linoleum | 476 | 1,1E-04 | 0,0% | 3,9E-06 | 0,0% | 1,41847 | 0,0% | 14,5405 | 0,0% | 7,28919 | 0,1% | 0,00379 | 0,0% | 45996,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über Rampe [018] | 469,5 | 3,4E-04 | 0,0% | 3,3E-07 | 0,0% | 2,47964 | 0,0% | 37,4388 | 0,0% | 5,41726 | 0,0% | 0,08006 | 0,0% | 106272 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 469 | 1,3E-04 | 0,0% | -0,00021 | 1,4% | -2,13133 | 0,0% | 50,6485 | 0,0% | 5,45983 | 0,0% | 0,0471 | 0,0% | 72749,2 | 0,0% | **0,2%** |
| AWel- 102 - Stahl-PR-Fassade - Eingang | 468 | 7,5E-05 | 0,0% | 1,4E-07 | 0,0% | 0,16797 | 0,0% | 17,6971 | 0,0% | 2,45747 | 0,0% | 0,01315 | 0,0% | 39734,2 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Aufbau Innenhof 2 | 468 | 3,7E-04 | 0,0% | 2E-06 | 0,0% | 6,15316 | 0,0% | 22,2003 | 0,0% | 2,37691 | 0,0% | 0,04087 | 0,0% | 253292 | 0,1% | **0,0%** |
| Einhausung (Screenwall) technische Anlagen Dach | 466 | 3,2E-05 | 0,0% | 4,8E-07 | 0,0% | 0,33274 | 0,0% | 5,14512 | 0,0% | 0,35229 | 0,0% | 0,00089 | 0,0% | 16688 | 0,0% | **0,0%** |
| Betonwerksteinbelag | 462 | 1,5E-04 | 0,0% | 2,5E-06 | 0,0% | 4,40772 | 0,0% | 28,5202 | 0,0% | 3,60267 | 0,0% | 0,05152 | 0,0% | 79445 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 108 - AntiGraffittischutz (bis 1.OG) | 453 | 1,4E-05 | 0,0% | 1,9E-07 | 0,0% | 0,17376 | 0,0% | 2,2856 | 0,0% | 0,16472 | 0,0% | 0,00075 | 0,0% | 8227,55 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 307 - Stb-Rampe 35 | 452 | 7,5E-04 | 0,1% | 8,8E-07 | 0,0% | 4,69763 | 0,0% | 62,0817 | 0,1% | 8,1728 | 0,1% | 0,04068 | 0,0% | 191273 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 307 - schwimmender Estrich und Fliesen EG | 451,8 | 3,9E-05 | 0,0% | 8,3E-07 | 0,0% | 1,20375 | 0,0% | 3,19271 | 0,0% | 0,42395 | 0,0% | 0,00173 | 0,0% | 19157,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Flur-Türen | 450 | 9,1E-05 | 0,0% | -0,00029 | 2,0% | 0,72742 | 0,0% | 7,47963 | 0,0% | 0,97281 | 0,0% | -0,05083 | 0,0% | 16443,6 | 0,0% | **0,3%** |
| Türtyp 08.02 - Zugangstür Besprechnung, Holztür, BxH ca | 450 | 6,1E-05 | 0,0% | -0,00014 | 1,0% | 1,29368 | 0,0% | 8,44093 | 0,0% | 1,32056 | 0,0% | 0,17109 | 0,1% | 49786 | 0,0% | **0,2%** |
| Rampe 2.UG zu 1.UG, Einfahrt C 20/25 | 448,76 | 3,2E-04 | 0,0% | 2,4E-07 | 0,0% | 1,67611 | 0,0% | 24,3957 | 0,0% | 3,43403 | 0,0% | 0,02016 | 0,0% | 60880,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,10cm_GK doppelt, MiWo | 440 | 2,3E-05 | 0,0% | 2,5E-08 | 0,0% | 0,21544 | 0,0% | 2,41196 | 0,0% | 0,33193 | 0,0% | 0,07032 | 0,0% | 13763,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr 202 - Stb 25 | 436 | 5,2E-04 | 0,1% | 6E-07 | 0,0% | 3,21318 | 0,0% | 42,6094 | 0,0% | 5,58992 | 0,0% | 0,02799 | 0,0% | 131346 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko Warmdach | 425,1 | 1,7E-04 | 0,0% | 2E-07 | 0,0% | 1,71647 | 0,0% | 14,4139 | 0,0% | 1,6684 | 0,0% | 0,01738 | 0,0% | 106121 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 104 | 423,4 | 1,2E-04 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 2,04785 | 0,0% | 26,3606 | 0,0% | 3,63495 | 0,0% | 0,0659 | 0,0% | 60888 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, doppelt GK, MW 100, inkl. Abdichtung | 422,1 | 7,6E-05 | 0,0% | 3,8E-05 | -0,3% | 1,14612 | 0,0% | 8,49721 | 0,0% | 1,52074 | 0,0% | 0,05752 | 0,0% | 51180 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 226 - Holztür, T0, 0,885x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 420 | 3,6E-05 | 0,0% | -0,00023 | 1,6% | 0,85425 | 0,0% | 4,70562 | 0,0% | 0,97474 | 0,0% | 0,07981 | 0,0% | 35577 | 0,0% | **0,2%** |
| Brücke 2-3_DA_Dach | 412,44 | 3,6E-04 | 0,0% | 6,4E-07 | 0,0% | 25,9031 | 0,2% | 23,3217 | 0,0% | 2,45165 | 0,0% | 0,02263 | 0,0% | 245852 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-Be 211 - Fliesenspiegel Putzräume | 410 | 5,8E-05 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 9,06823 | 0,1% | 5,85665 | 0,0% | 0,82819 | 0,0% | 0,00508 | 0,0% | 53394,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 111 - Dämmung Brandwand | 410 | 3,3E-05 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,55084 | 0,0% | 7,09064 | 0,0% | 0,97775 | 0,0% | 0,01773 | 0,0% | 16378 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Vorraum/Besprechung/Büro/Seminar etc. EG-DG - | 408 | 4,1E-05 | 0,0% | -0,00017 | 1,2% | 1,45481 | 0,0% | 12,3022 | 0,0% | 1,55366 | 0,0% | 0,03335 | 0,0% | 26640 | 0,0% | **0,2%** |
| Türtyp 06.03 - Zugang ELT-Räume 1.-8.OG, Holztür, BxH | 405 | 4,4E-05 | 0,0% | -0,00014 | 1,0% | 1,06072 | 0,0% | 6,58537 | 0,0% | 1,02411 | 0,0% | 0,17093 | 0,1% | 32790,6 | 0,0% | **0,1%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_opakeVGL | 393,2 | 1,2E-04 | 0,0% | 5,2E-06 | 0,0% | -1,16784 | 0,0% | 33,0797 | 0,0% | 3,32458 | 0,0% | 0,01877 | 0,0% | 65705,2 | 0,0% | **0,0%** |
| FB3+FB5+FB6 | 390 | 1,3E-03 | 0,1% | 7,9E-06 | -0,1% | 16,7395 | 0,1% | 211,913 | 0,2% | 30,7308 | 0,2% | 0,8924 | 0,3% | 659658 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-el 203 - Mobile Trennwände, Holz, inkl. Mieterausbau | 378 | 3,4E-05 | 0,0% | -0,00022 | 1,5% | -0,03726 | 0,0% | -0,52934 | 0,0% | 0,02331 | 0,0% | 6,7E-05 | 0,0% | -9213,71 | 0,0% | **0,2%** |
| TRH + Flur-Lager-Türen | 378 | 5,4E-05 | 0,0% | -0,00016 | 1,1% | 0,43917 | 0,0% | 4,58265 | 0,0% | 0,58133 | 0,0% | -0,04558 | 0,0% | 10467,8 | 0,0% | **0,2%** |
| .DE-Bekl. Akustikdecke | 370 | 8,9E-05 | 0,0% | 2,6E-07 | 0,0% | 0,40758 | 0,0% | 5,55327 | 0,0% | 1,06086 | 0,0% | 0,06432 | 0,0% | 36857,3 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Fliesen | 365,4 | 3,8E-05 | 0,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 0,42659 | 0,0% | 5,7629 | 0,0% | 0,67828 | 0,0% | 0,01364 | 0,0% | 21755,8 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF - 101 - Türelemente, Aluminium, eloxiert | 357 | 4,1E-05 | 0,0% | 3,4E-07 | 0,0% | 0,59541 | 0,0% | 7,01753 | 0,0% | 0,75862 | 0,0% | 0,12084 | 0,0% | 26043,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Erschließungstüren UG | 350 | 1,1E-04 | 0,0% | 1,7E-05 | -0,1% | 1,51554 | 0,0% | 14,4948 | 0,0% | 1,43363 | 0,0% | 0,50772 | 0,2% | 71171,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke_Haus 1-3_AW-Natursteinfassade | 350 | 1,8E-04 | 0,0% | 6,7E-07 | 0,0% | 3,97275 | 0,0% | 26,9384 | 0,0% | 3,12786 | 0,0% | 0,02961 | 0,0% | 76841,8 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brücke_Haus 1-2_AW-Natursteinfassade | 350 | 1,8E-04 | 0,0% | 6,7E-07 | 0,0% | 3,97275 | 0,0% | 26,9384 | 0,0% | 3,12786 | 0,0% | 0,02961 | 0,0% | 76841,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_Brandwand oberhalb Bestand | 350 | 2,2E-04 | 0,0% | 7,2E-06 | 0,0% | 4,74144 | 0,0% | 21,8793 | 0,0% | 2,77943 | 0,0% | 0,02171 | 0,0% | 90086,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=17,5cm | 349,65 | 1,9E-04 | 0,0% | 2,9E-07 | 0,0% | 1,27767 | 0,0% | 17,3124 | 0,0% | 2,22017 | 0,0% | 0,00807 | 0,0% | 63273,7 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Fi EG, 1-flügelig, 2,0-3,0 m²,ohne Sprossen, U | 348,96 | 1,8E-04 | 0,0% | -0,00016 | 1,1% | -1,92272 | 0,0% | 49,8758 | 0,0% | 4,63503 | 0,0% | 0,01843 | 0,0% | 94373,3 | 0,0% | **0,2%** |
| AW-Tr 101 - WU-Stb, UG | 347,4 | 4,9E-04 | 0,0% | 5,8E-07 | 0,0% | 3,07228 | 0,0% | 40,7408 | 0,0% | 5,34478 | 0,0% | 0,02676 | 0,0% | 125586 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 2.1-2.4 - Fliesen | 339 | 4,9E-05 | 0,0% | 6,1E-08 | 0,0% | 0,26398 | 0,0% | 3,98127 | 0,0% | 0,49357 | 0,0% | 0,00036 | 0,0% | 33430,9 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS - 101 - Raffstore, Alu, 80mm | 327 | 1,2E-06 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,01271 | 0,0% | 0,19299 | 0,0% | 0,01322 | 0,0% | 3,2E-05 | 0,0% | 618,891 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Brücken gesamt_DA-konstr_Attika | 324 | 1,7E-04 | 0,0% | 1,7E-06 | 0,0% | 2,34328 | 0,0% | 29,2442 | 0,0% | 3,44533 | 0,0% | 0,00992 | 0,0% | 65729 | 0,0% | **0,0%** |
| Wandfliesen einfacher Standard | 320 | 3,2E-05 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,22003 | 0,0% | 2,29894 | 0,0% | 0,29306 | 0,0% | 0,00137 | 0,0% | 12492,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Naturwerkstein auf Sockelflächen | 315 | 1,7E-04 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 5,74048 | 0,0% | 40,4107 | 0,0% | 4,55613 | 0,0% | 0,02018 | 0,0% | 88050,4 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. TRH-Podeste | 309,4 | 2,5E-05 | 0,0% | 1,4E-07 | 0,0% | 0,29502 | 0,0% | 3,40156 | 0,0% | 0,33282 | 0,0% | 0,0005 | 0,0% | 14190,2 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, Faltwand Holz 2-schalig | 308,88 | 1,8E-05 | 0,0% | -0,0001 | 0,7% | 0,02535 | 0,0% | 0,03609 | 0,0% | 0,04287 | 0,0% | 0,02066 | 0,0% | -2617,78 | 0,0% | **0,1%** |
| Brücke 1-2_DE_Estrich xx | 306 | 1,4E-04 | 0,0% | 2,3E-07 | 0,0% | 1,0488 | 0,0% | 12,9759 | 0,0% | 1,7234 | 0,0% | 0,06734 | 0,0% | 58881,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 1-3_DE_Estrich xx | 306 | 1,4E-04 | 0,0% | 2,3E-07 | 0,0% | 1,0488 | 0,0% | 12,9759 | 0,0% | 1,7234 | 0,0% | 0,06734 | 0,0% | 58881,2 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 302 - Anstrich (Technik, UG) | 300 | 1,8E-06 | 0,0% | 3,1E-09 | 0,0% | 0,16981 | 0,0% | 0,29768 | 0,0% | 0,03483 | 0,0% | 0,00065 | 0,0% | 1487,13 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. Hof OG?s - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 299,74 | 2,6E-04 | 0,0% | 3,4E-06 | 0,0% | 3,30013 | 0,0% | 50,1544 | 0,0% | 4,17959 | 0,0% | 0,7788 | 0,2% | 136080 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 294 | 8,2E-05 | 0,0% | -0,00013 | 0,9% | -1,33606 | 0,0% | 31,7498 | 0,0% | 3,42258 | 0,0% | 0,02953 | 0,0% | 45604 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 291,22 | 9,7E-05 | 0,0% | 5,1E-08 | 0,0% | 0,15958 | 0,0% | 3,46322 | 0,0% | 0,70094 | 0,0% | 0,00104 | 0,0% | 31543,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Geländer an Absturzkanten | 291 | 2,0E-05 | 0,0% | 4,9E-08 | 0,0% | 0,26334 | 0,0% | 2,29273 | 0,0% | 0,21353 | 0,0% | 0,00017 | 0,0% | 10466,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.01/05.03 - Mietbereichszugang, T30-1-RS, BxH | 288 | 9,9E-05 | 0,0% | 8,9E-07 | 0,0% | -0,33714 | 0,0% | 21,1437 | 0,0% | 1,89424 | 0,0% | 0,06616 | 0,0% | 55036,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW - W011 MW, 11,5cm | 286,76 | 8,9E-05 | 0,0% | 7E-08 | 0,0% | 0,16696 | 0,0% | 3,36203 | 0,0% | 0,66395 | 0,0% | 0,00113 | 0,0% | 28836,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Rampe 1.UG Einfahrt C 20/25 | 284,52 | 2,0E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,06268 | 0,0% | 15,4672 | 0,0% | 2,17723 | 0,0% | 0,01278 | 0,0% | 38598,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Holztürblatt mit Schichtstoff | 282 | 1,7E-04 | 0,0% | -0,00097 | 6,7% | 0,28215 | 0,0% | 4,70283 | 0,0% | 1,15398 | 0,0% | 0,71019 | 0,2% | -76217,6 | 0,0% | **1,0%** |
| 03_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innendämmung | 274,95 | 3,5E-04 | 0,0% | 5,3E-07 | 0,0% | 2,52281 | 0,0% | 31,0984 | 0,0% | 3,80872 | 0,0% | 0,01958 | 0,0% | 118564 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 224 - Stahl-/Glastür, T90-RS, 1-flgl., 1,135 x 2,135 m | 273 | 6,0E-05 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,0086 | 0,0% | 11,4902 | 0,0% | 1,14115 | 0,0% | 0,20815 | 0,1% | 35048,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.02/05.05/05.06/05.07/05.08 - Aufzugsvorraum U | 270 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | -0,64249 | 0,0% | 28,9345 | 0,0% | 2,59093 | 0,0% | 0,0645 | 0,0% | 72337,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.01 - Treppenhaus, BxH 1,38 x 2,26, RS | 270 | 6,9E-05 | 0,0% | 5,9E-07 | 0,0% | -0,16928 | 0,0% | 14,0691 | 0,0% | 1,27723 | 0,0% | 0,06056 | 0,0% | 38842,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 208 - Stb D55 | 264 | 3,0E-04 | 0,0% | 3,5E-07 | 0,0% | 1,86855 | 0,0% | 24,7785 | 0,0% | 3,25069 | 0,0% | 0,01628 | 0,0% | 76381,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Acrylglasverkleidung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 264 | 5,8E-05 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 1,19243 | 0,0% | 8,91485 | 0,0% | 0,85278 | 0,0% | 0,06131 | 0,0% | 39360,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 17,5cm | 262,08 | 1,9E-04 | 0,0% | 2,9E-07 | 0,0% | 1,3168 | 0,0% | 16,3685 | 0,0% | 2,03256 | 0,0% | 0,00816 | 0,0% | 60398,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Natursteinbekleidung Außenstützen | 260 | 1,7E-04 | 0,0% | 1,4E-06 | 0,0% | 3,24937 | 0,0% | 41,4613 | 0,0% | 4,55849 | 0,0% | 0,00078 | 0,0% | 83492,2 | 0,0% | **0,0%** |
| BA 002 - Aufzugsunterfahrt | 255 | 3,2E-05 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,21359 | 0,0% | 3,05509 | 0,0% | 0,46731 | 0,0% | 0,00399 | 0,0% | 13231,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 303 - GK, Anstrich | 254 | 8,3E-06 | 0,0% | 3,6E-06 | 0,0% | 0,12735 | 0,0% | 1,054 | 0,0% | 0,15208 | 0,0% | 0,00084 | 0,0% | 6488,85 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innen- + außendämmur | 252,48 | 2,7E-04 | 0,0% | 4E-07 | 0,0% | 2,61184 | 0,0% | 22,8972 | 0,0% | 2,75811 | 0,0% | 0,01372 | 0,0% | 102658 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Ko 310 - Stb-Unterzug 60 | 252 | 1,9E-04 | 0,0% | 2,3E-07 | 0,0% | 1,21224 | 0,0% | 16,0204 | 0,0% | 2,10902 | 0,0% | 0,0105 | 0,0% | 49358,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW_dachrückseite verzinkt | 252 | 2,1E-04 | 0,0% | 1,4E-06 | 0,0% | 4,02533 | 0,0% | 48,5147 | 0,0% | 5,23446 | 0,0% | 0,16514 | 0,0% | 107235 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 007 -Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich m | 244,3 | 4,2E-05 | 0,0% | 2,9E-06 | 0,0% | 3,9945 | 0,0% | 2,81691 | 0,0% | 0,34766 | 0,0% | 0,00206 | 0,0% | 30672,5 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 3.1 | 244,04 | 9,7E-06 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,52597 | 0,0% | 1,43861 | 0,0% | 0,17465 | 0,0% | 0,00633 | 0,0% | 8222,22 | 0,0% | **0,0%** |
| .TRH | 243,6 | 3,2E-05 | 0,0% | 1,1E-06 | 0,0% | 1,5095 | 0,0% | 2,75819 | 0,0% | 0,38363 | 0,0% | 0,00139 | 0,0% | 12406,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 242,86 | 6,0E-04 | 0,1% | 2,9E-07 | 0,0% | 2,7894 | 0,0% | 44,2273 | 0,0% | 6,58199 | 0,1% | 0,04285 | 0,0% | 88497,1 | 0,0% | **0,0%** |
| .Durchgangsraum | 242,2 | 6,9E-05 | 0,0% | 7,4E-06 | -0,1% | 8,8836 | 0,1% | 6,20895 | 0,0% | 0,64034 | 0,0% | 0,00143 | 0,0% | 36210,6 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 3_DA-konstr_Attika | 236,25 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 1,70864 | 0,0% | 21,3239 | 0,0% | 2,51222 | 0,0% | 0,00723 | 0,0% | 47927,4 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 005 - Doppelboden - Trafostation | 235,2 | 3,5E-06 | 0,0% | -5,7E-05 | 0,4% | 0,33943 | 0,0% | 1,54957 | 0,0% | 0,21274 | 0,0% | 0,00091 | 0,0% | 3865,34 | 0,0% | **0,1%** |
| Stb Zwischenpodeste, UG-8.OG Treppenhäuser | 230 | 2,8E-04 | 0,0% | 3,6E-07 | 0,0% | 1,69232 | 0,0% | 24,5575 | 0,0% | 3,29358 | 0,0% | 0,01331 | 0,0% | 82910,5 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 106 - Glasgeländer | 228,8 | 3,5E-05 | 0,0% | 1,4E-07 | 0,0% | -1,13631 | 0,0% | 13,1919 | 0,0% | 1,30332 | 0,0% | 0,00403 | 0,0% | 18595,3 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 314 - Zwischendecke Tiefgarage Rampen | 226 | 5,4E-05 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 2,92251 | 0,0% | 7,9936 | 0,0% | 0,97042 | 0,0% | 0,03516 | 0,0% | 45686,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Lochblechverkleidung, Unterkonstruktion | 225 | 1,4E-04 | 0,0% | -9,5E-05 | 0,7% | 1,68752 | 0,0% | 12,6386 | 0,0% | 1,30173 | 0,0% | 0,03796 | 0,0% | 99167,2 | 0,0% | **0,1%** |
| .AWBe.ex. WDVS_Dachbereich | 224 | 7,1E-05 | 0,0% | 6,6E-06 | 0,0% | 5,80702 | 0,0% | 14,5115 | 0,0% | 0,83319 | 0,0% | 0,01872 | 0,0% | 46908,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 222 | 1,5E-05 | 0,0% | -9,9E-05 | 0,7% | 0,68454 | 0,0% | 6,30004 | 0,0% | 0,88591 | 0,0% | 0,01928 | 0,0% | 9687,2 | 0,0% | **0,1%** |
| GR 005 - Verdickung Bodenplatte - Vouten | 220 | 2,2E-04 | 0,0% | 3,8E-07 | 0,0% | 1,66325 | 0,0% | 19,8119 | 0,0% | 2,38452 | 0,0% | 0,0089 | 0,0% | 75094,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 217 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahlblech | 217 | 5,8E-05 | 0,0% | 1,7E-07 | 0,0% | 0,05662 | 0,0% | 10,5232 | 0,0% | 1,06238 | 0,0% | 0,18043 | 0,1% | 34884 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 219 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 217 | 5,8E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,04705 | 0,0% | 10,4389 | 0,0% | 1,05437 | 0,0% | 0,17734 | 0,1% | 34482,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr gegen Anlieferung, Stahlbeton, Faserdämmstoff (au | 214,8 | 7,6E-05 | 0,0% | 9,3E-07 | 0,0% | 0,52442 | 0,0% | 7,74132 | 0,0% | 1,08143 | 0,0% | 0,009 | 0,0% | 22018,2 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2 | 210 | 1,9E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 1,91587 | 0,0% | 12,4229 | 0,0% | 1,91894 | 0,0% | 0,01482 | 0,0% | 145920 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1 m x 1m | 210 | 4,5E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,58868 | 0,0% | 6,84413 | 0,0% | 0,74897 | 0,0% | 1,16125 | 0,3% | 25595,2 | 0,0% | **0,1%** |
| Brücke 2-3_DE_Estrich xx | 210 | 9,9E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,71976 | 0,0% | 8,90506 | 0,0% | 1,18273 | 0,0% | 0,04621 | 0,0% | 40408,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltür | 208,86 | 6,5E-05 | 0,0% | 0,0001 | -0,7% | 1,25548 | 0,0% | 17,7895 | 0,0% | 2,24413 | 0,0% | 0,01035 | 0,0% | 38622,8 | 0,0% | **-0,1%** |
| AW- So 101 - Entwässerungsrinne | 201 | 1,9E-05 | 0,0% | 6,8E-08 | 0,0% | 0,28375 | 0,0% | 2,50789 | 0,0% | 0,24351 | 0,0% | 0,18948 | 0,1% | 12693,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_06.1_Sanitärbereich | 199,5 | 1,0E-04 | 0,0% | 6,8E-06 | 0,0% | 1,10345 | 0,0% | 8,90887 | 0,0% | 1,24353 | 0,0% | 0,0089 | 0,0% | 32467,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 40 | 198 | 3,0E-04 | 0,0% | 3,5E-07 | 0,0% | 1,88143 | 0,0% | 24,8641 | 0,0% | 3,27325 | 0,0% | 0,01629 | 0,0% | 76605,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 198 | 1,1E-05 | 0,0% | -0,00013 | 0,9% | 0,75006 | 0,0% | 5,89759 | 0,0% | 0,93111 | 0,0% | 0,01732 | 0,0% | 8374,29 | 0,0% | **0,1%** |
| IT 223 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., 1,51x2,135m | 196 | 1,1E-04 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 1,34338 | 0,0% | 10,9054 | 0,0% | 1,33005 | 0,0% | 0,4019 | 0,1% | 77366,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 213 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 196 | 8,0E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,9706 | 0,0% | 8,05328 | 0,0% | 0,96183 | 0,0% | 0,32633 | 0,1% | 54096,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Maschinenfundamente inkl. Schallentkopplung | 195 | 2,1E-04 | 0,0% | 7,4E-06 | -0,1% | 1,74921 | 0,0% | 15,7382 | 0,0% | 1,61108 | 0,0% | 0,1032 | 0,0% | 87531,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 308 - Ortbeton, Stahlbeton, C35/45, für Stb.-Unterz | 194 | 2,3E-04 | 0,0% | 2,7E-07 | 0,0% | 1,42972 | 0,0% | 18,9592 | 0,0% | 2,48726 | 0,0% | 0,01245 | 0,0% | 58443 | 0,0% | **0,0%** |
| IT - 202 - Innentüren, Zulage Glasausschnitt, -anteil, pausc | 192 | 3,0E-05 | 0,0% | 3,2E-05 | -0,2% | 0,00494 | 0,0% | 10,2771 | 0,0% | 0,72561 | 0,0% | 0,01864 | 0,0% | 16668,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x30cm | 192 | 4,1E-04 | 0,0% | 1,9E-05 | -0,1% | 4,06671 | 0,0% | 38,1447 | 0,0% | 4,36491 | 0,0% | 0,02329 | 0,0% | 169051 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne Spros | 190,32 | 6,5E-05 | 0,0% | 3,2E-07 | 0,0% | 0,54096 | 0,0% | 18,7773 | 0,0% | 0,89605 | 0,0% | 0,00329 | 0,0% | 38679,8 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innentür Zwischentüren Hotelzi. | 189 | 2,1E-05 | 0,0% | -6,2E-05 | 0,4% | 0,17574 | 0,0% | 1,85759 | 0,0% | 0,23051 | 0,0% | -0,02353 | 0,0% | 4380,66 | 0,0% | **0,1%** |
| Doppelboden mit el. Belag | 187,4 | 1,3E-04 | 0,0% | 4,1E-07 | 0,0% | 1,07249 | 0,0% | 9,6247 | 0,0% | 0,80588 | 0,0% | 0,09475 | 0,0% | 64986,3 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 205 - Stb D45 | 186 | 1,4E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,8837 | 0,0% | 11,6786 | 0,0% | 1,53744 | 0,0% | 0,00765 | 0,0% | 35981,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr - 208 - Systemtrennwand Keller | 185,34 | 3,0E-05 | 0,0% | 4,3E-07 | 0,0% | 0,31878 | 0,0% | 4,95006 | 0,0% | 0,35804 | 0,0% | 0,00084 | 0,0% | 15819,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 201 - Stb 30x30 | 184,2 | 6,6E-05 | 0,0% | 4,9E-06 | 0,0% | 0,6114 | 0,0% | 5,64921 | 0,0% | 0,70174 | 0,0% | 0,00338 | 0,0% | 21968,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 30x30cm | 184 | 2,6E-04 | 0,0% | 1,1E-05 | -0,1% | 2,64988 | 0,0% | 24,675 | 0,0% | 2,79566 | 0,0% | 0,01701 | 0,0% | 111747 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 302 - Fassadenrücksprünge | 182 | 1,1E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 1,52817 | 0,0% | 14,2794 | 0,0% | 1,04326 | 0,0% | 0,00638 | 0,0% | 89970,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug EG C 30/37 | 180,56 | 3,9E-03 | 0,4% | 1,9E-06 | 0,0% | 17,8002 | 0,1% | 282,349 | 0,3% | 42,0277 | 0,3% | 0,27371 | 0,1% | 564604 | 0,1% | **0,2%** |
| IW Stahltür 2.- 6.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2 | 180 | 8,6E-05 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,2301 | 0,0% | 12,4474 | 0,0% | 1,36528 | 0,0% | 0,11546 | 0,0% | 56388,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 180 | 1,1E-05 | 0,0% | -9,8E-05 | 0,7% | 0,62099 | 0,0% | 5,23986 | 0,0% | 0,78495 | 0,0% | 0,01569 | 0,0% | 7728,91 | 0,0% | **0,1%** |
| .GR-BP Dämm-u.Belagsaufbau + Textilbelag [4] | 180 | 2,7E-05 | 0,0% | 3,4E-06 | 0,0% | 3,32342 | 0,0% | 1,93141 | 0,0% | 0,22198 | 0,0% | 0,00062 | 0,0% | 15080,7 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. Hof OG?s groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 178,5 | 1,6E-04 | 0,0% | 2,2E-06 | 0,0% | 2,05124 | 0,0% | 31,2322 | 0,0% | 2,5966 | 0,0% | 0,46619 | 0,1% | 84668,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 204 - Stb 40 | 176 | 2,0E-04 | 0,0% | 2,3E-07 | 0,0% | 1,25428 | 0,0% | 16,5761 | 0,0% | 2,18217 | 0,0% | 0,01086 | 0,0% | 51070,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Spachtelung+ Anstrich | 172,8 | 2,8E-05 | 0,0% | 8,3E-08 | 0,0% | 6,09222 | 0,0% | 3,2131 | 0,0% | 0,475 | 0,0% | 0,00351 | 0,0% | 28679,4 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über beheizten Räumen im UG gegen Anlief | 171 | 2,0E-04 | 0,0% | 3,6E-07 | 0,0% | 1,818 | 0,0% | 23,2046 | 0,0% | 2,97584 | 0,0% | 0,0188 | 0,0% | 72950,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über Anlieferung [017] | 171 | 1,2E-04 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 0,90313 | 0,0% | 13,6359 | 0,0% | 1,97306 | 0,0% | 0,02916 | 0,0% | 38706,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Abdeckungen Schächte, UG-8.OG | 170 | 2,2E-04 | 0,0% | 8E-07 | 0,0% | 3,34963 | 0,0% | 29,6052 | 0,0% | 2,8746 | 0,0% | 2,23678 | 0,7% | 149845 | 0,0% | **0,1%** |
| IT 204 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 168 | 6,8E-05 | 0,0% | 1,4E-07 | 0,0% | 0,83194 | 0,0% | 6,90281 | 0,0% | 0,82443 | 0,0% | 0,27971 | 0,1% | 46368,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,32m x 2,26m | 168 | 6,4E-05 | 0,0% | -0,00013 | 0,9% | -1,30146 | 0,0% | 25,9768 | 0,0% | 2,75792 | 0,0% | 0,02181 | 0,0% | 35745,5 | 0,0% | **0,1%** |
| StB Außenstütze ca. 50/50cm | 168 | 1,4E-04 | 0,0% | 1,2E-05 | -0,1% | 1,26889 | 0,0% | 11,4244 | 0,0% | 1,49386 | 0,0% | 0,00836 | 0,0% | 40994,9 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr Müll+Lager gegen Rampe (Innendämmung) [Typ 01 | 166,5 | 6,5E-05 | 0,0% | 4,7E-07 | 0,0% | 0,37271 | 0,0% | 5,96821 | 0,0% | 0,8731 | 0,0% | 0,00718 | 0,0% | 17929,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW-Bekleidung 1 | 163,8 | 1,1E-04 | 0,0% | 5,2E-07 | 0,0% | 2,1216 | 0,0% | 15,2525 | 0,0% | 1,558 | 0,0% | 0,00132 | 0,0% | 64674,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 205 - Alu-Rahmen-Glaselement, Türanteil | 160 | 2,6E-05 | 0,0% | 5,6E-06 | 0,0% | -0,00923 | 0,0% | 6,03335 | 0,0% | 0,48272 | 0,0% | 0,02368 | 0,0% | 14052,7 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- nTr 101 - KSV-MW 240 | 158 | 1,3E-04 | 0,0% | 9,3E-08 | 0,0% | 0,02105 | 0,0% | 5,81742 | 0,0% | 1,35623 | 0,0% | 0,00065 | 0,0% | 38997,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 156 | 5,9E-05 | 0,0% | -0,00012 | 0,8% | -1,2085 | 0,0% | 24,1213 | 0,0% | 2,56093 | 0,0% | 0,02025 | 0,0% | 33192,3 | 0,0% | **0,1%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprosse | 154,44 | 4,7E-05 | 0,0% | 2,4E-07 | 0,0% | 0,4391 | 0,0% | 12,8367 | 0,0% | 0,5984 | 0,0% | 0,00212 | 0,0% | 28145,5 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 006 - Boden gegen Erdreich - ELT Räume UG | 151,9 | 2,6E-05 | 0,0% | 1,8E-06 | 0,0% | 2,50239 | 0,0% | 1,80266 | 0,0% | 0,22238 | 0,0% | 0,00151 | 0,0% | 19363,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 30 cm | 147,2 | 4,9E-08 | 0,0% | 6,9E-11 | 0,0% | 0,00033 | 0,0% | 0,00424 | 0,0% | 0,00054 | 0,0% | 2,4E-06 | 0,0% | 14,3447 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 147 | 4,4E-05 | 0,0% | -7,5E-05 | 0,5% | -0,76928 | 0,0% | 17,5273 | 0,0% | 1,90194 | 0,0% | 0,01528 | 0,0% | 24963,1 | 0,0% | **0,1%** |
| BOA 3.2 + BOA 3.3 | 146,82 | 3,1E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,30554 | 0,0% | 2,63262 | 0,0% | 0,38456 | 0,0% | 0,00252 | 0,0% | 21367,7 | 0,0% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 145 | 3,0E-05 | 0,0% | 1,5E-06 | 0,0% | 0,5206 | 0,0% | 8,03935 | 0,0% | 0,53037 | 0,0% | 0,01389 | 0,0% | 19467,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Treppe Stb | 144 | 2,9E-04 | 0,0% | 4E-07 | 0,0% | 1,91035 | 0,0% | 26,3948 | 0,0% | 3,63333 | 0,0% | 0,01362 | 0,0% | 88625,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Vorräume/WC/Putzräume etc. EG-DG - Holz-Röhre | 144 | 1,4E-05 | 0,0% | -4,8E-05 | 0,3% | 0,45331 | 0,0% | 4,08793 | 0,0% | 0,49706 | 0,0% | 0,01139 | 0,0% | 8781,69 | 0,0% | **0,1%** |
| Türtyp 05.04 - Mietbereichszugang, T90-1-RS, BxH 1,80 x | 144 | 4,9E-05 | 0,0% | 4,5E-07 | 0,0% | -0,16857 | 0,0% | 10,5719 | 0,0% | 0,94712 | 0,0% | 0,03308 | 0,0% | 27518,4 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Treppe 2.- 6. OG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Pu | 140 | 1,5E-04 | 0,0% | -1,4E-05 | 0,1% | 1,3314 | 0,0% | 14,8672 | 0,0% | 1,90931 | 0,0% | 0,35877 | 0,1% | 67726,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 9 - Werksteinbelag Außentreppe | 140 | 7,8E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,12804 | 0,0% | 1,00781 | 0,0% | 0,15556 | 0,0% | 9,7E-05 | 0,0% | 10862,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .SB Rückraum | 138,56 | 3,4E-05 | 0,0% | 1,7E-06 | 0,0% | 2,13494 | 0,0% | 3,7521 | 0,0% | 0,4525 | 0,0% | 0,01722 | 0,0% | 18418,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 205 - Wandfliesen | 138 | 3,4E-05 | 0,0% | 8,8E-08 | 0,0% | 6,19721 | 0,0% | 3,60158 | 0,0% | 0,52096 | 0,0% | 0,00347 | 0,0% | 32635 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 - Fassade Sockelzulage, 24cm | 138 | 1,1E-05 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 0,18425 | 0,0% | 2,4422 | 0,0% | 0,24352 | 0,0% | 0,00014 | 0,0% | 5656,86 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1 m x 1m | 138 | 3,0E-05 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,38685 | 0,0% | 4,49757 | 0,0% | 0,49218 | 0,0% | 0,76311 | 0,2% | 16819,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 2.UG C 30/37 | 136,1 | 1,5E-04 | 0,0% | 7,1E-08 | 0,0% | 0,682 | 0,0% | 10,8063 | 0,0% | 1,60774 | 0,0% | 0,01046 | 0,0% | 21645,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 60x30cm | 136 | 3,4E-04 | 0,0% | 1,6E-05 | -0,1% | 3,34158 | 0,0% | 31,4097 | 0,0% | 3,60454 | 0,0% | 0,01846 | 0,0% | 138318 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_05_Duschen | 135 | 6,4E-05 | 0,0% | 4,1E-06 | 0,0% | 0,53087 | 0,0% | 5,53952 | 0,0% | 0,7526 | 0,0% | 0,00656 | 0,0% | 21399,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 132 | 7,6E-06 | 0,0% | -8,4E-05 | 0,6% | 0,50004 | 0,0% | 3,93172 | 0,0% | 0,62074 | 0,0% | 0,01155 | 0,0% | 5582,86 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,45m x 2,43m | 132 | 5,7E-05 | 0,0% | -0,00012 | 0,8% | -1,23028 | 0,0% | 23,5308 | 0,0% | 2,51574 | 0,0% | 0,0182 | 0,0% | 32031,8 | 0,0% | **0,1%** |
| GR 003 - Boden gegen Erdreich - Stb 12,2 | 130,4 | 4,3E-05 | 0,0% | 4,6E-08 | 0,0% | 0,28357 | 0,0% | 3,64457 | 0,0% | 0,47262 | 0,0% | 0,00317 | 0,0% | 13643,3 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 301 - Stb-Dach 20 | 130 | 1,2E-04 | 0,0% | 1,4E-07 | 0,0% | 0,77205 | 0,0% | 10,2031 | 0,0% | 1,34319 | 0,0% | 0,00669 | 0,0% | 31435,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle 2 | 127,5 | 1,8E-05 | 0,0% | -1,6E-07 | 0,0% | 0,27376 | 0,0% | 1,33395 | 0,0% | 0,38262 | 0,0% | 0,0005 | 0,0% | 1472,79 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, rund, 40cm | 126,15 | 1,8E-04 | 0,0% | 8,5E-08 | 0,0% | 0,81529 | 0,0% | 12,9223 | 0,0% | 1,92281 | 0,0% | 0,01252 | 0,0% | 25871,2 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,26m | 126 | 6,0E-05 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 0,77989 | 0,0% | 9,2161 | 0,0% | 1,02208 | 0,0% | 1,65463 | 0,5% | 34410,4 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 8 - Sauberlaufzone Eingangsbereiche | 125 | 4,3E-05 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 0,35713 | 0,0% | 3,3444 | 0,0% | 0,33341 | 0,0% | 0,03456 | 0,0% | 21966,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 201 - Stb 60 | 122 | 2,1E-04 | 0,0% | 2,4E-07 | 0,0% | 1,30417 | 0,0% | 17,2353 | 0,0% | 2,26896 | 0,0% | 0,01129 | 0,0% | 53101,8 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 008 -Boden gegen Erdreich - Sprinklertank/Regenrückh | 122 | 2,2E-06 | 0,0% | 2,7E-09 | 0,0% | 0,07305 | 0,0% | 0,47668 | 0,0% | 0,0297 | 0,0% | 0,00095 | 0,0% | 1619,88 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 102 - Rolltor | 120 | 3,5E-04 | 0,0% | 8,2E-07 | 0,0% | 5,26766 | 0,0% | 54,5765 | 0,1% | 5,69923 | 0,0% | 0,89418 | 0,3% | 204394 | 0,1% | **0,1%** |
| AW- So 103 - Wand Lichtschacht | 119 | 9,4E-05 | 0,0% | 6,3E-08 | 0,0% | 0,4137 | 0,0% | 8,113 | 0,0% | 1,32568 | 0,0% | 0,00556 | 0,0% | 20739,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, zusammengefasst | 119 | 5,1E-05 | 0,0% | 5,8E-06 | 0,0% | 0,6486 | 0,0% | 5,79266 | 0,0% | 0,62096 | 0,0% | 0,17366 | 0,1% | 34352 | 0,0% | **0,0%** |
| 06_UG_IW-Bekl. Schaumglas | 115,2 | 1,7E-05 | 0,0% | 1,3E-08 | 0,0% | 0,16 | 0,0% | 1,77433 | 0,0% | 0,20383 | 0,0% | 0,00344 | 0,0% | 10791,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Gitterrost | 115 | 1,8E-04 | 0,0% | 4,3E-07 | 0,0% | 2,34642 | 0,0% | 20,4284 | 0,0% | 1,90261 | 0,0% | 0,00151 | 0,0% | 93255,9 | 0,0% | **0,0%** |
| DA_05_GFZ | 114 | 6,1E-05 | 0,0% | 5,8E-06 | 0,0% | 2,78076 | 0,0% | 4,38988 | 0,0% | 0,55368 | 0,0% | 0,00402 | 0,0% | 28912,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 112,22 | 7,6E-05 | 0,0% | 4E-08 | 0,0% | 0,12632 | 0,0% | 2,70535 | 0,0% | 0,54671 | 0,0% | 0,00083 | 0,0% | 24710,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=40cm | 109,5 | 1,4E-04 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 0,91345 | 0,0% | 12,3827 | 0,0% | 1,58833 | 0,0% | 0,00578 | 0,0% | 45247,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.1_Flur_3OG | 108,4 | 5,5E-05 | 0,0% | 3,7E-06 | 0,0% | 0,60928 | 0,0% | 4,97293 | 0,0% | 0,68868 | 0,0% | 0,00641 | 0,0% | 17668 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x212 | 105 | 4,2E-05 | 0,0% | 7,9E-08 | 0,0% | 0,49954 | 0,0% | 4,0789 | 0,0% | 0,5101 | 0,0% | 0,1804 | 0,1% | 29400,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 105 | 4,0E-05 | 0,0% | 8,2E-08 | 0,0% | 0,49431 | 0,0% | 4,11999 | 0,0% | 0,48891 | 0,0% | 0,15938 | 0,0% | 27183,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 304 - Trapezblechtragwerk | 105 | 1,5E-05 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,30693 | 0,0% | 2,26102 | 0,0% | 0,21928 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 10037,7 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 | 104 | 1,8E-05 | 0,0% | 6,6E-08 | 0,0% | 0,27489 | 0,0% | 2,42958 | 0,0% | 0,23591 | 0,0% | 0,18356 | 0,1% | 12297,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.OG C 30/37 | 102,54 | 2,8E-03 | 0,3% | 1,3E-06 | 0,0% | 12,7345 | 0,1% | 202,002 | 0,2% | 30,0684 | 0,2% | 0,19583 | 0,1% | 403919 | 0,1% | **0,1%** |
| GR 002 - Boden gegen Erdreich - Stb 40 | 102 | 1,9E-04 | 0,0% | 2,3E-07 | 0,0% | 1,21152 | 0,0% | 16,011 | 0,0% | 2,10778 | 0,0% | 0,01049 | 0,0% | 49329,5 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA-Ko 307 - Stb-Unterzug 40 | 98 | 6,5E-05 | 0,0% | 7,6E-08 | 0,0% | 0,40445 | 0,0% | 5,36331 | 0,0% | 0,70361 | 0,0% | 0,00352 | 0,0% | 16532,7 | 0,0% | **0,0%** |
| BA 0031 - Maschinenfundament | 97,8 | 1,3E-05 | 0,0% | 7,1E-09 | 0,0% | 0,07389 | 0,0% | 1,16766 | 0,0% | 0,2043 | 0,0% | 0,00077 | 0,0% | 3155,82 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika angrenz.Nachbargeb. | 97,2 | 3,9E-05 | 0,0% | 4,4E-07 | 0,0% | 0,40921 | 0,0% | 5,00273 | 0,0% | 0,62721 | 0,0% | 0,00314 | 0,0% | 13263,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 96,82 | 3,2E-05 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,05306 | 0,0% | 1,15139 | 0,0% | 0,23304 | 0,0% | 0,00035 | 0,0% | 10487 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 35x103cm | 96,24 | 2,8E-03 | 0,3% | 1,3E-06 | 0,0% | 12,7126 | 0,1% | 201,655 | 0,2% | 30,0168 | 0,2% | 0,19549 | 0,1% | 403224 | 0,1% | **0,1%** |
| 04_UG_IW-Bekl. Fliesen Wandbelag | 96 | 1,3E-05 | 0,0% | 9,1E-09 | 0,0% | 0,08691 | 0,0% | 0,93782 | 0,0% | 0,11803 | 0,0% | 0,0005 | 0,0% | 5554,59 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 96 | 6,5E-06 | 0,0% | -4,3E-05 | 0,3% | 0,29602 | 0,0% | 2,72434 | 0,0% | 0,3831 | 0,0% | 0,00834 | 0,0% | 4189,06 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 96 | 6,5E-05 | 0,0% | 3,4E-08 | 0,0% | 0,10806 | 0,0% | 2,31432 | 0,0% | 0,46769 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 21139,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Kabinen EG-DG - Holz-Röhren-Span | 96 | 9,0E-06 | 0,0% | -2,6E-05 | 0,2% | 0,26519 | 0,0% | 2,56896 | 0,0% | 0,29981 | 0,0% | 0,00736 | 0,0% | 5472,51 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 206 - Stb D55 | 94 | 1,1E-04 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 0,66532 | 0,0% | 8,82265 | 0,0% | 1,15744 | 0,0% | 0,0058 | 0,0% | 27196,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr 204 - Stb 40 | 92 | 1,7E-04 | 0,0% | 2E-07 | 0,0% | 1,08482 | 0,0% | 14,3856 | 0,0% | 1,88724 | 0,0% | 0,00945 | 0,0% | 44344,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 204 - Glasverkleidung, Sanitär | 92 | 2,8E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | -0,91382 | 0,0% | 10,6089 | 0,0% | 1,04812 | 0,0% | 0,00324 | 0,0% | 14954,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Zwischenpodeste 24cm Stb | 91,3 | 7,4E-05 | 0,0% | 6,5E-06 | 0,0% | 0,662 | 0,0% | 5,96029 | 0,0% | 0,77937 | 0,0% | 0,00436 | 0,0% | 21387,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Kunststoff_1,01m x 2,26m | 91 | 8,0E-05 | 0,0% | 2,4E-07 | 0,0% | 1,18461 | 0,0% | 7,18472 | 0,0% | 0,75644 | 0,0% | 0,19565 | 0,1% | 31668,2 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG, klein- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 91 | 3,8E-04 | 0,0% | 5,2E-06 | 0,0% | 4,74762 | 0,0% | 72,0705 | 0,1% | 6,67832 | 0,1% | 0,3329 | 0,1% | 193321 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 90 | 5,2E-06 | 0,0% | -5,7E-05 | 0,4% | 0,34094 | 0,0% | 2,68072 | 0,0% | 0,42323 | 0,0% | 0,00787 | 0,0% | 3806,5 | 0,0% | **0,1%** |
| Brandschutzklappe UG-8.OG - Stahltür T90-1, BxH 1,01x1 | 90 | 3,0E-05 | 0,0% | 5,5E-08 | 0,0% | 0,34824 | 0,0% | 2,70286 | 0,0% | 0,33106 | 0,0% | 0,10688 | 0,0% | 20988,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung, staubbindend, ölbeständig | 88 | 2,8E-06 | 0,0% | 6,4E-09 | 0,0% | 0,15173 | 0,0% | 0,41501 | 0,0% | 0,05038 | 0,0% | 0,00183 | 0,0% | 2371,92 | 0,0% | **0,0%** |
| .Glaswände_rahmenlos | 87,24 | 4,1E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | -1,29143 | 0,0% | 15,1629 | 0,0% | 1,49763 | 0,0% | 0,00461 | 0,0% | 21603,7 | 0,0% | **0,0%** |
| .LM-Fassade schräg | 87 | 5,2E-05 | 0,0% | 7,7E-07 | 0,0% | 0,48732 | 0,0% | 10,598 | 0,0% | 0,91262 | 0,0% | 0,0166 | 0,0% | 26653,9 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS - 102 - Sonnenschutz-Motoren | 85 | 1,0E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,10927 | 0,0% | 1,65951 | 0,0% | 0,11364 | 0,0% | 0,00028 | 0,0% | 5321,87 | 0,0% | **0,0%** |
| .Regenfallrohr | 85 | 7,6E-05 | 0,0% | 3E-08 | 0,0% | 2,78443 | 0,0% | 11,8013 | 0,0% | 1,02051 | 0,0% | 0,00043 | 0,0% | 35109,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, GK 20cm MW 10cm | 84,08 | 8,1E-06 | 0,0% | 3,3E-06 | 0,0% | 0,11257 | 0,0% | 0,86311 | 0,0% | 0,15106 | 0,0% | 0,01049 | 0,0% | 5446,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 202 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135 r | 80 | 2,8E-05 | 0,0% | 5,6E-08 | 0,0% | 0,33192 | 0,0% | 2,85901 | 0,0% | 0,33982 | 0,0% | 0,11283 | 0,0% | 18894 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtu | 80 | 1,7E-05 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | -0,06783 | 0,0% | 3,80735 | 0,0% | 0,3378 | 0,0% | 0,00328 | 0,0% | 9595,54 | 0,0% | **0,0%** |
| Holz-Glas-Türen, Büros , weiteres | 80 | 2,1E-05 | 0,0% | 6,2E-08 | 0,0% | -0,30607 | 0,0% | 6,29356 | 0,0% | 0,63176 | 0,0% | -0,00921 | 0,0% | 11656,4 | 0,0% | **0,0%** |
| .Mobile Trennwand | 78,42 | 3,7E-06 | 0,0% | -7,1E-06 | 0,0% | 0,08669 | 0,0% | 1,05788 | 0,0% | 0,06973 | 0,0% | 0,00066 | 0,0% | 2497,84 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 1,85m mit PVC-Rahmen | 78 | 2,1E-04 | 0,0% | 5,5E-07 | 0,0% | 2,92012 | 0,0% | 25,9042 | 0,0% | 3,82191 | 0,0% | 0,1884 | 0,1% | 88303,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag | 78 | 1,6E-05 | 0,0% | 1,4E-06 | 0,0% | 1,5112 | 0,0% | 1,75517 | 0,0% | 0,19285 | 0,0% | 0,00041 | 0,0% | 8116,45 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 1.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 3,1E-04 | 0,0% | 4,5E-06 | 0,0% | 3,0747 | 0,0% | 62,8322 | 0,1% | 5,43637 | 0,0% | 0,20467 | 0,1% | 160284 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 3.OG Straße klein - Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 2,5E-04 | 0,0% | 3,5E-06 | 0,0% | 2,4342 | 0,0% | 49,5702 | 0,0% | 4,28038 | 0,0% | 0,1837 | 0,1% | 126684 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 2.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 3,1E-04 | 0,0% | 4,5E-06 | 0,0% | 3,0747 | 0,0% | 62,8322 | 0,1% | 5,43637 | 0,0% | 0,20467 | 0,1% | 160284 | 0,0% | **0,0%** |
| .Technikräume | 77,9 | 9,2E-05 | 0,0% | 1,2E-05 | -0,1% | 0,75637 | 0,0% | 6,0171 | 0,0% | 0,95961 | 0,0% | 0,00852 | 0,0% | 13511,7 | 0,0% | **0,0%** |
| 06_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 1,5E-04 | 0,0% | 7,1E-06 | 0,0% | 1,44368 | 0,0% | 13,5853 | 0,0% | 1,56137 | 0,0% | 0,00782 | 0,0% | 59624,4 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 1,5E-04 | 0,0% | 7,1E-06 | 0,0% | 1,44368 | 0,0% | 13,5853 | 0,0% | 1,56137 | 0,0% | 0,00782 | 0,0% | 59624,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 106 | 75,6 | 1,8E-05 | 0,0% | 2E-06 | 0,0% | 0,1546 | 0,0% | 1,91149 | 0,0% | 0,22075 | 0,0% | 0,00361 | 0,0% | 10938 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 75 | 3,5E-05 | 0,0% | 6,9E-08 | 0,0% | 0,42252 | 0,0% | 3,48547 | 0,0% | 0,4176 | 0,0% | 0,1283 | 0,0% | 23607,4 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 101 - Kellerfenster | 75 | 6,9E-06 | 0,0% | 2,3E-08 | 0,0% | -0,03851 | 0,0% | 1,8853 | 0,0% | 0,14705 | 0,0% | 0,00041 | 0,0% | 3937,62 | 0,0% | **0,0%** |
| FB4+FB7 | 75 | 1,7E-04 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 1,99965 | 0,0% | 25,6983 | 0,0% | 3,36004 | 0,0% | 0,13205 | 0,0% | 82958,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle | 75 | 1,1E-05 | 0,0% | -1E-07 | 0,0% | 0,16782 | 0,0% | 0,81271 | 0,0% | 0,2346 | 0,0% | 0,0003 | 0,0% | 785,225 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 30x90 cm | 74 | 9,4E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,58899 | 0,0% | 7,81042 | 0,0% | 1,02465 | 0,0% | 0,00513 | 0,0% | 24076,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 2-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 72 | 8,6E-05 | 0,0% | 7,9E-07 | 0,0% | 1,19672 | 0,0% | 16,3808 | 0,0% | 1,99389 | 0,0% | 0,17087 | 0,1% | 47111,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 20x224 | 72 | 1,5E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,95087 | 0,0% | 12,6093 | 0,0% | 1,6542 | 0,0% | 0,00828 | 0,0% | 38868,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 25x150cm | 70,7 | 1,5E-03 | 0,2% | 7,3E-07 | 0,0% | 7,00151 | 0,0% | 111,061 | 0,1% | 16,5316 | 0,1% | 0,10767 | 0,0% | 222077 | 0,1% | **0,1%** |
| IT 222 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 70 | 3,1E-05 | 0,0% | 6,1E-08 | 0,0% | 0,37398 | 0,0% | 3,09002 | 0,0% | 0,3703 | 0,0% | 0,12298 | 0,0% | 20964 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltüren - Personal, Küchen, Lager, WC, Müll,etc | 70 | 2,3E-05 | 0,0% | 3,4E-06 | 0,0% | 0,31511 | 0,0% | 2,97677 | 0,0% | 0,29874 | 0,0% | 0,10164 | 0,0% | 15148,3 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_09_Trafo | 69 | 4,4E-05 | 0,0% | 3,8E-06 | 0,0% | 0,39291 | 0,0% | 3,55621 | 0,0% | 0,46712 | 0,0% | 0,00259 | 0,0% | 12773,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 312 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 66 | 5,8E-05 | 0,0% | 6,8E-08 | 0,0% | 0,36453 | 0,0% | 4,81742 | 0,0% | 0,63419 | 0,0% | 0,00316 | 0,0% | 14842,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 66 | 4,1E-06 | 0,0% | -3,6E-05 | 0,2% | 0,2277 | 0,0% | 1,92128 | 0,0% | 0,28781 | 0,0% | 0,00575 | 0,0% | 2833,93 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 66 | 2,5E-05 | 0,0% | 8,8E-08 | 0,0% | 0,33106 | 0,0% | 3,89995 | 0,0% | 0,43141 | 0,0% | 0,69283 | 0,2% | 14565,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_Brandwand oberhalb Bestand | 66 | 4,2E-05 | 0,0% | 1,4E-06 | 0,0% | 0,8941 | 0,0% | 4,1258 | 0,0% | 0,52412 | 0,0% | 0,00409 | 0,0% | 16987,8 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 003 - Boden gegen Erdreich - Maschinenfundament | 65,2 | 1,0E-06 | 0,0% | 2,4E-09 | 0,0% | 0,05621 | 0,0% | 0,15374 | 0,0% | 0,01866 | 0,0% | 0,00068 | 0,0% | 878,689 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Holzbelag | 64,8 | -4,9E-07 | 0,0% | -0,00013 | 0,9% | 0,89505 | 0,0% | 1,64605 | 0,0% | 0,32534 | 0,0% | 0,00496 | 0,0% | 4419,38 | 0,0% | **0,1%** |
| DA-Ko 305 - Stb-Unterzug 27 | 64 | 2,9E-05 | 0,0% | 3,3E-08 | 0,0% | 0,17829 | 0,0% | 2,36424 | 0,0% | 0,31016 | 0,0% | 0,00155 | 0,0% | 7287,91 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Treppenhäuser - Holz-Voll-Span | 64 | 7,2E-06 | 0,0% | -3,8E-05 | 0,3% | 0,29632 | 0,0% | 2,21743 | 0,0% | 0,30179 | 0,0% | 0,00566 | 0,0% | 4881,7 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- Beln 102 - Spezialbeschichtung Sprinklertank | 63 | 7,3E-07 | 0,0% | 1,7E-09 | 0,0% | 0,03965 | 0,0% | 0,10844 | 0,0% | 0,01317 | 0,0% | 0,00048 | 0,0% | 619,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 307 - Decke über Sprinklertank | 61 | 1,2E-06 | 0,0% | 2,1E-09 | 0,0% | 0,11509 | 0,0% | 0,20176 | 0,0% | 0,02361 | 0,0% | 0,00044 | 0,0% | 1007,95 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 20/25, glatt, 35x61cm | 60,56 | 2,8E-04 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 1,08713 | 0,0% | 21,6005 | 0,0% | 3,38119 | 0,0% | 0,01793 | 0,0% | 49870,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze rund C 30/37 d=30cm | 60,56 | 6,3E-05 | 0,0% | 3,1E-08 | 0,0% | 0,29372 | 0,0% | 4,65421 | 0,0% | 0,69245 | 0,0% | 0,00451 | 0,0% | 9322,07 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 225 - Holztür, T0, 1,135x2,135 m,  Rw 27 dB, 1-flgl. | 60 | 8,7E-06 | 0,0% | -0,00011 | 0,8% | 0,28633 | 0,0% | 1,23945 | 0,0% | 0,29349 | 0,0% | 0,02262 | 0,0% | 8798,07 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 60 | 2,3E-05 | 0,0% | -4,6E-05 | 0,3% | -0,46481 | 0,0% | 9,27743 | 0,0% | 0,98497 | 0,0% | 0,00779 | 0,0% | 12766,3 | 0,0% | **0,0%** |
| FB 1 | 60 | 3,1E-04 | 0,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 4,06998 | 0,0% | 51,1316 | 0,0% | 7,79394 | 0,1% | 0,19032 | 0,1% | 156073 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 60 | 3,5E-06 | 0,0% | -3,8E-05 | 0,3% | 0,22729 | 0,0% | 1,78715 | 0,0% | 0,28215 | 0,0% | 0,00525 | 0,0% | 2537,66 | 0,0% | **0,0%** |
| .Dachflächenfenster Schrägdach | 60 | 7,7E-05 | 0,0% | 4,6E-07 | 0,0% | 4,61679 | 0,0% | 14,9616 | 0,0% | 2,15067 | 0,0% | 0,22176 | 0,1% | 48931 | 0,0% | **0,0%** |
| .Entwässerungsrinnen | 60 | 9,4E-06 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,16551 | 0,0% | 1,25556 | 0,0% | 0,12611 | 0,0% | 0,03302 | 0,0% | 5721,05 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,16_GK doppelt, MiWo | 60 | 3,8E-06 | 0,0% | 4,1E-09 | 0,0% | 0,04015 | 0,0% | 0,46999 | 0,0% | 0,06506 | 0,0% | 0,01 | 0,0% | 2215,15 | 0,0% | **0,0%** |
| Fertigteil Treppenläufe, gerade, bis 10 Stg, 1. - 7.OG | 60 | 5,6E-04 | 0,1% | 4,6E-07 | 0,0% | 2,95471 | 0,0% | 47,5045 | 0,0% | 7,31036 | 0,1% | 0,0332 | 0,0% | 125284 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 320mm | 59,4 | 9,9E-06 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,17347 | 0,0% | 1,31592 | 0,0% | 0,13217 | 0,0% | 0,03461 | 0,0% | 5996,11 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 301 - Decke über Trafo | 58,8 | 5,5E-06 | 0,0% | 5,8E-09 | 0,0% | 0,08796 | 0,0% | 1,15224 | 0,0% | 0,16164 | 0,0% | 0,00336 | 0,0% | 2762,98 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Anstrich technikzone | 58,8 | 2,3E-07 | 0,0% | 4E-10 | 0,0% | 0,02219 | 0,0% | 0,0389 | 0,0% | 0,00455 | 0,0% | 8,4E-05 | 0,0% | 194,319 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 620mm | 58,2 | 1,9E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,32931 | 0,0% | 2,4981 | 0,0% | 0,25091 | 0,0% | 0,0657 | 0,0% | 11382,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 101 - WU - Stb 300 | 58 | 1,4E-02 | 1,4% | 4,2E-05 | -0,3% | 148,847 | 1,1% | 1526,9 | 1,5% | 152,19 | 1,2% | 0,15128 | 0,0% | 7657487 | 1,9% | **1,0%** |
| AW Stütze EG, Sichtschalung 50 cm | 57,28 | 1,3E-04 | 0,0% | 2E-07 | 0,0% | 0,89508 | 0,0% | 12,1378 | 0,0% | 1,55717 | 0,0% | 0,00567 | 0,0% | 44345,7 | 0,0% | **0,0%** |
| .Jalousien | 57 | 3,4E-06 | 0,0% | 5,3E-08 | 0,0% | 0,03708 | 0,0% | 0,56317 | 0,0% | 0,03856 | 0,0% | 9,4E-05 | 0,0% | 1806,03 | 0,0% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung Epoxydharz, Müllraum | 57 | 1,8E-07 | 0,0% | 4,1E-10 | 0,0% | 0,00983 | 0,0% | 0,02688 | 0,0% | 0,00326 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 153,636 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385 | 56 | 1,6E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | -0,06514 | 0,0% | 3,45268 | 0,0% | 0,30415 | 0,0% | 0,00255 | 0,0% | 8479,8 | 0,0% | **0,0%** |
| TRH-Türen Holz-Glas | 56 | 1,1E-05 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | -0,14604 | 0,0% | 3,2988 | 0,0% | 0,33112 | 0,0% | -0,00695 | 0,0% | 6278,05 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 60cm | 55 | 1,8E-04 | 0,0% | 2,5E-07 | 0,0% | 1,1931 | 0,0% | 15,129 | 0,0% | 1,9102 | 0,0% | 0,00862 | 0,0% | 51208,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 312 - Stb-Attika 20 | 54 | 2,4E-05 | 0,0% | 2,8E-08 | 0,0% | 0,14963 | 0,0% | 1,98427 | 0,0% | 0,26032 | 0,0% | 0,0013 | 0,0% | 6116,64 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Hubpodeste 35 | 54 | 8,9E-05 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,55715 | 0,0% | 7,38823 | 0,0% | 0,96926 | 0,0% | 0,00485 | 0,0% | 22774,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 54 | 3,1E-06 | 0,0% | -3,4E-05 | 0,2% | 0,20456 | 0,0% | 1,60843 | 0,0% | 0,25394 | 0,0% | 0,00472 | 0,0% | 2283,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Kellerlichtschacht, Betonfertigteil, mit Gitterrost, Dämmung | 54 | 1,5E-04 | 0,0% | 2E-07 | 0,0% | 1,78525 | 0,0% | 13,0592 | 0,0% | 1,76747 | 0,0% | 0,27096 | 0,1% | 61788,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 53,7 | 5,1E-05 | 0,0% | 7,1E-06 | 0,0% | 0,61468 | 0,0% | 9,81372 | 0,0% | 0,90483 | 0,0% | 0,01896 | 0,0% | 26052,7 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 360mm | 53,3 | 1,0E-05 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,17511 | 0,0% | 1,32839 | 0,0% | 0,13343 | 0,0% | 0,03494 | 0,0% | 6052,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag_WC | 53,2 | 7,4E-06 | 0,0% | 4,3E-07 | 0,0% | 0,34901 | 0,0% | 0,96003 | 0,0% | 0,1118 | 0,0% | 0,00024 | 0,0% | 3293,28 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 306 - Stb-Unterzug 27/200 | 52 | 4,2E-05 | 0,0% | 4,9E-08 | 0,0% | 0,26265 | 0,0% | 3,47108 | 0,0% | 0,45695 | 0,0% | 0,00227 | 0,0% | 10694,3 | 0,0% | **0,0%** |
| .KS-MW | 52 | 5,0E-05 | 0,0% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,08411 | 0,0% | 1,77856 | 0,0% | 0,35888 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 16290,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DE_Linoleum | 51,92 | 2,7E-05 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,18501 | 0,0% | 2,42895 | 0,0% | 0,62023 | 0,0% | 0,01042 | 0,0% | 11286,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW-Bekleidung 2 | 51 | 2,2E-05 | 0,0% | 7,4E-07 | 0,0% | 0,40228 | 0,0% | 1,2435 | 0,0% | 0,1324 | 0,0% | 0,00112 | 0,0% | 16560,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 303 - Rammschutz | 50 | 1,3E-05 | 0,0% | 2,5E-08 | 0,0% | 0,27713 | 0,0% | 2,04152 | 0,0% | 0,198 | 0,0% | 0,00011 | 0,0% | 9063,25 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-DaÖ 301 - Rauchabzug | 48 | 1,4E-05 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,14529 | 0,0% | 1,20317 | 0,0% | 0,1285 | 0,0% | 0,00082 | 0,0% | 10195,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 305 - Stb-Unterzug 30 | 48 | 5,1E-05 | 0,0% | 6E-08 | 0,0% | 0,3207 | 0,0% | 4,2382 | 0,0% | 0,55794 | 0,0% | 0,00278 | 0,0% | 13057,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.02/ 02.04/ 02.05 - Technikräume, T30-2-RS-Stah | 48 | 2,5E-05 | 0,0% | 5,7E-08 | 0,0% | 0,31964 | 0,0% | 2,7107 | 0,0% | 0,30344 | 0,0% | 0,11562 | 0,0% | 16476,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Anlieferungs-Tor + Garagen-Tor | 47,58 | 5,4E-04 | 0,1% | 1,3E-06 | 0,0% | 7,17255 | 0,1% | 62,4457 | 0,1% | 5,81591 | 0,0% | 0,00463 | 0,0% | 285065 | 0,1% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 45 | 1,8E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,21887 | 0,0% | 1,8285 | 0,0% | 0,2157 | 0,0% | 0,07031 | 0,0% | 11947,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 203 - Stb 35 | 44 | 3,6E-05 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | 0,22699 | 0,0% | 3,01002 | 0,0% | 0,39488 | 0,0% | 0,00198 | 0,0% | 9278,58 | 0,0% | **0,0%** |
| 05_UG_IW Stütze Stb 80x30cm | 44 | 1,1E-04 | 0,0% | 5,5E-06 | 0,0% | 1,09977 | 0,0% | 10,3579 | 0,0% | 1,19182 | 0,0% | 0,00587 | 0,0% | 45341,9 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 102 | 43,6 | 3,7E-05 | 0,0% | 6,8E-08 | 0,0% | 0,70141 | 0,0% | 1,82916 | 0,0% | 0,15515 | 0,0% | 0,00074 | 0,0% | 26539,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 2.UG, Beton, Stahlgeländer | 42 | 4,6E-05 | 0,0% | -4,2E-06 | 0,0% | 0,39952 | 0,0% | 4,4614 | 0,0% | 0,5729 | 0,0% | 0,10764 | 0,0% | 20321,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe EG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Putz, Di | 42 | 4,6E-05 | 0,0% | -4,2E-06 | 0,0% | 0,39952 | 0,0% | 4,4614 | 0,0% | 0,5729 | 0,0% | 0,10764 | 0,0% | 20321,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Kunststoff_1,01m x 2,12m | 42 | 3,5E-05 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,51056 | 0,0% | 3,08859 | 0,0% | 0,32539 | 0,0% | 0,08366 | 0,0% | 13622,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 2,55m x 2,18m PVC-Rahmen | 42 | 2,5E-04 | 0,0% | 5,6E-07 | 0,0% | 3,64602 | 0,0% | 34,7245 | 0,0% | 5,55657 | 0,0% | 0,18991 | 0,1% | 111591 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,65m x 2,44m | 42 | 3,0E-05 | 0,0% | -7,7E-05 | 0,5% | -0,7663 | 0,0% | 13,1184 | 0,0% | 1,42995 | 0,0% | 0,00772 | 0,0% | 17313,2 | 0,0% | **0,1%** |
| DE-Be 312 - Fertigteil-Treppenläufe, Lager, Technik | 40 | 4,8E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,25863 | 0,0% | 0,7074 | 0,0% | 0,08588 | 0,0% | 0,00311 | 0,0% | 4043,05 | 0,0% | **0,0%** |
| .Akustikdämmung Kundenhalle | 40 | 1,5E-06 | 0,0% | 1,6E-09 | 0,0% | 0,02393 | 0,0% | 0,31354 | 0,0% | 0,04399 | 0,0% | 0,00092 | 0,0% | 751,831 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x50cm | 40 | 1,3E-04 | 0,0% | 6,6E-06 | 0,0% | 1,29918 | 0,0% | 12,2513 | 0,0% | 1,41203 | 0,0% | 0,00678 | 0,0% | 53428,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- nTr 102 - Stb-Fertigteil | 39 | 3,1E-05 | 0,0% | 2,1E-08 | 0,0% | 0,13558 | 0,0% | 2,65888 | 0,0% | 0,43447 | 0,0% | 0,00182 | 0,0% | 6797,02 | 0,0% | **0,0%** |
| WA 01 - Außenwand zu Nachbargebäude UG | 37,12 | 1,0E-05 | 0,0% | 5,2E-09 | 0,0% | 0,08483 | 0,0% | 1,10061 | 0,0% | 0,13297 | 0,0% | 0,00252 | 0,0% | 7171,58 | 0,0% | **0,0%** |
| .Fliesen_Nass-und Putzräume | 36,7 | 4,7E-06 | 0,0% | 4,2E-09 | 0,0% | 0,02455 | 0,0% | 0,37289 | 0,0% | 0,04555 | 0,0% | 2,2E-05 | 0,0% | 3263,09 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 105 - Entwässerung Vorsprünge | 36 | 1,9E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,39907 | 0,0% | 2,93979 | 0,0% | 0,28511 | 0,0% | 0,00015 | 0,0% | 13051,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 203 - GK-Vorsatz 10 | 36 | 2,0E-06 | 0,0% | 5,7E-07 | 0,0% | 0,03098 | 0,0% | 0,28734 | 0,0% | 0,04343 | 0,0% | 0,00476 | 0,0% | 1261,56 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 0,76m x 2,01m | 36 | 1,1E-05 | 0,0% | 3,7E-08 | 0,0% | 0,14172 | 0,0% | 1,66189 | 0,0% | 0,18316 | 0,0% | 0,29067 | 0,1% | 6209,71 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,5m x 0,5m | 36 | 3,3E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,04292 | 0,0% | 0,47871 | 0,0% | 0,05055 | 0,0% | 0,06886 | 0,0% | 1797,77 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Stütze Stb 50x50cm | 36 | 9,4E-05 | 0,0% | 4,7E-06 | 0,0% | 0,91982 | 0,0% | 8,67392 | 0,0% | 0,99972 | 0,0% | 0,0048 | 0,0% | 37827,6 | 0,0% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 730mm | 36 | 1,4E-05 | 0,0% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,23984 | 0,0% | 1,81936 | 0,0% | 0,18274 | 0,0% | 0,04785 | 0,0% | 8290,08 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.02 - Sanitärzugang Behinderte EG-1.OG, Holztü | 36 | 4,0E-06 | 0,0% | -1,2E-05 | 0,1% | 0,0952 | 0,0% | 0,59472 | 0,0% | 0,09187 | 0,0% | 0,01557 | 0,0% | 2978,77 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb durchmesser 25x50 cm | 35,6 | 2,4E-05 | 0,0% | 3,3E-08 | 0,0% | 0,16089 | 0,0% | 2,04012 | 0,0% | 0,25759 | 0,0% | 0,00116 | 0,0% | 6905,33 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 35x35 | 35,08 | 1,7E-05 | 0,0% | 1,3E-06 | 0,0% | 0,15848 | 0,0% | 1,46437 | 0,0% | 0,1819 | 0,0% | 0,00088 | 0,0% | 5694,59 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 35 | 1,8E-05 | 0,0% | 6E-08 | 0,0% | 0,22716 | 0,0% | 2,66883 | 0,0% | 0,29602 | 0,0% | 0,47368 | 0,1% | 10064,5 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 104 - Stb Konsole | 34 | 3,8E-05 | 0,0% | 4,5E-08 | 0,0% | 0,23995 | 0,0% | 3,18187 | 0,0% | 0,41743 | 0,0% | 0,00209 | 0,0% | 9808,31 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-So 101 - Glasgeländer, Atrien | 34 | 1,1E-05 | 0,0% | 4,5E-08 | 0,0% | -0,37149 | 0,0% | 4,31274 | 0,0% | 0,42608 | 0,0% | 0,00132 | 0,0% | 6079,24 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 201 - Stahlblechtür, RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,13 m | 32 | 1,2E-05 | 0,0% | 2,5E-08 | 0,0% | 0,14742 | 0,0% | 1,26123 | 0,0% | 0,15061 | 0,0% | 0,0492 | 0,0% | 8421,15 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135 r | 32 | 1,2E-05 | 0,0% | 2,5E-08 | 0,0% | 0,14742 | 0,0% | 1,26123 | 0,0% | 0,15061 | 0,0% | 0,0492 | 0,0% | 8421,15 | 0,0% | **0,0%** |
| Vorraum Tresor | 32 | 6,4E-06 | 0,0% | -0,00011 | 0,8% | 0,6278 | 0,0% | 2,65605 | 0,0% | 0,5353 | 0,0% | 0,00394 | 0,0% | 6611,11 | 0,0% | **0,1%** |
| IW Tür IT. EG - Holz-Voll-Span | 32 | 3,4E-06 | 0,0% | -1,5E-05 | 0,1% | 0,12644 | 0,0% | 1,01699 | 0,0% | 0,13238 | 0,0% | 0,00269 | 0,0% | 2216,73 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Rasterdecke SB EG | 32 | 9,3E-07 | 0,0% | 1,1E-09 | 0,0% | 0,00728 | 0,0% | 0,08209 | 0,0% | 0,01776 | 0,0% | 0,00238 | 0,0% | 605,704 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 30,34 | 4,1E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,19153 | 0,0% | 3,0357 | 0,0% | 0,4517 | 0,0% | 0,00294 | 0,0% | 6077,84 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x2125 | 30 | 1,4E-05 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,16829 | 0,0% | 1,38687 | 0,0% | 0,16616 | 0,0% | 0,05022 | 0,0% | 9403,69 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.OG, Beton, Stahlgeländer | 30 | 3,2E-05 | 0,0% | -2,8E-06 | 0,0% | 0,28932 | 0,0% | 3,26183 | 0,0% | 0,39785 | 0,0% | 0,07297 | 0,0% | 14428,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-So - 101 - Lichtschächte (komplett) | 30 | 8,6E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,9918 | 0,0% | 7,2551 | 0,0% | 0,98193 | 0,0% | 0,15053 | 0,0% | 34327,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,135m x 2,26m | 30 | 1,6E-06 | 0,0% | -2,2E-05 | 0,2% | 0,12464 | 0,0% | 0,91553 | 0,0% | 0,15218 | 0,0% | 0,00263 | 0,0% | 1247,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 35 cm | 30 | 1,5E-08 | 0,0% | 2,1E-11 | 0,0% | 0,0001 | 0,0% | 0,0013 | 0,0% | 0,00016 | 0,0% | 7,4E-07 | 0,0% | 4,38527 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x100cm | 29,4 | 3,8E-04 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 1,75456 | 0,0% | 27,8311 | 0,0% | 4,14268 | 0,0% | 0,02698 | 0,0% | 55652,3 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 215 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 28 | 2,1E-05 | 0,0% | 4,1E-08 | 0,0% | 0,25259 | 0,0% | 2,07893 | 0,0% | 0,24947 | 0,0% | 0,0791 | 0,0% | 14180,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.UG, Beton, Stahlgeländer | 28 | 3,1E-05 | 0,0% | -2,8E-06 | 0,0% | 0,26635 | 0,0% | 2,97427 | 0,0% | 0,38193 | 0,0% | 0,07176 | 0,0% | 13547,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 212 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,01x2,135m | 28 | 1,0E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,124 | 0,0% | 1,02978 | 0,0% | 0,12296 | 0,0% | 0,04224 | 0,0% | 6910,88 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ATuF - 103 - Türelemente, Motorbetrieb | 28 | 3,2E-05 | 0,0% | -3,2E-05 | 0,2% | 1,14912 | 0,0% | 4,69503 | 0,0% | 2,23786 | 0,0% | 0,16561 | 0,0% | 11235,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 28 | 2,2E-04 | 0,0% | 9,4E-06 | -0,1% | 2,26264 | 0,0% | 21,0691 | 0,0% | 2,38712 | 0,0% | 0,01452 | 0,0% | 95417,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .Handlauf 2_TRH | 27,6 | -8,3E-07 | 0,0% | -9,2E-06 | 0,1% | 0,01268 | 0,0% | 0,04811 | 0,0% | 0,01983 | 0,0% | 0,00027 | 0,0% | -424,251 | 0,0% | **0,0%** |
| .Geländer_Edelstahl | 27,4 | 1,3E-06 | 0,0% | 4,7E-09 | 0,0% | 0,01975 | 0,0% | 0,17457 | 0,0% | 0,01695 | 0,0% | 0,01319 | 0,0% | 883,591 | 0,0% | **0,0%** |
| .Handlauf 1_TRH | 27,4 | 1,1E-06 | 0,0% | 5,3E-09 | 0,0% | 0,01644 | 0,0% | 0,22382 | 0,0% | 0,02374 | 0,0% | 0,04789 | 0,0% | 579,288 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 30x100cm | 25,41 | 3,4E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,56161 | 0,0% | 24,7699 | 0,0% | 3,68698 | 0,0% | 0,02401 | 0,0% | 49532,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.- 6.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000 | 25 | 1,2E-05 | 0,0% | 2,3E-08 | 0,0% | 0,14053 | 0,0% | 1,15757 | 0,0% | 0,13875 | 0,0% | 0,04185 | 0,0% | 7858,12 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 306 - Stb-Unterzug 30 | 24 | 1,7E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,1069 | 0,0% | 1,41273 | 0,0% | 0,18598 | 0,0% | 0,00093 | 0,0% | 4352,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385x2135 | 24 | 6,7E-06 | 0,0% | 6,4E-08 | 0,0% | -0,02792 | 0,0% | 1,47972 | 0,0% | 0,13035 | 0,0% | 0,00109 | 0,0% | 3634,2 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 105 - Stahl- / Glastür 1,01x2,135 | 24 | 1,1E-05 | 0,0% | 6,2E-08 | 0,0% | 0,05567 | 0,0% | 2,26217 | 0,0% | 0,18594 | 0,0% | 0,07918 | 0,0% | 6330,21 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 103 - Stahlblechtür 1,135x2,135 | 24 | 1,1E-05 | 0,0% | 5,3E-08 | 0,0% | 0,18274 | 0,0% | 1,86499 | 0,0% | 0,2092 | 0,0% | 0,03237 | 0,0% | 7471,09 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1760x2135 | 24 | 6,7E-06 | 0,0% | 6,4E-08 | 0,0% | -0,0278 | 0,0% | 1,48084 | 0,0% | 0,13045 | 0,0% | 0,00111 | 0,0% | 3640,89 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 12 | 24 | 5,2E-06 | 0,0% | 4,9E-08 | 0,0% | -0,02039 | 0,0% | 1,14192 | 0,0% | 0,10131 | 0,0% | 0,00098 | 0,0% | 2873,24 | 0,0% | **0,0%** |
| RWA | 24 | 3,1E-05 | 0,0% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,34628 | 0,0% | 4,22672 | 0,0% | 0,57267 | 0,0% | 0,00503 | 0,0% | 18653,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1,95m x 3,23m mit PVC-Rahmen | 24 | 1,6E-04 | 0,0% | 3,3E-07 | 0,0% | 2,25789 | 0,0% | 21,9811 | 0,0% | 3,56717 | 0,0% | 0,11535 | 0,0% | 70005 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 24 | 9,3E-06 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | 0,12039 | 0,0% | 1,41816 | 0,0% | 0,15688 | 0,0% | 0,25194 | 0,1% | 5296,67 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 2,01 x 2,26m | 24 | 1,9E-05 | 0,0% | 6,7E-08 | 0,0% | 0,24992 | 0,0% | 2,96937 | 0,0% | 0,33074 | 0,0% | 0,54274 | 0,2% | 11081 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.01 - Technikräume, T30-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 24 | 9,5E-06 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,11683 | 0,0% | 0,97771 | 0,0% | 0,11567 | 0,0% | 0,04095 | 0,0% | 6403,67 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 1-2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 2,1E-05 | 0,0% | 1,9E-07 | 0,0% | 0,28694 | 0,0% | 3,99225 | 0,0% | 0,46941 | 0,0% | 0,05483 | 0,0% | 11017,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 1-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 2,1E-05 | 0,0% | 1,9E-07 | 0,0% | 0,28694 | 0,0% | 3,99225 | 0,0% | 0,46941 | 0,0% | 0,05483 | 0,0% | 11017,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x150cm | 23,24 | 2,7E-04 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 1,22808 | 0,0% | 19,4795 | 0,0% | 2,89949 | 0,0% | 0,01888 | 0,0% | 38953,7 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Nassraumwände | 23,2 | 2,4E-06 | 0,0% | 1,4E-09 | 0,0% | 0,01498 | 0,0% | 0,15591 | 0,0% | 0,02074 | 0,0% | 0,00213 | 0,0% | 1203,56 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 315 - ELT-Räume EG, ableitfähig | 22 | 5,2E-06 | 0,0% | 1,2E-08 | 0,0% | 0,28449 | 0,0% | 0,77814 | 0,0% | 0,09447 | 0,0% | 0,00342 | 0,0% | 4447,35 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 216 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 21 | 4,6E-06 | 0,0% | 1,3E-08 | 0,0% | 0,00538 | 0,0% | 0,81843 | 0,0% | 0,08277 | 0,0% | 0,01495 | 0,0% | 2738,71 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x212 | 21 | 1,9E-05 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,19159 | 0,0% | 1,24229 | 0,0% | 0,19189 | 0,0% | 0,00148 | 0,0% | 14592 | 0,0% | **0,0%** |
| Betonsteinbelag, Aufzugsvorräume | 21 | 1,7E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,33034 | 0,0% | 4,30617 | 0,0% | 0,45915 | 0,0% | 7E-05 | 0,0% | 8113,18 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltüren | 20,875 | 1,1E-05 | 0,0% | 1,7E-05 | -0,1% | 0,20875 | 0,0% | 2,9225 | 0,0% | 0,4175 | 0,0% | 0,00019 | 0,0% | 6590,24 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x212 | 20 | 7,9E-06 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,09705 | 0,0% | 0,81119 | 0,0% | 0,09564 | 0,0% | 0,03125 | 0,0% | 5292,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 104 - Gitterrost Lichtschacht | 20 | 6,4E-06 | 0,0% | 2,3E-08 | 0,0% | 0,09792 | 0,0% | 0,86543 | 0,0% | 0,08403 | 0,0% | 0,06539 | 0,0% | 4380,33 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 102 - Bodenplatte Lichtschacht | 20 | 2,0E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,1134 | 0,0% | 1,76573 | 0,0% | 0,26483 | 0,0% | 0,00115 | 0,0% | 4977,84 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 20 | 4,9E-06 | 0,0% | 5,1E-09 | 0,0% | 0,04925 | 0,0% | 0,32916 | 0,0% | 0,04887 | 0,0% | 0,00154 | 0,0% | 3618,87 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x212 | 20 | 9,5E-06 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,11554 | 0,0% | 0,95396 | 0,0% | 0,11374 | 0,0% | 0,03438 | 0,0% | 6418,83 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,26m | 20 | 1,2E-05 | 0,0% | 4,2E-08 | 0,0% | 0,15893 | 0,0% | 1,87387 | 0,0% | 0,20825 | 0,0% | 0,33607 | 0,1% | 7051,87 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 20 | 1,6E-04 | 0,0% | 6,7E-06 | 0,0% | 1,61617 | 0,0% | 15,0494 | 0,0% | 1,70508 | 0,0% | 0,01037 | 0,0% | 68155,2 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2125 | 18 | 8,6E-06 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,02266 | 0,0% | 1,24888 | 0,0% | 0,13694 | 0,0% | 0,01166 | 0,0% | 5640,29 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,26m | 18 | 1,0E-05 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,13326 | 0,0% | 1,57821 | 0,0% | 0,17533 | 0,0% | 0,28542 | 0,1% | 5891,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.06 - Aufzugsvorraum UG, T30-2-RS, BxH 1,80 x | 18 | 6,2E-06 | 0,0% | 5,6E-08 | 0,0% | -0,02107 | 0,0% | 1,32148 | 0,0% | 0,11839 | 0,0% | 0,00414 | 0,0% | 3439,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Außentür_Alu | 18 | 8,3E-05 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 0,82287 | 0,0% | 16,8461 | 0,0% | 1,45907 | 0,0% | 0,05094 | 0,0% | 42933 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 3.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 6,6E-05 | 0,0% | 9,5E-07 | 0,0% | 0,65042 | 0,0% | 13,2756 | 0,0% | 1,14784 | 0,0% | 0,0453 | 0,0% | 33887 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.07 - Schleuse, T30-1, BxH 1,38 x 2,50 | 18 | 5,0E-06 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01352 | 0,0% | 1,03218 | 0,0% | 0,09332 | 0,0% | 0,00406 | 0,0% | 2810,81 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 2.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 8,3E-05 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 0,82287 | 0,0% | 16,8461 | 0,0% | 1,45907 | 0,0% | 0,05094 | 0,0% | 42933 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.04 - Aufzugsvorraum 1.-8.OG, T30-1-RS, BxH 1, | 18 | 5,4E-06 | 0,0% | 4,7E-08 | 0,0% | -0,01576 | 0,0% | 1,12196 | 0,0% | 0,10108 | 0,0% | 0,00408 | 0,0% | 3007,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.04 - Zugangstür Foyer, Holztür, BxH ca. 1,01x2, | 18 | 2,0E-06 | 0,0% | -6,1E-06 | 0,0% | 0,04714 | 0,0% | 0,29268 | 0,0% | 0,04552 | 0,0% | 0,0076 | 0,0% | 1457,36 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 4,4E-06 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01865 | 0,0% | 0,98587 | 0,0% | 0,08686 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 2419,64 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 4,4E-06 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01886 | 0,0% | 0,98399 | 0,0% | 0,08668 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 2411,05 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1260x2135 | 16 | 3,5E-06 | 0,0% | 3,3E-08 | 0,0% | -0,0136 | 0,0% | 0,76128 | 0,0% | 0,06754 | 0,0% | 0,00066 | 0,0% | 1915,49 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 309 - Stb-Unterzug 55 | 16 | 1,5E-05 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,09079 | 0,0% | 1,20401 | 0,0% | 0,15795 | 0,0% | 0,00079 | 0,0% | 3711,43 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 311 - Stb-Rampe 27 | 16 | 2,0E-05 | 0,0% | 2,4E-08 | 0,0% | 0,12828 | 0,0% | 1,69528 | 0,0% | 0,22318 | 0,0% | 0,00111 | 0,0% | 5223,12 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür WC-Vorraum/Pantry EG - Holz-Voll-Span | 16 | 1,6E-06 | 0,0% | -6,1E-06 | 0,0% | 0,05472 | 0,0% | 0,4726 | 0,0% | 0,05894 | 0,0% | 0,00129 | 0,0% | 1020,67 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür behind.WC/Kundenhalle EG - Holz-Voll-Span | 16 | 1,7E-06 | 0,0% | -7,6E-06 | 0,1% | 0,06322 | 0,0% | 0,50849 | 0,0% | 0,06619 | 0,0% | 0,00135 | 0,0% | 1108,37 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 203 - Stb 50x24 | 15,44 | 7,4E-06 | 0,0% | 5,5E-07 | 0,0% | 0,06833 | 0,0% | 0,63137 | 0,0% | 0,07843 | 0,0% | 0,00038 | 0,0% | 2455,25 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe Flachdachfenster, Lichtkupple TRH 1,15 x 1,65 | 15,2 | 7,0E-06 | 0,0% | 9,5E-08 | 0,0% | 0,05896 | 0,0% | 1,31989 | 0,0% | 0,1184 | 0,0% | 0,00265 | 0,0% | 3629,37 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,135m | 15 | 8,0E-06 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,10342 | 0,0% | 1,21648 | 0,0% | 0,13501 | 0,0% | 0,21664 | 0,1% | 4584,42 | 0,0% | **0,0%** |
| FB2 | 15 | 4,3E-05 | 0,0% | 3,1E-07 | 0,0% | 0,51522 | 0,0% | 6,61311 | 0,0% | 0,87522 | 0,0% | 0,03305 | 0,0% | 21243,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=48cm | 14,22 | 2,1E-05 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | 0,14233 | 0,0% | 1,92947 | 0,0% | 0,2475 | 0,0% | 0,0009 | 0,0% | 7050,29 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 208 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,26x2,135m | 14 | 1,1E-05 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,13408 | 0,0% | 1,1012 | 0,0% | 0,13241 | 0,0% | 0,04146 | 0,0% | 7551,03 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 205 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 14 | 6,2E-06 | 0,0% | 1,2E-08 | 0,0% | 0,0748 | 0,0% | 0,618 | 0,0% | 0,07406 | 0,0% | 0,0246 | 0,0% | 4192,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 214 - Stahlblechtür, T0-dTs, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 14 | 1,0E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,12629 | 0,0% | 1,03947 | 0,0% | 0,12473 | 0,0% | 0,03955 | 0,0% | 7090,24 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 14 | 3,9E-06 | 0,0% | -6,1E-06 | 0,0% | -0,06362 | 0,0% | 1,51189 | 0,0% | 0,16298 | 0,0% | 0,00141 | 0,0% | 2171,62 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,35m x 2,26m | 14 | 4,8E-06 | 0,0% | -8,7E-06 | 0,1% | -0,08884 | 0,0% | 1,92349 | 0,0% | 0,21047 | 0,0% | 0,00154 | 0,0% | 2709,91 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG, groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 14 | 6,7E-05 | 0,0% | 9,3E-07 | 0,0% | 0,84582 | 0,0% | 12,8441 | 0,0% | 1,19281 | 0,0% | 0,0542 | 0,0% | 34436,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Wetterschutzgitter, Dach, Schächte | 14 | 1,9E-06 | 0,0% | 3,5E-09 | 0,0% | 0,0388 | 0,0% | 0,28581 | 0,0% | 0,02772 | 0,0% | 1,5E-05 | 0,0% | 1268,86 | 0,0% | **0,0%** |
| 1.UG Fenster / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 12,42 | 5,6E-06 | 0,0% | 5,1E-08 | 0,0% | 0,07767 | 0,0% | 1,03463 | 0,0% | 0,13688 | 0,0% | 0,00154 | 0,0% | 3153,14 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahl-Glastür 7.OG T30-1, Kunstharz-Beschichtung, 11 | 12 | 5,7E-06 | 0,0% | 1,2E-08 | 0,0% | 0,01535 | 0,0% | 0,82917 | 0,0% | 0,09095 | 0,0% | 0,0077 | 0,0% | 3754,98 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe 2.UG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 12 | 1,7E-05 | 0,0% | 3E-08 | 0,0% | 0,134 | 0,0% | 1,51749 | 0,0% | 0,19981 | 0,0% | 0,02249 | 0,0% | 5906,02 | 0,0% | **0,0%** |
| IW EG, Holzglastrennwand | 12 | 7,5E-06 | 0,0% | -8,2E-05 | 0,6% | 0,03356 | 0,0% | 0,1044 | 0,0% | 0,08053 | 0,0% | 0,00124 | 0,0% | -3362,75 | 0,0% | **0,1%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30,KH-Beschichtung, 1000x2 | 12 | 6,0E-06 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,18753 | 0,0% | 1,88145 | 0,0% | 0,07308 | 0,0% | 0,00465 | 0,0% | 4672,71 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 12 | 2,9E-06 | 0,0% | 3E-09 | 0,0% | 0,02955 | 0,0% | 0,19749 | 0,0% | 0,02932 | 0,0% | 0,00092 | 0,0% | 2171,32 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,35m x 2,305 | 12 | 7,3E-06 | 0,0% | -1,8E-05 | 0,1% | -0,1776 | 0,0% | 3,12701 | 0,0% | 0,33913 | 0,0% | 0,00199 | 0,0% | 4161,19 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,01m | 12 | 4,6E-06 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,06019 | 0,0% | 0,70908 | 0,0% | 0,07844 | 0,0% | 0,12597 | 0,0% | 2648,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,3m x 2,26m | 12 | 6,4E-06 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,0836 | 0,0% | 0,98935 | 0,0% | 0,10985 | 0,0% | 0,17851 | 0,1% | 3693,42 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 12 | 4,6E-06 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,05971 | 0,0% | 0,70331 | 0,0% | 0,07779 | 0,0% | 0,12489 | 0,0% | 2626,81 | 0,0% | **0,0%** |
| 02_UG_IW Stütze Stb 30x30cm | 12 | 1,2E-05 | 0,0% | 5,6E-07 | 0,0% | 0,11997 | 0,0% | 1,12527 | 0,0% | 0,12876 | 0,0% | 0,00069 | 0,0% | 4986,99 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.07 - Technikräume, T90-2-Stahltür, BxH ca. 2,0 | 12 | 8,9E-06 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,11649 | 0,0% | 1,21605 | 0,0% | 0,10931 | 0,0% | 0,04559 | 0,0% | 5371,63 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Windfang Karusselltüranlage 4-flügeliger Ausführur | 12 | 4,9E-05 | 0,0% | 5,5E-08 | 0,0% | 0,58878 | 0,0% | 9,94979 | 0,0% | 1,72173 | 0,0% | 0,12031 | 0,0% | 25573 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 30cm | 12 | 1,9E-05 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,13016 | 0,0% | 1,65043 | 0,0% | 0,20839 | 0,0% | 0,00094 | 0,0% | 5586,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.05 - Technikräume, T90-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 5,5E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,06699 | 0,0% | 0,55698 | 0,0% | 0,06393 | 0,0% | 0,01244 | 0,0% | 3519,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.03 - Technikräume, T30-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 4,8E-06 | 0,0% | 9,7E-09 | 0,0% | 0,05841 | 0,0% | 0,48885 | 0,0% | 0,05783 | 0,0% | 0,02047 | 0,0% | 3201,83 | 0,0% | **0,0%** |
| 07_UG_IW Stütze Stb 100x30cm | 12 | 2,3E-05 | 0,0% | 1,1E-06 | 0,0% | 0,22795 | 0,0% | 2,14504 | 0,0% | 0,24653 | 0,0% | 0,00123 | 0,0% | 9414,38 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 r | 11 | 1,0E-05 | 0,0% | 9,6E-09 | 0,0% | 0,10036 | 0,0% | 0,65073 | 0,0% | 0,10052 | 0,0% | 0,00078 | 0,0% | 7643,43 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlblechtür | 10,8 | 1,8E-06 | 0,0% | 3,3E-09 | 0,0% | 0,03919 | 0,0% | 0,28872 | 0,0% | 0,02878 | 0,0% | 8,2E-05 | 0,0% | 1228,42 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 221 - Holztür, T30-RS, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl | 10 | 1,2E-06 | 0,0% | -9E-06 | 0,1% | 0,03092 | 0,0% | 0,16197 | 0,0% | 0,03462 | 0,0% | 0,00204 | 0,0% | 1229,58 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,135m | 10 | 5,8E-06 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,07557 | 0,0% | 0,89026 | 0,0% | 0,09889 | 0,0% | 0,15928 | 0,0% | 3351,89 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,135m | 10 | 6,4E-06 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,08274 | 0,0% | 0,97614 | 0,0% | 0,10852 | 0,0% | 0,17538 | 0,1% | 3672,12 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 40cm | 8,6 | 1,8E-05 | 0,0% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,12437 | 0,0% | 1,57708 | 0,0% | 0,19912 | 0,0% | 0,0009 | 0,0% | 5338,05 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür EG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 188 | 8 | 2,2E-06 | 0,0% | 2,1E-08 | 0,0% | -0,00984 | 0,0% | 0,48864 | 0,0% | 0,04302 | 0,0% | 0,00039 | 0,0% | 1192,83 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG elem. Pfosten-Riegel-Tragkonstruk. | 8 | 3,0E-06 | 0,0% | 7,7E-09 | 0,0% | 0,04081 | 0,0% | 0,40651 | 0,0% | 0,05182 | 0,0% | 0,00045 | 0,0% | 1575,91 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 18 | 8 | 2,2E-06 | 0,0% | 2,1E-08 | 0,0% | -0,00926 | 0,0% | 0,49366 | 0,0% | 0,04349 | 0,0% | 0,00039 | 0,0% | 1215,72 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen | 8 | 6,8E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,58724 | 0,0% | 6,57913 | 0,0% | 0,73302 | 0,0% | 0,00202 | 0,0% | 28256,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Innentür_Büro Vorstand - Holz_Lackiert | 8 | 1,6E-06 | 0,0% | -2,7E-05 | 0,2% | 0,15695 | 0,0% | 0,66401 | 0,0% | 0,13382 | 0,0% | 0,00098 | 0,0% | 1652,78 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=18,4m | 8 | 6,4E-05 | 0,0% | 2,7E-06 | 0,0% | 0,64647 | 0,0% | 6,01974 | 0,0% | 0,68203 | 0,0% | 0,00415 | 0,0% | 27262,1 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 | 7,3 | 6,5E-06 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,08319 | 0,0% | 0,35586 | 0,0% | 0,02853 | 0,0% | 0,00021 | 0,0% | 5243,78 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Türen 7.OG, Stahl-Glas, T30 | 7 | 2,9E-06 | 0,0% | 6,1E-09 | 0,0% | 0,00769 | 0,0% | 0,41476 | 0,0% | 0,04549 | 0,0% | 0,00389 | 0,0% | 1877,93 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 206 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 1,89x2,135m | 7 | 4,6E-06 | 0,0% | 9E-09 | 0,0% | 0,05617 | 0,0% | 0,46199 | 0,0% | 0,05551 | 0,0% | 0,01764 | 0,0% | 3159,78 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 211 - Stahlblechtür, T90-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 5,2E-06 | 0,0% | 1E-08 | 0,0% | 0,06315 | 0,0% | 0,51973 | 0,0% | 0,06237 | 0,0% | 0,01978 | 0,0% | 3545,12 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 207 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 5,2E-06 | 0,0% | 1E-08 | 0,0% | 0,06315 | 0,0% | 0,51973 | 0,0% | 0,06237 | 0,0% | 0,01978 | 0,0% | 3545,12 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 220 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 7 | 2,1E-06 | 0,0% | 6E-09 | 0,0% | 1E-05 | 0,0% | 0,39242 | 0,0% | 0,0397 | 0,0% | 0,00614 | 0,0% | 1272,54 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 210 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2,9E-06 | 0,0% | 5,7E-09 | 0,0% | 0,03466 | 0,0% | 0,28762 | 0,0% | 0,03435 | 0,0% | 0,01165 | 0,0% | 1932,01 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 209 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2,9E-06 | 0,0% | 5,7E-09 | 0,0% | 0,03466 | 0,0% | 0,28762 | 0,0% | 0,03435 | 0,0% | 0,01165 | 0,0% | 1932,01 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 7 | 1,9E-05 | 0,0% | 2,7E-07 | 0,0% | 0,23418 | 0,0% | 3,59938 | 0,0% | 0,31239 | 0,0% | 0,02237 | 0,0% | 9658,08 | 0,0% | **0,0%** |
| .Laufweg auf Umkehrdach aus Betonplatten | 6,4 | 3,9E-07 | 0,0% | 5E-10 | 0,0% | 0,00349 | 0,0% | 0,0271 | 0,0% | 0,0034 | 0,0% | 3,8E-05 | 0,0% | 104,152 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30, 2-flügelig,KH-Beschichtu | 6 | 5,4E-06 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,16508 | 0,0% | 1,68163 | 0,0% | 0,06284 | 0,0% | 0,0126 | 0,0% | 4263,32 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Treppe EG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 6 | 8,5E-06 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,067 | 0,0% | 0,75875 | 0,0% | 0,0999 | 0,0% | 0,01124 | 0,0% | 2953,01 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gewendelt, d=16 cm | 6 | 8,7E-06 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,07051 | 0,0% | 0,77884 | 0,0% | 0,10009 | 0,0% | 0,01119 | 0,0% | 3141,62 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 311 - Stb-Unterzug 70 | 6 | 1,4E-05 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,0873 | 0,0% | 1,15373 | 0,0% | 0,15188 | 0,0% | 0,00076 | 0,0% | 3554,63 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 104 - Stahlblechtür 1,41x2,135 | 6 | 4,1E-06 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,05241 | 0,0% | 0,54911 | 0,0% | 0,05085 | 0,0% | 0,02664 | 0,0% | 2630,35 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,49m x 2,01m | 6 | 3,3E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,04253 | 0,0% | 0,50346 | 0,0% | 0,05591 | 0,0% | 0,0909 | 0,0% | 1879,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1,26m x 2,05m | 6 | 2,9E-06 | 0,0% | 9,9E-09 | 0,0% | 0,03722 | 0,0% | 0,43988 | 0,0% | 0,04878 | 0,0% | 0,07898 | 0,0% | 1642,39 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,01m | 6 | 3,1E-06 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,03994 | 0,0% | 0,47243 | 0,0% | 0,05243 | 0,0% | 0,08509 | 0,0% | 1763,77 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_4,44m x 2,305 | 6 | 6,4E-06 | 0,0% | -1,7E-05 | 0,1% | -0,1728 | 0,0% | 2,82542 | 0,0% | 0,31062 | 0,0% | 0,00143 | 0,0% | 3676,38 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,32m x 2,26m | 6 | 4,0E-07 | 0,0% | -4,3E-06 | 0,0% | 0,03017 | 0,0% | 0,20124 | 0,0% | 0,03768 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 314,188 | 0,0% | **0,0%** |
| GR_be_10.2 | 6 | 7,2E-06 | 0,0% | 4,8E-07 | 0,0% | 0,07728 | 0,0% | 0,55693 | 0,0% | 0,07216 | 0,0% | 0,00044 | 0,0% | 2965,57 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 6 | 2,3E-06 | 0,0% | 7,9E-09 | 0,0% | 0,02986 | 0,0% | 0,35165 | 0,0% | 0,0389 | 0,0% | 0,06244 | 0,0% | 1313,4 | 0,0% | **0,0%** |
| GR_be_6.3b8.2 | 6 | 7,0E-06 | 0,0% | 4,8E-07 | 0,0% | 0,07596 | 0,0% | 0,5386 | 0,0% | 0,06903 | 0,0% | 0,00044 | 0,0% | 2895,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 6 | 2,6E-06 | 0,0% | 8,8E-09 | 0,0% | 0,03335 | 0,0% | 0,39351 | 0,0% | 0,04359 | 0,0% | 0,07029 | 0,0% | 1469,49 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.06 - Technikräume, T90-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 6 | 3,3E-06 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,04256 | 0,0% | 0,46705 | 0,0% | 0,04083 | 0,0% | 0,01957 | 0,0% | 2045,59 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 49x37 cm | 6 | 5,1E-06 | 0,0% | 6E-09 | 0,0% | 0,03207 | 0,0% | 0,42523 | 0,0% | 0,05579 | 0,0% | 0,00028 | 0,0% | 1310,81 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hpt.Eingang - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 3,5E-05 | 0,0% | 1,2E-06 | 0,0% | 0,44204 | 0,0% | 6,77133 | 0,0% | 0,63785 | 0,0% | 0,01176 | 0,0% | 18083,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Briefkastenanlage | 6 | 1,0E-04 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 1,90913 | 0,0% | 16,5347 | 0,0% | 1,33241 | 0,0% | 0,03386 | 0,0% | 63768,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Stück_Fenster_1,6m² / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 6,1E-06 | 0,0% | 5,4E-08 | 0,0% | 0,08289 | 0,0% | 1,13656 | 0,0% | 0,14153 | 0,0% | 0,00974 | 0,0% | 3216,68 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 r | 5 | 1,9E-06 | 0,0% | 3,9E-09 | 0,0% | 0,02354 | 0,0% | 0,19617 | 0,0% | 0,02327 | 0,0% | 0,0076 | 0,0% | 1294,76 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | 6,2E-08 | 0,0% | -7,7E-06 | 0,1% | 0,03077 | 0,0% | 0,16093 | 0,0% | 0,02975 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 158,353 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_01_GFZ(EG-2OG) | 5 | 1,8E-06 | 0,0% | 9,2E-08 | 0,0% | 0,01732 | 0,0% | 0,19587 | 0,0% | 0,02474 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 755,359 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,21m | 5 | 2,5E-06 | 0,0% | 8,4E-09 | 0,0% | 0,0318 | 0,0% | 0,37347 | 0,0% | 0,04141 | 0,0% | 0,06621 | 0,0% | 1408,71 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,26m | 5 | 2,5E-06 | 0,0% | 8,6E-09 | 0,0% | 0,03245 | 0,0% | 0,38126 | 0,0% | 0,04229 | 0,0% | 0,06767 | 0,0% | 1437,78 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_02_GFZ(Trafo) | 5 | 2,0E-06 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03413 | 0,0% | 0,19923 | 0,0% | 0,02604 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 727,526 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko Lamellendach_schräg | 5 | 2,5E-04 | 0,0% | 2,8E-06 | 0,0% | 2,6451 | 0,0% | 41,0799 | 0,0% | 3,67956 | 0,0% | 0,04473 | 0,0% | 129679 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_03_GFZ(1UG) | 5 | 2,8E-06 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,02891 | 0,0% | 0,33265 | 0,0% | 0,03577 | 0,0% | 0,00048 | 0,0% | 1075,64 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | 6,2E-08 | 0,0% | -7,7E-06 | 0,1% | 0,03077 | 0,0% | 0,16093 | 0,0% | 0,02975 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 158,353 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_06_GFZ(3OG) | 5 | 2,0E-06 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03413 | 0,0% | 0,19923 | 0,0% | 0,02604 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 727,526 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Rolltor Stahl EG, Kunstharz-Beschichtung, 2250x2125 | 4 | 4,1E-06 | 0,0% | 6,3E-09 | 0,0% | 0,04503 | 0,0% | 0,33325 | 0,0% | 0,04278 | 0,0% | 0,00759 | 0,0% | 2863,84 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_04_GFZ(3OG) | 4 | 3,7E-06 | 0,0% | 2,9E-05 | -0,2% | 0,04539 | 0,0% | 0,53766 | 0,0% | 0,0411 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 1934,57 | 0,0% | **0,0%** |
| 01_UG_IW Stütze Stb 1m Durchmesser | 4 | 1,2E-04 | 0,0% | 6,3E-06 | 0,0% | 1,13146 | 0,0% | 10,7309 | 0,0% | 1,24621 | 0,0% | 0,00528 | 0,0% | 45990,4 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_IW Stütze Stb 28x25cm | 4 | 3,2E-06 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03195 | 0,0% | 0,29916 | 0,0% | 0,03416 | 0,0% | 0,00019 | 0,0% | 1332,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppenkonstruktion Außentreppe | 4 | 5,5E-04 | 0,1% | -3,1E-05 | 0,2% | 2,43509 | 0,0% | 44,1302 | 0,0% | 6,7593 | 0,1% | 0,03417 | 0,0% | 109975 | 0,0% | **0,1%** |
| IW_ntr_Gika | 3 | 2,1E-07 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,00267 | 0,0% | 0,02591 | 0,0% | 0,00467 | 0,0% | 3,1E-05 | 0,0% | 139,098 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW_07_GFZ(gg Erdreich) | 3 | 2,2E-06 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,0341 | 0,0% | 0,12487 | 0,0% | 0,0166 | 0,0% | 0,00013 | 0,0% | 1010,54 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Rollgittertor Tiefgaragenein-/ausfahrt, Elektroantrie | 3 | 6,2E-06 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,08862 | 0,0% | 0,81247 | 0,0% | 0,07856 | 0,0% | 0,05208 | 0,0% | 3725,18 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hof Technik- Alurahmen | 3 | 2,4E-05 | 0,0% | 1,1E-06 | 0,0% | 0,28459 | 0,0% | 4,69077 | 0,0% | 0,32519 | 0,0% | 0,00866 | 0,0% | 12429 | 0,0% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 910mm | 3 | 1,4E-06 | 0,0% | 2,7E-09 | 0,0% | 0,02491 | 0,0% | 0,189 | 0,0% | 0,01898 | 0,0% | 0,00497 | 0,0% | 861,184 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_tr_StB | 2 | 1,7E-06 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,01511 | 0,0% | 0,13601 | 0,0% | 0,01778 | 0,0% | 9,9E-05 | 0,0% | 488,035 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen_innen | 2 | 3,5E-04 | 0,0% | 6E-07 | 0,0% | 2,62506 | 0,0% | 31,3806 | 0,0% | 3,74749 | 0,0% | 0,01408 | 0,0% | 119377 | 0,0% | **0,0%** |
| .Rauchwärmeabzug | 2 | 9,7E-07 | 0,0% | 3,8E-09 | 0,0% | -0,03166 | 0,0% | 0,36756 | 0,0% | 0,03631 | 0,0% | 0,00011 | 0,0% | 518,117 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_ntr_UGtechnikraum | 1 | 1,3E-06 | 0,0% | 6,8E-10 | 0,0% | 0,00222 | 0,0% | 0,04691 | 0,0% | 0,00947 | 0,0% | 1,4E-05 | 0,0% | 429,64 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 303 - Tragwerk Verbindungsdach | 1 | 9,1E-05 | 0,0% | 2,2E-07 | 0,0% | 1,20022 | 0,0% | 10,4493 | 0,0% | 0,9732 | 0,0% | 0,00077 | 0,0% | 47701,2 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 305 - UK-Stahlrahmen, Gitterrost | 1 | 8,2E-06 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,10802 | 0,0% | 0,94044 | 0,0% | 0,08759 | 0,0% | 7E-05 | 0,0% | 4293,11 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 302 - UK-Lüftung / HT | 1 | 4,2E-05 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,5521 | 0,0% | 4,80669 | 0,0% | 0,44767 | 0,0% | 0,00036 | 0,0% | 21942,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Profil | 1 | 6,0E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,79214 | 0,0% | 6,89656 | 0,0% | 0,64231 | 0,0% | 0,00051 | 0,0% | 31482,8 | 0,0% | **0,0%** |
| .Raffstore | 1 | 1,8E-05 | 0,0% | 2,8E-07 | 0,0% | 0,19952 | 0,0% | 3,03023 | 0,0% | 0,2075 | 0,0% | 0,00051 | 0,0% | 9717,64 | 0,0% | **0,0%** |
| n.v. | 0 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.2_Hausanschluss | 0 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **2408131** | **1,0E+00** | **100,00%** | **-1,4E-02** | **100,00%** | **1,4E+04** | **100,00%** | **1,0E+05** | **100,00%** | **1,3E+04** | **100,00%** | **336,2812** | **100,00%** | **4,05E+08** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Stb, Estrich | 145649 | 1,2E+07 | 2,7% | 1527436 | 2,6% | **2,6%** |
| Typ 7 - Textilbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, Teeku | 104440 | 1,5E+07 | 3,4% | 327200 | 0,6% | **2,0%** |
| Typ 8 - Akustik - Deckensegel, 1.-8.OG Bürobereiche, Miet | 100345 | 2992131 | 0,7% | 693771 | 1,2% | **0,9%** |
| DE-Bk 312 - Decke Büroflächen, inkl. Mieterausbau | 68820 | 7687887 | 1,7% | 1325146 | 2,3% | **2,0%** |
| GK_doppelt / beidseitig / gedämmt EG-7.OG | 68137,3 | 3296929 | 0,7% | 468984 | 0,8% | **0,8%** |
| AWel- 101 - LM-Fassade | 60936 | 7296527 | 1,6% | 1248432 | 2,1% | **1,9%** |
| DE-Bk Gästezimmer | 52224,8 | 1,9E+07 | 4,3% | 1255291 | 2,1% | **3,2%** |
| IW-nTr 209 - GK-Metallständerwand 10, inkl. Mieterausbau | 50976 | 1877446 | 0,4% | 416165 | 0,7% | **0,6%** |
| DE-Be 303 - Hohlraumboden mit Teppich/Lino, inkl. Mieter | 45351 | 4839243 | 1,1% | 1068321 | 1,8% | **1,5%** |
| De-Bk Decke zw. Räumen unterschiedlicher Nutzung [019] | 43624,2 | 6076917 | 1,4% | 948623 | 1,6% | **1,5%** |
| GK_2-lagig / EG-8.OG WC-Kerne / beidseitig / gedämmt / | 40800 | 1481498 | 0,3% | 250496 | 0,4% | **0,4%** |
| DE-Be 304 - Doppelboden mit Teppichbelag, inkl. Mieterau | 38928 | 7550867 | 1,7% | 368115 | 0,6% | **1,2%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche  Büros, Flure/ beidseitig | 38400 | 1394351 | 0,3% | 235761 | 0,4% | **0,4%** |
| IW-Tr Stahlbeton 1.OG-7.OG | 36096 | 2803312 | 0,6% | 380151 | 0,7% | **0,6%** |
| DE-Ko 301 - Stb-Decke 27 | 34842 | 1,3E+07 | 3,0% | 2083675 | 3,6% | **3,3%** |
| AW UG gegen Erdreich | 34752 | 4906317 | 1,1% | 468705 | 0,8% | **0,9%** |
| Stb Decken, 1. - 7.OG | 32894 | 1,4E+07 | 3,1% | 2041602 | 3,5% | **3,3%** |
| Typ 9 - Spachtelung und Dispersionanstrich auf Betonfläch | 29610 | 573470 | 0,1% | 39297,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Teppich | 29572,8 | 6899493 | 1,5% | 805888 | 1,4% | **1,5%** |
| AW-BeAu 108 - NS - gedämmt | 29572,8 | 4307099 | 1,0% | 427246 | 0,7% | **0,8%** |
| GK_doppelt /gefliest, Feuchträume | 26783,5 | 1312670 | 0,3% | 188716 | 0,3% | **0,3%** |
| IW-Be 208 - Anstrich auf Gika-Wände | 26360 | 2030020 | 0,5% | 138900 | 0,2% | **0,3%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodenplatte - erdberührt | 23652 | 1,5E+07 | 3,4% | 2666788 | 4,6% | **4,0%** |
| Dispersionsanstrich auf Gipskarton-Wandflächen | 22042 | 8487424 | 1,9% | 580733 | 1,0% | **1,4%** |
| IW ntr, GK 2x1,25mm, MiWo 80mm | 21832,3 | 849934 | 0,2% | 144592 | 0,2% | **0,2%** |
| AW-Tr Stahlbeton mit vorgehängter Werksteinfassade Auß | 21257,8 | 3930414 | 0,9% | 507713 | 0,9% | **0,9%** |
| Haus 2_DE_Estrich xx | 18851,6 | 4359896 | 1,0% | 512346 | 0,9% | **0,9%** |
| DA-Ko Umkehrdach bekiest | 18234,8 | 3995401 | 0,9% | 120796 | 0,2% | **0,5%** |
| Lisenen / Finnen aus Naturstein, Verankerung, EG - 8.OG | 17398 | 1140059 | 0,3% | 155983 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 1_AW-Natursteinfassade | 16072 | 4071141 | 0,9% | 555962 | 1,0% | **0,9%** |
| De-Bk Flure zu Gästezimmer | 16008,3 | 5841623 | 1,3% | 384780 | 0,7% | **1,0%** |
| DA flach, ext.begrünt über 6.OG | 15568,2 | 1249236 | 0,3% | 115764 | 0,2% | **0,2%** |
| DA-Be 306 - Umkehrdach, extensive Begrünung | 15344 | 3966641 | 0,9% | 35737,3 | 0,1% | **0,5%** |
| IW-Be 205 - Anstrich auf Stb.-Wände | 15024 | 1157019 | 0,3% | 79166,5 | 0,1% | **0,2%** |
| IW-Tr 201 - Stb 20 | 14926 | 4192577 | 0,9% | 661206 | 1,1% | **1,0%** |
| GK_3-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Brandw. Mietbereiche / | 14700 | 763084 | 0,2% | 97973,9 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-Be - 202 - Spachtel, Anstrich, GK, Beton | 14200 | 652381 | 0,1% | 38008,9 | 0,1% | **0,1%** |
| IW ntr, Metallständer, MW 40mm, GK 2x12,5mm | 13945,1 | 351164 | 0,1% | 72753,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 305 - schwimmender Estrich, Dämmung, PE | 12788 | 789177 | 0,2% | 21398 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 1 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach mit Ext | 12701,7 | 3290713 | 0,7% | -5536,02 | 0,0% | **0,4%** |
| AW 2-6OG Platten-Fassade | 12352,5 | 5321438 | 1,2% | 380027 | 0,7% | **0,9%** |
| Typ 3 - Abhangdecke, gelochtes Metall, 1.-8.OG Flure der | 12250 | 446796 | 0,1% | 40255,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_DE_Estrich xx | 12223,8 | 2827048 | 0,6% | 332216 | 0,6% | **0,6%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Besprechung / beidseiti | 12040 | 437187 | 0,1% | 73920,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 304 - Decke Holz-Abhangdecke | 11790 | 224614 | 0,1% | 34266,4 | 0,1% | **0,1%** |
| StB Innenwände 1-8.OG, 25cm | 11640 | 3315729 | 0,7% | 473468 | 0,8% | **0,8%** |
| GR-BP Stb, Sauberkeitsschicht | 11636 | 1,6E+07 | 3,7% | 2516953 | 4,3% | **4,0%** |
| Gästezimmer Nassräume | 11587,9 | 1384471 | 0,3% | 175404 | 0,3% | **0,3%** |
| Stb Decken, UG - EG | 11200 | 4650411 | 1,0% | 695140 | 1,2% | **1,1%** |
| IW-Be 203 - Spachtelung auf Stb-Wände | 10851 | 1410368 | 0,3% | 80131,2 | 0,1% | **0,2%** |
| Haus 1_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 10847,7 | 448648 | 0,1% | 22503,8 | 0,0% | **0,1%** |
| AW 2.-6. OG WDVS | 10539 | 931140 | 0,2% | 77130,6 | 0,1% | **0,2%** |
| Sonnenschutz, Lamellenraffstoren, Antrieb | 10520 | 565369 | 0,1% | 132832 | 0,2% | **0,2%** |
| DE-Bk 303 - Decke GK-Abhangdecke, inkl. Akustik | 10480 | 406364 | 0,1% | 51904,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_AW-Natursteinfassade | 9888 | 2504694 | 0,6% | 342045 | 0,6% | **0,6%** |
| WI 5-17,19,21A-24B | 9331,8 | 361486 | 0,1% | 74983,8 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BA 001 - regulär | 9078 | 308210 | 0,1% | 32441,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW tr, Stb d=15cm | 8861,25 | 1597386 | 0,4% | 248702 | 0,4% | **0,4%** |
| DE_01b03 | 8835 | 2434812 | 0,5% | 193142 | 0,3% | **0,4%** |
| AW-BeAu 110 - WDVS | 8796 | 824502 | 0,2% | 78867,8 | 0,1% | **0,2%** |
| DA flach, ext.begrünt über 7.OG | 8760 | 728812 | 0,2% | 67739,7 | 0,1% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig 1.-8.OG - Stück_Fenster | 8752 | 8102417 | 1,8% | 1310358 | 2,2% | **2,0%** |
| UG_De_Innenhof | 8657,6 | 4932208 | 1,1% | 245805 | 0,4% | **0,8%** |
| Brüstung an Decke, Naturstein, MW + Befestigung | 8064 | 1115018 | 0,2% | 121315 | 0,2% | **0,2%** |
| GR Fundamentplatte | 7901,6 | 4034730 | 0,9% | 613848 | 1,1% | **1,0%** |
| DE-Bk Tiefgaragendecke unter beheizten Räumen [013] | 7750 | 2647433 | 0,6% | 350475 | 0,6% | **0,6%** |
| 01_AW-Tr Innenhof Stahlbeton mit WDVS-Fassade | 6601 | 798573 | 0,2% | 106402 | 0,2% | **0,2%** |
| Dispersionsanstrich auf Beton- und Mauerwerksflächen | 6600 | 2541375 | 0,6% | 173888 | 0,3% | **0,4%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Teeküche / beidseitig / | 6560 | 238202 | 0,1% | 40275,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_NT-Fliesen | 6514,64 | 1179879 | 0,3% | 158370 | 0,3% | **0,3%** |
| DE-Bk 309 - Decke Akustik01 | 6424 | 261434 | 0,1% | 28011,7 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_AW-Natursteinfassade | 6360 | 1629438 | 0,4% | 222410 | 0,4% | **0,4%** |
| IW-Be 206 - Anstrich auf MW-Wände | 6328 | 487328 | 0,1% | 33344,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 2 - Natursteinbelag mit Bodenaufbau, Heizestrich, TG, | 6258 | 808319 | 0,2% | 77748,4 | 0,1% | **0,2%** |
| Haus 1_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 6180 | 1910813 | 0,4% | 325150 | 0,6% | **0,5%** |
| Typ 4 - Flachdachaufbau Terrassen, Umkehrdach, 6.+8.OG | 6100 | 1044606 | 0,2% | 9411,23 | 0,0% | **0,1%** |
| DA-Be 301 - Plattenbelag | 6034 | 2935718 | 0,7% | 223026 | 0,4% | **0,5%** |
| Haus 2_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 5940 | 245671 | 0,1% | 12322,7 | 0,0% | **0,0%** |
| WDVS Hofseite, Kleinflächen | 5880 | 557929 | 0,1% | 46273,6 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Be 201 - Innenputz auf Stb-Wände | 5843 | 151804 | 0,0% | 18908,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- Beln 101 - Putz, Spachteln, Anstrich | 5835 | 633823 | 0,1% | 42856,6 | 0,1% | **0,1%** |
| AW EG WDVS | 5763 | 509171 | 0,1% | 42177 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 309 - Aufzugsvorräume Naturstein | 5760 | 386754 | 0,1% | 45872,1 | 0,1% | **0,1%** |
| WI 1-4B, DbPL GK-MW | 5629,2 | 179417 | 0,0% | 40403,7 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Fliesen | 5626,06 | 852678 | 0,2% | 93811,9 | 0,2% | **0,2%** |
| 01_UG_AW Schlitzwand | 5620,06 | 1085654 | 0,2% | 51579 | 0,1% | **0,2%** |
| GR 001 - Boden gegen Erdreich - Stb 100 | 5614 | 7884606 | 1,8% | 1243470 | 2,1% | **1,9%** |
| Typ 4 - Fliesenbelag auf Doppelboden, Sanitärbereiche EG | 5600 | 344922 | 0,1% | 22666,9 | 0,0% | **0,1%** |
| .IWntr,12,5cm_GK doppelt, MiWo | 5576 | 186618 | 0,0% | 9734,19 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke EG-5OG 28cm Stb | 5463 | 2141942 | 0,5% | 338360 | 0,6% | **0,5%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AW-BeAu 102 - Fassade EG-5.OG | 5256 | 707904 | 0,2% | 90838,4 | 0,2% | **0,2%** |
| AW-Tr erdberührend beheizter UG [Typ 003] | 5226 | 953897 | 0,2% | 75255,1 | 0,1% | **0,2%** |
| SOS- 102 - Raffstore -außenliegend straßenseitig | 5176 | 260533 | 0,1% | 61211,4 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Tr Stahlbeton EG | 5151,42 | 366790 | 0,1% | 49662,3 | 0,1% | **0,1%** |
| DA flach, ext.begrünt | 5085,12 | 422900 | 0,1% | 39306,9 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 2 - Flachdachaufbau Hofkellerdecke, Warmdach, EG, | 4928 | 747873 | 0,2% | 11952 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 4888,44 | 1863508 | 0,4% | 303149 | 0,5% | **0,5%** |
| StB Innenstützen / versch. Querschnitte / UG-8.OG / gespa | 4872 | 1143331 | 0,3% | 144508 | 0,2% | **0,3%** |
| Perimeterdämmung auf WU-Beton, erdberührt | 4860 | 1105014 | 0,2% | -1571,25 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 5 - Linoleumbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, T | 4858 | 716154 | 0,2% | 15219,6 | 0,0% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über beheizten UG-Räumen gegen Außenluf | 4830,9 | 2983764 | 0,7% | 395021 | 0,7% | **0,7%** |
| DE-Bk Decke über unbeheizten Kellerräumen geg. beheizt | 4821 | 2310399 | 0,5% | 294472 | 0,5% | **0,5%** |
| GK_Anschlussschwert zur Fassade / Stahlblecheinlage / D | 4800 | 57080,2 | 0,0% | 7850,02 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=18cm | 4771,95 | 1031914 | 0,2% | 160663 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 1_AW_Metall-Verkleidung | 4656 | 1283616 | 0,3% | 221767 | 0,4% | **0,3%** |
| IT 227 - Holztür, Typendurchschnitt, 0,885x2,135 m, 1-flgl. | 4630 | 333034 | 0,1% | 370688 | 0,6% | **0,4%** |
| IW-nTr 205 - GK-Metallständerwand 12.5 | 4614 | 179433 | 0,0% | 38519 | 0,1% | **0,1%** |
| StB Innenwände UG / EG, 25cm | 4600 | 1310340 | 0,3% | 187109 | 0,3% | **0,3%** |
| Typ 3 - Heizestrich roh, EG, OG Gewerbeeinheiten | 4510 | 369039 | 0,1% | 23388,8 | 0,0% | **0,1%** |
| StB Bodenplatte | 4477,2 | 5560567 | 1,2% | 794019 | 1,4% | **1,3%** |
| DA-Ko 303 - Stb-Dach 30 | 4422 | 1857627 | 0,4% | 293447 | 0,5% | **0,5%** |
| BB 004 - Boden gegen Erdreich - Tiefgarage OS8 | 4288 | 61368,6 | 0,0% | 7491,14 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=20cm | 4259,58 | 1023288 | 0,2% | 159320 | 0,3% | **0,3%** |
| Typ 7 - Bekleidung außen, Deckenuntersichten | 4230 | 565508 | 0,1% | 134843 | 0,2% | **0,2%** |
| SOS- 104 - Blendschutz | 4043 | 25489,7 | 0,0% | 5988,72 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 001 - Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich m | 4038 | 547261 | 0,1% | 4951,12 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 5 - Abhangdecke GK, Sanitärbereiche | 4000 | 145479 | 0,0% | 36820,4 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-nTr 201 - KS-MW 17.5 | 3940 | 751893 | 0,2% | 96796,7 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 3907,05 | 1489395 | 0,3% | 242289 | 0,4% | **0,4%** |
| IW-nTr 207 - GK-Metallständerwand TW 20 | 3906 | 176023 | 0,0% | 34768,5 | 0,1% | **0,0%** |
| Gipsputz Oberfläche geglättet, Qualitätsstufe 3 / 4 | 3905 | 134250 | 0,0% | 11511,7 | 0,0% | **0,0%** |
| 01_UG_IW-tr Stb | 3838,08 | 1165140 | 0,3% | 165519 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 1_DA_Dach | 3835,7 | 2812522 | 0,6% | 76067,7 | 0,1% | **0,4%** |
| DA flach | 3785,75 | 333730 | 0,1% | 31098,5 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hotelzimmertüren_Holz | 3726 | 14696,1 | 0,0% | 230774 | 0,4% | **0,2%** |
| Badtüren Hotelzi._Holz_Schiebetür | 3726 | 19010,4 | 0,0% | 190053 | 0,3% | **0,2%** |
| DA-Ko DuoDach ext. begrünt | 3676,66 | 1770488 | 0,4% | 18596 | 0,0% | **0,2%** |
| DA-Be - 301 - Dachbelag (gem. Bauphysik) | 3625 | 1670608 | 0,4% | 1179,9 | 0,0% | **0,2%** |
| Wärmedämmung Porenbetonplatten, gespachtelt, geschlif | 3604 | 524104 | 0,1% | 50779,9 | 0,1% | **0,1%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Teppichelag [6] | 3600 | 178560 | 0,0% | 9401,44 | 0,0% | **0,0%** |
| Dispersionsanstrich auf geputzten Wandflächen | 3540 | 1363101 | 0,3% | 93267,2 | 0,2% | **0,2%** |
| Typ 4 - Abhangdecke Metallraster, akustisch wirksam, EG, | 3451 | 105251 | 0,0% | 24146,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 10 - Dispersionanstrich auf Betonflächen, UG-8.OG Tr | 3423 | 131805 | 0,0% | 9018,46 | 0,0% | **0,0%** |
| .Innenputz auf Stb-Wände | 3400 | 75336,6 | 0,0% | 6592,41 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 303 - Intensive Begrünung | 3368 | 1307357 | 0,3% | 143053 | 0,2% | **0,3%** |
| IW-nTr 206 - GK-Metallständerwand BW 20 | 3360 | 147565 | 0,0% | 20656,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 3256,56 | 134687 | 0,0% | 6755,81 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG WDVS | 3252,6 | 306534 | 0,1% | 27714,7 | 0,0% | **0,1%** |
| DE-Bk 308 - Decke über Parken/Fahren | 3245 | 56615,3 | 0,0% | 4653,89 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne S | 3210 | 566062 | 0,1% | 56236,6 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 3208 | 991891 | 0,2% | 168783 | 0,3% | **0,3%** |
| DA flach über 6.OG | 3200 | 282094 | 0,1% | 26286,8 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 2_DA_Dach | 3151,7 | 2310980 | 0,5% | 62503 | 0,1% | **0,3%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Trennw. Mietbereiche / | 3150 | 169198 | 0,0% | 23414,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,15,5cm_GK doppelt, MiWo | 3104 | 109754 | 0,0% | 5944,22 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 202 - KS-MW 24 | 3092 | 809231 | 0,2% | 104178 | 0,2% | **0,2%** |
| DE-Be 306 - schwimmender Estrich und Fliesen OGs | 3013,2 | 133476 | 0,0% | 6847,92 | 0,0% | **0,0%** |
| Fensterkonstruktion Hof 1.-8.OG - Stück_Fenster / 3-fach | 2976 | 2755118 | 0,6% | 445570 | 0,8% | **0,7%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprc | 2962,5 | 503138 | 0,1% | 52214,2 | 0,1% | **0,1%** |
| AW 7.OG WDVS | 2956,56 | 286144 | 0,1% | 27619,9 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 1 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse, 8.OG Dachdeck | 2940 | 167965 | 0,0% | 4553,18 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Ko. Stb 25cm | 2880 | 1008210 | 0,2% | 159266 | 0,3% | **0,2%** |
| IW-Be 209 - Fliesenspiegel Nassräume | 2830 | 387638 | 0,1% | 20931 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 2 - Abhangdecke, gelochtes Metall, UG-8.OG Aufzugs | 2784 | 101458 | 0,0% | 9863,86 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_DE_Fliesen | 2783 | 421788 | 0,1% | 46405,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 1 - Doppelboden, 1.-8. OG | 2716 | 988563 | 0,2% | 10233 | 0,0% | **0,1%** |
| StB Brüstungselemente, Fertigteile | 2706 | 5847228 | 1,3% | 737387 | 1,3% | **1,3%** |
| DE-Bk - 301 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 2700 | 124044 | 0,0% | 7227,05 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 6 - Dispersionanstrich auf GK | 2616 | 100731 | 0,0% | 6892,29 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Beln 101 - Spachtelung inkl. Anstrich | 2600 | 119450 | 0,0% | 6959,38 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 310 - Decke GK Sanitär | 2598,4 | 117934 | 0,0% | 15381,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 101 | 2558,4 | 1134553 | 0,3% | 6968,81 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 2_Brandwand | 2550 | 801882 | 0,2% | 128787 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-Be 202 - Innenputz auf MW-Wände | 2462 | 63963,9 | 0,0% | 7967,38 | 0,0% | **0,0%** |
| .Schrägdach mit Ziegelbelag | 2450 | 354926 | 0,1% | 152060 | 0,3% | **0,2%** |
| GR-BA 001 - Bodenplatte Abdichtung | 2440 | 255057 | 0,1% | 91119,1 | 0,2% | **0,1%** |
| .Anstriche | 2400 | 8374,52 | 0,0% | 688,403 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 207 - Anstrich auf Stb.-Stützen | 2394 | 184365 | 0,0% | 12614,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 102 - Stb, EG-5OG | 2393,8 | 804484 | 0,2% | 127083 | 0,2% | **0,2%** |
| DE-Be 308 - Treppenpodeste - Naturstein | 2376 | 165970 | 0,0% | 19379,2 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 105 | 2346 | 167985 | 0,0% | 17815 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 208 - GK-Metallständerwand IW 25 | 2316 | 104176 | 0,0% | 20598 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 302 - NS-Belag - schw. Estrich | 2312,4 | 212803 | 0,0% | 21611,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW_hinterlüftete Fassade | 2289,9 | 899485 | 0,2% | 122798 | 0,2% | **0,2%** |
| DA-Ko 302 - Stb-Dach 27 | 2278 | 863824 | 0,2% | 136232 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 3_DA_Dach | 2277,7 | 1670121 | 0,4% | 45170,2 | 0,1% | **0,2%** |
| DA-Ko DuoDach | 2262,19 | 1210746 | 0,3% | 27156,7 | 0,0% | **0,2%** |
| IW-nTr Mauerwek 15cm | 2235,5 | 148787 | 0,0% | 18332,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr Mauerwek 25cm | 2212,55 | 246369 | 0,1% | 30438,1 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 302 - Decke über TG Technik | 2206,2 | 85984,4 | 0,0% | 7557,83 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 304 - Umgang Innenhof | 2192 | 958180 | 0,2% | 74692,8 | 0,1% | **0,2%** |
| DE-Be 310 - Technik ZG | 2112,6 | 75587,3 | 0,0% | 9226,78 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_AW_Metall-Verkleidung | 2088 | 575642 | 0,1% | 99452,2 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 301 - NS-Belag - schwim. Heizestrich | 2056 | 176802 | 0,0% | 16347 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 2040 | 630754 | 0,1% | 107331 | 0,2% | **0,2%** |
| DE-Be 313 - Zwischendecke Tiefgarage | 2038,5 | 437616 | 0,1% | 53418,9 | 0,1% | **0,1%** |
| IW- Stb 240mm | 1980,8 | 541674 | 0,1% | 77348,1 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-nTr Mauerwek 19,5cm | 1980,2 | 171711 | 0,0% | 21190,3 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 102 - Stb 250 | 1968 | 690991 | 0,2% | 108975 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 1_DA_Terrasse | 1966,5 | 747276 | 0,2% | 53145,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig, EG-1.OG - Stück_Fenst | 1938 | 2928309 | 0,7% | 426920 | 0,7% | **0,7%** |
| BOA 5.3-5.4 Linoleum | 1931,8 | 404194 | 0,1% | 170170 | 0,3% | **0,2%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 2_DE_NT-Fliesen | 1927,64 | 349118 | 0,1% | 46860,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Pfosten-Riegel-Fassaden | 1920,66 | 1318715 | 0,3% | 236799 | 0,4% | **0,4%** |
| IW-Tr Stahlbeton wände UG [Typ 006] | 1888,76 | 329483 | 0,1% | 45446,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 321 - Decke über TG (UG) - Gastro 3+5 | 1882,3 | 172729 | 0,0% | 15076,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=25cm | 1854,15 | 556611 | 0,1% | 86661,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 11 - Flankendämmung TG, EG, Wände, Stützen, Ansc | 1850 | 203384 | 0,0% | 46395,2 | 0,1% | **0,1%** |
| KS-Mauerwerk, 17,5-24cm,UG/EG | 1840 | 416349 | 0,1% | 53599,7 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr 103 - Stb 200 | 1818 | 510660 | 0,1% | 80535,4 | 0,1% | **0,1%** |
| StB Außenwände, Weiße Wanne | 1814 | 620076 | 0,1% | 88543,4 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Bk 304 - Decke TRH, Vorräume | 1812 | 94312,3 | 0,0% | 5759,71 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 08.01 - Zugangstür Büros Holztür, BxH ca. 1,50x2,5 | 1760 | 167926 | 0,0% | 119258 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 1758,09 | 670197 | 0,1% | 109025 | 0,2% | **0,2%** |
| Schwimmender Estrich, Aufzugsvor-, Treppenräume, -Pod | 1758 | 169496 | 0,0% | 9806,12 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 204 - Spachtelung auf Stb.-Stützen | 1730 | 224858 | 0,1% | 12775,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 3 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach für Tec | 1728 | 415152 | 0,1% | 3259,16 | 0,0% | **0,0%** |
| 02_UG_AW gegen Erdreich, Stb 30cm | 1719,4 | 1150172 | 0,3% | 189477 | 0,3% | **0,3%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1717,8 | 601355 | 0,1% | 94995,3 | 0,2% | **0,1%** |
| BP auskragende Geschossböden geg. Außenluft [Typ 002 | 1696,5 | 273865 | 0,1% | 31492,2 | 0,1% | **0,1%** |
| SOS- 103 - Raffstore -außenliegend hofseitig | 1676 | 84361,1 | 0,0% | 19820,4 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 4.1 Teppich | 1656 | 288451 | 0,1% | -2241,92 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 106 - Fassade Stürze, 24cm, EG-5.OG | 1620 | 79143,2 | 0,0% | 12499 | 0,0% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 1587,5 | 383400 | 0,1% | 27232 | 0,0% | **0,1%** |
| 05_UG_IW-Bekl. WDVS | 1576 | 136948 | 0,0% | 8604,97 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 305 - Umkehrdach mit Plattenbelag | 1554 | 753706 | 0,2% | 56751,1 | 0,1% | **0,1%** |
| Beschichtung OS8 auf Bodenplatte | 1530 | 43793,8 | 0,0% | 5345,82 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 105 - Fassade Stürze, 18cm, EG-5.OG | 1500 | 62900,3 | 0,0% | 10021,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 204 - GK-Vorsatz 25 | 1488 | 62408,1 | 0,0% | 11322,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppen-Bk | 1470 | 411686 | 0,1% | 65033,5 | 0,1% | **0,1%** |
| GR verstärk. Fundamentplatte | 1465,98 | 1018248 | 0,2% | 157826 | 0,3% | **0,2%** |
| AW- BeIn 103 - Holzwerkstoffplatte | 1465 | -69912,7 | 0,0% | 143126 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Betonwerkstein | 1458,84 | 266570 | 0,1% | 42031,3 | 0,1% | **0,1%** |
| DE_11_Lüftungszentrale | 1439,82 | 408219 | 0,1% | 28143,9 | 0,0% | **0,1%** |
| IW ntr einseitig GK, MW | 1427,72 | 103608 | 0,0% | 23970,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_AW_Metall-Verkleidung | 1424 | 392584 | 0,1% | 67825,6 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Be 318 - Decke über TG (UG) - Handel 2 | 1390,9 | 189272 | 0,0% | 9653,77 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_04u12_Treppenhäuser | 1371,54 | 202351 | 0,0% | 25880,1 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWtr Stb 25cm | 1360 | 476099 | 0,1% | 75208,8 | 0,1% | **0,1%** |
| AW_05_GFZ(3OG)_STB | 1350 | 344981 | 0,1% | 59021,1 | 0,1% | **0,1%** |
| KS-Mauerwerk, 24cm, Schachtabmauerungen | 1350 | 353319 | 0,1% | 45485,3 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 311 - Decke Gastro, Handel | 1347 | 116718 | 0,0% | 6631,44 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 2,18m PVC-Rahmen | 1341 | 1876162 | 0,4% | 238650 | 0,4% | **0,4%** |
| GR 004 - Boden gegen Erdreich - Stb 62 | 1338 | 1165079 | 0,3% | 183743 | 0,3% | **0,3%** |
| Typ 6 - Natursteinbelag, Aufzugsvorräume, -kabinen,, Flure | 1330 | 319258 | 0,1% | 47543,2 | 0,1% | **0,1%** |
| 02_UG_IW-tr KS | 1317,18 | 195173 | 0,0% | 23921,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, wandseitig | 1308 | 660468 | 0,1% | 18217,4 | 0,0% | **0,1%** |
| DE-Be 311 - Treppenläufe, entkoppelt, Kern | 1308 | 196568 | 0,0% | 28817,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 305 - Doppelboden mit Linoleumbelag, inkl. Mietera | 1296 | 66810,6 | 0,0% | 11602,9 | 0,0% | **0,0%** |
| WI 29A-C + 18 | 1290 | 41859,6 | 0,0% | 6900,39 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Stb Dachdecke, 8.OG | 1288 | 469626 | 0,1% | 67060 | 0,1% | **0,1%** |
| IS 207 - Stb D40 | 1276 | 219530 | 0,0% | 34621,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_verglast | 1272,9 | 352846 | 0,1% | 33679,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-el 201 - Glaswand, F30, als Systemtrennwand, inkl. Mi | 1271 | 331162 | 0,1% | 13118,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 09.01 - Sanitärräume Kabinentüren 1.-8.OG, Holztü | 1251 | 270360 | 0,1% | 303036 | 0,5% | **0,3%** |
| IW-Be 210 - Wandbekleidung Foyer, Cafe, Lounge, inkl. M | 1250 | 78721,6 | 0,0% | 123708 | 0,2% | **0,1%** |
| DA-Ko Warmdach 2 | 1240,38 | 267053 | 0,1% | 10163,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr 203 - Stb 30 | 1240 | 522457 | 0,1% | 82396 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Teppich | 1233,68 | 287824 | 0,1% | 33619 | 0,1% | **0,1%** |
| GR-UuB - Bodenplatte, WU-Beton | 1220 | 1366685 | 0,3% | 215893 | 0,4% | **0,3%** |
| DA_04_GFZ | 1220 | 449391 | 0,1% | 24289,8 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Linoleum | 1211,04 | 292976 | 0,1% | 62649 | 0,1% | **0,1%** |
| IT - 201 - Innentüren,HPL, lackiert | 1206 | 20977,3 | 0,0% | 109906 | 0,2% | **0,1%** |
| DE-Be 320 - Decke über TG (UG) - Gastro 4 | 1194,9 | 112297 | 0,0% | 9507,04 | 0,0% | **0,0%** |
| .Umkehrdach | 1190 | 447928 | 0,1% | 192,394 | 0,0% | **0,1%** |
| WI 25-28 - GK_Vorsatzschale | 1188 | 37509,4 | 0,0% | 7427,61 | 0,0% | **0,0%** |
| Beschichtung OS11, befahrbar | 1185 | 33918,8 | 0,0% | 4140,39 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 105 - Stahl-Konstr., Einhausung Dach | 1173 | 19217,5 | 0,0% | 2435,41 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 301 - Stb -Decke | 1170 | 458735 | 0,1% | 72465,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk 305 - Decke über EG-ZG Technik | 1168 | 20378 | 0,0% | 1675,11 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 306 - Decke über 1. - 7.OG ELT,UV | 1168 | 20378 | 0,0% | 1675,11 | 0,0% | **0,0%** |
| DE UG 24-28cm Stb | 1120 | 407765 | 0,1% | 64414,1 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 316 - Decke über TG (UG) - Gastro - Retailbereich | 1110,9 | 89634,1 | 0,0% | 9195,02 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag_hohlraumboden | 1100 | 134729 | 0,0% | 6470,88 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 1098 | 1596872 | 0,4% | 46815,3 | 0,1% | **0,2%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1074,8 | 384730 | 0,1% | 60775,3 | 0,1% | **0,1%** |
| AW EG Plattenfassade | 1060,35 | 449020 | 0,1% | 31700,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DA_03_GFZ | 1052 | 366889 | 0,1% | 25817,7 | 0,0% | **0,1%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 1050 | 150832 | 0,0% | 15656,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 1049,06 | 120036 | 0,0% | 19903,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 317 - Decke über TG (UG) - Handel 1 | 1047,2 | 130900 | 0,0% | 7548,16 | 0,0% | **0,0%** |
| GK_2-lagig / EG-Gastro / beidseitig / gedämmt / gespachte | 1040 | 37763,7 | 0,0% | 6385,19 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_Brandwand | 1030,8 | 324149 | 0,1% | 52060,3 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-BeAu 109 - NS - ungedämmt | 1029,6 | 68031,4 | 0,0% | 8945,95 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr, 10cm_GK doppelt, MiWo | 1000 | 31892,6 | 0,0% | 1604,65 | 0,0% | **0,0%** |
| Wandfliesen Feinsteinzeug unglasiert | 1000 | 41449,6 | 0,0% | 3526,86 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 - Fassade Laibungen EG-5.OG | 980 | 61369,7 | 0,0% | 8135,33 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG Platten-Fassade | 977,4 | 421054 | 0,1% | 30069,1 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 319 - Decke über TG (UG) - Handel 3 | 942,2 | 99798 | 0,0% | 7099,86 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DA_Terrasse | 932,49 | 354349 | 0,1% | 25200,9 | 0,0% | **0,1%** |
| BOA 1.2-1.6- Werkstein | 924 | 155138 | 0,0% | 22030,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Dispersion auf Beton, UG, EG | 910 | 350402 | 0,1% | 23975,5 | 0,0% | **0,1%** |
| AW Stützen | 900 | 452495 | 0,1% | 37764,9 | 0,1% | **0,1%** |
| Beschichtung, staubbindend auf Bodenplatte | 900 | 25761,1 | 0,0% | 3144,6 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 305 - GK_Koffer | 880 | 27784,8 | 0,0% | 5501,93 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_DE_Betonwerkstein | 867,36 | 158490 | 0,0% | 24989,9 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 303 - Decke über Außenluft | 865 | 74207,2 | 0,0% | 6605,57 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 203 - Spachtel, Anstrich, PU-Anstrich, WCs | 860 | 57735,8 | 0,0% | 3400,78 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 304 - Stb-Dach 35 | 842 | 412666 | 0,1% | 65188,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Treppengeländer (Treppenhäuser) | 840 | 2019473 | 0,5% | 290770 | 0,5% | **0,5%** |
| Türtyp 06.01 - Sanitärzugang 1.-8.OG, Holztür, BxH ca. 88 | 837 | 50334,7 | 0,0% | 60916,4 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr beheizte Räume gegen Rampe (Außendämmung) [ | 836,76 | 95183,5 | 0,0% | 12604,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DE_Betonwerkstein | 832,32 | 152087 | 0,0% | 23980,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 201 - Putz, Anstrich, MW | 826 | 19956,7 | 0,0% | 1648,74 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brücke_Haus 2-3_AW-Natursteinfassade | 825,2 | 209028 | 0,0% | 28545,3 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Rampe (Innendämmung | 811,92 | 69048,9 | 0,0% | 10422,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Ansaugbauwerk, Hof, Komplett | 800 | 52035 | 0,0% | 8061,79 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 302 - Stb-Decke 30 | 796 | 335384 | 0,1% | 52892,9 | 0,1% | **0,1%** |
| .GR-BP Stahlbeton 80cm | 792 | 1150011 | 0,3% | 186447 | 0,3% | **0,3%** |
| DE_07.2_Serverraum | 786,66 | 179719 | 0,0% | 24799 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 784 | 107754 | 0,0% | 108920 | 0,2% | **0,1%** |
| DA_01_GFZ | 781,6 | 186411 | 0,0% | 12781,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_DE_NT-Fliesen | 776,93 | 140711 | 0,0% | 18887,1 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenstertür EG, Alu, 2-flüglig | 774 | 114931 | 0,0% | 18648 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Aufbau Innenhof 1 | 773,88 | 435867 | 0,1% | 5821,56 | 0,0% | **0,1%** |
| GR Fundamentplatte mit Vorsprung | 773,82 | 350215 | 0,1% | 52947,7 | 0,1% | **0,1%** |
| x_Haus 1_DA-konstr_Attika | 773,1 | 179867 | 0,0% | 23902,5 | 0,0% | **0,0%** |
| WA 02 - gegen drückendes Wasser | 770,76 | 270475 | 0,1% | 46884,5 | 0,1% | **0,1%** |
| Typ 1 - Metalllamellendecke UG, EG, TG | 770 | 7233,84 | 0,0% | 940,678 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=30cm | 748,89 | 269723 | 0,1% | 41994,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-el 202 - Sanitärtrennwände | 741 | -44365,7 | 0,0% | -993,379 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 313 - Stb-Attika 15 | 734 | 72676,3 | 0,0% | 11461,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 302 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 722 | 39892,1 | 0,0% | 2410,55 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 20cm | 700,74 | 267127 | 0,1% | 43455,3 | 0,1% | **0,1%** |
| .IWntr, GK doppelt, MiWo [5] | 700 | 26684,3 | 0,0% | 1602,31 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_06.3b08_UG | 696,68 | 131973 | 0,0% | 17650,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x | 695 | 195962 | 0,0% | 16962,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Schwimmender Estrich, EG | 685 | 130127 | 0,0% | 7402,52 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Ko. Stb 20cm | 672 | 188199 | 0,0% | 29729,6 | 0,1% | **0,0%** |
| BB 002 - Boden gegen Erdreich - Ölfester Anstrich | 660 | 14168,6 | 0,0% | 1729,53 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 301 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse | 660 | 37706,4 | 0,0% | 1022,14 | 0,0% | **0,0%** |
| DA_02_GFZ | 660 | 194336 | 0,0% | 13714 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 309 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 636 | 166141 | 0,0% | 26201,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. GiKa+ Anstrich | 616 | 11403,1 | 0,0% | 943,959 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 304 - Stb-Unterzug 27 | 610 | 138377 | 0,0% | 21859,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 1-3_DA_Dach | 608,4 | 374825 | 0,1% | 10201,9 | 0,0% | **0,1%** |
| Brücke 1-2_DA_Dach | 608,4 | 374825 | 0,1% | 10201,9 | 0,0% | **0,1%** |
| IW-Tr Stützen EG | 601,32 | 116441 | 0,0% | 18225 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Ko 308 - Stb-Treppe Podeste 20 | 594 | 249532 | 0,1% | 39418,2 | 0,1% | **0,1%** |
| IT 204 - Alu-Rahmentüren mit Glasfüllung, | 581 | 94027,3 | 0,0% | 15016,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Alu-Raffstore | 580 | 14508 | 0,0% | 3408,62 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Tiefgarage (Außendämn | 564,18 | 51151,3 | 0,0% | 7506,68 | 0,0% | **0,0%** |
| Holzvertäfelung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 555 | -28803,2 | 0,0% | 5005,46 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 111 - Attikakonstruktion | 550 | 136538 | 0,0% | 13386,3 | 0,0% | **0,0%** |
| WI 20A+B | 544,8 | 18737,5 | 0,0% | 4033,29 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 109 - Schwarzabdichtung (UG) | 531 | 39345,9 | 0,0% | 3201,14 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_IW-ntr WC-Räume | 527,58 | 21820,1 | 0,0% | 1094,48 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, Holz, beidseitig | 522 | -687430 | -0,2% | 2305564 | 3,9% | **1,9%** |
| AW-BeAu 104 - Fassade Fensterbänke EG-5.OG | 518 | 5944,75 | 0,0% | 280,251 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS- 101 - Raffstore -Scheibenzwischenraum | 511 | 12782,1 | 0,0% | 3003,11 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Küchenzeile Teeküche komplett, ca. 3m Länge | 506 | -141358 | 0,0% | -2412,74 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS - 103 - Blendschutz, innen | 495 | 3120,8 | 0,0% | 733,222 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika | 487,44 | 113406 | 0,0% | 15070,6 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Linoleum | 476 | 49466,1 | 0,0% | 26935,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über Rampe [018] | 469,5 | 117836 | 0,0% | 14135,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 469 | 64460,2 | 0,0% | 65157,4 | 0,1% | **0,1%** |
| AWel- 102 - Stahl-PR-Fassade - Eingang | 468 | 42406,7 | 0,0% | 2614,01 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Aufbau Innenhof 2 | 468 | 258370 | 0,1% | 3176,09 | 0,0% | **0,0%** |
| Einhausung (Screenwall) technische Anlagen Dach | 466 | 20212,6 | 0,0% | 4771,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Betonwerksteinbelag | 462 | 86627,1 | 0,0% | 8072,51 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 108 - AntiGraffittischutz (bis 1.OG) | 453 | 9668,35 | 0,0% | 1933,35 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 307 - Stb-Rampe 35 | 452 | 222185 | 0,0% | 35040,4 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Be 307 - schwimmender Estrich und Fliesen EG | 451,8 | 20013,5 | 0,0% | 1026,78 | 0,0% | **0,0%** |
| Flur-Türen | 450 | -253,684 | 0,0% | 47018,4 | 0,1% | **0,0%** |
| Türtyp 08.02 - Zugangstür Besprechnung, Holztür, BxH ca | 450 | 42935,7 | 0,0% | 30492,1 | 0,1% | **0,0%** |
| Rampe 2.UG zu 1.UG, Einfahrt C 20/25 | 448,76 | 69525,5 | 0,0% | 10202,8 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,10cm_GK doppelt, MiWo | 440 | 14527,6 | 0,0% | 905,047 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr 202 - Stb 25 | 436 | 152632 | 0,0% | 24111 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko Warmdach | 425,1 | 109593 | 0,0% | 16292 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 104 | 423,4 | 65381,3 | 0,0% | 5819,93 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, doppelt GK, MW 100, inkl. Abdichtung | 422,1 | 56108,8 | 0,0% | 13610,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 226 - Holztür, T0, 0,885x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 420 | 30210,4 | 0,0% | 33626,2 | 0,1% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brücke 2-3_DA_Dach | 412,44 | 254097 | 0,1% | 6915,97 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 211 - Fliesenspiegel Putzräume | 410 | 56159,6 | 0,0% | 3032,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 111 - Dämmung Brandwand | 410 | 17586,7 | 0,0% | 1565,48 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Vorraum/Besprechung/Büro/Seminar etc. EG-DG - | 408 | 18096,7 | 0,0% | 56979,9 | 0,1% | **0,1%** |
| Türtyp 06.03 - Zugang ELT-Räume 1.-8.OG, Holztür, BxH | 405 | 24355,5 | 0,0% | 29475,7 | 0,1% | **0,0%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_opakeVGL | 393,2 | 73568,9 | 0,0% | 9514,31 | 0,0% | **0,0%** |
| FB3+FB5+FB6 | 390 | 739530 | 0,2% | 139965 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-el 203 - Mobile Trennwände, Holz, inkl. Mieterausbau | 378 | -22631,9 | 0,0% | -506,744 | 0,0% | **0,0%** |
| TRH + Flur-Lager-Türen | 378 | 1133,62 | 0,0% | 26784,2 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Akustikdecke | 370 | 38604,5 | 0,0% | 2935,94 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Fliesen | 365,4 | 23768,2 | 0,0% | 2053,13 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF - 101 - Türelemente, Aluminium, eloxiert | 357 | 29157,1 | 0,0% | 3658,07 | 0,0% | **0,0%** |
| Erschließungstüren UG | 350 | 79182,5 | 0,0% | 8609,82 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke_Haus 1-3_AW-Natursteinfassade | 350 | 88657,3 | 0,0% | 12107,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke_Haus 1-2_AW-Natursteinfassade | 350 | 88657,3 | 0,0% | 12107,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_Brandwand oberhalb Bestand | 350 | 101939 | 0,0% | 13663,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=17,5cm | 349,65 | 73513,7 | 0,0% | 11445,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Fi EG, 1-flügelig, 2,0-3,0 m²,ohne Sprossen, U | 348,96 | 102799 | 0,0% | 37847 | 0,1% | **0,0%** |
| AW-Tr 101 - WU-Stb, UG | 347,4 | 145938 | 0,0% | 23053,7 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 2.1-2.4 - Fliesen | 339 | 34980,8 | 0,0% | 1850,17 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS - 101 - Raffstore, Alu, 80mm | 327 | 747,843 | 0,0% | 175,703 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Brücken gesamt_DA-konstr_Attika | 324 | 75380,8 | 0,0% | 10017,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Wandfliesen einfacher Standard | 320 | 13263,9 | 0,0% | 1128,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Naturwerkstein auf Sockelflächen | 315 | 101317 | 0,0% | 12413,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. TRH-Podeste | 309,4 | 14735 | 0,0% | 849,949 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, Faltwand Holz 2-schalig | 308,88 | -8631,27 | 0,0% | -60,3801 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 1-2_DE_Estrich xx | 306 | 66929,7 | 0,0% | 8959,69 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 1-3_DE_Estrich xx | 306 | 66929,7 | 0,0% | 8959,69 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 302 - Anstrich (Technik, UG) | 300 | 1570,22 | 0,0% | 129,075 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. Hof OG?s - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 299,74 | 164223 | 0,0% | 37548,7 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 294 | 40407,9 | 0,0% | 40844,9 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 291,22 | 33322,2 | 0,0% | 5525,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Geländer an Absturzkanten | 291 | 12168,6 | 0,0% | 1857,98 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.01/05.03 - Mietbereichszugang, T30-1-RS, BxH | 288 | 62627,1 | 0,0% | 9048,2 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW - W011 MW, 11,5cm | 286,76 | 30484,3 | 0,0% | 5317,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Rampe 1.UG Einfahrt C 20/25 | 284,52 | 44080,1 | 0,0% | 6468,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Holztürblatt mit Schichtstoff | 282 | -71649,4 | 0,0% | -207,201 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innendämmung | 274,95 | 137110 | 0,0% | 26553,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 224 - Stahl-/Glastür, T90-RS, 1-flgl., 1,135 x 2,135 m | 273 | 39216,3 | 0,0% | 4070,77 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.02/05.05/05.06/05.07/05.08 - Aufzugsvorraum U | 270 | 82113,7 | 0,0% | 11610,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.01 - Treppenhaus, BxH 1,38 x 2,26, RS | 270 | 43975,4 | 0,0% | 6067,34 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 208 - Stb D55 | 264 | 88759,4 | 0,0% | 14021,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Acrylglasverkleidung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 264 | 43242,4 | 0,0% | 4410,89 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 17,5cm | 262,08 | 70687,6 | 0,0% | 11439 | 0,0% | **0,0%** |
| Natursteinbekleidung Außenstützen | 260 | 97690,6 | 0,0% | 12950,1 | 0,0% | **0,0%** |
| BA 002 - Aufzugsunterfahrt | 255 | 13810 | 0,0% | 4084,45 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Bk - 303 - GK, Anstrich | 254 | 7153,17 | 0,0% | 1369,38 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innen- + außendämmur | 252,48 | 115549 | 0,0% | 18184,2 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Unterzug 60 | 252 | 57335,4 | 0,0% | 9042,29 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW_dachrückseite verzinkt | 252 | 123979 | 0,0% | 15743 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 007 -Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich m | 244,3 | 30909 | 0,0% | 244,393 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 3.1 | 244,04 | 8731,58 | 0,0% | 1065,84 | 0,0% | **0,0%** |
| .TRH | 243,6 | 12932,9 | 0,0% | 775,271 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 242,86 | 98758 | 0,0% | 12992,1 | 0,0% | **0,0%** |
| .Durchgangsraum | 242,2 | 36946,6 | 0,0% | 705,537 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 3_DA-konstr_Attika | 236,25 | 54965,2 | 0,0% | 7304,32 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 005 - Doppelboden - Trafostation | 235,2 | 268,974 | 0,0% | 7757,84 | 0,0% | **0,0%** |
| Stb Zwischenpodeste, UG-8.OG Treppenhäuser | 230 | 95499,5 | 0,0% | 14275,2 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 106 - Glasgeländer | 228,8 | 19871,4 | 0,0% | 787,176 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 314 - Zwischendecke Tiefgarage Rampen | 226 | 48516,7 | 0,0% | 5922,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Lochblechverkleidung, Unterkonstruktion | 225 | 96016,8 | 0,0% | 15968,3 | 0,0% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS_Dachbereich | 224 | 49665,9 | 0,0% | 5142,88 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 222 | 4216,86 | 0,0% | 39086,4 | 0,1% | **0,0%** |
| GR 005 - Verdickung Bodenplatte - Vouten | 220 | 88418,9 | 0,0% | 14703,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 217 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahlblech | 217 | 38724 | 0,0% | 3783,18 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 219 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 217 | 38261,4 | 0,0% | 3717,59 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr gegen Anlieferung, Stahlbeton, Faserdämmstoff (au | 214,8 | 24574,7 | 0,0% | 3188,39 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2 | 210 | 151519 | 0,0% | 6323,86 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IT_Stahl 1 m x 1m | 210 | 30858,4 | 0,0% | 3350,93 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke 2-3_DE_Estrich xx | 210 | 45932,1 | 0,0% | 6148,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltür | 208,86 | 40200,5 | 0,0% | 3373,76 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 101 - Entwässerungsrinne | 201 | 14468,8 | 0,0% | 1879,48 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_06.1_Sanitärbereich | 199,5 | 36914,2 | 0,0% | 4517,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 40 | 198 | 88986,2 | 0,0% | 14033,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 198 | 972,868 | 0,0% | 44968,6 | 0,1% | **0,0%** |
| IT 223 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., 1,51x2,135m | 196 | 83669,7 | 0,0% | 6622,88 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 213 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 196 | 58836 | 0,0% | 4938,98 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Maschinenfundamente inkl. Schallentkopplung | 195 | 93150,1 | 0,0% | 3856,7 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 308 - Ortbeton, Stahlbeton, C35/45, für Stb.-Unterzı | 194 | 67914,1 | 0,0% | 10728,3 | 0,0% | **0,0%** |
| IT - 202 - Innentüren, Zulage Glasausschnitt, -anteil, pausc | 192 | 19020,6 | 0,0% | 2670,63 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x30cm | 192 | 195731 | 0,0% | 28071,3 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne Spros | 190,32 | 41523,7 | 0,0% | 4078,07 | 0,0% | **0,0%** |
| Innentür Zwischentüren Hotelzi. | 189 | 910,36 | 0,0% | 10149,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Doppelboden mit el. Belag | 187,4 | 67170,1 | 0,0% | 547,372 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 205 - Stb D45 | 186 | 41796,6 | 0,0% | 6591,68 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr - 208 - Systemtrennwand Keller | 185,34 | 19044,3 | 0,0% | 4335,69 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 201 - Stb 30x30 | 184,2 | 25809,3 | 0,0% | 3918,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 30x30cm | 184 | 128167 | 0,0% | 17370,9 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Be 302 - Fassadenrücksprünge | 182 | 91139,6 | 0,0% | 7138,34 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug EG C 30/37 | 180,56 | 630037 | 0,1% | 82868,5 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür 2.- 6.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2 | 180 | 60618 | 0,0% | 4321,09 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 180 | 2101,06 | 0,0% | 36469,9 | 0,1% | **0,0%** |
| .GR-BP Dämm-u.Belagsaufbau + Textilbelag [4] | 180 | 15253,8 | 0,0% | 365,17 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. Hof OG?s groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 178,5 | 102285 | 0,0% | 23539,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 204 - Stb 40 | 176 | 59324,1 | 0,0% | 9355,93 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Spachtelung+ Anstrich | 172,8 | 30247,9 | 0,0% | 1726,21 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über beheizten Räumen im UG gegen Anlief | 171 | 81949,4 | 0,0% | 10444,9 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk Decke über Anlieferung [017] | 171 | 42917,9 | 0,0% | 5148,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Abdeckungen Schächte, UG-8.OG | 170 | 170801 | 0,0% | 22186,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 204 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 168 | 50430,8 | 0,0% | 4233,41 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,32m x 2,26m | 168 | 30721,8 | 0,0% | 26335,9 | 0,0% | **0,0%** |
| StB Außenstütze ca. 50/50cm | 168 | 47855,9 | 0,0% | 6833,56 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AW-Tr Müll+Lager gegen Rampe (Innendämmung) [Typ 0 | 166,5 | 20110,2 | 0,0% | 2746,17 | 0,0% | **0,0%** |
| .AW-Bekleidung 1 | 163,8 | 69482,7 | 0,0% | 3825,34 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 205 - Alu-Rahmen-Glaselement, Türanteil | 160 | 16427,2 | 0,0% | 2883,54 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- nTr 101 - KSV-MW 240 | 158 | 41351,4 | 0,0% | 5323,47 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 156 | 28527,4 | 0,0% | 24454,8 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprosse | 154,44 | 30200,7 | 0,0% | 2982,93 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 006 - Boden gegen Erdreich - ELT Räume UG | 151,9 | 19529 | 0,0% | 189,868 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 30 cm | 147,2 | 16,7785 | 0,0% | 2,72025 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 147 | 21802,2 | 0,0% | 22712,5 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 3.2 + BOA 3.3 | 146,82 | 21977,9 | 0,0% | 655,249 | 0,0% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 145 | 21314,6 | 0,0% | 3099,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Treppe Stb | 144 | 102773 | 0,0% | 16225,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Vorräume/WC/Putzräume etc. EG-DG - Holz-Röhre | 144 | 6429,08 | 0,0% | 17502,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.04 - Mietbereichszugang, T90-1-RS, BxH 1,80 x | 144 | 31313,5 | 0,0% | 4524,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 2.- 6. OG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Pu | 140 | 74803 | 0,0% | 10706,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 9 - Werksteinbelag Außentreppe | 140 | 11181,6 | 0,0% | 434,573 | 0,0% | **0,0%** |
| .SB Rückraum | 138,56 | 19503,3 | 0,0% | 1050,85 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 205 - Wandfliesen | 138 | 34368,5 | 0,0% | 1900,44 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 - Fassade Sockelzulage, 24cm | 138 | 6692,06 | 0,0% | 1125,69 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1 m x 1m | 138 | 20278,4 | 0,0% | 2202,04 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 2.UG C 30/37 | 136,1 | 24156,6 | 0,0% | 3178,89 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 60x30cm | 136 | 160598 | 0,0% | 23406,1 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_05_Duschen | 135 | 24148,6 | 0,0% | 2751,47 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 132 | 648,578 | 0,0% | 29979,1 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,45m x 2,43m | 132 | 27032,9 | 0,0% | 23941,2 | 0,0% | **0,0%** |
| GR 003 - Boden gegen Erdreich - Stb 12,2 | 130,4 | 15273,3 | 0,0% | 3177,57 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 301 - Stb-Dach 20 | 130 | 36515,8 | 0,0% | 5758,86 | 0,0% | **0,0%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle 2 | 127,5 | -2,17765 | 0,0% | 8110,97 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, rund, 40cm | 126,15 | 28872 | 0,0% | 3798,88 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,26m | 126 | 41494,3 | 0,0% | 4322,67 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 8 - Sauberlaufzone Eingangsbereiche | 125 | 22716,3 | 0,0% | 413,337 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 201 - Stb 60 | 122 | 61683,6 | 0,0% | 9728,04 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 008 -Boden gegen Erdreich - Sprinklertank/Regenrückh | 122 | 1677,25 | 0,0% | 126,956 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 102 - Rolltor | 120 | 231637 | 0,1% | 27890,9 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AW- So 103 - Wand Lichtschacht | 119 | 22958,9 | 0,0% | 2895,32 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, zusammengefasst | 119 | 37465,3 | 0,0% | 3367,37 | 0,0% | **0,0%** |
| 06_UG_IW-Bekl. Schaumglas | 115,2 | 11212,9 | 0,0% | 3612,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Gitterrost | 115 | 108423 | 0,0% | 16554,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DA_05_GFZ | 114 | 30520,6 | 0,0% | 1568,82 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 112,22 | 26096,9 | 0,0% | 4385,46 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=40cm | 109,5 | 52570,3 | 0,0% | 8185,03 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.1_Flur_3OG | 108,4 | 20076,3 | 0,0% | 2475,91 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x212 | 105 | 31660,9 | 0,0% | 2373,38 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 105 | 29614,2 | 0,0% | 2563,43 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 304 - Trapezblechtragwerk | 105 | 10975,7 | 0,0% | 1076,07 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 | 104 | 14017 | 0,0% | 1820,79 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.OG C 30/37 | 102,54 | 450728 | 0,1% | 59283,4 | 0,1% | **0,1%** |
| GR 002 - Boden gegen Erdreich - Stb 40 | 102 | 57301,7 | 0,0% | 9036,98 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 307 - Stb-Unterzug 40 | 98 | 19212 | 0,0% | 3034,9 | 0,0% | **0,0%** |
| BA 0031 - Maschinenfundament | 97,8 | 3408,42 | 0,0% | 349,821 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika angrenz.Nachbargeb. | 97,2 | 15037,4 | 0,0% | 2020,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 96,82 | 11078,4 | 0,0% | 1836,94 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 35x103cm | 96,24 | 449953 | 0,1% | 59181,4 | 0,1% | **0,1%** |
| 04_UG_IW-Bekl. Fliesen Wandbelag | 96 | 5875,59 | 0,0% | 453,995 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 96 | 1823,51 | 0,0% | 16902,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 96 | 22324,9 | 0,0% | 3751,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür Kabinen EG-DG - Holz-Röhren-Span | 96 | 4311,9 | 0,0% | 10063,2 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 206 - Stb D55 | 94 | 31603,7 | 0,0% | 4992,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Tr 204 - Stb 40 | 92 | 51530,7 | 0,0% | 8140,24 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 204 - Glasverkleidung, Sanitär | 92 | 15980,5 | 0,0% | 633,043 | 0,0% | **0,0%** |
| Zwischenpodeste 24cm Stb | 91,3 | 24967,1 | 0,0% | 3565,17 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Kunststoff_1,01m x 2,26m | 91 | 33611,9 | 0,0% | 1189 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG, klein- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 91 | 233300 | 0,1% | 54502,1 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 90 | 442,213 | 0,0% | 20440,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Brandschutzklappe UG-8.OG - Stahltür T90-1, BxH 1,01x1 | 90 | 22629,8 | 0,0% | 1707,47 | 0,0% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung, staubbindend, ölbeständig | 88 | 2518,86 | 0,0% | 307,472 | 0,0% | **0,0%** |
| .Glaswände_rahmenlos | 87,24 | 23117,6 | 0,0% | 959,535 | 0,0% | **0,0%** |
| .LM-Fassade schräg | 87 | 32394,5 | 0,0% | 7800,14 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SOS - 102 - Sonnenschutz-Motoren | 85 | 6430,73 | 0,0% | 1510,88 | 0,0% | **0,0%** |
| .Regenfallrohr | 85 | 35893,7 | 0,0% | 1420,72 | 0,0% | **0,0%** |
| IW ntr, GK 20cm MW 10cm | 84,08 | 5945,18 | 0,0% | 1263,83 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 202 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135 r | 80 | 20549,6 | 0,0% | 1723,18 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtu | 80 | 10950,2 | 0,0% | 1636,54 | 0,0% | **0,0%** |
| Holz-Glas-Türen, Büros , weiteres | 80 | 12410,2 | 0,0% | 6295,37 | 0,0% | **0,0%** |
| .Mobile Trennwand | 78,42 | 2070,32 | 0,0% | 1287,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 1,85m mit PVC-Rahmen | 78 | 94957,2 | 0,0% | 12335,5 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag | 78 | 8485,86 | 0,0% | 361,138 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 1.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 194314 | 0,0% | 46130,1 | 0,1% | **0,1%** |
| AWFe. 3.OG Straße klein - Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 153514 | 0,0% | 36335 | 0,1% | **0,0%** |
| AWFe. 2.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 194314 | 0,0% | 46130,1 | 0,1% | **0,1%** |
| .Technikräume | 77,9 | 14824,6 | 0,0% | 810,77 | 0,0% | **0,0%** |
| 06_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 69331,4 | 0,0% | 10189,6 | 0,0% | **0,0%** |
| 08_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 69331,4 | 0,0% | 10189,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 106 | 75,6 | 11372,1 | 0,0% | 3836,21 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 75 | 25647 | 0,0% | 2159,27 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 101 - Kellerfenster | 75 | 4257,78 | 0,0% | 309,133 | 0,0% | **0,0%** |
| FB4+FB7 | 75 | 94744,9 | 0,0% | 21209,8 | 0,0% | **0,0%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle | 75 | -132,156 | 0,0% | 4938,44 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 30x90 cm | 74 | 27977,8 | 0,0% | 4419,62 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 2-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 72 | 54036,4 | 0,0% | 8821,74 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 20x224 | 72 | 45167,8 | 0,0% | 7135,1 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 25x150cm | 70,7 | 247814 | 0,1% | 32594,6 | 0,1% | **0,1%** |
| IT 222 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 70 | 22777,6 | 0,0% | 1893,57 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltüren - Personal, Küchen, Lager, WC, Müll,etc | 70 | 16785,5 | 0,0% | 1761,57 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_09_Trafo | 69 | 14893,9 | 0,0% | 2111,76 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 312 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 66 | 17241,1 | 0,0% | 2719,07 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 66 | 770,387 | 0,0% | 13372,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 66 | 17563,8 | 0,0% | 1844,55 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_Brandwand oberhalb Bestand | 66 | 19222,8 | 0,0% | 2576,54 | 0,0% | **0,0%** |
| BB 003 - Boden gegen Erdreich - Maschinenfundament | 65,2 | 933,124 | 0,0% | 113,904 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Holzbelag | 64,8 | -923,388 | 0,0% | 20165,4 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 305 - Stb-Unterzug 27 | 64 | 8468,96 | 0,0% | 1337,83 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Tür Treppenhäuser - Holz-Voll-Span | 64 | 2791,13 | 0,0% | 11891,6 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- Beln 102 - Spezialbeschichtung Sprinklertank | 63 | 658,196 | 0,0% | 80,3445 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 307 - Decke über Sprinklertank | 61 | 1064,26 | 0,0% | 87,4845 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 20/25, glatt, 35x61cm | 60,56 | 54406,3 | 0,0% | 5937,27 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze rund C 30/37 d=30cm | 60,56 | 10403,7 | 0,0% | 1369,06 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 225 - Holztür, T0, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 60 | 5478,91 | 0,0% | 14885,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 60 | 10972,1 | 0,0% | 9405,69 | 0,0% | **0,0%** |
| FB 1 | 60 | 173168 | 0,0% | 29364,9 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 60 | 294,808 | 0,0% | 13626,8 | 0,0% | **0,0%** |
| .Dachflächenfenster Schrägdach | 60 | 58406 | 0,0% | 102938 | 0,2% | **0,1%** |
| .Entwässerungsrinnen | 60 | 6231,97 | 0,0% | 577,61 | 0,0% | **0,0%** |
| .IWntr,16_GK doppelt, MiWo | 60 | 2344,04 | 0,0% | 155,919 | 0,0% | **0,0%** |
| Fertigteil Treppenläufe, gerade, bis 10 Stg, 1. - 7.OG | 60 | 141661 | 0,0% | 20196,9 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 320mm | 59,4 | 6531,61 | 0,0% | 605,381 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk 301 - Decke über Trafo | 58,8 | 2964,55 | 0,0% | 265,446 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Anstrich technikzone | 58,8 | 205,176 | 0,0% | 16,8659 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 620mm | 58,2 | 12399,3 | 0,0% | 1149,23 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 101 - WU - Stb 300 | 58 | 9149947 | 2,0% | 1606134 | 2,7% | **2,4%** |
| AW Stütze EG, Sichtschalung 50 cm | 57,28 | 51522,4 | 0,0% | 8021,99 | 0,0% | **0,0%** |
| .Jalousien | 57 | 2182,33 | 0,0% | 512,732 | 0,0% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung Epoxydharz, Müllraum | 57 | 163,154 | 0,0% | 19,9158 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385 | 56 | 9708,84 | 0,0% | 1490,51 | 0,0% | **0,0%** |
| TRH-Türen Holz-Glas | 56 | 6686,09 | 0,0% | 3529,25 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 60cm | 55 | 59896,4 | 0,0% | 9710,8 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 312 - Stb-Attika 20 | 54 | 7107,88 | 0,0% | 1122,82 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Hubpodeste 35 | 54 | 26465,5 | 0,0% | 4180,72 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 54 | 265,328 | 0,0% | 12264,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Kellerlichtschacht, Betonfertigteil, mit Gitterrost, Dämmung | 54 | 66538,2 | 0,0% | 5293,99 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 53,7 | 31530,2 | 0,0% | 7589,79 | 0,0% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 360mm | 53,3 | 6593,46 | 0,0% | 611,114 | 0,0% | **0,0%** |
| .keramischer Bodenbelag_WC | 53,2 | 3560,54 | 0,0% | 266,947 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 306 - Stb-Unterzug 27/200 | 52 | 12422,7 | 0,0% | 1959,16 | 0,0% | **0,0%** |
| .KS-MW | 52 | 17199,5 | 0,0% | 2927,49 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_DE_Linoleum | 51,92 | 12560,5 | 0,0% | 2685,9 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .AW-Bekleidung 2 | 51 | 16773,7 | 0,0% | 102,07 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-So 303 - Rammschutz | 50 | 9910,2 | 0,0% | 971,607 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-DaÖ 301 - Rauchabzug | 48 | 10669,9 | 0,0% | 570,663 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 305 - Stb-Unterzug 30 | 48 | 15168,1 | 0,0% | 2392,14 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.02/ 02.04/ 02.05 - Technikräume, T30-2-RS-Stah | 48 | 18188 | 0,0% | 1793,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Anlieferungs-Tor + Garagen-Tor | 47,58 | 331428 | 0,1% | 50604,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 45 | 13035,6 | 0,0% | 1145,4 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 203 - Stb 35 | 44 | 10782,2 | 0,0% | 1703,26 | 0,0% | **0,0%** |
| 05_UG_IW Stütze Stb 80x30cm | 44 | 52784,3 | 0,0% | 7807,82 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 102 | 43,6 | 26765,6 | 0,0% | -114,186 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 2.UG, Beton, Stahlgeländer | 42 | 22444,8 | 0,0% | 3212,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe EG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Putz, Di | 42 | 22444,8 | 0,0% | 3212,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Kunststoff_1,01m x 2,12m | 42 | 14447,1 | 0,0% | 498,63 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 2,55m x 2,18m PVC-Rahmen | 42 | 118890 | 0,0% | 12504,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,65m x 2,44m | 42 | 13824,7 | 0,0% | 13480,4 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 312 - Fertigteil-Treppenläufe, Lager, Technik | 40 | 4293,51 | 0,0% | 524,1 | 0,0% | **0,0%** |
| .Akustikdämmung Kundenhalle | 40 | 806,68 | 0,0% | 72,2303 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x50cm | 40 | 62302,3 | 0,0% | 9301,39 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- nTr 102 - Stb-Fertigteil | 39 | 7524,35 | 0,0% | 948,887 | 0,0% | **0,0%** |
| WA 01 - Außenwand zu Nachbargebäude UG | 37,12 | 7337,51 | 0,0% | 3216,79 | 0,0% | **0,0%** |
| .Fliesen_Nass-und Putzräume | 36,7 | 3410,86 | 0,0% | 162,742 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 105 - Entwässerung Vorsprünge | 36 | 14270,7 | 0,0% | 1399,11 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-nTr 203 - GK-Vorsatz 10 | 36 | 1386,21 | 0,0% | 262,073 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 0,76m x 2,01m | 36 | 7487,4 | 0,0% | 795,541 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,5m x 0,5m | 36 | 2166,35 | 0,0% | 260,151 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Stütze Stb 50x50cm | 36 | 44110 | 0,0% | 6585,38 | 0,0% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 730mm | 36 | 9030,44 | 0,0% | 836,986 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.02 - Sanitärzugang Behinderte EG-1.OG, Holztü | 36 | 2235,17 | 0,0% | 2626,77 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb durchmesser 25x50 cm | 35,6 | 8076,94 | 0,0% | 1309,49 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 35x35 | 35,08 | 6690,2 | 0,0% | 1015,73 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 35 | 12112,1 | 0,0% | 1259,13 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-Tr 104 - Stb Konsole | 34 | 11397,8 | 0,0% | 1800,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-So 101 - Glasgeländer, Atrien | 34 | 6496,43 | 0,0% | 257,346 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 201 - Stahlblechtür, RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,13 m | 32 | 9149,04 | 0,0% | 758,933 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT 203 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135 r | 32 | 9149,04 | 0,0% | 758,933 | 0,0% | **0,0%** |
| Vorraum Tresor | 32 | -272,788 | 0,0% | 27133,9 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür IT. EG - Holz-Voll-Span | 32 | 1410,73 | 0,0% | 5004,02 | 0,0% | **0,0%** |
| .DE-Bekl. Rasterdecke SB EG | 32 | 643,018 | 0,0% | 60,7059 | 0,0% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 30,34 | 6782,83 | 0,0% | 892,471 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x2125 | 30 | 10214,4 | 0,0% | 860,311 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.OG, Beton, Stahlgeländer | 30 | 15897,1 | 0,0% | 2260,16 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-So - 101 - Lichtschächte (komplett) | 30 | 36965,7 | 0,0% | 2941,11 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,135m x 2,26m | 30 | -72,2654 | 0,0% | 7609,79 | 0,0% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 35 cm | 30 | 5,12931 | 0,0% | 0,8316 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x100cm | 29,4 | 62101,9 | 0,0% | 8168,22 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 215 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 28 | 15396,1 | 0,0% | 1277,81 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.UG, Beton, Stahlgeländer | 28 | 14963,2 | 0,0% | 2141,64 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 212 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,01x2,135m | 28 | 7517,67 | 0,0% | 631,058 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF - 103 - Türelemente, Motorbetrieb | 28 | 11775,6 | 0,0% | 3433,39 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 28 | 109437 | 0,0% | 14832,4 | 0,0% | **0,0%** |
| .Handlauf 2_TRH | 27,6 | -738,758 | 0,0% | 1820,42 | 0,0% | **0,0%** |
| .Geländer_Edelstahl | 27,4 | 1007,16 | 0,0% | 130,829 | 0,0% | **0,0%** |
| .Handlauf 1_TRH | 27,4 | 761,378 | 0,0% | 99,4785 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 30x100cm | 25,41 | 55273,4 | 0,0% | 7270,16 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.- 6.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000 | 25 | 8534,53 | 0,0% | 717,867 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 306 - Stb-Unterzug 30 | 24 | 5056,04 | 0,0% | 797,38 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385x2135 | 24 | 4160,93 | 0,0% | 638,788 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 105 - Stahl- / Glastür 1,01x2,135 | 24 | 7229,63 | 0,0% | 996,48 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 103 - Stahlblechtür 1,135x2,135 | 24 | 7866,52 | 0,0% | 489,712 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1760x2135 | 24 | 4168,4 | 0,0% | 639,638 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 12 | 24 | 3279,56 | 0,0% | 490,872 | 0,0% | **0,0%** |
| RWA | 24 | 20189,8 | 0,0% | 2039,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1,95m x 3,23m mit PVC-Rahmen | 24 | 74576,5 | 0,0% | 7888,01 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 24 | 6386,83 | 0,0% | 670,745 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 2,01 x 2,26m | 24 | 13363 | 0,0% | 1372,67 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.01 - Technikräume, T30-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 24 | 6986,68 | 0,0% | 604,159 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 1-2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 12701,6 | 0,0% | 2164,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 1-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 12701,6 | 0,0% | 2164,3 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x150cm | 23,24 | 43468,2 | 0,0% | 5717,42 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Nassraumwände | 23,2 | 1254,14 | 0,0% | 69,4501 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Be 315 - ELT-Räume EG, ableitfähig | 22 | 4722,87 | 0,0% | 576,51 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 216 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 21 | 3040,45 | 0,0% | 295,916 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 | 21 | 15151,9 | 0,0% | 632,386 | 0,0% | **0,0%** |
| Betonsteinbelag, Aufzugsvorräume | 21 | 9634,52 | 0,0% | 1359,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahltüren | 20,875 | 6696,7 | 0,0% | 412,908 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 20 | 5775,55 | 0,0% | 508,312 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 104 - Gitterrost Lichtschacht | 20 | 4992,94 | 0,0% | 648,575 | 0,0% | **0,0%** |
| AW- So 102 - Bodenplatte Lichtschacht | 20 | 5671,03 | 0,0% | 834,638 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 20 | 3777,19 | 0,0% | 175,77 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x212 | 20 | 6980,41 | 0,0% | 595,087 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,26m | 20 | 8489,96 | 0,0% | 877,349 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 20 | 78169,3 | 0,0% | 10594,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2125 | 18 | 6063,94 | 0,0% | 432,479 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,26m | 18 | 7104,33 | 0,0% | 735,909 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.06 - Aufzugsvorraum UG, T30-2-RS, BxH 1,80 x | 18 | 3914,19 | 0,0% | 565,513 | 0,0% | **0,0%** |
| Außentür_Alu | 18 | 52060,2 | 0,0% | 12378,4 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 3.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmen | 18 | 41075,5 | 0,0% | 9741,24 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.07 - Schleuse, T30-1, BxH 1,38 x 2,50 | 18 | 3185,62 | 0,0% | 444,282 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. 2.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmen | 18 | 52060,2 | 0,0% | 12378,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.04 - Aufzugsvorraum 1.-8.OG, T30-1-RS, BxH 1, | 18 | 3413,65 | 0,0% | 482,491 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.04 - Zugangstür Foyer, Holztür, BxH ca. 1,01x2, | 18 | 1082,47 | 0,0% | 1310,03 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 2770,41 | 0,0% | 425,356 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 2760,43 | 0,0% | 423,831 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1260x2135 | 16 | 2186,37 | 0,0% | 327,248 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 309 - Stb-Unterzug 55 | 16 | 4312,9 | 0,0% | 681,303 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Ko 311 - Stb-Rampe 27 | 16 | 6067,24 | 0,0% | 956,856 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür WC-Vorraum/Pantry EG - Holz-Voll-Span | 16 | 711,302 | 0,0% | 2133,5 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Tür behind.WC/Kundenhalle EG - Holz-Voll-Span | 16 | 705,367 | 0,0% | 2502,01 | 0,0% | **0,0%** |
| IS 203 - Stb 50x24 | 15,44 | 2884,51 | 0,0% | 437,937 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe Flachdachfenster, Lichtkupple TRH 1,15 x 1,65 | 15,2 | 4301,28 | 0,0% | 904,327 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,135m | 15 | 5517,84 | 0,0% | 572,523 | 0,0% | **0,0%** |
| FB2 | 15 | 24212,9 | 0,0% | 5319,03 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW tr, Stb d=48cm | 14,22 | 8191,28 | 0,0% | 1275,36 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 208 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,26x2,135m | 14 | 8193,81 | 0,0% | 676,255 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 205 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 14 | 4555,53 | 0,0% | 378,714 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 214 - Stahlblechtür, T0-dTs, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 14 | 7698,07 | 0,0% | 638,905 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 14 | 1924,19 | 0,0% | 1945 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,35m x 2,26m | 14 | 2322,27 | 0,0% | 2515,42 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG, groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 14 | 41566,9 | 0,0% | 9728,11 | 0,0% | **0,0%** |
| Wetterschutzgitter, Dach, Schächte | 14 | 1387,43 | 0,0% | 136,025 | 0,0% | **0,0%** |
| 1.UG Fenster / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 12,42 | 3582,63 | 0,0% | 546,881 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahl-Glastür 7.OG T30-1, Kunstharz-Beschichtung, 11 | 12 | 4036,83 | 0,0% | 287,985 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe 2.UG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 12 | 6686,95 | 0,0% | 788,835 | 0,0% | **0,0%** |
| IW EG, Holzglastrennwand | 12 | -7807,7 | 0,0% | 4376,43 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30,KH-Beschichtung, 1000x2 | 12 | 4951,53 | 0,0% | 263,537 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 12 | 2266,31 | 0,0% | 105,462 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,35m x 2,305 | 12 | 3373,81 | 0,0% | 3204,91 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,01m | 12 | 3193,42 | 0,0% | 335,373 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,3m x 2,26m | 12 | 4453,84 | 0,0% | 462,194 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 12 | 3167,45 | 0,0% | 332,76 | 0,0% | **0,0%** |
| 02_UG_IW Stütze Stb 30x30cm | 12 | 5774,07 | 0,0% | 828,105 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.07 - Technikräume, T90-2-Stahltür, BxH ca. 2,0 | 12 | 6062,3 | 0,0% | 781,061 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Windfang Karusselltüranlage 4-flügeliger Ausführur | 12 | 27097,7 | 0,0% | 1465,62 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 30cm | 12 | 6534,15 | 0,0% | 1059,36 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.05 - Technikräume, T90-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 3859,03 | 0,0% | 365,14 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.03 - Technikräume, T30-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 3493,34 | 0,0% | 302,079 | 0,0% | **0,0%** |
| 07_UG_IW Stütze Stb 100x30cm | 12 | 10947,1 | 0,0% | 1608,89 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 r | 11 | 7936,7 | 0,0% | 331,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlblechtür | 10,8 | 1341,88 | 0,0% | 131,237 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 221 - Holztür, T30-RS, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl | 10 | 1002,95 | 0,0% | 1292,46 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,135m | 10 | 4035,07 | 0,0% | 417,554 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,135m | 10 | 4421,29 | 0,0% | 456,414 | 0,0% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 40cm | 8,6 | 6243,75 | 0,0% | 1012,28 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür EG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 188 | 8 | 1364,93 | 0,0% | 209,098 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG elem. Pfosten-Riegel-Tragkonstruk. | 8 | 1782,38 | 0,0% | 231,319 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 18 | 8 | 1391,56 | 0,0% | 213,163 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stahlbetonstützen | 8 | 33516,1 | 0,0% | 5728,97 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Innentür_Büro Vorstand - Holz_Lackiert | 8 | -68,1971 | 0,0% | 6783,46 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=18,4m | 8 | 31267,7 | 0,0% | 4237,83 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 | 7,3 | 5298,82 | 0,0% | -20,3144 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Türen 7.OG, Stahl-Glas, T30 | 7 | 2019 | 0,0% | 144,068 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 206 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 1,89x2,135m | 7 | 3429,81 | 0,0% | 283,556 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 211 - Stahlblechtür, T90-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 3849,03 | 0,0% | 319,452 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 207 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 3849,03 | 0,0% | 319,452 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 220 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 7 | 1408,5 | 0,0% | 133,359 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 210 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2101,29 | 0,0% | 176,392 | 0,0% | **0,0%** |
| IT 209 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2101,29 | 0,0% | 176,392 | 0,0% | **0,0%** |
| AWFe. EG Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 7 | 11732,5 | 0,0% | 2823,57 | 0,0% | **0,0%** |
| .Laufweg auf Umkehrdach aus Betonplatten | 6,4 | 115,834 | 0,0% | 13,3519 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30, 2-flügelig,KH-Beschichtu | 6 | 4547,09 | 0,0% | 268,488 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 6 | 3343,48 | 0,0% | 394,417 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gewendelt, d=16 cm | 6 | 3577,47 | 0,0% | 441,572 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko 311 - Stb-Unterzug 70 | 6 | 4129,1 | 0,0% | 651,194 | 0,0% | **0,0%** |
| ATuF- 104 - Stahlblechtür 1,41x2,135 | 6 | 2927,81 | 0,0% | 332,812 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,49m x 2,01m | 6 | 2266,42 | 0,0% | 235,071 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1,26m x 2,05m | 6 | 1980,5 | 0,0% | 206,303 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,01m | 6 | 2126,9 | 0,0% | 221,032 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_4,44m x 2,305 | 6 | 2857,38 | 0,0% | 2916,23 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,32m x 2,26m | 6 | 35,6904 | 0,0% | 1749,35 | 0,0% | **0,0%** |
| GR_be_10.2 | 6 | 3244,45 | 0,0% | 272,396 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 6 | 1583,73 | 0,0% | 166,38 | 0,0% | **0,0%** |
| GR_be_6.3b8.2 | 6 | 3168,6 | 0,0% | 266,785 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 6 | 1771,98 | 0,0% | 185,322 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.06 - Technikräume, T90-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 6 | 2294,07 | 0,0% | 285,357 | 0,0% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 49x37 cm | 6 | 1523,24 | 0,0% | 240,624 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hpt.Eingang - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 21848,8 | 0,0% | 5172,26 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Briefkastenanlage | 6 | 68015,6 | 0,0% | 7863,98 | 0,0% | **0,0%** |
| Stück_Fenster_1,6m² / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 3672,87 | 0,0% | 606,575 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 r | 5 | 1410,57 | 0,0% | 122,132 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | -326,392 | 0,0% | 1357,49 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AW_01_GFZ(EG-2OG) | 5 | 837,951 | 0,0% | 82,7529 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,21m | 5 | 1695,24 | 0,0% | 176,349 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,26m | 5 | 1730,3 | 0,0% | 179,876 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_02_GFZ(Trafo) | 5 | 825,283 | 0,0% | 102,112 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko Lamellendach_schräg | 5 | 154124 | 0,0% | 32260 | 0,1% | **0,0%** |
| AW_03_GFZ(1UG) | 5 | 1257,54 | 0,0% | 217 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | -326,392 | 0,0% | 1357,49 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_06_GFZ(3OG) | 5 | 825,283 | 0,0% | 102,112 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Rolltor Stahl EG, Kunstharz-Beschichtung, 2250x2125 | 4 | 3055,63 | 0,0% | 206,505 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_04_GFZ(3OG) | 4 | 2291,94 | 0,0% | 469,435 | 0,0% | **0,0%** |
| 01_UG_IW Stütze Stb 1m Durchmesser | 4 | 54046,2 | 0,0% | 8413,01 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_IW Stütze Stb 28x25cm | 4 | 1539,28 | 0,0% | 218,024 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppenkonstruktion Außentreppe | 4 | 120374 | 0,0% | 20189,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_ntr_Gika | 3 | 155,09 | 0,0% | 38,3699 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_07_GFZ(gg Erdreich) | 3 | 1027,45 | 0,0% | 4,30073 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Rollgittertor Tiefgaragenein-/ausfahrt, Elektroantrie | 3 | 4320,86 | 0,0% | 597,793 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Tür Hof  Technik- Alurahmen | 3 | 15567,9 | 0,0% | 4338,13 | 0,0% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 910mm | 3 | 938,094 | 0,0% | 86,9471 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_tr_StB | 2 | 569,713 | 0,0% | 81,3519 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen_innen | 2 | 140654 | 0,0% | 23452,4 | 0,0% | **0,0%** |
| .Rauchwärmeabzug | 2 | 553,673 | 0,0% | 21,9329 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_ntr_UGtechnikraum | 1 | 453,612 | 0,0% | 77,2085 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 303 - Tragwerk Verbindungsdach | 1 | 55459,5 | 0,0% | 8467,92 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 305 - UK-Stahlrahmen, Gitterrost | 1 | 4991,35 | 0,0% | 762,113 | 0,0% | **0,0%** |
| DA-Ko - 302 - UK-Lüftung / HT | 1 | 25511,4 | 0,0% | 3895,24 | 0,0% | **0,0%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Profil | 1 | 36603,2 | 0,0% | 5588,83 | 0,0% | **0,0%** |
| .Raffstore | 1 | 11742,4 | 0,0% | 2758,84 | 0,0% | **0,0%** |
| n.v. | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.2_Hausanschluss | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **2408131** | **4,47E+08** | **100,00%** | **58421187** | **100,00%** | **100,00%** |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv. |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 19,72% |
| Transportbeton C30/37 | 19,40% |
| Transportbeton C20/25 | 15,48% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 4,70% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 3,61% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 2,76% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 2,56% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 1,97% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,87% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,59% |
| XPS-Dämmstoff | 1,32% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,20% |
| Kalksandstein Mix | 0,90% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverl | 0,83% |
| Argeton | 0,82% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,71% |
| Stahlprofil | 0,71% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuersc | 0,70% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 0,70% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,67% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,63% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,62% |
| Glasvlies | 0,60% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestric | 0,60% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,59% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,57% |
| Fensterglas einfach | 0,55% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 0,55% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,52% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,48% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 0,46% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämi | 0,45% |
| Dampfbremse PE | 0,44% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,44% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 0,43% |
| Kalk-Innenputz | 0,40% |
| Linoleum | 0,40% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,40% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,37% |
| FOAMGLAS® F | 0,37% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 0,36% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,33% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,29% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,29% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,28% |
| Lösemittellack weiß | 0,25% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,24% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,23% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-p | 0,22% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,22% |
| Gipswandbauplatte | 0,21% |
| Blendrahmen PVC-U | 0,21% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 | 0,20% |
| Gipsfaserplatte | 0,19% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,19% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdicht | 0,18% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,18% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonk | 0,17% |
| Kunstharzputz | 0,17% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Kostengruppe | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv. |
|---|---|
| Betrieb | 82,10% |
| Decken | 7,41% |
| Außenwände | 3,74% |
| Gründung | 2,74% |
| Innenwände | 2,67% |
| Dächer | 1,33% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,29% |
| Außenwände | 330 | 20,90% |
| Innenwände | 340 | 14,93% |
| Decken | 350 | 41,41% |
| Dächer | 360 | 7,43% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,04% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 6,21% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 8,48% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,17% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,44% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 7,76% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 2,43% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,20% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,86% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,12% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 1,30% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,16% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,04% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,25% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,01% |
| Innenstützen | 343 | 1,38% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,65% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,25% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,07% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,32% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 25,03% |
| Deckenbeläge | 352 | 12,37% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,19% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,21% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,11% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,01% |
| Dachbeläge | 363 | 4,21% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,06% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,03% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,04% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv] |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 2796819,66 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 3817951,99 |
| Tragende Außenwände | 331 | 3496271,85 |
| Außenstützen | 333 | 15489,7931 |
| Tragende Innenwände | 341 | 3266289,02 |
| Innenstützen | 343 | 622971,376 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 11275219,4 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1401810,9 |
| Gesamtergebnis | | 26692824 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6887981,88 |
| Außenwände | 330 | 9415308,36 |
| Innenwände | 340 | 6724109,43 |
| Decken | 350 | 18650602,7 |
| Dächer | 360 | 3344467,44 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 19302,0505 |
| Gesamtergebnis | | 45041771,9 |

**Anteil Primärkonstruktion** **59,3%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß
Vor- und Entwurfsplanung der
Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **59,3%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **10,6%** |
| **Anteil Betrieb** | **82,1%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **92,7%** |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv] |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 3817951,99 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2190055,9 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 55490,5148 |
| Deckenbeläge | 352 | 5842075,07 |
| Dachbeläge | 363 | 1897911,82 |
| Gesamtergebnis | | 13803485,3 |

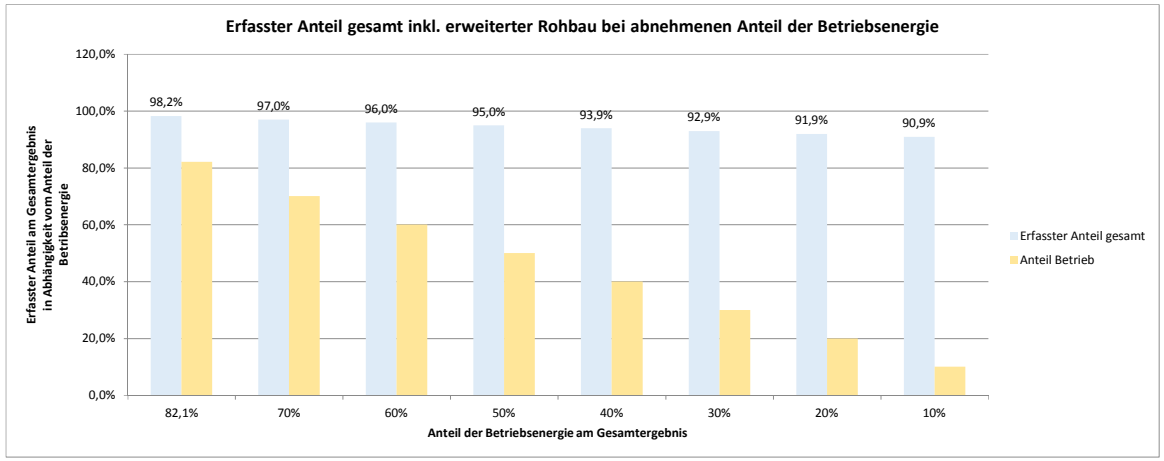
| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6887981,88 |
| Außenwände | 330 | 9415308,36 |
| Innenwände | 340 | 6724109,43 |
| Decken | 350 | 18650602,7 |
| Dächer | 360 | 3344467,44 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 19302,0505 |
| Gesamtergebnis | | 45041771,9 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **30,6%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **89,9%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **16,1%** |
| **Anteil Betrieb** | **82,1%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **98,2%** |
| Prognose | 97,0% |
| Prognose | 96,0% |
| Prognose | 95,0% |
| Prognose | 93,9% |
| Prognose | 92,9% |
| Prognose | 91,9% |
| Prognose | 90,9% |

| **Anteil Betrieb** |
|---|
| 82,1% |
| 70% |
| 60% |
| 50% |
| 40% |
| 30% |
| 20% |
| 10% |




n.v. - nicht vorhanden

101

| Kostengru | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton C | 49,80% |
| Bewehrungsstahl | 32,19% |
| Beton der Druckfe | 16,20% |
| Stahl Feinblech (( | 1,19% |
| Edelstahlbleche | 0,29% |
| PVC-Dachbahne | 0,17% |
| Dampfbremse PE | 0,08% |
| Sand 0/2 | 0,03% |
| Brechsand 0/2 | 0,02% |
| FOAMGLAS® W | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengru | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

104

| Kostengru | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 50,16% |
| Bewehrungss | 40,08% |
| Transportbet | 6,63% |
| FOAMGLAS® | 2,54% |
| Mineralwolle ( | 0,29% |
| Gummi-Bode | 0,15% |
| PE/PP Vlies | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

105

| Kostengru | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 22,64% |
| EPS-Hartsch | 16,57% |
| Voranstrich (I | 13,95% |
| EPS-Hartsch | 11,16% |
| Bitumenbahn | 10,42% |
| Beton der Dru | 5,30% |
| Gipsfaserplat | 4,16% |
| Mineralwolle ( | 3,49% |
| Natursteinpla | 3,26% |
| Natursteinpla | 2,65% |
| Mauermörtel- | 1,68% |
| Estrichmörtel | 1,43% |
| Bitumen Emu | 0,86% |
| Beton-Mauers | 0,52% |
| Dampfbremse | 0,47% |
| Stahlprofil | 0,46% |
| PE/PP Vlies | 0,43% |
| Mauermörtel- | 0,40% |
| Haftvermittler | 0,09% |
| Innenfarbe Di | 0,09% |
| Knauf - Gipsk | 0,08% |
| Unterspannba | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,20% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

106

| Kostengru | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 66,48% |
| Dachbahnen | 22,94% |
| FOAMGLAS® | 6,56% |
| Kies 2/32 | 3,45% |
| PE/PP Vlies | 0,56% |
| Bitumenbahn | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

107

| Kostengru | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

108

| Kostengru | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

109

| Kostengru | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 43,98% |
| Transportbet | 23,85% |
| Transportbet | 16,36% |
| Beton der Dru | 10,94% |
| XPS-Dämms | 3,48% |
| Innenfarbe Di | 0,53% |
| Kalk-Innenpu | 0,52% |
| Bitumen Emu | 0,07% |
| FOAMGLAS® | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Bitumen Kalth | 0,03% |
| Fensterglas e | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| Pulverbeschic | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Dampfbremse | 0,01% |
| Kunststoffprc | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

110

| Kostengru | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 99,18% |
| Kalksandstein | 0,52% |
| XPS-Dämms | 0,16% |
| Stahl Feinble | 0,11% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| PU-Dämmpla | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Kunststoffprc | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

111

| Kostengru | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 45,85% |
| Beton der Dru | 25,16% |
| Transportbet | 22,72% |
| Transportbet | 6,26% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengru | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 34,66% |
| Aluminium-Ra | 13,05% |
| Aluminium-Fl | 11,02% |
| Aluminium-Ra | 8,01% |
| Fenster-Besc | 6,77% |
| Aluminium Pr | 5,25% |
| Blendrahmen | 4,71% |
| Fensterglas e | 4,24% |
| Elastomer Fu | 4,16% |
| EPDM-Dichtu | 2,49% |
| Dampfbremse | 1,95% |
| Stahlprofil | 1,62% |
| EPDM-Dichtu | 0,82% |
| Kunststoffpro | 0,30% |
| Stahl Feinble | 0,30% |
| Pulverbeschic | 0,24% |
| Fugendichtur | 0,07% |
| PUR-Dichtma | 0,07% |
| Automatische | 0,06% |
| Edelstahlblec | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| HPL-Platte | 0,04% |
| Fenstergriff | 0,03% |
| Feuerschutzb | 0,03% |
| Türbeschläge | 0,02% |
| Eloxiertes Alu | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Lösemittellacl | 0,02% |
| TS 93 Gleitsc | 0,02% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Befestigungss | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnittfr | -0,04% |
| 3- und 5-Schi | -0,12% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengru | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Arqeton | 16,84% |
| Natursteinpla | 13,28% |
| Mineralwolle ( | 12,08% |
| Natursteinpla | 10,67% |
| Mineralfaser I | 7,42% |
| Betonfertigtei | 6,91% |
| XPS-Dämms | 5,20% |
| Putzmörtel-N | 4,67% |
| Aluminium Bl | 4,42% |
| Armierung (K | 2,90% |
| PE-Noppenfo | 2,18% |
| EPS-Hartsch | 2,09% |
| Glasvlies | 1,98% |
| Stahlprofil | 1,22% |
| Dampfbremse | 0,89% |
| Putzmörtel-N | 0,87% |
| Transportbet | 0,65% |
| EPS-Hartsch | 0,61% |
| Befestigungs | 0,59% |
| Silikonharzpu | 0,56% |
| Stahl Feinble | 0,41% |
| Bewehrungss | 0,40% |
| Mineralwolle ( | 0,34% |
| FOAMGLAS® | 0,32% |
| PE/PP Vlies | 0,31% |
| Fassadenfarb | 0,29% |
| Stahl Feinble | 0,27% |
| Bitumen Kalth | 0,24% |
| Putzmörtel-Ai | 0,19% |
| Fassadenfarb | 0,16% |
| Bitumenbahn | 0,13% |
| Unterspannba | 0,11% |
| Kalksandstein | 0,11% |
| Lüftungskana | 0,09% |
| Befestigungs | 0,08% |
| PE-HD mit P | 0,08% |
| Kunstharzput | 0,06% |
| Aluminium Pr | 0,06% |
| Putzmörtel-Le | 0,05% |
| Fassadenfarb | 0,03% |
| Fassadenfarb | 0,03% |
| Kautschuk-D | 0,03% |
| Beton der Dru | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| FOAMGLAS® | 0,02% |
| Mineralwolle ( | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Gipsputz (Gip | 0,02% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Multipor Mine | 0,01% |
| Kleber für Gip | 0,01% |
| Bitumenbahn | 0,01% |
| Unterspannba | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengru | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe Di | 60,00% |
| Armierung (K | 25,53% |
| Kalk-Innenpu | 13,21% |
| FOAMGLAS® | 2,82% |
| Kalk-Gips-Inn | 2,30% |
| Voranstrich (I | 0,63% |
| Putzmörtel-Ne | 0,33% |
| Mineralwolle ( | 0,30% |
| Voranstrich (I | 0,06% |
| Fassadenfarb | 0,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Schi | -5,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengru | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium-R | 38,31% |
| Isolierglas 2-S | 31,61% |
| Fensterglas e | 15,66% |
| Fenster-Besc | 6,79% |
| Aluminium Bl | 5,43% |
| Aluminium Pr | 1,35% |
| Metallbeschic | 0,54% |
| Mineralwolle ( | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Knauf - Gipsk | 0,05% |
| Kunststoffprc | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengru | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

117

| Kostengru | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 35,36% |
| Regenabflus | 18,67% |
| Stahl Feinble | 9,68% |
| Fensterglas e | 8,58% |
| Aluminium Bl | 6,23% |
| XPS-Dämms | 5,13% |
| Betonfertigtei | 5,03% |
| Stahlprofil | 4,90% |
| Stahl Feinble | 4,74% |
| Aluminium Pr | 1,57% |
| Kautschuk-D | 0,04% |
| Dampfbrems | 0,03% |
| Kunststoffprc | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

118

| Kostengru | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 33,60% |
| Transportbet | 26,94% |
| Transportbet | 22,21% |
| Beton der Dru | 14,22% |
| Kalk-Innenpu | 2,17% |
| Kalksandstein | 0,39% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,37% |
| Voranstrich (S | 0,08% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalksandstein Mix | 29,22% |
| Knauf Gipskartonp | 17,40% |
| Mineralwolle (Inner | 11,10% |
| Knauf - Gipskarton | 9,03% |
| Stahl Feinblech (20 | 8,16% |
| Kunstharzputz | 5,26% |
| Armierung (Kunsth | 3,80% |
| Gipswandbauplatte | 3,23% |
| Steinzeugfliesen gl | 2,55% |
| Kalksandstein | 2,45% |
| Fliesenkleber | 2,19% |
| Stahl Feinblech (0, | 1,41% |
| Innenfarbe Dispers | 1,19% |
| Kalk-Innenputz | 1,17% |
| Gipskartonplatte (F | 0,68% |
| Mauermörtel-Norm | 0,53% |
| Voranstrich (Kunst | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Aluminium Blech (2 | 0,10% |
| Kalk-Gips-Innenpu | 0,08% |
| Spanplatte, roh | 0,08% |
| Gipsputz (Gips) | 0,07% |
| Voranstrich (Silikat | 0,03% |
| Aluminium Profil (2 | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Pulverbeschichten | 0,01% |
| Gipsfaserplatte | 0,00% |
| Mineralwolle (Fass | 0,00% |
| Steinzeugfliesen u | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnittholz - g | -0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton C3 | 53,65% |
| Bewehrungsstahl | 22,51% |
| Beton der Druckfe | 17,54% |
| Transportbeton C2 | 2,00% |
| Armierung (Kunsth | 1,48% |
| Kalk-Innenputz | 1,44% |
| Innenfarbe Dispers | 1,37% |
| Voranstrich (Silikat | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Lacksysteme Holzf | 25,36% |
| Fensterglas einfac | 15,08% |
| Spanplatte, roh | 6,80% |
| Stahlprofil | 6,54% |
| Stahl Feinblech (20 | 6,43% |
| TS 93 Gleitschiene | 5,73% |
| Silikon-Dichtmasse | 5,17% |
| Lacksysteme Holzf | 4,19% |
| HPL-Platte | 3,98% |
| EPDM-Dichtungen | 3,81% |
| Edelstahlbleche | 3,75% |
| Lacksysteme Holzf | 3,55% |
| Aluminium Profil (2 | 3,37% |
| Innentüren aus Ho | 2,05% |
| Aluminium Blech (2 | 1,68% |
| Türbeschläge aus | 1,59% |
| Blendrahmen PVC | 1,45% |
| Furnierschichtholz | 1,31% |
| Rosettengarnitur o | 1,08% |
| Fenstergriff | 1,06% |
| Beschlag Edelstah | 1,03% |
| Feuerschutztür_TS | 0,85% |
| Kunststoffprofil EP | 0,80% |
| Mineralwolle (Inner | 0,47% |
| Mineralwolle (Schr | 0,34% |
| Hanfvlies | 0,30% |
| Fenster-Beschlag | 0,05% |
| Stahl Feinblech (0, | 0,01% |
| Stahl, warmgewalz | 0,01% |
| Voranstrich (Silikat | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte - melan | 0,00% |
| Furniersperrholz (D | -0,58% |
| Röhrenspanplatte ( | -0,77% |
| Spanplatte, roh (Du | -2,26% |
| Nadelschnittholz - | -4,22% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispers | 76,61% |
| Armierung (Kunsth | 12,55% |
| Kalk-Innenputz | 5,28% |
| Gipsputz (Gips) | 0,90% |
| Steinzeugfliesen u | 0,85% |
| Multipor Mineraldä | 0,73% |
| Transparente Platt | 0,64% |
| Gipsputz (Gips-Ka | 0,51% |
| Fliesenkleber | 0,39% |
| Voranstrich (Silikat | 0,27% |
| Stahl, warmgewalz | 0,23% |
| Mineralwolle (Inner | 0,21% |
| Spanplatte, roh | 0,20% |
| Kalk-Gips-Innenpu | 0,19% |
| Fensterglas einfac | 0,13% |
| Knauf Gipskartonp | 0,11% |
| Eurospan Rohspar | 0,09% |
| Kunstharzputz | 0,08% |
| Stahl Feinblech (20 | 0,08% |
| Mineralwolle (Fass | 0,07% |
| FOAMGLAS® W+ | 0,05% |
| Lacksysteme Holzf | 0,04% |
| Steinzeugfliesen gl | 0,02% |
| Voranstrich (Kunst | 0,01% |
| Furnierschichtholz | 0,01% |
| Fassadenfarbe Vo | 0,01% |
| Aluminium Profil (2 | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, roh (Du | -0,03% |
| 3- und 5-Schicht M | -0,23% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Fensterglas einfac | 85,55% |
| Spanplatte, roh | 12,63% |
| Aluminium Profil (2 | 1,13% |
| Lacksysteme Holzf | 0,46% |
| Stahlprofil | 0,19% |
| Mineralwolle (Inner | 0,08% |
| Muster | 0,00% |
| Röhrenspanplatte ( | -0,04% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 93,10% |
| Pulverlack Polyest | 6,55% |
| Fensterglas einfac | 0,35% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

125

| Kostengruppe I | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton C3( | 39,79% |
| Transportbeton C2( | 29,31% |
| Bewehrungsstahl | 28,94% |
| Beton der Druckfes | 1,30% |
| Betonfertigteil Trepp | 0,22% |
| XPS-Dämmstoff | 0,19% |
| Betonfertigteil Deck | 0,09% |
| Mineralwolle (Boden | 0,07% |
| Stahl Feinblech (20 | 0,03% |
| Lacksysteme Holzfa | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gipsputz (Gips-Kalk | 0,01% |
| Putzmörtel-Normalp | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Natursteinplatte, ha | 0,00% |
| Fassadenfarbe Disp | 0,00% |
| Gummi-Bodenbelag | 0,00% |
| Estrichmörtel-Zeme | 0,00% |
| Mauermörtel-Vorma | 0,00% |
| Edelstahlbleche | 0,00% |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% |
| Befestigungsmittel/S | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Innenput | 0,00% |
| EPS-Hartschaum (S | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Schicht Ma | 0,00% |
| Nadelschnittholz - g | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

126

| Kostengru | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 36,27% |
| Gummi-Bode | 19,53% |
| Estrichmörtel | 11,84% |
| Estrichmörtel | 4,57% |
| Linoleum | 3,10% |
| PE-Noppenfo | 2,83% |
| Natursteinpla | 2,50% |
| Mineralwolle | 2,26% |
| Trockenestric | 1,46% |
| Gipsfaserplat | 1,44% |
| Acrylat Dichtı | 1,35% |
| Stahlprofil | 1,27% |
| PE-HD mit P | 1,23% |
| Natursteinpla | 1,16% |
| Trockenestric | 1,09% |
| EPS-Hartsch | 1,05% |
| EPS-Hartsch | 1,00% |
| Dampfbrems | 0,99% |
| Stahl Feinble | 0,91% |
| Kautschuk-D | 0,69% |
| Voranstrich ( | 0,52% |
| Polypropylen | 0,44% |
| Fliesenkleber | 0,36% |
| Steinzeugflie | 0,35% |
| Glasvlies | 0,23% |
| Schotter 16/3 | 0,22% |
| Folie für Grü | 0,17% |
| Natursteinpla | 0,14% |
| Mauermörtel- | 0,13% |
| Polyethylen-S | 0,12% |
| Steinzeugflie | 0,12% |
| Mauermörtel- | 0,11% |
| Bitumenbahn | 0,09% |
| Porenbeton C | 0,09% |
| Gipswandbac | 0,07% |
| Beton-Mauer | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,05% |
| Mauermörtel- | 0,04% |
| Splitt 2/15 | 0,03% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Kunstharzpul | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Kraftpapier | 0,02% |
| Beton der Dru | 0,01% |
| Unterspannb | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Argeton | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Oriented Stra | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengru | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Glasvlies | 14,89% |
| Polypropylen | 11,89% |
| Aluminium Pr | 9,47% |
| Silikon-Dichts | 8,10% |
| Aluminium Bl | 7,78% |
| Stahl Feinble | 7,39% |
| Mineralfaser | 6,67% |
| Knauf Gipska | 5,41% |
| Blanke Kupfe | 4,50% |
| Mineralwolle | 3,00% |
| Gipswandba | 2,76% |
| Innenfarbe D | 2,56% |
| Gipskartonpl | 2,53% |
| Stahl Feinble | 1,90% |
| Mineralwolle | 1,75% |
| Silikonharzpu | 1,42% |
| Armierung (K | 1,06% |
| Mitteldichte F | 1,06% |
| Multipor Mine | 1,06% |
| Mineralwolle | 0,80% |
| Voranstrich ( | 0,67% |
| Faserzement | 0,61% |
| Dampfbrems | 0,51% |
| Lacksysteme | 0,49% |
| Gipskartonpl | 0,41% |
| Edelstahlblec | 0,26% |
| Putzmörtel-W | 0,22% |
| Knauf - Gipsl | 0,21% |
| PE/PP Vlies | 0,20% |
| Gipsputz (Gi | 0,17% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,12% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengru | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Lösemittellac | 117,68% |
| Lacksysteme | 14,90% |
| Stahl Feinble | 10,53% |
| Stahlprofil | 5,00% |
| Edelstahlblec | 0,91% |
| Stahl Feinble | 0,64% |
| Edelstahlblec | 0,05% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -49,71% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

129

| Kostengru | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 39,73% |
| Bewehrungss | 27,73% |
| Transportbet | 15,44% |
| Beton der Dr | 4,35% |
| EPS-Hartsch | 2,52% |
| EPS-Hartsch | 1,55% |
| Abwasserroh | 1,21% |
| Bläh schiefer | 1,18% |
| Bitumenbahn | 0,94% |
| Mineralwolle | 0,88% |
| Natursteinpla | 0,74% |
| Aluminium Pr | 0,67% |
| Edelstahlblec | 0,54% |
| Kalk-Innenpu | 0,54% |
| Stahlprofil | 0,47% |
| Dachsteine | 0,44% |
| Mineralwolle | 0,18% |
| XPS-Dämms | 0,16% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| Stahl Feinble | 0,12% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Putzmörtel-A | 0,07% |
| Kraftpapier | 0,07% |
| Putzmörtel-L | 0,05% |
| Glasvlies | 0,04% |
| Voranstrich ( | 0,03% |
| Splitt 2/15 (g | 0,02% |
| Brechsand 0/ | 0,02% |
| Regenabfluss | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Bitumen Kaltl | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengru | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 43,47% |
| Isolierglas 2- | 21,73% |
| Fenster-Besc | 15,13% |
| Lacksysteme | 10,57% |
| Kautschuk-D | 2,15% |
| Aluminium Pr | 1,86% |
| Fugendichtur | 1,72% |
| Fenstergriff | 1,62% |
| Fensterglas e | 1,06% |
| Dampfbrems | 0,68% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

131

| Kostengru | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| XPS-Dämms | 17,55% |
| PE-Noppenfo | 17,28% |
| Kautschuk-D | 9,17% |
| Dampfbrems | 7,26% |
| EPS-Hartsch | 5,91% |
| Bitumenbahn | 5,70% |
| Bitumenbahn | 5,63% |
| Bitumenbahn | 4,84% |
| Transportbet | 4,08% |
| FOAMGLAS( | 3,70% |
| Dachsteine | 2,67% |
| EPS-Hartsch | 2,19% |
| Mineralwolle | 2,14% |
| Perlite 0-3 | 2,11% |
| Regenabfluss | 1,44% |
| Abwasserroh | 1,34% |
| PE/PP Vlies | 1,32% |
| Folie für Grü | 0,96% |
| Dachziegel | 0,74% |
| Dachbahnen | 0,60% |
| PE-HD mit P | 0,49% |
| Unterspannb | 0,46% |
| Bitumen Emu | 0,44% |
| Beton-Mauer | 0,36% |
| Bewehrungss | 0,31% |
| Estrichmörtel | 0,26% |
| Bitumen Kaltl | 0,22% |
| Kies 2/32 | 0,21% |
| Stahlprofil | 0,15% |
| Betonfertigtei | 0,15% |
| Kies 2/32 get | 0,12% |
| Splitt 2/15 (g | 0,08% |
| Splitt 2/15 | 0,07% |
| Gipswandbau | 0,06% |
| Beton der Dr | 0,04% |
| Hanfvlies | 0,04% |
| Fassadenfart | 0,03% |
| PU-Dämmpla | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnitth | -0,21% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengru | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 22,45% |
| Gipswandbau | 19,68% |
| PE/PP Vlies | 11,92% |
| Bitumenbahn | 10,87% |
| Pulverbeschi | 8,62% |
| Beton der Dr | 8,03% |
| Bewehrungss | 5,10% |
| Armierung (K | 4,89% |
| Fassadenfart | 2,02% |
| Aluminium Bl | 1,98% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,27% |
| Gipsputz (Gi | 1,19% |
| Knauf - Gipsl | 0,85% |
| EPS-Hartsch | 0,84% |
| Bitumen Kaltl | 0,30% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

133

| Kostengru | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 79,00% |
| Lüftungskana | 21,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

133

| Kostengruppe E | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Spanplatte, melamir | 55,41% |
| Lacksysteme Holzfe | 24,35% |
| EPDM Schaum (Rc | 10,97% |
| Aluminium Profil (2( | 4,13% |
| Trinkwasserrohr PE | 2,58% |
| Abwasserrohr PP | 0,99% |
| Stahlprofil | 0,61% |
| Messing-Bauteil | 0,59% |
| Edelstahlbleche | 0,43% |
| Regenabflussrohr F | 0,17% |
| Grauguss Bauteil | 0,12% |
| MDF (Roh) | -0,35% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 14,72% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitume | 12,08% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 9,61% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 6,49% |
| Transportbeton C30/37 | 6,38% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 5,28% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaun | 4,49% |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 3,38% |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 002% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,10% |
| Beton der Druckfestigkeitsklass | 2,06% |
| Kunstharzputz | 1,56% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 001% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,09% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,96% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,86% |
| Glasvlies | 0,83% |
| Dampfbremse PE | 0,82% |
| Stahl Feinblech (20µm bandver | 0,76% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuers | 0,76% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,73% |
| Lösemittellack weiß | 0,73% |
| Natursteinplatte, weich, Fassad | 0,72% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulve | 0,70% |
| Stahlprofil | 0,67% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,66% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,55% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dän | 0,52% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,47% |
| Aluminium-Rahmenprofil, therm | 0,45% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung | 0,41% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippf | 0,39% |
| Argeton | 000% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,38% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, | 0,38% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,37% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,34% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,32% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,27% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,27% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,25% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB | 0,24% |
| Dampfbremse PA | 000% |
| Blendrahmen PVC-U | 000% |
| Natursteinplatte, hart, Innenbod | 0,22% |
| FOAMGLAS® F | 000% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 | 0,20% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,20% |
| Linoleum | 0,19% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdicht | 0,17% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämm | 0,16% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,16% |
| Lacksysteme Holzfassade halb- | 0,15% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,15% |
| Acrylat Dichtmasse | 000% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestri | 0,13% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Kostengruppe | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] automatische Pivot-Berechnung mit falschen Vorzeichen |
|---|---|
| Betrieb | -478,83% |
| Gründung | -67,34% |
| Außenwände | -54,53% |
| Dächer | -25,27% |
| Baukonstruktive Einbauten | 73,98% |
| Innenwände | 224,19% |
| Decken | 427,81% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] automatische Pivot-Berechnung mit falschen Vorzeichen |
|---|---|
| Betrieb | 478,83% |
| Gründung | 67,34% |
| Außenwände | 54,53% |
| Dächer | 25,27% |
| Baukonstruktive Einbauten | -73,98% |
| Innenwände | -224,19% |
| Decken | -427,81% |
| | 100% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | -11,63% |
| Außenwände | 330 | -9,42% |
| Innenwände | 340 | 38,73% |
| Decken | 350 | 73,91% |
| Dächer | 360 | -4,37% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 12,78% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] automatische Pivot-Berechnung mit falschen Vorzeichen |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12% |
| Außenwände | 330 | 9% |
| Innenwände | 340 | -39% |
| Decken | 350 | -74% |
| Dächer | 360 | 4% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -13% |
| | | 100% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] automatische Pivot-Berechnung mit falschen Vorzeichen |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,47% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,87% |
| Bodenbeläge | 325 | 1,28% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,01% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 9,24% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,32% |
| Außenstützen | 333 | 0,09% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 1,52% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,01% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 1,76% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,87% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,17% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 10,82% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 33,55% |
| Innenstützen | 343 | 2,49% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 23,97% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 7,16% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 3,52% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,06% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 4,87% |
| Deckenbeläge | 352 | 5,27% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,24% |
| Decken, sonstiges | 359 | 60,82% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,03% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 1,24% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,09% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 12,78% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 0,0015087 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,0001253 |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,001331 |
| Außenstützen | 333 | 1,283E-05 |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,0015585 |
| Innenstützen | 343 | 0,0003593 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 0,000702 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,0004365 |
| | Gesamtergebnis | 0,0060342 |

**Anteil Primärkonstruktion** **58,1%**

**Gesamtanteil an KG 300** **58,1%**
**Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** **-336,4%**
**Anteil Betrieb** **478,8%**
**Erfasster Anteil gesamt** **142,4%**

Definition Primärkonstruktion:

Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,0016763 |
| Außenwände | 330 | 0,0013573 |
| Innenwände | 340 | -0,0055805 |
| Decken | 350 | -0,0106491 |
| Dächer | 360 | 0,0006291 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -0,0018415 |
| | Gesamtergebnis | -0,0144084 |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,0001253 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 0,0011541 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | -0,0008293 |
| Deckenbeläge | 352 | 0,0007598 |
| Dachbeläge | 363 | 0,0001791 |
| | Gesamtergebnis | 0,0013891 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **-1,2%**

**Gesamtanteil an KG 300** **56,9%**
**Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** **-329,2%**
**Anteil Betrieb** **478,8%**
**Erfasster Anteil gesamt** **149,6%**

Definition erweiterter Rohbau:

Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,0016763 |
| Außenwände | 330 | 0,0013573 |
| Innenwände | 340 | -0,0055805 |
| Decken | 350 | -0,0106491 |
| Dächer | 360 | 0,0006291 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -0,0018415 |
| | Gesamtergebnis | -0,0144084 |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Druckl | 94,90% |
| Bewehrungsstah | 3,93% |
| Transportbeton C | 0,99% |
| Stahl Feinblech ( | 0,09% |
| Edelstahlbleche | 0,06% |
| PVC-Dachbahne | 0,03% |
| Brechsand 0/2 | 0,00% |
| Sand 0/2 | 0,00% |
| FOAMGLAS® W | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Dampfbremse Pl | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 80,61% |
| Transportbet | 15,77% |
| Transportbet | 2,16% |
| FOAMGLAS | 0,91% |
| Gummi-Bode | 0,32% |
| Mineralwolle | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 109,60% |
| EPS-Hartsch | 72,62% |
| Beton der Dr | 30,80% |
| Mauermörtel | 13,18% |
| Estrichmörte | 6,16% |
| Knauf - Gips | 2,51% |
| Voranstrich ( | 1,35% |
| Natursteinpla | 1,28% |
| Natursteinpla | 0,99% |
| Bitumenbahr | 0,54% |
| Estrichmörte | 0,46% |
| Mauermörtel | 0,18% |
| Gipsfaserpla | 0,17% |
| EPS-Hartsch | 0,17% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Bitumen Emu | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Beton-Mauer | 0,02% |
| Haftvermittle | 0,01% |
| Mineralwolle Dämmstoff | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Spanplatte, r | -140,35% |
| Gesamterget | 100,00% |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Transportbet | 74,51% |
| Kies 2/32 | 12,71% |
| FOAMGLAS | 7,94% |
| Dachbahnen | 4,68% |
| PE/PP Vlies | 0,11% |
| Bitumenbahr | 0,05% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 90,81% |
| Bewehrungs | 7,63% |
| Transportbet | 0,67% |
| Transportbet | 0,44% |
| XPS-Dämms | 0,25% |
| Putzmörtel-N | 0,07% |
| Innenfarbe D | 0,06% |
| Kalk-Innenpu | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Fensterglas ( | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Bitumen Kalt | 0,00% |
| Aluminium P | 0,00% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| FOAMGLAS | 0,00% |
| Mauermörtel | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| PU-Dämmpla | 64,28% |
| Betonfertigte | 35,10% |
| Kalksandstei | 0,14% |
| Aluminium B | 0,10% |
| XPS-Dämmstoff | 0,10% |
| Mauermörtel | 0,06% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 95,98% |
| Bewehrungs | 3,65% |
| Transportbet | 0,28% |
| Transportbet | 0,08% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium-R | -18,87% |
| Aluminium-F | -16,08% |
| Aluminium-Rahmenprofil | -11,72% |
| Aluminium P | -6,20% |
| Fenster-Besc | -5,38% |
| Feuerschutzl | -3,37% |
| EPDM-Dichtu | -2,12% |
| Isolierglas 2-Scheiben | -1,84% |
| TS 93 Gleitsc | -1,56% |
| Fensterglas ( | -1,37% |
| Elastomer Fu | -1,33% |
| Blendrahmer | -1,26% |
| EPDM-Dichtu | -0,70% |
| Stahlprofil | -0,33% |
| Türbeschläge | -0,27% |
| Dampfbrems | -0,10% |
| Aluminium B | -0,06% |
| Pulverbeschi | -0,05% |
| Stahl Feinble | -0,05% |
| Türbeschläge | -0,02% |
| Edelstahlblec | -0,02% |
| PUR-Dichtm | -0,02% |
| Stahl Feinble | -0,02% |
| Kunststoffpro | -0,01% |
| Eloxiertes Alu | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| Lösemittellac | 0,00% |
| Fugendichtur | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| HPL-Platte | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Automatische | 6,50% |
| Nadelschnittl | 34,97% |
| 3- und 5-Sch | 131,31% |
| Gesamterget | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Putzmörtel-N | 57,34% |
| EPS-Hartsch | 13,71% |
| Natursteinpla | 5,07% |
| EPS-Hartsch | 3,92% |
| Putzmörtel-N | 3,67% |
| Natursteinpla | 3,67% |
| Argeton | 3,35% |
| Aluminium B | 2,87% |
| Putzmörtel-A | 2,47% |
| Mineralfaser | 1,33% |
| Mineralwolle | 0,53% |
| Armierung (K | 0,36% |
| XPS-Dämms | 0,27% |
| PE-Noppenfo | 0,22% |
| Betonfertigte | 0,19% |
| Glasvlies | 0,17% |
| Beton der Dr | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Befestigungs | 0,12% |
| Silikonharzpu | 0,09% |
| Bewehrungs | 0,05% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| Fassadenfarl | 0,04% |
| Aluminium P | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Steinwolle-D | 0,03% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Befestigungs | 0,02% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,02% |
| Putzmörtel-L | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Transportbet | 0,01% |
| Fassadenfarl | 0,01% |
| Lüftungskan | 0,01% |
| FOAMGLAS | 0,01% |
| Bitumenbahr | 0,01% |
| Kunstharzpu | 0,00% |
| Fassadenfarl | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Kalksandstei | 0,00% |
| Fassadenfarl | 0,00% |
| Mauermörtel | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gipsputz (Gi | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Multipor Min | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| FOAMGLAS | 0,00% |
| Bitumenbahr | 0,00% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Regenabflus | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispersionsf | -0,18% |
| Armierung (K | -0,11% |
| Putzmörtel-N | -0,05% |
| Kalk-Innenpu | -0,01% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| FOAMGLAS® | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 100,36% |
| Gesamterget | 100,00% |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium-Rahmenprofil | 70,42% |
| Aluminium B | 8,70% |
| Fenster-Besc | 6,78% |
| Fensterglas ( | 6,38% |
| Knauf - Gipsl | 3,48% |
| Isolierglas 2- | 2,11% |
| Aluminium P | 2,01% |
| Metallbeschic | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

116

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

117

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Blech | 38,40% |
| Stahl Feinble | 14,11% |
| Fensterglas ( | 13,43% |
| Betonfertigte | 9,44% |
| Aluminium Profil (2005) | 8,95% |
| Stahlprofil | 4,77% |
| Stahl Feinblech | 3,50% |
| Regenabflus | 2,93% |
| AFS-Dämmstoff | 2,52% |
| Betonfertigte | 1,92% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

118

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| Beton der Dr | 94,18% |
| Bewehrungs | 4,65% |
| Transportbet | 0,60% |
| Transportbet | 0,48% |
| Kalk-Innenpu | 0,06% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,01% |
| Kalksandstei | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

119

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 63,98% |
| Knauf - Gipsl | 39,21% |
| Stahl Feinble | 0,19% |
| Kalksandstei | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Armierung (K | 0,07% |
| Kunstharzput | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,03% |
| Stahl Feinblech | 0,02% |
| Innenfarbe | 0,02% |
| Steinzeugflie | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Gipswandba | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,01% |
| Kalksandstei | 0,01% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Gipskartonplatte | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,48% |
| Spanplatte, n | -3,31% |
| Gesamterget | 100,00% |

120

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 96,09% |
| Bewehrungs | 2,58% |
| Transportbet | 0,99% |
| Armierung (K | 0,17% |
| Innenfarbe | 0,11% |
| Dispersionsf | 0,04% |
| Kalk-Innenpu | 0,04% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| TS 93 Gleits | -4,28% |
| Türbeschläge | -1,74% |
| Feuerschutzt | -0,80% |
| Fensterglas ( | -0,04% |
| Aluminium P | -0,03% |
| EPDM-Dichtu | -0,02% |
| Silikon-Dichtu | -0,02% |
| Aluminium Bl | -0,02% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Edelstahlblec | -0,01% |
| Stahlprofil | -0,01% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Beschlag Edc | 0,00% |
| Blendrahmer | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Rosettengarn | 0,00% |
| Hanfvlies | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| HPL-Platte | 0,00% |
| Fenster-Besc | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Stahl Feinblech | 0,00% |
| Stahl, warmg | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Furnierschicht | 0,00% |
| Spanplatte - ( | 0,03% |
| Furnierspern | 6,96% |
| Innentüren a | 9,42% |
| Röhrenspanp | 10,54% |
| Spanplatte, n | 22,38% |
| Nadelschnittl | 28,63% |
| Spanplatte, n | 29,04% |
| Gesamterget | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe | -3,43% |
| Knauf Gipska | -1,39% |
| Armierung (K | -0,80% |
| Kalk-Innenpu | -0,07% |
| Gipsputz (Gip | -0,03% |
| Multipor Mine | -0,02% |
| Steinzeugflie | -0,01% |
| Gipsputz (Gip | -0,01% |
| Transparente | -0,01% |
| Fensterglas ( | -0,01% |
| Voranstrich ( | -0,01% |
| Stahl, warmg | -0,01% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Fliesenkleber | -0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Kunstharzput | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| FOAMGLAS® | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| Fassadenfarb | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Furnierschicht | 0,00% |
| Eurospan Rc | 0,03% |
| Spanplatte, n | 9,26% |
| Spanplatte, n | 31,12% |
| 3- und 5-Sch | 65,43% |
| Gesamterget | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| Fensterglas ( | -0,37% |
| Aluminium Profil (2005) | -0,02% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Röhrenspanp | 1,10% |
| Spanplatte, n | 99,30% |
| Gesamterget | 100,00% |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| Stahlprofil | 90,91% |
| Pulverlack Pc | 8,53% |
| Fensterglas ( | 0,55% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

125

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 65,92% |
| Bewehrungs | 30,67% |
| Transportbet | 6,82% |
| Transportbet | 4,86% |
| Putzmörtel-N | 0,16% |
| XPS-Dämms | 0,08% |
| Betonfertigte | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Betonfertigte | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Estrichmörte | 0,00% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| Fassadenfarb | 0,00% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Mauermörtel | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| PUR-Dichtm | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnittl | -4,26% |
| 3- und 5-Sch | -4,45% |
| Gesamterget | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 27,53% |
| EPS-Hartsch | 26,09% |
| Gummi-Bode | 20,15% |
| Estrichmörte | 12,97% |
| Gummi-Bode | 10,29% |
| Estrichmörte | 5,90% |
| Natursteinpla | 3,76% |
| Natursteinpla | 1,82% |
| EPS-Hartsch | 1,39% |
| PE-Noppenfo | 1,17% |
| Mauermörtel | 1,14% |
| Stahl Feinble | 0,56% |
| Stahlprofil | 0,53% |
| Mineralwolle | 0,43% |
| Knauf - Gips | 0,42% |
| Beton der Dr | 0,36% |
| Linoleum | 0,26% |
| Trockenestri | 0,24% |
| Gipsfaserpla | 0,24% |
| Voranstrich ( | 0,20% |
| Mauermörtel | 0,20% |
| Trockenestri | 0,14% |
| Acrylat Dicht | 0,14% |
| Mauermörtel | 0,12% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Kautschuk-D | 0,07% |
| Folie für Grü | 0,07% |
| Schotter 16/3 | 0,06% |
| Polypropylen | 0,06% |
| Steinzeugflie | 0,05% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| Fliesenkleber | 0,04% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Porenbeton ( | 0,02% |
| Steinzeugflie | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,02% |
| Splitt 2/15 | 0,01% |
| Polyethylen-F | 0,01% |
| Kraftpapier | 0,01% |
| Beton-Mauer | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Kunstharzput | 0,01% |
| Gipswandba | 0,01% |
| Argeton | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| AFS-Dämmstoff | 0,00% |
| Fassadenfar | 0,00% |
| Bitumen Em | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| PE-HD mit F | -0,01% |
| Dampfbrems | -0,01% |
| Laubschnitth | -3,17% |
| Oriented Stra | -13,49% |
| Gesamterget | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf Gipska | -219,27% |
| Knauf - Gips | -10,15% |
| Aluminium Profil (2005) | -9,25% |
| Aluminium Bl | -8,22% |
| Silikon-Dicht | -2,78% |
| Glasvlies | -2,07% |
| Mineralfaser | -1,94% |
| Stahl Feinble | -1,85% |
| Polypropylen | -0,63% |
| Blanke Kupfe | -0,43% |
| Silikonharzpu | -0,39% |
| Innenfarbe | -0,36% |
| Stahl Feinblech | -0,24% |
| Mineralwolle | -0,22% |
| Armierung (K | -0,21% |
| Gipskartonpl | -0,15% |
| Mineralwolle | -0,13% |
| Multipor Mine | -0,10% |
| Edelstahlblec | -0,08% |
| Gipswandba | -0,08% |
| Voranstrich ( | -0,08% |
| Mineralwolle | -0,06% |
| Putzmörtel-W | -0,05% |
| Lacksysteme | -0,03% |
| Gipsfaserplatte | -0,02% |
| Dampfbrems | -0,02% |
| Stahlprofil | -0,02% |
| Gipsputz (Gip | -0,02% |
| Faserzement | -0,01% |
| Kalk-Gips-Inn | -0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | 358,87% |
| Gesamterget | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Lösemittellac | -0,04% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Stahl Feinblech | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | 100,05% |
| Gesamterget | 100,00% |

n.v. - nicht vorhanden

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 44,13% |
| EPS-Hartsch | 27,59% |
| EPS-Hartsch | 17,19% |
| Bewehrungs | 5,88% |
| Putzmörtel-A | 1,54% |
| Transportbet | 1,36% |
| Aluminium P | 0,68% |
| Transportbet | 0,51% |
| Natursteinpla | 0,48% |
| Edelstahlblec | 0,18% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Bitumenbahr | 0,07% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Blähschiefer | 0,04% |
| Dachsteine | 0,04% |
| Putzmörtel-L | 0,03% |
| Kalk-Innenpu | 0,02% |
| Kraftpapier | 0,02% |
| Fassadenfar | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Aluminium B | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,01% |
| Brechsand 0 | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Splitt 2/15 (g | 0,00% |
| Regenabflus | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Blanke Kupfe | 0,00% |
| Bitumen Kalt | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 62,49% |
| Fenster-Bes | 26,69% |
| [illegible] | 4,88% |
| [illegible] | 2,56% |
| Lacksysteme | 1,82% |
| Fensterglas ( | 0,76% |
| Fenstergriff | 0,35% |
| Kautschuk-D | 0,25% |
| Fugendichtu | 0,13% |
| Dampfbrems | 0,07% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| PU-Dämmpla | 321,30% |
| EPS-Hartsch | 216,98% |
| EPS-Hartsch | 79,14% |
| PE-Noppenfo | 9,82% |
| [illegible] | 5,08% |
| Bitumenbahr | 1,69% |
| Beton der Dr | 1,49% |
| Kautschuk-D | 1,34% |
| Bitumenbahr | 1,31% |
| Bitumenbahr | 1,27% |
| Dachsteine | 0,81% |
| Folie für Grü | 0,55% |
| Mineralwolle | 0,48% |
| FOAMGLAS | 0,46% |
| Transportbet | 0,45% |
| Estrichmörte | 0,39% |
| Bitumen Emu | 0,27% |
| Bewehrungs | 0,22% |
| Regenabflus | 0,21% |
| Dachziegel | 0,14% |
| Perlite 0-3 | 0,13% |
| Unterspannb | 0,11% |
| Bitumen Kalt | 0,09% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Kies 2/32 | 0,08% |
| Beton-Mauer | 0,06% |
| Splitt 2/15 | 0,05% |
| Natursteinpla | 0,05% |
| Hanfvlies | 0,05% |
| Betonfertigte | 0,03% |
| Splitt 2/15 (g | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Abwasserroh | 0,02% |
| Fassadenfar | 0,01% |
| Dachbahnen | 0,01% |
| Kies 2/32 ge | 0,01% |
| Gipswandba | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Dampfbrems | -0,10% |
| Nadelschnittl | -544,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 55,79% |
| Knauf - Gips | 29,07% |
| EPS-Hartsch | 6,42% |
| Gummi-Bode | 3,38% |
| Aluminium B | 1,49% |
| Pulverbeschi | 0,98% |
| Bewehrungs | 0,74% |
| Armierung (H | 0,70% |
| Bitumenbahr | 0,53% |
| Gipswandba | 0,41% |
| Fassadenfar | 0,30% |
| Gipsputz (Gi | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,05% |
| Bitumen Kalt | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahlprofil | 82,83% |
| Lüftungskan | 17,17% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

Kostengruppe Bau 371

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| [illegible] | -0,01% |
| Lacksysteme Holz | -0,01% |
| Messing-Bauteil | 0,00% |
| EPDM Schaum (R | 0,00% |
| Edelstahlbleche | 0,00% |
| Trinkwasserrohr P | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Grauguss Bauteil | 0,00% |
| Abwasserrohr PP | 0,00% |
| Regenabflussrohr | 0,00% |
| MDF (Roh) | 0,00% |
| Spanplatte, melam | 100,03% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

**%-Verteilung Baustoffe**

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 14,72% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumer | 12,08% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 9,61% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 6,49% |
| Transportbeton C30/37 | 6,38% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 5,28% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 4,49% |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 3,38% |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 2,38% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,10% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 2,06% |
| Kunstharzputz | 1,56% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 1,41% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,09% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,96% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,93% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,86% |
| Glasvlies | 0,83% |
| Dampfbremse PE | 0,82% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 0,76% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuersc | 0,76% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,73% |
| Lösemittellack weiß | 0,73% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,72% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulvert | 0,70% |
| Stahlprofil | 0,67% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,66% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,55% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämr | 0,52% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboc | 0,47% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermis | 0,45% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,41% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,39% |
| Argeton | 0,39% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,38% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 0,38% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,37% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,34% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,32% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,27% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,27% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,25% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,24% |
| Dampfbremse PA | 0,23% |
| Blendrahmen PVC-U | 0,23% |
| Natursteinplatte, hart, Innenbode | 0,22% |
| FOAMGLAS® F | 0,20% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 | 0,20% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,20% |
| Linoleum | 0,19% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtı | 0,17% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmu | 0,16% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,16% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-p | 0,15% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,15% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,14% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestric | 0,13% |

**%-Verteilung inkl. Betrieb**

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 64,95% |
| Decken | 10,51% |
| Außenwände | 9,24% |
| Dächer | 6,25% |
| Innenwände | 6,11% |
| Gründung | 2,93% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

**%-Verteilung exkl.. Betrieb**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 8,35% |
| Außenwände | 330 | 26,37% |
| Innenwände | 340 | 17,44% |
| Decken | 350 | 30,00% |
| Dächer | 360 | 17,84% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

**%-Verteilung exkl.. Betrieb**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 3,24% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 4,07% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,87% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,17% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 5,83% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,76% |
| Außenstützen | 333 | 0,02% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,51% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 14,83% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,63% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,64% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,12% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,03% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,55% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,97% |
| Innenstützen | 343 | 0,97% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,36% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 7,41% |
| Elementierte Innenwände | 346 | -0,14% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,32% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 11,09% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,31% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,70% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,90% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,49% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,03% |
| Dachbeläge | 363 | 14,10% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,18% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,03% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 454,880329 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 571,292539 |
| Tragende Außenwände | 331 | 817,890719 |
| Außenstützen | 333 | 2,75120572 |
| Tragende Innenwände | 341 | 497,895614 |
| Innenstützen | 343 | 136,21119 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 1556,46346 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 490,646872 |
| Gesamtergebnis | | 4528,03193 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1172,48346 |
| Außenwände | 330 | 3701,71148 |
| Innenwände | 340 | 2448,15082 |
| Decken | 350 | 4211,60031 |
| Dächer | 360 | 2504,04841 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 2,03669406 |
| Gesamtergebnis | | 14040,0312 |

**Anteil Primärkonstruktion** **32,3%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **32,3%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **11,3%** |
| **Anteil Betrieb** | **64,9%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **76,3%** |

## Erweiterter Rohbau

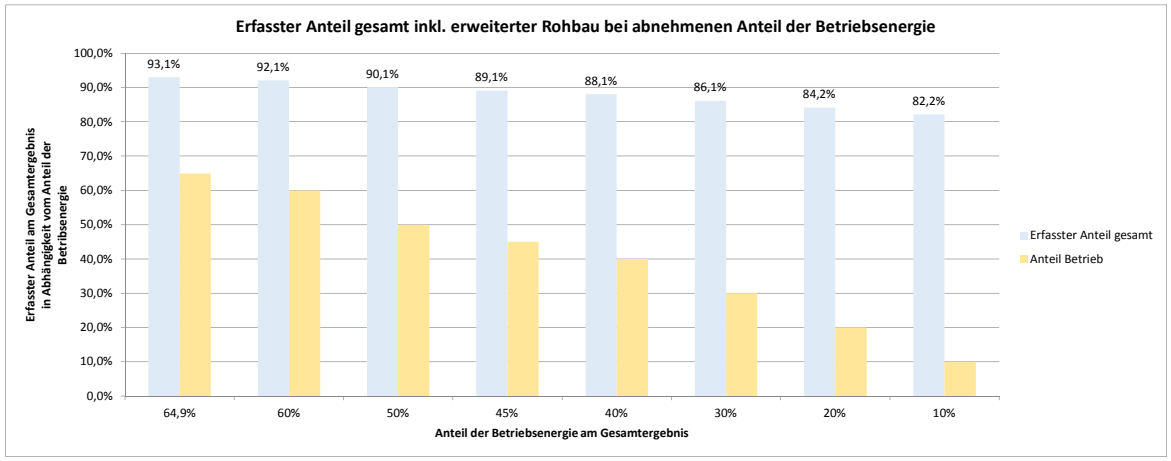
| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 571,292539 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2082,24641 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 88,2202122 |
| Deckenbeläge | 352 | 2009,77088 |
| Dachbeläge | 363 | 1979,25 |
| Gesamtergebnis | | 6730,78004 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1172,48346 |
| Außenwände | 330 | 3701,71148 |
| Innenwände | 340 | 2448,15082 |
| Decken | 350 | 4211,60031 |
| Dächer | 360 | 2504,04841 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 2,03669406 |
| Gesamtergebnis | | 14040,0312 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **47,9%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | | |
|---|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **80,2%** | |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **28,1%** | |
| **Anteil Betrieb** | **64,9%** | **Anteil Betrieb** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **93,1%** | 64,9% |
| Prognose | 92,1% | 60% |
| Prognose | 90,1% | 50% |
| Prognose | 89,1% | 45% |
| Prognose | 88,1% | 40% |
| Prognose | 86,1% | 30% |
| Prognose | 84,2% | 20% |
| Prognose | 82,2% | 10% |



101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Dampfbremse PE | 133,46% |
| Stahl Feinblech (I | 1532,86% |
| Bewehrungsstahl | 21020,75% |
| Transportbeton C | 14284,14% |
| PE/PP Vlies | 1,01% |
| Edelstahlbleche | 259,32% |
| FOAMGLAS® W | 3,73% |
| Beton der Druckfl | 8075,84% |
| Muster | 0,00% |
| Sand 0/2 | 43,80% |
| PVC-Dachbahne | 118,10% |
| Brechsand 0/2 | 15,04% |
| Gesamtergebnis | 45488,03% |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 62,21% |
| Transportbet | 29,30% |
| Transportbet | 4,54% |
| FOAMGLAS® | 2,91% |
| Mineralwolle ( | 0,63% |
| PE/PP Vlies | 0,21% |
| Gummi-Bode | 0,18% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| [illegible] | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 48,69% |
| EPS-Hartsch | 32,58% |
| Voranstrich (I | 10,61% |
| Estrichmörtel | 1,85% |
| Bitumenbahn | 1,69% |
| Natursteinpla | 0,92% |
| Natursteinpla | 0,74% |
| Mineralwolle ( | 0,72% |
| Beton der Dru | 0,59% |
| Gipsfaserplat | 0,39% |
| Bitumen Emu | 0,23% |
| Mauermörtel- | 0,19% |
| Dampfbremss | 0,17% |
| Spanplatte, ro | 0,15% |
| EPS-Hartsch | 0,09% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Estrichmörtel | 0,06% |
| PE/PP Vlies | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,05% |
| Haftvermittler | 0,04% |
| [illegible] | 0,03% |
| Beton-Mauers | 0,03% |
| Unterspannba | 0,02% |
| Knauf - Gipsk | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 47,49% |
| Dachbahnen | 28,69% |
| Kies 2/32 | 13,10% |
| FOAMGLAS® | 9,69% |
| PE/PP Vlies | 0,99% |
| Bitumenbahn | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 43,68% |
| Bitumen Kalt | 21,28% |
| Transportbet | 10,45% |
| XPS-Dämms | 8,62% |
| Beton der Dru | 8,34% |
| Transportbet | 6,11% |
| Innenfarbe Di | 1,21% |
| Bitumen Emu | 0,13% |
| Stahl Feinble | 0,08% |
| FOAMGLAS® | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Edelstahlblec | 0,03% |
| Dampfbremss | 0,02% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Putzmörtel-N | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Fensterglas e | -0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 98,64% |
| [illegible] | 0,91% |
| Stahl Feinble | 0,37% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| PU-Dämmpla | 0,01% |
| Dampfbremss | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalksandstein | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 59,96% |
| Beton der Dru | 25,25% |
| Transportbet | 11,18% |
| Transportbet | 3,62% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| [illegible] | 46,59% |
| Aluminium-Ra | 12,78% |
| Aluminium-Fl | 10,84% |
| Fenster-Besc | 8,48% |
| [illegible] | 8,06% |
| Blendrahmen | 6,24% |
| Aluminium Pr | 4,08% |
| Dampfbremss | 3,76% |
| Elastomer Fu | 3,20% |
| EPDM-Dichtb | 2,97% |
| Stahlprofil | 1,82% |
| EPDM-Dichtu | 0,98% |
| Stahl Feinble | 0,52% |
| 3- und 5-Schi | 0,24% |
| Pulverbeschi | 0,22% |
| Automatische | 0,22% |
| Kunststoffpro | 0,16% |
| PUR-Dichtma | 0,09% |
| Edelstahlblec | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,07% |
| Lösemittellacl | 0,06% |
| Türbeschläge | 0,05% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| Feuerschutzb | 0,04% |
| Fugendichtun | 0,04% |
| Nadelschnittf | 0,04% |
| Fenstergriff | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| TS 93 Gleitsc | 0,01% |
| HPL-Platte | 0,01% |
| Eloxiertes Alu | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Fensterglas e | -11,76% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| [illegible] | 39,58% |
| Armierung (K | 14,59% |
| EPS-Hartsch | 10,21% |
| Natursteinpla | 6,24% |
| Natursteinpla | 4,87% |
| Mineralwolle ( | 4,66% |
| Mineralfaser ( | 3,92% |
| XPS-Dämms | 3,17% |
| EPS-Hartsch | 2,95% |
| Argeton | 2,62% |
| Aluminium Bl | 1,12% |
| Putzmörtel-N | 1,05% |
| Glasvlies | 0,89% |
| Betonfertigtei | 0,71% |
| PE-Noppenfo | 0,65% |
| Dampfbrems | 0,47% |
| Stahlprofil | 0,38% |
| Silikonharzpu | 0,26% |
| Stahl Feinble | 0,20% |
| Befestigungs | 0,20% |
| Kunstharzput | 0,19% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| Mineralwolle ( | 0,13% |
| Bewehrungss | 0,10% |
| Stahl Feinble | 0,09% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| Fassadenfart | 0,06% |
| FOAMGLAS® | 0,06% |
| Transportbet | 0,06% |
| Unterspannb | 0,04% |
| Putzmörtel-A | 0,04% |
| Befestigungs | 0,04% |
| Putzmörtel-N | 0,04% |
| Lüftungskana | 0,04% |
| PE-HD mit P | 0,02% |
| Voranstrich (I | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Kautschuk-Di | 0,01% |
| Beton der Dru | 0,00% |
| Putzmörtel-La | 0,00% |
| FOAMGLAS® | 0,00% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Multipor Mine | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalksandstein | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 76,86% |
| [illegible] | 20,15% |
| 3- und 5-Schi | 1,68% |
| Voranstrich (I | 0,83% |
| FOAMGLAS® | 0,32% |
| Mineralwolle ( | 0,07% |
| Voranstrich (I | 0,04% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,04% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 72,26% |
| [illegible] | 65,56% |
| Fenster-Besc | 14,46% |
| Metallbeschic | 10,69% |
| Aluminium Bl | 8,51% |
| Aluminium Pr | 1,79% |
| Mineralwolle ( | 0,37% |
| Stahlprofil | 0,19% |
| Knauf - Gipsk | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Fensterglas e | -73,91% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Blech (2005) | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Regenabfluss | 61,28% |
| Betonfertigtei | 13,95% |
| Stahl Feinble | 13,26% |
| AFS-Dämmstoff | 12,00% |
| Stahl Feinblech | 8,78% |
| Aluminium Blech (2005) | 6,04% |
| Stahlprofil | 5,80% |
| Betonfertigtei | 2,50% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,28% |
| Dampfbrems | 0,06% |
| Kautschuk-D | 0,04% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Fensterglas e | -25,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,31% |
| Transportbet | 18,13% |
| Beton der Dr | 16,63% |
| Transportbet | 12,74% |
| Mineralwolle | 7,66% |
| Stahl Feinble | 5,36% |
| Knauf - Gipsk | 4,63% |
| Stahl Feinblech Dispersionsf | 1,25% |
| Gipswandbau | 0,80% |
| Fliesenkleber | 0,75% |
| Steinzeugflies | 0,57% |
| Voranstrich (I | 0,34% |
| Mauermörtel- | 0,21% |
| Kalksandstein | 0,18% |
| Gipskartonpla | 0,15% |
| Voranstrich (S | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,06% |
| Aluminium Bl | 0,04% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,01% |
| Kalksandstein | -0,04% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 35,25% |
| Kunstharzput | 29,98% |
| Knauf Gipska | 11,39% |
| Mineralwolle | 7,66% |
| Stahl Feinble | 5,36% |
| Knauf - Gipsk | 4,63% |
| Stahl Feinblech Dispersionsf | 1,24% |
| Gipswandbau | 0,80% |
| Fliesenkleber | 0,75% |
| Steinzeugflies | 0,57% |
| Voranstrich (I | 0,34% |
| Mauermörtel- | 0,21% |
| Kalksandstein | 0,18% |
| Gipskartonpla | 0,15% |
| Voranstrich (S | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,06% |
| Aluminium Bl | 0,04% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,01% |
| Kalksandstein | -0,04% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 32,40% |
| Transportbet | 25,17% |
| Bewehrungss | 23,95% |
| Beton der Dr | 14,30% |
| Innentüre Dispersionsf | 3,34% |
| Transportbet | 0,80% |
| Voranstrich (S | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 344 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | 31,69% |
| Spanplatte, ro | 15,35% |
| Stahl Feinble | 12,45% |
| Stahlprofil | 10,94% |
| Lacksysteme | 9,37% |
| Silikon-Dichtr | 8,60% |
| Lacksysteme | 7,93% |
| Röhrenspanp | 7,27% |
| TS 93 Gleitsc | 6,99% |
| Edelstahlblec | 6,81% |
| Furniersperrh | 6,76% |
| EPDM-Dichtu | 6,76% |
| Nadelschnittl | 5,82% |
| Türbeschläge | 4,39% |
| Aluminium Pr | 3,89% |
| Blendrahmen | 2,86% |
| Rosettengarn | 2,76% |
| Aluminium Bl | 2,30% |
| Feuerschutzt | 2,05% |
| HPL-Platte | 1,87% |
| Beschlag Edc | 1,86% |
| Furnierschicht | 1,78% |
| Fenstergriff | 1,19% |
| Mineralwolle | 0,96% |
| Mineralwolle | 0,66% |
| Kunststoffpro | 0,65% |
| Hanfvlies | 0,57% |
| Fenster-Besc | 0,10% |
| Stahl, warmg | 0,04% |
| Stahl Feinblech | 0,04% |
| Spanplatte - r | 0,03% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Innentüren au | -0,67% |
| Spanplatte, ro | -1,82% |
| Fensterglas e | -62,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 58,43% |
| Innentüre Dispersionsf | 39,77% |
| Voranstrich (S | 0,56% |
| Kunstharzput | 0,23% |
| Gipsputz (Gip | 0,16% |
| Transparente | 0,13% |
| Multipor Mine | 0,12% |
| 3- und 5-Sch | 0,12% |
| Stahl, warmg | 0,11% |
| Steinzeugflies | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Fliesenkleber | 0,07% |
| Gipsputz (Gip | 0,06% |
| Knauf Gipska | 0,04% |
| Eurospan Ro | 0,03% |
| Spanplatte, ro | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Furnierschicht | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,01% |
| Kalk-Innenpu | -0,01% |
| Fensterglas e | -0,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 346 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Profil (2005) | -0,37% |
| Lacksysteme | -0,26% |
| Röhrenspanp | -0,12% |
| Stahlprofil | -0,09% |
| Mineralwolle | -0,05% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,96% |
| Fensterglas e | 99,92% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahlprofil | 88,35% |
| Pulverlack Pc | 12,48% |
| Muster | 0,00% |
| Fensterglas e | -0,83% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 48,80% |
| Transportbet | 29,56% |
| Transportbet | 18,56% |
| Beton der Dr | 1,68% |
| XPS-Dämms | 0,80% |
| Betonfertigtei | 0,19% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Betonfertigtei | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Lacksysteme | 0,03% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gummi-Bode | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Nadelschnittl | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Putzmörtel-N | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 31,33% |
| EPS-Hartsch | 16,64% |
| EPS-Hartsch | 14,13% |
| Gummi-Bode | 9,75% |
| Estrichmörtel | 4,44% |
| Natursteinpla | 3,21% |
| PE-Noppenfc | 2,33% |
| Mineralwolle | 2,13% |
| Voranstrich (I | 1,81% |
| Dampfbrems | 1,66% |
| Natursteinpla | 1,51% |
| Linoleum | 1,30% |
| Stahlprofil | 1,08% |
| PE-HD mit P | 1,02% |
| Acrylat Dichtı | 0,98% |
| Estrichmörtel | 0,91% |
| Stahl Feinble | 0,89% |
| EPS-Hartsch | 0,70% |
| Gipsfaserplat | 0,61% |
| Trockenestric | 0,57% |
| Trockenestric | 0,46% |
| Kautschuk-D | 0,45% |
| Glasvlies | 0,28% |
| Folie für Grü | 0,23% |
| Fliesenkleber | 0,18% |
| Polypropylen- | 0,18% |
| Kunstharzput | 0,17% |
| Voranstrich (I | 0,15% |
| Natursteinpla | 0,14% |
| Steinzeugflies | 0,12% |
| Schotter 16/3 | 0,11% |
| Mauermörtel- | 0,07% |
| Polyethylen-S | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,06% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Oriented Stra | 0,04% |
| Kraftpapier | 0,04% |
| Steinzeugflies | 0,04% |
| Gipswandbau | 0,03% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Beton-Mauer | 0,02% |
| Splitt 2/15 | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| AFS-Dämmstoff | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| Argeton | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Porenbeton G | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Glasvlies | 17,71% |
| Armierung (K | 14,12% |
| Mineralfaser | 9,28% |
| Stahl Feinble | 6,94% |
| Silikon-Dichtr | 6,54% |
| Aluminium Profil (2005) | 5,29% |
| Aluminium Bl | 5,18% |
| Knauf Gipska | 5,06% |
| Polypropylen- | 4,66% |
| Voranstrich (S | 3,93% |
| Innentüre Dispersionsf | 3,79% |
| Mineralwolle | 2,96% |
| Blanke Kupfe | 2,89% |
| Stahl Feinblech | 2,41% |
| Silikonharzpu | 1,74% |
| Mineralwolle | 1,58% |
| Gipskartonpla | 1,03% |
| Gipswandbau | 0,98% |
| Mineralwolle | 0,81% |
| Faserzement | 0,80% |
| Dampfbrems | 0,71% |
| Multipor Mine | 0,49% |
| Lacksysteme | 0,30% |
| Edelstahlblec | 0,23% |
| Knauf - Gipsk | 0,16% |
| Gipskartonpla | 0,13% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Gipsputz (Gip | 0,09% |
| Putzmörtel-W | 0,06% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | -0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lösemittellac | 80,63% |
| Laubschnitth | 12,71% |
| Stahl Feinble | 2,68% |
| Lacksysteme | 2,44% |
| Stahlprofil | 1,10% |
| Stahl Feinblech | 0,22% |
| Edelstahlblec | 0,22% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 361 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 33,31% |
| EPS-Hartsch | 20,56% |
| Bewehrungss | 18,43% |
| Transportbet | 11,64% |
| Transportbet | 3,86% |
| Bitumen Kaltl | 2,50% |
| Beton der Dri | 2,21% |
| Bläschiefer | 1,38% |
| Mineralwolle | 1,08% |
| Natursteinpla | 0,95% |
| Abwasserroh | 0,77% |
| Edelstahlblec | 0,49% |
| Bitumenbahn | 0,43% |
| Stahlprofil | 0,39% |
| Aluminium Pr | 0,39% |
| XPS-Dämms | 0,26% |
| Dachsteine | 0,25% |
| Kraftpapier | 0,19% |
| Mineralwolle | 0,18% |
| Voranstrich (S | 0,17% |
| Stahl Feinble | 0,16% |
| Fassadenfart | 0,15% |
| PE/PP Vlies | 0,08% |
| Glasvlies | 0,05% |
| Putzmörtel-A | 0,04% |
| Regenabfluss | 0,02% |
| Brechsand 0/ | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Splitt 2/15 (g | 0,01% |
| Putzmörtel-Le | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 362 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 86,14% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 6,66% |
| Fenster-Besc | 4,32% |
| Lacksysteme | 2,03% |
| Kautschuk-D | 0,42% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,33% |
| Dampfbrems | 0,30% |
| Fenstergriff | 0,28% |
| Fugendichtur | 0,20% |
| Muster | 0,00% |
| Fensterglas e | -0,67% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 363 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltl | 34,00% |
| EPS-Hartsch | 26,39% |
| XPS-Dämmstoff | 9,75% |
| EPS-Hartsch | 9,72% |
| PE-Noppenfo | 4,70% |
| Dampfbrems | 4,04% |
| Kautschuk-D | 1,96% |
| Bitumenbahn | 1,80% |
| Bitumenbahn | 1,41% |
| Mineralwolle | 0,89% |
| Bitumenbahn | 0,86% |
| FOAMGLAS | 0,61% |
| Dachsteine | 0,51% |
| Regenabfluss | 0,48% |
| Folie für Grü | 0,42% |
| Perlite 0-3 | 0,36% |
| Transportbet | 0,34% |
| Abwasserroh | 0,29% |
| PE/PP Vlies | 0,28% |
| Dachziegel | 0,25% |
| Bitumen Em | 0,18% |
| PE-HD mit P | 0,13% |
| Unterspannb | 0,11% |
| Kies 2/32 | 0,09% |
| Dachbahnen | 0,09% |
| Bewehrungss | 0,07% |
| Nadelschnittl | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Estrichmörtel | 0,03% |
| Beton-Mauer | 0,03% |
| Kies 2/32 get | 0,02% |
| Betonfertigtei | 0,02% |
| Splitt 2/15 | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Splitt 2/15 (g | 0,01% |
| Hanfvlies | 0,01% |
| PU-Dämmpla | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Beton der Dri | 0,01% |
| Gipswandba | 0,01% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 364 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltl | 52,09% |
| Armierung (K | 25,14% |
| EPS-Hartsch | 4,22% |
| Gummi-Bode | 4,14% |
| PE/PP Vlies | 2,80% |
| Gipswandbau | 2,71% |
| Pulverbeschi | 2,18% |
| Bitumenbahn | 1,86% |
| Beton der Dri | 1,54% |
| Bewehrungss | 1,27% |
| Fassadenfart | 1,01% |
| Aluminium Bl | 0,51% |
| Knauf - Gipsl | 0,24% |
| Gipsputz (Gi | 0,24% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 369 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 73,91% |
| Lüftungskana | 26,09% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 134 | |
|---|---|
| Kostengruppe Bau | 371 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme Holz | 90,20% |
| EPDM Schaum (R | 13,94% |
| Aluminium Profil (2005) | 7,89% |
| Trinkwasserrohr P | 4,30% |
| MDF (Roh) | 3,47% |
| Messing-Bauteil | 1,98% |
| Stahlprofil | 1,68% |
| Abwasserrohr PP | 1,67% |
| Edelstahlbleche | 1,31% |
| Regenabflussrohr | 0,55% |
| Grauguss Bauteil | 0,10% |
| Spanplatte, melam | -27,10% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 20,54% |
| Transportbeton C30/37 | 13,79% |
| Transportbeton C20/25 | 11,75% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 3,47% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,45% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 3,40% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 2,31% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 2,24% |
| Fensterglas einfach | 2,02% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 1,73% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 1,71% |
| Dampfbremse PE | 1,62% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulvert | 1,56% |
| Glasvlies | 1,48% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,35% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 1,27% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,26% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,25% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,13% |
| Lösemittellack weiß | 1,03% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämı | 0,93% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 0,92% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 0,91% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,87% |
| Argeton | 0,84% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,83% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,82% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 0,80% |
| Stahlprofil | 0,79% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestric | 0,79% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,78% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuersc | 0,70% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,68% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,64% |
| XPS-Dämmstoff | 0,57% |
| Dampfbremse PA | 0,53% |
| Linoleum | 0,52% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,41% |
| Natursteinplatte, hart, Innenbode | 0,40% |
| Kalksandstein Mix | 0,37% |
| FOAMGLAS® F | 0,35% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,32% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,27% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmu | 0,26% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,26% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,25% |
| Kunstharzputz | 0,25% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,24% |
| Silikonharzputz | 0,24% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsr | 0,21% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,19% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonk | 0,17% |
| Blendrahmen PVC-U | 0,17% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 0,17% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,16% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) fü | 0,15% |
| Blähschiefer | 0,15% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,14% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumpr | 0,14% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 74,58% |
| Decken | 9,71% |
| Außenwände | 6,98% |
| Innenwände | 3,82% |
| Gründung | 3,30% |
| Dächer | 1,60% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 13,00% |
| Außenwände | 330 | 27,47% |
| Innenwände | 340 | 15,02% |
| Decken | 350 | 38,20% |
| Dächer | 360 | 6,30% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 5,09% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7,43% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,16% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,32% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,60% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 2,03% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,58% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,96% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,18% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 2,79% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,25% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,05% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,87% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,89% |
| Innenstützen | 343 | 1,08% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,04% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,44% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,23% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,46% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 20,54% |
| Deckenbeläge | 352 | 11,73% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,77% |
| Decken, sonstiges | 359 | 1,16% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,73% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,02% |
| Dachbeläge | 363 | 3,48% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,05% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,03% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 5244,53969 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7658,38118 |
| Tragende Außenwände | 331 | 6803,1632 |
| Außenstützen | 333 | 30,1413408 |
| Tragende Innenwände | 341 | 6055,08529 |
| Innenstützen | 343 | 1118,42439 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 21175,1784 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2810,76552 |
| Gesamtergebnis | | 50895,679 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 13400,1551 |
| Außenwände | 330 | 28311,5673 |
| Innenwände | 340 | 15480,2223 |
| Decken | 350 | 39374,2107 |
| Dächer | 360 | 6498,99415 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 15,873956 |
| Gesamtergebnis | | 103081,023 |

**Anteil Primärkonstruktion** **49,4%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **49,4%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **12,6%** |
| **Anteil Betrieb** | **74,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **87,1%** |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7658,38118 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8206,44799 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 183,205384 |
| Deckenbeläge | 352 | 12090,6628 |
| Dachbeläge | 363 | 3586,17564 |
| Gesamtergebnis | | 31724,873 |

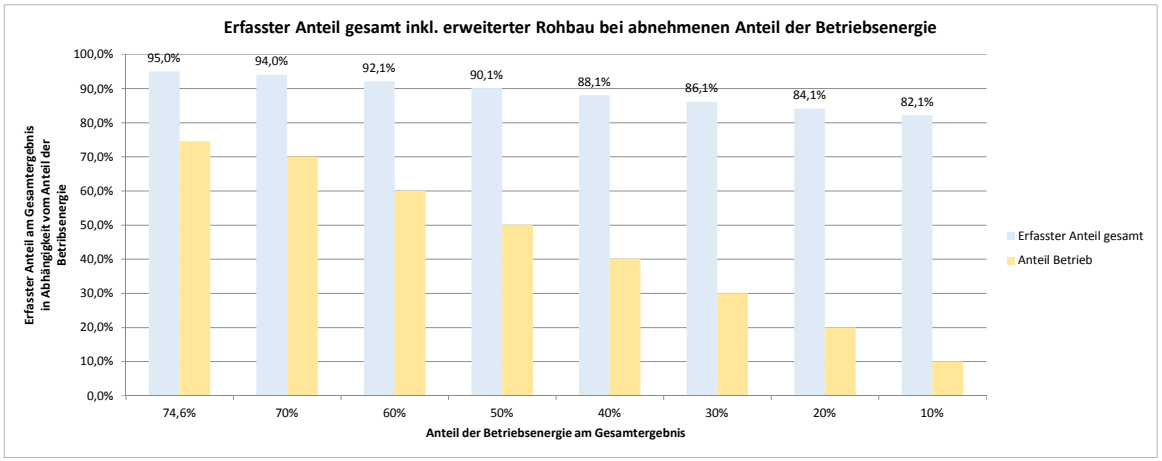
| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 13400,1551 |
| Außenwände | 330 | 28311,5673 |
| Innenwände | 340 | 15480,2223 |
| Decken | 350 | 39374,2107 |
| Dächer | 360 | 6498,99415 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 15,873956 |
| Gesamtergebnis | | 103081,023 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **30,8%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **80,2%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **20,4%** |
| **Anteil Betrieb** | **74,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **95,0%** |
| Prognose | 94,0% |
| Prognose | 92,1% |
| Prognose | 90,1% |
| Prognose | 88,1% |
| Prognose | 86,1% |
| Prognose | 84,1% |
| Prognose | 82,1% |

| **Anteil Betrieb** |
|---|
| 74,6% |
| 70% |
| 60% |
| 50% |
| 40% |
| 30% |
| 20% |
| 10% |



101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe | 322 | Fl |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | |
| Transportbet | 43,21% | |
| Bewehrungss | 41,01% | |
| Beton der Dru | 12,27% | |
| Stahl Feinble | 2,15% | |
| Edelstahlbec | 0,67% | |
| Dampfbremsı | 0,37% | |
| PVC-Dachba | 0,19% | |
| Sand 0/2 | 0,09% | |
| Brechsand 0/ | 0,03% | |
| FOAMGLAS( | 0,01% | |
| PE/PP Vlies | 0,00% | |
| Muster | 0,00% | |
| Gesamtergeb | 100,00% | |

103

| Kostengruppe Ba | 323 | Ti |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | |
| Muster | #DIV/0! | |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! | |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 47,58% |
| Transportbet | 43,44% |
| Transportbet | 5,38% |
| FOAMGLAS( | 2,76% |
| Mineralwolle ( | 0,65% |
| Gummi-Bode | 0,12% |
| PE/PP Vlies | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| [illegible] | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Voranstrich (I | 21,40% |
| Estrichmörtel | 18,95% |
| Bitumenbahn | 9,07% |
| Natursteinpla | 9,00% |
| Mineralwolle ( | 7,32% |
| Natursteinpla | 7,14% |
| EPS-Hartsch | 6,95% |
| EPS-Hartsch | 5,08% |
| Beton der Dru | 3,46% |
| Gipsfaserplat | 2,67% |
| Estrichmörtel | 2,02% |
| Dampfbremsı | 1,85% |
| Mauermörtel- | 1,23% |
| Bitumen Emu | 1,18% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Mauermörtel- | 0,51% |
| Haftvermittler | 0,50% |
| Beton-Mauers | 0,45% |
| Unterspannbz | 0,20% |
| PE/PP Vlies | 0,17% |
| [illegible] | 0,16% |
| Knauf - Gipsk | 0,09% |
| Spanplatte, rc | 0,05% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 68,31% |
| Dachbahnen | 12,13% |
| Kies 2/32 | 10,15% |
| FOAMGLAS( | 9,10% |
| PE/PP Vlies | 0,28% |
| Bitumenbahn | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 53,84% |
| Transportbet | 19,94% |
| Transportbet | 14,60% |
| Beton der Dru | 7,99% |
| XPS-Dämms | 1,75% |
| Innenfarbe Di | 1,08% |
| Kalk-Innenpu | 0,20% |
| Bitumen Emu | 0,10% |
| Fensterglas e | 0,09% |
| Stahl Feinble | 0,09% |
| FOAMGLAS( | 0,07% |
| Bitumen Kalth | 0,06% |
| Dampfbremsı | 0,05% |
| Edelstahlbec | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Pulverbeschi | 0,03% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 99,44% |
| Kalksandstein | 0,26% |
| Stahl Feinble | 0,17% |
| XPS-Dämms | 0,08% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Dampfbremsı | 0,00% |
| PU-Dämmpla | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 56,11% |
| Transportbet | 20,29% |
| Beton der Dru | 18,37% |
| Transportbet | 5,24% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 35,38% |
| Aluminium-Ra | 12,18% |
| Aluminium-Fl | 10,51% |
| Fensterglas e | 8,60% |
| [illegible] | 8,28% |
| Fenster-Besc | 8,21% |
| Aluminium Pr | 4,30% |
| Dampfbremsı | 4,00% |
| Elastomer Fu | 2,31% |
| Blendrahmen | 2,20% |
| EPDM-Dichtu | 1,47% |
| Stahlprofil | 1,00% |
| EPDM-Dichtu | 0,49% |
| Pulverbeschi | 0,25% |
| Stahl Feinble | 0,24% |
| PUR-Dichtma | 0,07% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Edelstahlbec | 0,06% |
| Automatische | 0,05% |
| Türbeschläge | 0,04% |
| Aluminium Bl | 0,04% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| Lösemittellacl | 0,04% |
| Feuerschutzth | 0,04% |
| 3- und 5-Schi | 0,03% |
| TS 93 Gleitsc | 0,02% |
| Fugendichtur | 0,02% |
| HPL-Platte | 0,02% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Eloxiertes Alu | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Natursteinpla | 20,78% |
| Natursteinpla | 15,76% |
| Mineralwolle ( | 15,21% |
| Mineralfaser I | 10,67% |
| Argeton | 10,51% |
| Aluminium Bl | 4,30% |
| Betonfertigtei | 3,53% |
| Putzmörtel-N | 3,27% |
| Glasvlies | 2,96% |
| Dampfbremsı | 2,02% |
| Armierung (K | 1,93% |
| XPS-Dämms | 1,36% |
| Silikonharzpu | 1,11% |
| Stahlprofil | 0,83% |
| PE-Noppenfo | 0,71% |
| Befestigungs | 0,68% |
| EPS-Hartsch | 0,50% |
| Mineralwolle ( | 0,43% |
| Putzmörtel-N | 0,41% |
| Stahl [illegible] | 0,37% |
| Transportbet | 0,30% |
| Fassadenfart | 0,30% |
| Bewehrungss | 0,26% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,22% |
| Stahl Feinble | 0,21% |
| FOAMGLAS( | 0,20% |
| Fassadenfart | 0,20% |
| EPS-Hartsch | 0,16% |
| Putzmörtel-A | 0,10% |
| Befestigungs | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| Lüftungskana | 0,07% |
| Bitumenbahn | 0,07% |
| Kunstharzput | 0,05% |
| Aluminium Pr | 0,05% |
| Unterspannbz | 0,05% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Kalksandstein | 0,03% |
| Fassadenfart | 0,03% |
| Mineralwolle ( | 0,03% |
| Putzmörtel-La | 0,03% |
| PE-HD mit P | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| Beton der Dru | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Multipor Mine | 0,01% |
| Edelstahlbec | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Unterspannbz | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| [illegible] | 71,75% |
| Armierung (K | 19,28% |
| Kalk-Innenpu | 3,01% |
| FOAMGLAS( | 2,00% |
| 3- und 5-Schi | 1,82% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,72% |
| Voranstrich (S | 0,70% |
| Mineralwolle ( | 0,43% |
| Putzmörtel-N | 0,18% |
| Voranstrich (I | 0,06% |
| Fassadenfart | 0,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium-Rahmenprofi | 33,43% |
| Isolierglas 2-S | 27,23% |
| Fensterglas e | 26,80% |
| Fenster-Besc | 6,94% |
| Aluminium Bl | 4,04% |
| Aluminium Pr | 0,94% |
| Metallbeschic | 0,40% |
| Mineralwolle ( | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Knauf - Gipsk | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 23,61% |
| Betonfertigtei | 22,25% |
| Regenabfluss | 21,12% |
| Stahl Feinble | 9,53% |
| Aluminium-Blech (2005) | 7,46% |
| Stahl-Feinblech | 5,26% |
| Stahlprofil | 4,10% |
| Betonfertigtei | 3,16% |
| Aluminium Pr | 1,75% |
| XPS-Dämmst | 1,65% |
| Dampfbremss | 0,09% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 43,22% |
| Transportbet | 23,64% |
| Transportbet | 20,81% |
| Beton der Dru | 10,90% |
| Kalk-Innenpu | 0,88% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,21% |
| Kalksandstein | 0,16% |
| Voranstrich (S | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralwolle ( | 23,56% |
| Knauf Gipska | 18,19% |
| Kalksandstein | 12,71% |
| Stahl Feinble | 11,13% |
| Knauf - Gipsk | 9,12% |
| Kunstharzput | 8,12% |
| Armierung (K | 4,31% |
| Stahl-Feinblech | 2,17% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 2,15% |
| Steinzeugflies | 2,03% |
| Gipswandbau | 1,79% |
| Fliesenkleber | 1,56% |
| Kalksandstein | 0,87% |
| Mauermörtel-Gipskartplatten | 0,66% |
| Gipskartonplatten | 0,58% |
| Kalk-Innenpu | 0,40% |
| Voranstrich (I | 0,22% |
| Aluminium Bl | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| Voranstrich (S | 0,06% |
| Gipsputz (Gip | 0,06% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,04% |
| Aluminium Pr | 0,02% |
| Pulverbeschic | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 48,62% |
| Bewehrungss | 29,89% |
| Beton der Dru | 13,88% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 3,01% |
| Armierung (K | 2,06% |
| Transportbet | 1,93% |
| Kalk-Innenpu | 0,60% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 34,27% |
| Lacksysteme | 9,75% |
| TS 93 Gleitsc | 8,48% |
| Stahl Feinble | 5,22% |
| Stahlprofil | 4,52% |
| Silikon-Dichtr | 4,47% |
| Edelstahlblec | 4,40% |
| Lacksysteme | 3,95% |
| Lacksysteme | 3,34% |
| Türbeschläge | 3,12% |
| Aluminium Pr | 3,09% |
| EPDM-Dichtu | 2,53% |
| Furnierschicht | 2,03% |
| Rosettengarn | 1,97% |
| HPL-Platte | 1,77% |
| Aluminium Bl | 1,65% |
| Feuerschutzt | 1,36% |
| Beschlag Edc | 1,20% |
| Furnierspernh | 1,15% |
| Blendrahmen | 0,76% |
| Mineralwolle ( | 0,59% |
| Mineralwolle ( | 0,42% |
| Röhrenspanp | 0,40% |
| Fenstergriff | 0,36% |
| Spanplatte, ro | 0,30% |
| Hanfvlies | 0,23% |
| Kunststoffpro | 0,20% |
| Fenster-Besc | 0,07% |
| Nadelschnitth | 0,04% |
| Stahl, warmg | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Spanplatte - r | 0,00% |
| Voranstrich (I | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Innentüren au | -0,40% |
| Spanplatte, ro | -1,29% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 86,32% |
| Armierung (K | 8,93% |
| Kalk-Innenpu | 1,13% |
| Gipsputz (Gip | 0,44% |
| Multipor Mine | 0,40% |
| Steinzeugflies | 0,39% |
| Transparente | 0,34% |
| Fensterglas e | 0,30% |
| Voranstrich (S | 0,29% |
| Mineralwolle ( | 0,27% |
| Gipsputz (Gip | 0,24% |
| Stahl, warmg | 0,23% |
| Fliesenkleber | 0,17% |
| Mineralwolle ( | 0,09% |
| Kunstharzput | 0,08% |
| 3- und 5-Sch | 0,08% |
| Knauf Gipska | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,07% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,06% |
| Eurospan Ro | 0,04% |
| FOAMGLAS® | 0,03% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Furnierschicht | 0,01% |
| Steinzeugflies | 0,01% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Aluminium-Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,04% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 100,19% |
| Aluminium-Profil (2005) | 0,53% |
| Lacksysteme | 0,38% |
| Stahlprofil | 0,07% |
| Mineralwolle ( | 0,05% |
| Röhrenspanp | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -1,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 72,28% |
| Pulverlack Pc | 26,82% |
| Fensterglas e | 0,90% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 36,75% |
| Transportbet | 34,47% |
| Transportbet | 27,11% |
| Beton der Dru | 0,98% |
| Betonfertigtei | 0,22% |
| Mineralwolle ( | 0,16% |
| XPS-Dämmst | 0,10% |
| Betonfertigtei | 0,09% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,00% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 29,56% |
| Gummi-Bode | 14,57% |
| Estrichmörtel | 10,29% |
| Natursteinpla | 6,97% |
| Estrichmörtel | 6,70% |
| Mineralwolle ( | 4,91% |
| Linoleum | 4,42% |
| Dampfbremss | 4,01% |
| Natursteinpla | 3,31% |
| Acrylat Dichtu | 2,17% |
| PE-Noppenfc | 1,66% |
| Stahlprofil | 1,57% |
| Stahl Feinble | 1,31% |
| Trockenestric | 0,99% |
| Gipsfaserplat | 0,96% |
| Trockenestric | 0,93% |
| Voranstrich (I | 0,82% |
| Glasvlies | 0,61% |
| PE-HD mit Pr | 0,56% |
| EPS-Hartsch | 0,50% |
| EPS-Hartsch | 0,48% |
| Kautschuk-D | 0,31% |
| Steinzeugflies | 0,29% |
| Fliesenkleber | 0,27% |
| Porenbeton C | 0,24% |
| Natursteinpla | 0,20% |
| Schotter 16/3 | 0,18% |
| Polypropylen- | 0,16% |
| Mauermörtel- | 0,15% |
| Mauermörtel- | 0,12% |
| Folie für Grür | 0,11% |
| Steinzeugflies | 0,09% |
| Bitumenbahn | 0,08% |
| Beton-Mauer | 0,07% |
| Polyethylen-S | 0,06% |
| Gipswandbau | 0,04% |
| Voranstrich (S | 0,04% |
| Unterspannb | 0,04% |
| Kraftpapier | 0,04% |
| Splitt 2/15 | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Kunstharzput | 0,03% |
| Dampfbremss | 0,03% |
| Mauermörtel- | 0,03% |
| EPS-Hartsch | 0,02% |
| Beton der Dru | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Oriented Stra | 0,01% |
| Argeton | 0,01% |
| Zu- Dampfsperr | 0,00% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Aluminium-Profil (2005) | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Glasvlies | 24,42% |
| Mineralfaser | 10,52% |
| Aluminium-Profil (2005) | 9,37% |
| Aluminium Bl | 8,30% |
| Silikon-Dichtr | 7,56% |
| Stahl Feinble | 6,48% |
| Blanke Kupfe | 4,44% |
| Mineralwolle ( | 4,10% |
| Knauf Gipska | 3,64% |
| Silikonharzpu | 3,08% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 2,96% |
| Polypropylen- | 2,58% |
| Mineralwolle ( | 2,30% |
| Stahl Feinble | 1,88% |
| Gipskartonpla | 1,36% |
| Dampfbremss | 1,27% |
| Mineralwolle ( | 1,10% |
| Gipswandbau | 0,99% |
| Armierung (K | 0,78% |
| Voranstrich (S | 0,73% |
| Multipor Mine | 0,59% |
| Faserzement | 0,45% |
| Edelstahlblec | 0,33% |
| Gipskartonplatten | 0,22% |
| Lacksysteme | 0,20% |
| Knauf - Gipsk | 0,14% |
| Gipsputz (Gip | 0,09% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Putzmörtel-W | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | -0,15% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lösemittellac | 89,22% |
| Laubschnitth | 5,10% |
| Stahl Feinble | 2,50% |
| Lacksysteme | 1,67% |
| Stahlprofil | 1,01% |
| Edelstahlblec | 0,31% |
| Stahl-Feinblech | 0,17% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

129

| Kostengruppe | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 32,96% |
| Transportbet | 32,24% |
| Transportbet | 13,38% |
| Blähschiefer | 5,54% |
| Beton der Dru | 3,08% |
| Mineralwolle | 2,21% |
| Natursteinpla | 2,17% |
| EPS-Hartsch | 1,23% |
| Edelstahlblec | 1,17% |
| Aluminium Pr | 1,13% |
| Bitumenbahn | 0,87% |
| EPS-Hartsch | 0,70% |
| Stahlprofil | 0,60% |
| Abwasserroh | 0,50% |
| Mineralwolle | 0,41% |
| Dachsteine | 0,34% |
| Fassadenfart | 0,32% |
| Stahl Feinble | 0,21% |
| Kalk-Innenpu | 0,20% |
| Kraftpapier | 0,18% |
| Glasvlies | 0,10% |
| XPS-Dämmst | 0,08% |
| Putzmörtel-A | 0,07% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Voranstrich (I | 0,05% |
| Putzmörtel-La | 0,05% |
| Dampfbremss | 0,04% |
| Brechsand 0/ | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Splitt 2/15 (gr | 0,02% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Bitumen Kaltk | 0,01% |
| Regenabfluss | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengruppe | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Holz-Blendrah | 47,57% |
| Isolierglas 4- | 22,97% |
| Scheiben | |
| Fenster-Besc | 19,00% |
| Lacksysteme | 3,76% |
| Fensterglas e | 2,22% |
| Aluminium | 1,58% |
| Profil (2005) | |
| Dampfbremse | 1,44% |
| Fenstergriff | 0,51% |
| Kautschuk-D | 0,50% |
| Fugendichtur | 0,44% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

131

| Kostengruppe | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Dampfbrems | 32,37% |
| PE-Noppenfo | 11,09% |
| XPS-Dämms | 9,10% |
| Mineralwolle | 5,74% |
| Bitumenbahn | 5,56% |
| Bitumenbahn | 4,62% |
| Kautschuk-D | 4,49% |
| FOAMGLAS( | 4,27% |
| Transportbet | 3,75% |
| Bitumenbahn | 3,72% |
| EPS-Hartsch | 2,82% |
| Dachsteine | 2,19% |
| Perlite 0-3 | 1,62% |
| EPS-Hartsch | 1,13% |
| Bitumen Emu | 0,68% |
| Regenabfluss | 0,68% |
| Folie für Grü | 0,65% |
| PE/PP Vlies | 0,60% |
| Abwasserroh | 0,59% |
| Dachziegel | 0,58% |
| Kies 2/32 | 0,56% |
| Bitumen Kaltl | 0,41% |
| Bewehrungss | 0,39% |
| Beton-Mauer | 0,36% |
| Dachbahnen | 0,28% |
| Unterspannb | 0,26% |
| Estrichmörtel | 0,25% |
| PE-HD mit P | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,21% |
| Betonfertigtei | 0,15% |
| Splitt 2/15 | 0,09% |
| Kies 2/32 get | 0,09% |
| Natursteinpla | 0,08% |
| Splitt 2/15 (g | 0,07% |
| Fassadenfart | 0,06% |
| Hanfvlies | 0,06% |
| Unterspannb | 0,05% |
| Gipswandbau | 0,04% |
| Beton der Dn | 0,03% |
| PU-Dämmpla | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Nadelschnittl | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengruppe | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Pulverbeschi | 20,20% |
| Gummi-Bode | 18,83% |
| Gipswandbau | 13,05% |
| Bitumenbahn | 11,01% |
| Armierung (K | 6,62% |
| Bewehrungss | 6,59% |
| Beton der Dn | 6,19% |
| PE/PP Vlies | 5,57% |
| Fassadenfart | 4,19% |
| Aluminium Bl | 3,92% |
| Gipsputz (Gi | 1,11% |
| Knauf - Gipsl | 1,03% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,71% |
| Bitumen Kaltl | 0,58% |
| EPS-Hartsch | 0,41% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

133

| Kostengruppe | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 76,47% |
| Lüftungskana | 23,53% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lacksysteme Holzf | 102,91% |
| EPDM Schaum (R | 18,53% |
| Aluminium Profil | 16,98% |
| (2005) | |
| Messing-Bauteil | 4,35% |
| Trinkwasserrohr P | 2,50% |
| Edelstahlbleche | 2,28% |
| Stahlprofil | 1,88% |
| MDF (Roh) | 1,14% |
| Abwasserrohr PP | 0,99% |
| Regenabflussrohr | 0,18% |
| Grauguss Bauteil | 0,17% |
| Spanplatte, melam | -51,92% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 16,64% |
| Bewehrungsstahl | 16,62% |
| Transportbeton C20/25 | 14,91% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,34% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 3,72% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,06% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 2,98% |
| Linoleum | 2,44% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 2,14% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,73% |
| Fensterglas einfach | 1,62% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 1,46% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 1,42% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 001% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,12% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuersc | 1,12% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämı | 1,05% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,93% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulvert | 0,87% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,82% |
| Glasvlies | 0,80% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestric | 0,78% |
| Kalksandstein Mix | 0,72% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 0,72% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,72% |
| Argeton | 001% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,63% |
| Stahlprofil | 0,60% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 0,57% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,48% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 0,48% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,45% |
| XPS-Dämmstoff | 0,42% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,41% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,41% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,39% |
| FOAMGLAS® F | 000% |
| Natursteinplatte, hart, Innenbode | 0,34% |
| Dampfbremse PE | 0,28% |
| Kalk-Innenputz | 0,27% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmu | 0,26% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,25% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte | 0,22% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,21% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Du | 0,20% |
| Lösemittellack weiß | 0,19% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsr | 000% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,18% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumpr | 0,18% |
| Gipsfaserplatte | 0,18% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,18% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-p | 0,17% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonk | 0,17% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 000% |
| Blendrahmen PVC-U | 000% |
| Gipswandbauplatte | 0,14% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 76,67% |
| Decken | 9,24% |
| Außenwände | 6,18% |
| Innenwände | 3,54% |
| Gründung | 3,17% |
| Dächer | 1,19% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 13,59% |
| Außenwände | 330 | 26,49% |
| Innenwände | 340 | 15,18% |
| Decken | 350 | 39,61% |
| Dächer | 360 | 5,12% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 5,32% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7,70% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,16% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,40% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,57% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 2,68% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,27% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,12% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,16% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 2,48% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,14% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,05% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,28% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,77% |
| Innenstützen | 343 | 1,19% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,03% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,45% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,18% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,28% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 22,15% |
| Deckenbeläge | 352 | 13,23% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,78% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,45% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,72% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,02% |
| Dachbeläge | 363 | 2,31% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,05% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,03% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 676,414009 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 979,629391 |
| Tragende Außenwände | 331 | 835,509462 |
| Außenstützen | 333 | 3,78405301 |
| Tragende Innenwände | 341 | 799,076162 |
| Innenstützen | 343 | 150,851451 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 2816,68289 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 345,510345 |
| Gesamtergebnis | | 6607,45776 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1728,01628 |
| Außenwände | 330 | 3368,87526 |
| Innenwände | 340 | 1930,24928 |
| Decken | 350 | 5036,84368 |
| Dächer | 360 | 651,263971 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 1,82743977 |
| Gesamtergebnis | | 12717,0759 |

**Anteil Primärkonstruktion** **52,0%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **52,0%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **12,1%** |
| **Anteil Betrieb** | **76,7%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **88,8%** |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 979,629391 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 905,458947 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 19,7517815 |
| Deckenbeläge | 352 | 1682,34423 |
| Dachbeläge | 363 | 294,314261 |
| Gesamtergebnis | | 3881,49861 |

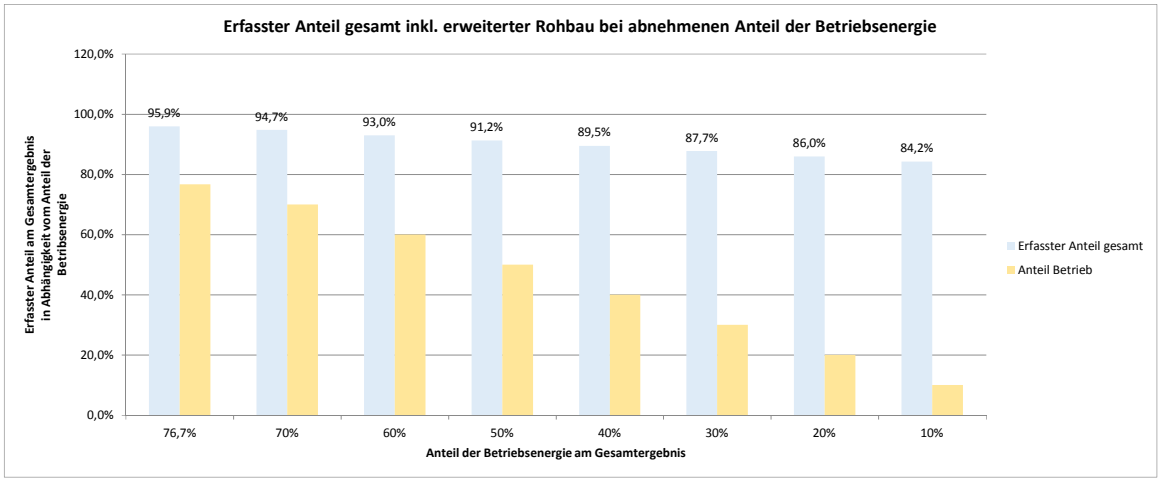
| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1728,01628 |
| Außenwände | 330 | 3368,87526 |
| Innenwände | 340 | 1930,24928 |
| Decken | 350 | 5036,84368 |
| Dächer | 360 | 651,263971 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 1,82743977 |
| Gesamtergebnis | | 12717,0759 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **30,5%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **82,5%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **19,2%** |
| **Anteil Betrieb** | **76,7%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **95,9%** |
| Prognose | 94,7% |
| Prognose | 93,0% |
| Prognose | 91,2% |
| Prognose | 89,5% |
| Prognose | 87,7% |
| Prognose | 86,0% |
| Prognose | 84,2% |

| **Anteil Betrieb** |
|---|
| 76,7% |
| 70% |
| 60% |
| 50% |
| 40% |
| 30% |
| 20% |
| 10% |




n.v. - nicht vorhanden

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeton C | 49,87% |
| Bewehrungsstahl | 31,89% |
| Beton der Druckfe | 15,60% |
| Stahl Feinblech ((| 1,62% |
| Edelstahlbleche | 0,55% |
| PVC-Dachbahnen | 0,19% |
| Sand 0/2 | 0,16% |
| Dampfbremse PE | 0,06% |
| Brechsand 0/2 | 0,05% |
| FOAMGLAS® W | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 53,16% |
| Bewehrungss | 37,05% |
| Transportbeto | 6,26% |
| FOAMGLAS® | 2,66% |
| Mineralwolle (| 0,75% |
| Gummi-Bode | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| [illegible] | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 25,83% |
| Voranstrich (I | 20,73% |
| Mineralwolle ( | 8,61% |
| Natursteinpla | 7,50% |
| Bitumenbahn | 7,12% |
| Natursteinpla | 6,07% |
| EPS-Hartsch | 4,69% |
| Beton der Dru | 4,51% |
| Gipsfaserplat | 4,05% |
| EPS-Hartsch | 3,39% |
| Estrichmörtel | 1,97% |
| Mauermörtel- | 1,52% |
| Bitumen Emu | 0,91% |
| Mauermörtel- | 0,62% |
| Beton-Mauers | 0,61% |
| Spanplatte, ro | 0,61% |
| Stahlprofil | 0,40% |
| Dampfbremse | 0,32% |
| Knauf - Gipsk | 0,14% |
| PE/PP Vlies | 0,11% |
| Haftvermittler | 0,11% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,10% |
| Unterspannba | 0,06% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 69,23% |
| Kies 2/32 | 15,27% |
| Dachbahnen | 8,20% |
| FOAMGLAS® | 7,12% |
| PE/PP Vlies | 0,15% |
| Bitumenbahn | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 43,69% |
| Transportbeto | 24,16% |
| Transportbeto | 18,62% |
| Beton der Dru | 10,66% |
| XPS-Dämmst | 1,30% |
| Innenfarbe Di | 0,68% |
| Kalk-Innenpu | 0,40% |
| Bitumen Emu | 0,08% |
| Fensterglas e | 0,08% |
| FOAMGLAS® | 0,07% |
| Stahl Feinblec | 0,07% |
| Bitumen Kalth | 0,05% |
| Edelstahlblec | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Pulverbeschic | 0,03% |
| Putzmörtel-N | 0,02% |
| Dampfbremse | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 99,44% |
| Kalksandstein | 0,38% |
| Stahl Feinble | 0,10% |
| [illegible] | 0,04% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| PU-Dämmpla | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 44,51% |
| Transportbeto | 25,30% |
| Beton der Dru | 23,98% |
| Transportbeto | 6,21% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 57,15% |
| Aluminium-Ra | 7,83% |
| Fensterglas e | 7,18% |
| Aluminium-Fl | 6,61% |
| [illegible] | 4,84% |
| Fenster-Besc | 4,24% |
| Aluminium Pr | 2,49% |
| Elastomer Fu | 2,29% |
| EPDM-Dichtu | 2,01% |
| Blendrahmen | 1,87% |
| Stahlprofil | 0,79% |
| Dampfbremse | 0,76% |
| EPDM-Dichtu | 0,67% |
| Pulverbeschic | 0,25% |
| Automatische | 0,23% |
| Stahl Feinble | 0,20% |
| 3- und 5-Schi | 0,16% |
| Kunststoffpro | 0,06% |
| Edelstahlblec | 0,06% |
| Feuerschutzt | 0,05% |
| Türbeschläge | 0,04% |
| HPL-Platte | 0,03% |
| PUR-Dichtma | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Nadelschnitth | 0,02% |
| Fugendichtur | 0,02% |
| TS 93 Gleitsc | 0,01% |
| Eloxiertes Alu | 0,01% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Lösemittellacl | 0,01% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Natursteinpla | 19,85% |
| Mineralwolle ( | 19,01% |
| Natursteinpla | 15,70% |
| Mineralfaser I | 11,51% |
| Argeton | 9,85% |
| Betonfertigtei | 5,23% |
| Putzmörtel-N | 3,14% |
| Aluminium Bl | 2,67% |
| Armierung (K | 2,59% |
| Glasvlies | 1,80% |
| XPS-Dämms | 1,13% |
| Putzmörtel-N | 0,83% |
| Stahlprofil | 0,70% |
| Befestigungs | 0,66% |
| Mineralwolle ( | 0,54% |
| PE-Noppenfo | 0,51% |
| Silikonharzpu | 0,47% |
| Transportbeto | 0,43% |
| Dampfbremse | 0,41% |
| EPS-Hartsch | 0,38% |
| Stahl Feinble | 0,33% |
| Fassadenfart | 0,24% |
| Bewehrungss | 0,23% |
| FOAMGLAS® | 0,22% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,21% |
| Stahl Feinble | 0,19% |
| Putzmörtel-A | 0,17% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| EPS-Hartsch | 0,12% |
| Befestigungs | 0,07% |
| Bitumenbahn | 0,07% |
| Lüftungskana | 0,06% |
| Kalksandstein | 0,06% |
| Unterspannba | 0,06% |
| Kunstharzput | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Putzmörtel-Le | 0,05% |
| Mineralwolle ( | 0,03% |
| Aluminium Pr | 0,03% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| FOAMGLAS® | 0,01% |
| PE-HD mit PE | 0,01% |
| Beton der Dru | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Multipor Mine | 0,01% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Unterspannba | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 51,65% |
| Armierung (K | 26,53% |
| 3- und 5-Schi | 9,43% |
| Kalk-Innenpu | 6,93% |
| FOAMGLAS® | 2,25% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,43% |
| Voranstrich (I | 0,76% |
| Mineralwolle ( | 0,56% |
| Putzmörtel-N | 0,37% |
| Voranstrich (I | 0,07% |
| Fassadenfart | 0,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

n.v. - nicht vorhanden

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 47,41% |
| Fensterglas e | 24,14% |
| Aluminium Rahmenprofi | 21,04% |
| Fenster-Besc | 3,86% |
| Aluminium Bl | 2,52% |
| Aluminium Pr | 0,58% |
| Mineralwolle ( | 0,19% |
| Metallbeschic | 0,17% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Knauf - Gipsk | 0,04% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium Blech (2005) | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 33,44% |
| Fensterglas e | 21,45% |
| Regenabfluss | 16,80% |
| Stahl Feinble | 8,51% |
| Aluminium Blech (2005) | 4,70% |
| Stahl Feinblech | 4,69% |
| Betonfertigtei | 4,36% |
| Stahlprofil | 3,52% |
| AFS-Dämmstoff Aluminium Profil (2005) | 1,39% |
| Dampfbremss | 1,10% |
| Kautschuk-D | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 32,71% |
| Transportbet | 26,67% |
| Transportbet | 24,69% |
| Beton der Dru | 13,53% |
| Kalk-Innenpu | 1,66% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,33% |
| Kalksandstein | 0,25% |
| Voranstrich (S | 0,13% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 22,22% |
| Mineralwolle ( | 20,53% |
| Kalksandstein | 18,80% |
| Knauf - Gipsk | 11,59% |
| Stahl Feinble | 6,71% |
| Kunstharzput | 5,57% |
| Armierung (K | 3,97% |
| Gipswandbau | 1,70% |
| Steinzeugflies | 1,54% |
| Fliesenkleber | 1,32% |
| Stahl Feinblech | 1,31% |
| Kalksandstein | 1,09% |
| Mineralische Gipskartonplatte | 1,03% |
| Mauermörtel- | 0,88% |
| Kalk-Innenpu | 0,63% |
| Voranstrich (I | 0,62% |
| Aluminium Bl | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,07% |
| Gipsputz (Gip | 0,07% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,05% |
| Voranstrich (S | 0,05% |
| Laubschnitth | 0,04% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Mineralwolle ( | 0,01% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 53,66% |
| Bewehrungss | 22,12% |
| Beton der Dru | 16,86% |
| Armierung (K | 2,26% |
| Transportbet | 2,24% |
| Mineralische Dispersionsf | 1,73% |
| Kalk-Innenpu | 1,11% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 344 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 27,78% |
| Lacksysteme | 12,35% |
| TS 93 Gleitsc | 5,27% |
| Silikon-Dichtr | 4,33% |
| Stahl Feinble | 4,16% |
| Spanplatte, ro | 4,04% |
| Furnierschich | 3,98% |
| Edelstahlblec | 3,82% |
| HPL-Platte | 3,81% |
| Furniersperrh | 3,54% |
| Stahlprofil | 3,45% |
| EPDM-Dichtu | 3,35% |
| Lacksysteme | 2,47% |
| Nadelschnitt | 2,38% |
| Lacksysteme | 2,09% |
| Röhrenspanp | 1,86% |
| Aluminium Pr | 1,74% |
| Feuerschutzt | 1,60% |
| Rosettengarn | 1,31% |
| Türbeschläge | 1,26% |
| Beschlag Edc | 1,05% |
| Aluminium Bl | 0,93% |
| Mineralwolle ( | 0,68% |
| Hanfvlies | 0,67% |
| Blendrahmen | 0,63% |
| Mineralwolle ( | 0,49% |
| Innentüren au | 0,40% |
| Fenstergriff | 0,40% |
| Kunststoffpro | 0,17% |
| Fenster-Besc | 0,04% |
| Spanplatte - r | 0,01% |
| Stahl Feinblech | 0,01% |
| Stahl, warmg | 0,01% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralische Dispersionsf | 76,07% |
| Armierung (K | 15,05% |
| Kalk-Innenpu | 3,19% |
| Gipsputz (Gip | 0,72% |
| Multipor Mine | 0,57% |
| Steinzeugflies | 0,51% |
| 3- und 5-Sch | 0,48% |
| Mineralwolle ( | 0,43% |
| Gipsputz (Gip | 0,43% |
| Voranstrich (S | 0,38% |
| Fensterglas e | 0,34% |
| Transparente | 0,33% |
| Fliesenkleber | 0,27% |
| Stahl, warmg | 0,25% |
| Eurospan Ro | 0,16% |
| Knauf Gipska | 0,16% |
| Mineralwolle ( | 0,14% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,14% |
| Kunstharzput | 0,10% |
| Stahl Feinble | 0,08% |
| Spanplatte, ro | 0,07% |
| FOAMGLAS( | 0,04% |
| Furnierschich | 0,03% |
| Lacksysteme | 0,03% |
| Steinzeugflies | 0,01% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 346 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 99,38% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,37% |
| Lacksysteme | 0,15% |
| Mineralwolle ( | 0,08% |
| Röhrenspanp | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,06% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Stahlprofil | 91,72% |
| Pulverlack Pc | 7,07% |
| Fensterglas e | 1,21% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 38,57% |
| Transportbet | 31,91% |
| Bewehrungss | 27,59% |
| Beton der Dru | 1,21% |
| Betonfertigtei | 0,26% |
| Mineralwolle ( | 0,18% |
| Betonfertigtei | 0,11% |
| XPS-Dämmst | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Nadelschnitt | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 28,10% |
| Linoleum | 18,44% |
| Estrichmörtel | 12,63% |
| Gummi-Bode | 8,70% |
| Estrichmörtel | 5,91% |
| Natursteinpla | 5,34% |
| Mineralwolle ( | 5,20% |
| Natursteinpla | 2,49% |
| Trockenestric | 1,67% |
| Trockenestric | 1,37% |
| Gipsfaserplat | 1,31% |
| Stahlprofil | 1,05% |
| PE-Noppenfo | 0,96% |
| Stahl Feinble | 0,92% |
| Voranstrich (I | 0,72% |
| Dampfbrems | 0,62% |
| Acrylat Dichtu | 0,56% |
| Porenbeton G | 0,33% |
| PE-HD mit Pr | 0,31% |
| EPS-Hartsch | 0,30% |
| Glasvlies | 0,30% |
| EPS-Hartsch | 0,29% |
| Natursteinpla | 0,27% |
| Fliesenkleber | 0,27% |
| Steinzeugflies | 0,26% |
| Kautschuk-D | 0,25% |
| Schotter 16/3 | 0,24% |
| Mauermörtel- | 0,16% |
| Mauermörtel- | 0,15% |
| Folie für Grür | 0,12% |
| Polypropylen- | 0,12% |
| Kraftpapier | 0,09% |
| Beton-Mauer | 0,08% |
| Steinzeugflies | 0,07% |
| Bitumenbahn | 0,07% |
| Polyethylen-S | 0,05% |
| Splitt 2/15 | 0,05% |
| Gipswandbau | 0,05% |
| Voranstrich (S | 0,04% |
| Mauermörtel- | 0,03% |
| Kunstharzput | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Oriented Stra | 0,01% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Beton der Dru | 0,01% |
| Unterspannbi | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Knauf - Gipsk | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Argeton | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| AFS-Dämmstoff Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Glasvlies | 16,80% |
| Mineralfaser | 12,80% |
| Silikon-Dichtr | 9,13% |
| Knauf Gipska | 7,32% |
| Aluminium Profil (2005) | 6,56% |
| Stahl Feinble | 6,43% |
| Mineralwolle ( | 5,88% |
| Aluminium Bl | 5,81% |
| Blanke Kupfe | 4,95% |
| Gipskartonpla | 3,55% |
| Mineralwolle ( | 3,48% |
| Polypropylen-Mineralische Dispersionsf | 2,76% |
| Stahl Feinble | 2,35% |
| Mineralwolle ( | 1,86% |
| Gipswandbau | 1,56% |
| Silikonharzpu | 1,54% |
| Armierung (K | 1,49% |
| Voranstrich (S | 1,18% |
| Multipor Mine | 0,87% |
| Faserzement | 0,76% |
| Gipskartonplatte | 0,65% |
| Edelstahlblec | 0,56% |
| Lacksysteme | 0,36% |
| Dampfbrems | 0,32% |
| Knauf - Gipsk | 0,29% |
| Putzmörtel-W | 0,29% |
| Gipsputz (Gip | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,08% |
| Muster | 0,04% |
| Mitteldichte F | 0,00% |
| Gesamtergeb | -0,01% |
| | 100,00% |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Laubschnitth | 43,92% |
| Lösemittellac | 42,55% |
| Lacksysteme | 5,41% |
| Stahl Feinble | 5,07% |
| Stahlprofil | 1,97% |
| Edelstahlblec | 0,69% |
| Stahl Feinblech | 0,35% |
| Edelstahlblec | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 39,04% |
| Bewehrungss | 26,75% |
| Transportbet | 17,04% |
| Beton der Dr | 4,11% |
| Mineralwolle | 2,24% |
| Natursteinpla | 1,86% |
| Blähschiefer | 1,82% |
| Edelstahlblec | 1,01% |
| EPS-Hartsch | 0,84% |
| Bitumenbahn | 0,78% |
| Aluminium P | 0,63% |
| Kraftpapier | 0,51% |
| EPS-Hartsch | 0,48% |
| Mineralwolle | 0,48% |
| Stahlprofil | 0,45% |
| Kalk-Innenpu | 0,41% |
| Dachsteine | 0,35% |
| Abwasserroh | 0,33% |
| Fassadenfart | 0,20% |
| Stahl Feinble | 0,17% |
| Putzmörtel-A | 0,10% |
| Putzmörtel-Li | 0,07% |
| XPS-Dämms | 0,06% |
| Glasvlies | 0,06% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Brechsand 0/ | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,04% |
| Splitt 2/15 (g | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Regenabfluss | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Bitumen Kaltl | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengruppe | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 52,42% |
| Isolierglas 2- Scheiben | 31,34% |
| Fenster-Besc | 8,28% |
| Lacksysteme | 4,14% |
| Fensterglas e | 1,57% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,77% |
| Fenstergriff | 0,49% |
| Kautschuk-D | 0,40% |
| Fugendichtur | 0,35% |
| Dampfbrems | 0,23% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

131

| Kostengruppe | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| PE-Noppenfo | 10,84% |
| XPS-Dämms | 10,12% |
| Mineralwolle | 8,70% |
| Dampfbrems | 8,52% |
| Bitumenbahn | 7,48% |
| Transportbet | 7,15% |
| FOAMGLAS | 6,41% |
| Bitumenbahn | 6,32% |
| Kautschuk-D | 6,18% |
| Bitumenbahn | 5,23% |
| Dachsteine | 3,35% |
| Perlite 0-3 | 2,96% |
| EPS-Hartsch | 2,91% |
| Kies 2/32 | 1,58% |
| Regenabfluss | 1,47% |
| Folie für Grü | 1,28% |
| EPS-Hartsch | 1,16% |
| Dachziegel | 0,90% |
| Bitumen Emu | 0,81% |
| Beton-Mauer | 0,74% |
| PE/PP Vlies | 0,61% |
| Abwasserroh | 0,57% |
| Bitumen Kaltl | 0,54% |
| Estrichmörtel | 0,52% |
| Unterspannb | 0,50% |
| Bewehrungss | 0,47% |
| Dachbahnen | 0,36% |
| Nadelschnittf | 0,34% |
| Betonfertigtei | 0,27% |
| Hanfvlies | 0,25% |
| Splitt 2/15 | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,23% |
| PE-HD mit P | 0,22% |
| Kies 2/32 get | 0,22% |
| Splitt 2/15 (g | 0,17% |
| Natursteinpla | 0,10% |
| Beton der Dr | 0,07% |
| Fassadenfart | 0,07% |
| Gipswandbau | 0,07% |
| PU-Dämmpla | 0,04% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Pulverbeschi | 20,70% |
| Gipswandbau | 17,23% |
| Gummi-Bode | 13,58% |
| Bitumenbahn | 10,55% |
| Beton der Dr | 8,82% |
| Armierung (K | 8,53% |
| Bewehrungss | 5,70% |
| PE/PP Vlies | 4,01% |
| Fassadenfart | 3,18% |
| Aluminium Bl | 2,33% |
| Knauf - Gipsl | 1,82% |
| Gipsputz (Gi | 1,39% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,32% |
| Bitumen Kaltl | 0,54% |
| EPS-Hartsch | 0,30% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Stahlprofil | 75,09% |
| Lüftungskana | 24,91% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Lacksysteme Holzf | 68,23% |
| EPDM Schaum (R | 10,10% |
| Aluminium Profil (2005) | 10,10% |
| MDF (Roh) | 4,58% |
| Trinkwasserrohr P | 3,62% |
| Messing-Bauteil | 2,27% |
| Edelstahlbleche | 2,10% |
| Stahlprofil | 1,52% |
| Abwasserrohr PP | 0,70% |
| Regenabflussrohr | 0,28% |
| Grauguss Bauteil | 0,23% |
| Spanplatte, melam | -3,73% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,36% |
| Transportbeton C30/37 | 7,09% |
| Transportbeton C20/25 | 6,82% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 5,53% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 4,32% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 003% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,27% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,18% |
| XPS-Dämmstoff | 1,86% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,49% |
| Argeton | 001% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 1,21% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulver | 1,20% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,19% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuers | 1,18% |
| Beton der Druckfestigkeitsklass | 1,17% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,01% |
| Glasvlies | 0,98% |
| Stahlprofil | 0,97% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,96% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,87% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,87% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,84% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 0,80% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestri | 0,79% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,73% |
| Fensterglas einfach | 0,70% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,69% |
| Dampfbremse PE | 0,69% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,68% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, tl | 0,67% |
| Kalksandstein Mix | 0,64% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,63% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 0,56% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Däm | 0,55% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 | 0,54% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,54% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,51% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,50% |
| Lösemittellack weiß | 0,49% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,48% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 0,48% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,43% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-( | 0,38% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 000% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdicht | 0,36% |
| Linoleum | 0,35% |
| Gipswandbauplatte | 0,33% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumpr | 0,32% |
| Gipsfaserplatte | 0,30% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,29% |
| Acrylat Dichtmasse | 000% |
| Dachbahnen EPDM | 0,24% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte | 0,22% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 85,63% |
| Decken | 5,50% |
| Außenwände | 3,29% |
| Innenwände | 2,34% |
| Gründung | 1,80% |
| Dächer | 1,44% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,53% |
| Außenwände | 330 | 22,90% |
| Innenwände | 340 | 16,29% |
| Decken | 350 | 38,26% |
| Dächer | 360 | 10,03% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 000% |
| Flachgründung | 322 | 4,51% |
| Tiefgründung | 323 | 000% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7,37% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,26% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 000% |
| Dränagen | 327 | 000% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 000% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,99% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 1,33% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,65% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,64% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,24% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 002% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,22% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,04% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,40% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,05% |
| Innenstützen | 343 | 0,91% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,76% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 4,66% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 000% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,45% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,56% |
| Deckenbeläge | 352 | 15,44% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,87% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,39% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,50% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 000% |
| Dachbeläge | 363 | 7,38% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,10% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 000% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | -0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [f |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 20178084,3 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 32969822 |
| Tragende Außenwände | 331 | 31278705,7 |
| Außenstützen | 333 | 132894,377 |
| Tragende Innenwände | 341 | 24159922,2 |
| Innenstützen | 343 | 4072202,65 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 78583781,7 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 11202311,6 |
| Gesamtergebnis | | 202577725 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [f |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 56057620,7 |
| Außenwände | 330 | 102432112 |
| Innenwände | 340 | 72901143,7 |
| Decken | 350 | 171185700 |
| Dächer | 360 | 44894702,8 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -73342,061 |
| Gesamtergebnis | | 447397938 |

**Anteil Primärkonstruktion** **45,3%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **45,3%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **6,5%** |
| **Anteil Betrieb** | **85,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **92,1%** |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [f |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 32969822 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 29719309,3 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 1074617,1 |
| Deckenbeläge | 352 | 69059069,7 |
| Dachbeläge | 363 | 32999234,6 |
| Gesamtergebnis | | 165822053 |

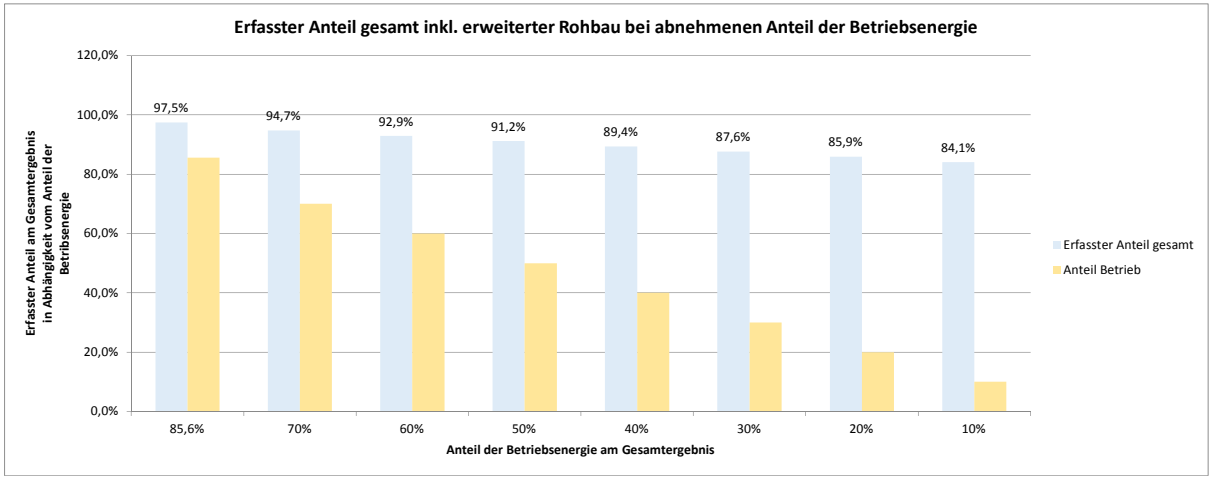
| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [f |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 56057620,7 |
| Außenwände | 330 | 102432112 |
| Innenwände | 340 | 72901143,7 |
| Decken | 350 | 171185700 |
| Dächer | 360 | 44894702,8 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -73342,061 |
| Gesamtergebnis | | 447397938 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **37,1%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **82,3%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **11,8%** |
| **Anteil Betrieb** | **85,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **97,5%** |
| Prognose | 94,7% |
| Prognose | 92,9% |
| Prognose | 91,2% |
| Prognose | 89,4% |
| Prognose | 87,6% |
| Prognose | 85,9% |
| Prognose | 84,1% |

| **Anteil Betrieb** |
|---|
| 85,6% |
| 70% |
| 60% |
| 50% |
| 40% |
| 30% |
| 20% |
| 10% |




n.v. - nicht vorhanden

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

102

| Ba | Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstah | 63,77% |
| Transportbeton C | 25,05% |
| Beton der Druckf | 7,22% |
| Stahl Feinblech ( | 2,72% |
| Edelstahlbleche | 0,60% |
| PVC-Dachbahne | 0,32% |
| Dampfbremse PE | 0,18% |
| Sand 0/2 | 0,08% |
| Brechsand 0/2 | 0,04% |
| FOAMGLAS® W | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Fl | Kostengrupp | 323 |
|---|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 66,30% |
| Transportbet | 25,41% |
| FOAMGLAS | 4,55% |
| Transportbet | 2,79% |
| Mineralwolle | 0,43% |
| PE/PP Vlies | 0,32% |
| Gummi-Bode | 0,19% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 24,28% |
| Voranstrich ( | 18,81% |
| EPS-Hartsch | 14,28% |
| Estrichmörte | 11,35% |
| EPS-Hartsch | 10,05% |
| Gipsfaserplat | 4,27% |
| Bitumen Emu | 3,62% |
| Mineralwolle | 3,02% |
| Natursteinpla | 2,82% |
| Natursteinpla | 2,31% |
| Estrichmörte | 1,28% |
| Beton der Dr | 1,16% |
| Mauermörtel- | 0,85% |
| PE/PP Vlies | 0,55% |
| Dampfbrems | 0,50% |
| Stahlprofil | 0,42% |
| Mauermörtel- | 0,21% |
| Beton-Mauer | 0,18% |
| Haftvermittler | 0,14% |
| Mineralfaser Dämmstoff | 0,13% |
| Knauf - Gipsl | 0,10% |
| Unterspannb | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, n | -0,42% |
| Gesamterget | 100,00% |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Dachbahnen | 48,72% |
| Transportbet | 32,31% |
| FOAMGLAS | 11,40% |
| Kies 2/32 | 6,32% |
| PE/PP Vlies | 1,17% |
| Bitumenbahn | 0,08% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 70,22% |
| Transportbet | 9,67% |
| Transportbet | 8,00% |
| XPS-Dämms | 5,45% |
| Beton der Dr | 3,93% |
| Innenfarbe D | 1,29% |
| Bitumen Emu | 0,48% |
| Kalk-Innenpu | 0,29% |
| Bitumen Kaltl | 0,26% |
| Stahl Feinble | 0,11% |
| FOAMGLAS | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Edelstahlblec | 0,03% |
| Fensterglas e | 0,03% |
| Pulverbeschi | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betonfertigtei | 98,52% |
| Kalksandstein | 0,68% |
| XPS-Dämmstoff | 0,40% |
| Stahl Feinble | 0,34% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| PU-Dämmpla | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 76,33% |
| Transportbet | 11,59% |
| Beton der Dr | 9,43% |
| Transportbet | 2,65% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Isolierglas 2-fach Scheiben | 31,34% |
| Aluminium-R | 14,13% |
| Aluminium-Fl | 11,88% |
| Aluminium-Rahmenprofi | 8,52% |
| Fenster-Besc | 7,20% |
| Aluminium Pr | 5,53% |
| EPDM-Dichtu | 4,61% |
| Fensterglas e | 4,00% |
| Elastomer Fu | 3,48% |
| Blendrahmen | 2,73% |
| Dampfbrems | 2,08% |
| Stahlprofil | 1,64% |
| EPDM-Dichtu | 1,53% |
| Kunststoffpro | 0,39% |
| Stahl Feinble | 0,36% |
| Pulverbeschi | 0,25% |
| Fugendichtur | 0,09% |
| PUR-Dichtma | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,07% |
| Edelstahlblec | 0,07% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| HPL-Platte | 0,04% |
| Fenstergriff | 0,04% |
| Automatische | 0,03% |
| Feuerschutzt | 0,03% |
| Lösemittellac | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Eloxiertes Alu | 0,02% |
| Türbeschläge | 0,02% |
| TS 93 Gleitsc | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnitth | -0,06% |
| 3- und 5-Sch | -0,22% |
| Gesamterget | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Argeton | 18,75% |
| Natursteinpla | 12,61% |
| Mineralwolle | 10,42% |
| Natursteinpla | 10,25% |
| Mineralfaser | 8,75% |
| XPS-Dämms | 5,36% |
| Armierung (K | 5,05% |
| Aluminium Bl | 4,60% |
| Putzmörtel-N | 3,43% |
| PE-Noppenfo | 2,90% |
| Betonfertigtei | 2,76% |
| Glasvlies | 2,36% |
| EPS-Hartsch | 1,97% |
| Bitumen Kaltkleber | 1,32% |
| Stahlprofil | 1,22% |
| Dampfbrems | 0,93% |
| Silikonharzpu | 0,75% |
| Befestigungs | 0,64% |
| EPS-Hartsch | 0,60% |
| Putzmörtel-N | 0,54% |
| Stahl Feinble | 0,50% |
| Fassadenfart | 0,46% |
| PE/PP Vlies | 0,44% |
| Bewehrungs | 0,43% |
| FOAMGLAS | 0,37% |
| Stahl Feinble | 0,34% |
| Bitumenbahn | 0,31% |
| Mineralwolle | 0,30% |
| Fassadenfart | 0,22% |
| Transportbet | 0,21% |
| Putzmörtel-A | 0,15% |
| Unterspannb | 0,12% |
| PE-HD mit P | 0,12% |
| Bitumen Emu | 0,11% |
| Kunstharzpul | 0,10% |
| Befestigungs | 0,10% |
| Lüftungskana | 0,10% |
| Aluminium Pr | 0,06% |
| Kalksandstein | 0,06% |
| Fassadenfart | 0,05% |
| Fassadenfart | 0,05% |
| Kautschuk-D | 0,04% |
| Putzmörtel-L | 0,03% |
| FOAMGLAS | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Gipsputz (Gip | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,01% |
| Multipor Mine | 0,01% |
| Kleber für Gip | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,01% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Mineralfaser Dämmstoff | 67,45% |
| Armierung (K | 31,18% |
| Kalk-Innenpu | 3,43% |
| FOAMGLAS | 2,28% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,08% |
| Voranstrich ( | 0,63% |
| Mineralwolle | 0,19% |
| Putzmörtel-N | 0,14% |
| Voranstrich ( | 0,06% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | -6,51% |
| Gesamterget | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium-Rahmenprofil | 40,94% |
| Isolierglas 2-f | 28,73% |
| Fensterglas e | 14,87% |
| Fenster-Besc | 7,25% |
| Aluminium Bl | 5,76% |
| Aluminium Pr | 1,43% |
| Metallbeschic | 0,71% |
| Mineralwolle ( | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Knauf - Gipsk | 0,06% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium Blech (2005) | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Regenabfluss | 19,15% |
| Betonfertigtei | 18,77% |
| Stahl Feinble | 16,39% |
| Fensterglas e | 10,60% |
| Aluminium Blech (2005) | 8,62% |
| Stahl Feinblech AFS® | 7,61% |
| Dämmstoff | 7,03% |
| Stahlprofil | 6,49% |
| Betonfertigtei | 3,02% |
| Aluminium Profil (2005) | 2,16% |
| Kautschuk-D | 0,07% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| Dampfbremse | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 64,90% |
| Transportbet | 13,22% |
| Transportbet | 13,14% |
| Beton der Dr | 6,18% |
| Kalk-Innenpu | 1,48% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,46% |
| Kalksandstein | 0,40% |
| Voranstrich ( | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 21,80% |
| Kalksandstein | 15,38% |
| Knauf - Gipsl | 12,06% |
| Stahl Feinble | 10,54% |
| Mineralwolle | 9,95% |
| Kunstharzput | 8,89% |
| Armierung (K | 6,71% |
| Gipswandbau | 3,76% |
| Steinzeugflies | 3,05% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 1,94% |
| Stahl Feinblech | 1,73% |
| Kalksandstein | 1,38% |
| Glaskeramikp | 0,77% |
| Fliesenkleber | 0,76% |
| Kalk-Innenpu | 0,44% |
| Mauermörtel- | 0,32% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Aluminium Bl | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Gipsputz (Gi | 0,08% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,05% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,01% |
| Spanplatte, n | -0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 49,19% |
| Transportbet | 29,79% |
| Beton der Dr | 8,63% |
| Armierung (K | 5,36% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 4,56% |
| Transportbet | 1,34% |
| Kalk-Innenpu | 1,11% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 37,56% |
| Fensterglas e | 16,31% |
| Stahl Feinble | 9,51% |
| EPDM-Dichtu | 8,09% |
| Stahlprofil | 7,58% |
| Silikon-Dichtu | 7,29% |
| TS 93 Gleitsc | 6,87% |
| Lacksysteme | 5,18% |
| HPL-Platte | 4,79% |
| Edelstahlblec | 4,72% |
| Lacksysteme | 4,38% |
| Aluminium Pr | 4,06% |
| Türbeschläge | 2,08% |
| Aluminium Bl | 2,03% |
| Furnierschich | 1,51% |
| Rosettengarn | 1,47% |
| Fenstergriff | 1,32% |
| Beschlag Edc | 1,29% |
| Kunststoffpro | 1,19% |
| Feuerschutzt | 0,99% |
| Blendrahmen | 0,96% |
| Hanfvlies | 0,60% |
| Mineralwolle | 0,48% |
| Mineralwolle | 0,36% |
| Fenster-Besc | 0,07% |
| Stahl Feinblech | 0,02% |
| Stahl, warmg | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte - ( | -0,01% |
| Furniersperrh | -1,39% |
| Innentüren au | -2,79% |
| Röhrenspanp | -3,07% |
| Spanplatte, n | -5,97% |
| Nadelschnitth | -7,30% |
| Spanplatte, n | -10,22% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 81,00% |
| Armierung (K | 14,42% |
| Kalk-Innenpu | 1,29% |
| Steinzeugflies | 0,67% |
| Gipsputz (Gip | 0,64% |
| Transparente | 0,49% |
| Multipor Mine | 0,48% |
| Gipsputz (Gip | 0,33% |
| Voranstrich ( | 0,26% |
| Stahl, warmg | 0,19% |
| Mineralwolle | 0,12% |
| Kunstharzput | 0,09% |
| Knauf Gipska | 0,09% |
| Fliesenkleber | 0,09% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,09% |
| Fensterglas e | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,07% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| FOAMGLAS® | 0,04% |
| Lacksysteme | 0,03% |
| Steinzeugflies | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Eurospan Ro | -0,03% |
| Spanplatte, n | -0,04% |
| Spanplatte, n | -0,17% |
| 3- und 5-Sch | -0,27% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 122,31% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,79% |
| Lacksysteme | 0,82% |
| Stahlprofil | 0,29% |
| Mineralwolle | 0,11% |
| Muster | 0,00% |
| Röhrenspanp | -0,23% |
| Spanplatte, n | -25,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 90,73% |
| Pulverlack Pr | 8,95% |
| Fensterglas e | 0,32% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 59,33% |
| Transportbet | 20,72% |
| Transportbet | 18,40% |
| Beton der Dr | 0,60% |
| XPS-Dämmst | 0,38% |
| Betonfertigtei | 0,18% |
| Mineralwolle | 0,13% |
| Betonfertigtei | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Lacksysteme | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| Estrichmörte | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 35,80% |
| Gummi-Bode | 18,09% |
| Estrichmörte | 7,45% |
| Estrichmörte | 5,13% |
| PE-Noppenfo | 4,32% |
| Natursteinpla | 2,73% |
| Mineralwolle | 2,45% |
| Linoleum | 2,26% |
| PE-HD mit P | 1,99% |
| Trockenestri | 1,89% |
| Gipsfaserpla | 1,85% |
| Acrylat Dicht | 1,64% |
| Stahlprofil | 1,46% |
| Trockenestri | 1,41% |
| Stahl Feinble | 1,33% |
| Dampfbrems | 1,30% |
| Natursteinpla | 1,26% |
| EPS-Hartsch | 1,19% |
| EPS-Hartsch | 1,14% |
| Kautschuk-D | 1,05% |
| Voranstrich ( | 0,87% |
| Polypropylen | 0,53% |
| Steinzeugflies | 0,47% |
| Glasvlies | 0,31% |
| Schotter 16/3 | 0,28% |
| Bitumenbahn | 0,26% |
| Folie für Grü | 0,21% |
| Polyethylen-S | 0,18% |
| Natursteinpla | 0,18% |
| Steinzeugflies | 0,16% |
| Fliesenkleber | 0,14% |
| Porenbeton ( | 0,10% |
| Gipswandbau | 0,10% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,06% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Kunstharzpu | 0,04% |
| Splitt 2/15 | 0,03% |
| Beton-Mauer | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Stahl Feinblech AFS® Dämmstoff | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Argeton | 0,01% |
| Knauf - Gipsl | 0,01% |
| Kraftpapier | 0,00% |
| Beton der Dr | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Ge | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Oriented Stra | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Glasvlies | 15,92% |
| Polypropylen | 11,20% |
| Silikon-Dichtu | 8,81% |
| Aluminium Profil (2005) | 8,79% |
| Stahl Feinble | 8,44% |
| Aluminium Bl | 7,26% |
| Mineralfaser | 7,05% |
| Knauf Gipska | 6,00% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 3,68% |
| Blanke Kupfe | 3,66% |
| Gipswandbau | 2,85% |
| Gipskartonpl | 2,65% |
| Mineralwolle | 2,38% |
| Stahl Feinblech | 2,06% |
| Silikonharzpu | 1,70% |
| Armierung (K | 1,66% |
| Mineralwolle | 1,48% |
| Multipor Mine | 0,93% |
| Voranstrich ( | 0,87% |
| Mineralwolle | 0,62% |
| Lacksysteme | 0,56% |
| Dampfbrems | 0,48% |
| Faserzement | 0,45% |
| Gipskartonpl | 0,41% |
| Edelstahlblec | 0,26% |
| Knauf - Gipsl | 0,25% |
| PE/PP Vlies | 0,25% |
| Gipsputz (Gip | 0,17% |
| Putzmörtel-W | 0,12% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,07% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | -1,13% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lösemittellac | 124,55% |
| Lacksysteme | 13,89% |
| Stahl Feinble | 9,81% |
| Stahlprofil | 3,65% |
| Edelstahlblec | 0,72% |
| Stahl Feinblech | 0,57% |
| Edelstahlblec | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -53,22% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 49,57% |
| Transportbet | 18,05% |
| Transportbet | 8,45% |
| EPS-Hartsch | 4,22% |
| Bitumenbahn | 3,82% |
| Abwasserroh | 2,77% |
| EPS-Hartsch | 2,47% |
| Beton der Dr | 1,75% |
| Natursteinpla | 1,20% |
| Aluminium Pl | 1,18% |
| Mineralwolle | 1,09% |
| Edelstahlblec | 1,00% |
| Bläschiefer | 0,97% |
| Stahlprofil | 0,80% |
| Dachsteine | 0,37% |
| Kalk-Innenpu | 0,34% |
| Fassadenfarb | 0,33% |
| PE/PP Vlies | 0,30% |
| XPS-Dämms | 0,28% |
| Mineralwolle | 0,28% |
| Stahl Feinble | 0,26% |
| Putzmörtel-A | 0,10% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Voranstrich ( | 0,07% |
| Bitumen Kalt | 0,05% |
| Putzmörtel-L | 0,05% |
| Splitt 2/15 (g | 0,04% |
| Brechsand 0/ | 0,04% |
| Kraftpapier | 0,03% |
| Regenabfluss | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 52,35% |
| Isolierglas 2- Scheiben | 15,63% |
| Fenster-Besc | 12,80% |
| Lacksysteme | 10,88% |
| Kautschuk-D | 2,31% |
| Fugendichtur | 1,69% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,56% |
| Fenstergriff | 1,41% |
| Fensterglas e | 0,80% |
| Dampfbrems | 0,58% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 17,95% |
| XPS-Dämmstoff | 14,12% |
| Bitumenbahn | 10,55% |
| Kautschuk-D | 9,53% |
| Bitumenbahn | 9,41% |
| Bitumenbahn | 7,36% |
| Dampfbrems | 6,51% |
| EPS-Hartsch | 4,35% |
| FOAMGLAS | 3,30% |
| EPS-Hartsch | 1,68% |
| Perlite 0-3 | 1,67% |
| Bitumen Emu | 1,58% |
| PE/PP Vlies | 1,44% |
| Abwasserroh | 1,41% |
| Mineralwolle | 1,22% |
| Transportbet | 1,03% |
| Dachsteine | 1,02% |
| Bitumen Kalt | 0,97% |
| Regenabfluss | 0,83% |
| Folie für Grü | 0,82% |
| Dachziegel | 0,66% |
| Dachbahnen | 0,66% |
| PE-HD mit P | 0,54% |
| Unterspannb | 0,36% |
| Bewehrungss | 0,25% |
| Kies 2/32 | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| Kies 2/32 get | 0,11% |
| Estrichmörte | 0,11% |
| Beton-Mauer | 0,11% |
| Splitt 2/15 (g | 0,07% |
| Splitt 2/15 | 0,06% |
| Betonfertigte | 0,05% |
| Hanfvlies | 0,05% |
| Gipswandba | 0,05% |
| Fassadenfarb | 0,04% |
| PU-Dämmpla | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnittl | -0,24% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 21,89% |
| Gipswandba | 19,01% |
| Gummi-Bode | 15,22% |
| PE/PP Vlies | 14,04% |
| Pulverbeschi | 7,33% |
| Armierung (K | 7,16% |
| Bewehrungss | 4,51% |
| Fassadenfarb | 2,67% |
| Aluminium Bl | 1,73% |
| Beton der Dr | 1,60% |
| Bitumen Kalt | 1,42% |
| Gipsputz (Gi | 1,09% |
| Knauf - Gipsl | 0,94% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,71% |
| EPS-Hartsch | 0,67% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 77,66% |
| Lüftungskana | 22,34% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme Holz | -92,41% |
| EPDM Schaum (R | -43,00% |
| Aluminium Profil (2005) | -15,28% |
| Trinkwasserrohr P | -9,89% |
| Abwasserrohr PP | -4,57% |
| Messing-Bauteil | -2,44% |
| Stahlprofil | -2,16% |
| Edelstahlbleche | -1,68% |
| Regenabflussrohr | -0,44% |
| Grauguss Bauteil | -0,43% |
| MDF (Roh) | -0,24% |
| Spanplatte, melam | 272,55% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 38,11% |
| Transportbeton C30/37 | 7,14% |
| Transportbeton C20/25 | 5,70% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Du | 3,95% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulvert | 2,55% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerso | 2,37% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 2,27% |
| FOAMGLAS® F | 002% |
| Linoleum | 1,94% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,82% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 1,54% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,54% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 1,53% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,45% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 1,33% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,21% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 1,21% |
| Stahlprofil | 1,13% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 1,07% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,96% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (D | 0,96% |
| Furnierschichtholz | 0,95% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,87% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,83% |
| Glasvlies | 0,78% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,69% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,67% |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatt | 0,65% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,65% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt D | 0,62% |
| Kalksandstein Mix | 0,60% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE | 0,55% |
| Argeton | 001% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikon | 0,54% |
| HPL-Platte | 0,51% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,50% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,46% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 0,45% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämm | 0,38% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,36% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestric | 0,35% |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt | 000% |
| Kraftpapier | 000% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,27% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMG | 0,26% |
| Natursteinplatte, hart, Innenbode | 0,23% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsr | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,21% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,21% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Kalk-Innenputz | 0,20% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| Holz-Blendrahmen | 000% |
| Silikonharzputz | 000% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließe | 0,14% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumpro | 0,13% |
| Gipsfaserplatte | 0,13% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 90,48% |
| Decken | 3,52% |
| Außenwände | 2,29% |
| Innenwände | 1,87% |
| Gründung | 1,44% |
| Dächer | 0,41% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,16% |
| Außenwände | 330 | 24,01% |
| Innenwände | 340 | 19,60% |
| Decken | 350 | 36,95% |
| Dächer | 360 | 4,28% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 5,26% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 9,52% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,10% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,28% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 7,96% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 1,28% |
| Außenstützen | 333 | 0,04% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 8,98% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,69% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,39% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 2,23% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,40% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,03% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,28% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,81% |
| Innenstützen | 343 | 0,97% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 4,31% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,71% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,02% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,50% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 20,51% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,75% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,58% |
| Decken, sonstiges | 359 | 4,10% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,64% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,18% |
| Dachbeläge | 363 | 1,39% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,03% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,04% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

n.v. - nicht vorhanden

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [N |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 3073292,66 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 5562939 |
| Tragende Außenwände | 331 | 4652817,44 |
| Außenstützen | 333 | 20584,5227 |
| Tragende Innenwände | 341 | 3667952,32 |
| Innenstützen | 343 | 565610,667 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 11984580,3 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1542825,2 |
| Gesamtergebnis | | 31070602,1 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [N |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 8855861,08 |
| Außenwände | 330 | 14024689,9 |
| Innenwände | 340 | 11449042 |
| Decken | 350 | 21583937,7 |
| Dächer | 360 | 2502205,41 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 5451,23602 |
| Gesamtergebnis | | 58421187,3 |

**Anteil Primärkonstruktion** **53,2%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **53,2%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **5,1%** |
| **Anteil Betrieb** | **90,5%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **95,5%** |

## Erweiterter Rohbau

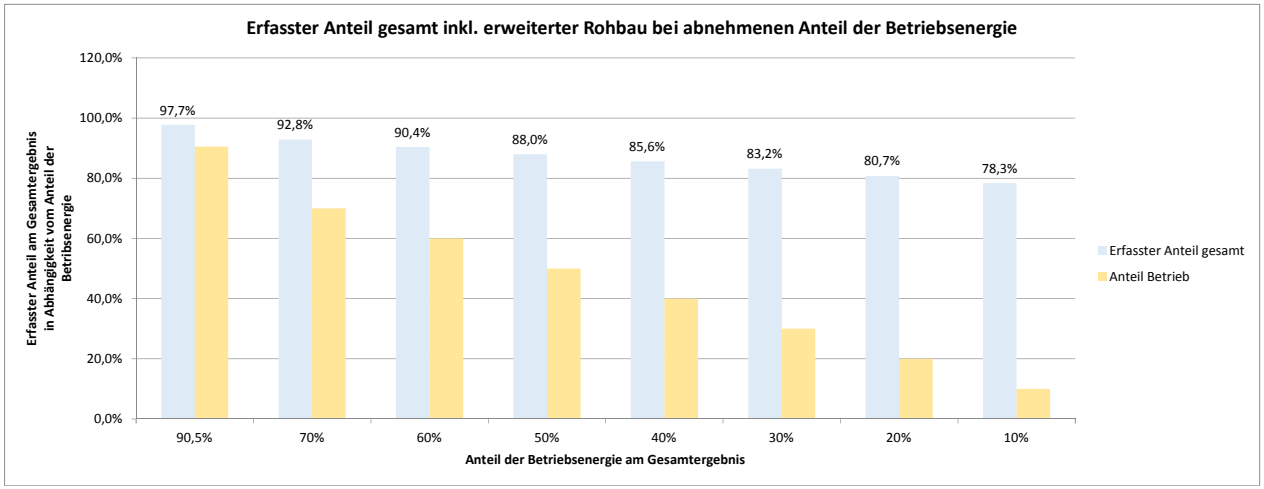
| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [N |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 5562939 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2742520,95 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 229219,652 |
| Deckenbeläge | 352 | 3944263,92 |
| Dachbeläge | 363 | 813733,921 |
| Gesamtergebnis | | 13292677,4 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [N |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 8855861,08 |
| Außenwände | 330 | 14024689,9 |
| Innenwände | 340 | 11449042 |
| Decken | 350 | 21583937,7 |
| Dächer | 360 | 2502205,41 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 5451,23602 |
| Gesamtergebnis | | 58421187,3 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **22,8%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | | |
|---|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **75,9%** | |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **7,2%** | |
| **Anteil Betrieb** | **90,5%** | **Anteil Betrieb** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **97,7%** | 90,5% |
| Prognose | 92,8% | 70% |
| Prognose | 90,4% | 60% |
| Prognose | 88,0% | 50% |
| Prognose | 85,6% | 40% |
| Prognose | 83,2% | 30% |
| Prognose | 80,7% | 20% |
| Prognose | 78,3% | 10% |




n.v. - nicht vorhanden

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungsstahl | 73,41% |
| Transportbeton C | 21,64% |
| Beton der Druckf | 2,40% |
| Stahl Feinblech ( | 1,75% |
| Edelstahlbleche | 0,51% |
| PVC-Dachbahne | 0,12% |
| Brechsand 0/2 | 0,06% |
| Sand 0/2 | 0,06% |
| FOAMGLAS® W | 0,05% |
| Dampfbremse Pl | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 68,98% |
| Transportbeto | 16,43% |
| FOAMGLAS® | 12,17% |
| Transportbeto | 2,17% |
| Mineralwolle ( | 0,23% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Voranstrich (E | 46,85% |
| Estrichmörtel | 17,14% |
| Spanplatte, ro | 12,76% |
| Natursteinpla | 8,43% |
| Natursteinpla | 6,66% |
| Mineralwolle ( | 5,60% |
| Gipsfaserplat | 4,85% |
| Bitumen Emu | 2,63% |
| Mauermörtel- | 2,42% |
| Estrichmörtel | 1,48% |
| Mauermörtel- | 1,38% |
| Stahlprofil | 1,29% |
| Beton der Dru | 1,26% |
| Knauf - Gipsk | 0,58% |
| Beton-Mauers | 0,52% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,18% |
| Haftvermittler | 0,13% |
| Dampfbremse | 0,10% |
| PE/PP Vlies | 0,04% |
| Unterspannba | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| EPS-Hartschä | -0,01% |
| Bitumenbahn | -0,86% |
| EPS-Hartschä | -4,95% |
| EPS-Hartschä | -8,52% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| FOAMGLAS® | 53,91% |
| Transportbeto | 38,03% |
| Kies 2/32 | 7,84% |
| Dachbahnen | 0,18% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Muster | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 82,87% |
| Transportbeto | 8,55% |
| Transportbeto | 5,87% |
| Beton der Dru | 1,34% |
| Innenfarbe Di | 0,59% |
| FOAMGLAS® | 0,31% |
| Kalk-Innenpu | 0,24% |
| Bitumen Emu | 0,11% |
| Stahl Feinblec | 0,10% |
| Bitumen Kaltk | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Edelstahlblec | 0,03% |
| Pulverbeschic | 0,02% |
| Putzmörtel-N | 0,02% |
| Fensterglas e | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| XPS-Dämmsto | -0,18% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Betonfertigtei | 98,89% |
| Kalksandstein | 0,67% |
| Stahl Feinble | 0,35% |
| Aluminium Bl | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,04% |
| PU-Dämmpla | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | -0,02% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 86,51% |
| Transportbeto | 8,16% |
| Beton der Dru | 3,08% |
| Transportbeto | 2,25% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium-Ra | 21,92% |
| Aluminium-Fl | 18,99% |
| Aluminium-Rahmenprofil | 14,73% |
| Fenster-Besc | 9,43% |
| Isolierglas 4/ Scheiben | 9,28% |
| Aluminium Pr | 8,25% |
| Elastomer Fu | 7,72% |
| 3- und 5-Schi | 2,81% |
| Stahlprofil | 1,55% |
| EPDM-Dichtu | 1,52% |
| Fensterglas e | 0,98% |
| Nadelschnittfi | 0,57% |
| EPDM-Dichtu | 0,50% |
| HPL-Platte | 0,43% |
| Blendrahmen | 0,28% |
| Stahl Feinble | 0,22% |
| Dampfbremse | 0,19% |
| Pulverbeschic | 0,18% |
| Aluminium Bl | 0,08% |
| Automatische | 0,07% |
| PUR-Dichtma | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Edelstahlblec | 0,05% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| TS 93 Gleitsc | 0,03% |
| Eloxiertes Alu | 0,02% |
| Fugendichtun | 0,01% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Feuerschutzt | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Lösemittellac | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Türbeschläge | -0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 19,68% |
| Natursteinpla | 14,73% |
| Aluminium Bl | 11,72% |
| Argeton | 11,62% |
| Mineralwolle ( | 10,05% |
| Mineralfaser | 7,77% |
| Putzmörtel-N | 4,28% |
| Betonfertigtei | 3,77% |
| Armierung (K | 3,11% |
| Glasvlies | 2,65% |
| Stahlprofil | 2,02% |
| FOAMGLAS® | 1,74% |
| Silikonharzpu | 1,31% |
| Putzmörtel-N | 1,18% |
| Befestigungs | 0,91% |
| Bewehrungss | 0,81% |
| Stahl Feinble | 0,53% |
| Stahl Feinble | 0,48% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,47% |
| Fassadenfarb | 0,36% |
| Mineralwolle ( | 0,30% |
| Transportbeto | 0,25% |
| Fassadenfarb | 0,22% |
| Putzmörtel-A | 0,19% |
| Aluminium Pr | 0,15% |
| Dampfbremse | 0,15% |
| FOAMGLAS® | 0,13% |
| Lüftungskana | 0,10% |
| Befestigungs | 0,10% |
| Kunstharzput | 0,08% |
| Kalksandstein | 0,08% |
| Putzmörtel-Le | 0,05% |
| Bitumen Emu | 0,04% |
| Fassadenfarb | 0,04% |
| Fassadenfarb | 0,03% |
| Multipor Mine | 0,02% |
| Mineralwolle ( | 0,02% |
| Gipsputz (Gip | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| Voranstrich (E | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Beton der Dru | 0,00% |
| Unterspannba | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| PE-HD mit P | -0,01% |
| Bitumenbahn | -0,01% |
| Unterspannba | -0,01% |
| PE-Noppenfo | -0,12% |
| EPS-Hartschä | -0,16% |
| XPS-Dämmsto | -0,28% |
| EPS-Hartschä | -0,62% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| 3- und 5-Schi | 62,44% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 21,64% |
| Armierung (K | 8,31% |
| FOAMGLAS® | 4,68% |
| Kalk-Innenpu | 2,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,42% |
| Voranstrich (E | 0,24% |
| Putzmörtel-N | 0,14% |
| Mineralwolle ( | 0,08% |
| Voranstrich (E | 0,04% |
| Fassadenfarb | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium-[illegible] | 68,39% |
| Fenster-Besc | 9,17% |
| Isolierglas 2-S | 8,21% |
| Aluminium Bl | 8,11% |
| Fensterglas e | 3,53% |
| Aluminium Pr | 2,06% |
| Metallbeschic | 0,27% |
| Knauf - Gipsk | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Mineralwolle ( | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Blech (2005) | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Betonfertigtei | 22,83% |
| Stahl Feinble | 20,53% |
| Aluminium Blech (2005) | 19,53% |
| Stahlprofil | 9,56% |
| Regenabfluss | 7,31% |
| Stahl Feinblech, Profil (2005) | 7,20% |
| Aluminium Profil (2005) | 5,02% |
| Betonfertigtei | 4,29% |
| Fensterglas e | 4,05% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Kautschuk-D | -0,01% |
| XPS-Dämmstoff | -0,33% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 75,01% |
| Transportbet | 11,45% |
| Transportbet | 9,44% |
| Beton der Dr | 2,06% |
| Kalk-Innenpu | 1,21% |
| Kalksandstei | 0,44% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,25% |
| Voranstrich (S | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 36,94% |
| Knauf - Gipsk | 21,62% |
| Kalksandstei | 12,30% |
| Stahl Feinble | 8,83% |
| Mineralwolle ( | 5,74% |
| Kunstharzput | 4,19% |
| Armierung (K | 2,46% |
| Kalksandstei | 1,52% |
| Stahl Feinblech, Profil (2005) | 1,09% |
| Steinzeugflies | 0,94% |
| Fliesenkleber | 0,87% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,86% |
| Gipswandbau | 0,65% |
| Mauermörtel- | 0,65% |
| Kalk-Innenpu | 0,35% |
| Gipskartonplatte | 0,31% |
| Voranstrich (I | 0,17% |
| Laubschnitth | 0,16% |
| Aluminium Bl | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Gipsputz (Gip | 0,04% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,03% |
| Voranstrich (S | 0,03% |
| Aluminium Pr | 0,02% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 62,15% |
| Transportbet | 28,21% |
| Beton der Dr | 3,14% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 2,24% |
| Armierung (K | 2,19% |
| Transportbet | 1,05% |
| Kalk-Innenpu | 1,00% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Furnierschich | 21,70% |
| Nadelschnitth | 16,00% |
| Furniersperrh | 14,32% |
| Spanplatte, ro | 11,97% |
| HPL-Platte | 11,04% |
| Röhrenspanp | 6,84% |
| Silikon-Dichtr | 3,21% |
| TS 93 Gleitsc | 3,13% |
| Lacksysteme | 2,12% |
| Stahl Feinble | 1,67% |
| Stahlprofil | 1,56% |
| Aluminium Pr | 1,32% |
| Fensterglas e | 0,87% |
| Edelstahlblec | 0,83% |
| Aluminium Bl | 0,64% |
| EPDM-Dichtu | 0,58% |
| Türbeschläge | 0,55% |
| Lacksysteme | 0,52% |
| Rosettengarn | 0,45% |
| Lacksysteme | 0,44% |
| Hanfvlies | 0,34% |
| Beschlag Ede | 0,23% |
| Fenstergriff | 0,09% |
| Feuerschutzt | 0,08% |
| Mineralwolle ( | 0,06% |
| Mineralwolle ( | 0,04% |
| Kunststoffpro | 0,03% |
| Blendrahmen | 0,02% |
| Spanplatte - r | 0,02% |
| Fenster-Besc | 0,02% |
| Stahl Feinblech, Profil (2005) | 0,00% |
| Stahl, warmg | 0,00% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Innentüren au | -0,16% |
| Spanplatte, ro | -0,53% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 72,97% |
| Armierung (K | 10,79% |
| 3- und 5-Schi | 7,33% |
| Kalk-Innenpu | 2,12% |
| Multipor Mine | 1,43% |
| Spanplatte, ro | 0,76% |
| Gipsputz (Gip | 0,73% |
| Furnierschich | 0,60% |
| Eurospan Ro | 0,55% |
| Gipsputz (Gip | 0,39% |
| Steinzeugflies | 0,38% |
| Knauf Gipska | 0,31% |
| Voranstrich (S | 0,28% |
| Stahl, warmg | 0,24% |
| Transparente | 0,22% |
| FOAMGLAS® | 0,21% |
| Fliesenkleber | 0,21% |
| Mineralwolle ( | 0,14% |
| Stahl Feinble | 0,12% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,09% |
| Kunstharzput | 0,09% |
| Mineralwolle ( | 0,05% |
| Fensterglas e | 0,04% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Steinzeugflies | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 101,11% |
| Aluminium Profil (2005) | 9,01% |
| Röhrenspanp | 7,91% |
| Lacksysteme | 1,11% |
| Stahlprofil | 0,93% |
| Mineralwolle ( | 0,21% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -20,28% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 96,44% |
| Pulverlack Pc | 3,47% |
| Fensterglas e | 0,09% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 68,26% |
| Transportbet | 17,87% |
| Transportbet | 13,16% |
| Beton der Dr | 0,20% |
| Betonfertigtei | 0,17% |
| Betonfertigtei | 0,08% |
| Mineralwolle ( | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| 3- und 5-Schi | 0,04% |
| Nadelschnitth | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Gummi-Bode | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| XPS-Dämms | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Linoleum | 28,70% |
| Gummi-Bode | 22,88% |
| Estrichmörtel | 9,65% |
| Natursteinpla | 6,74% |
| Estrichmörtel | 5,11% |
| Mineralwolle ( | 3,90% |
| Stahlprofil | 3,90% |
| Natursteinpla | 3,22% |
| Stahl Feinble | 3,02% |
| Kraftpapier | 2,00% |
| Trockenestric | 1,87% |
| Voranstrich (I | 1,87% |
| Gipsfaserplat | 1,81% |
| Trockenestric | 1,47% |
| Glasvlies | 0,56% |
| Schotter 16/3 | 0,47% |
| Fliesenkleber | 0,44% |
| Mauermörtel- | 0,42% |
| Polypropylen | 0,41% |
| Steinzeugflies | 0,39% |
| Oriented Stra | 0,39% |
| Mauermörtel- | 0,36% |
| Gummi-Bode | 0,24% |
| Porenbeton ( | 0,22% |
| Dampfbrems | 0,22% |
| Acrylat Dichtr | 0,16% |
| Natursteinpla | 0,14% |
| Steinzeugflies | 0,12% |
| Laubschnitth | 0,12% |
| Splitt 2/15 | 0,12% |
| Polyethylen-S | 0,11% |
| Aluminium Bl | 0,09% |
| Folie für Grün | 0,08% |
| Beton-Mauer | 0,08% |
| Voranstrich (S | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,06% |
| Kunstharzput | 0,05% |
| Gipswandbau | 0,05% |
| Knauf - Gipsk | 0,03% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Argeton | 0,01% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Bitumenbahn | -0,01% |
| EPS-Hartsch | -0,03% |
| Kautschuk-D | -0,14% |
| PE-HD mit P | -0,16% |
| PE-Noppenfo | -0,29% |
| EPS-Hartsch | -0,42% |
| EPS-Hartsch | -0,50% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 19,21% |
| Aluminium Profil (2005) | 14,14% |
| Aluminium Bl | 11,41% |
| Glasvlies | 11,03% |
| Knauf Gipska | 10,54% |
| Stahl Feinble | 7,33% |
| Blanke Kupfe | 3,98% |
| Mineralfaser | 3,86% |
| Polypropylen | 3,31% |
| Faserzement | 2,04% |
| Silikonharzpu | 1,84% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 1,68% |
| Gipskartonpla | 1,47% |
| Multipor Mine | 1,42% |
| Mineralwolle | 1,42% |
| Stahl Feinblech | 1,35% |
| Mineralwolle | 0,90% |
| Armierung (K | 0,63% |
| Gipswandbau | 0,51% |
| Voranstrich (I | 0,48% |
| Knauf - Gipsk | 0,47% |
| Mineralwolle | 0,37% |
| Edelstahlblec | 0,22% |
| Gipskartonplatte | 0,17% |
| Lacksysteme | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Gipsputz (Gip | 0,10% |
| Putzmörtel-W | 0,06% |
| Dampfbrems | 0,05% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | -0,27% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Laubschnitth | 95,88% |
| Lösemittellac | 2,24% |
| Stahl Feinble | 0,93% |
| Lacksysteme | 0,42% |
| Stahlprofil | 0,41% |
| Edelstahlblec | 0,07% |
| Stahl Feinblech | 0,04% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 63,16% |
| Transportbet | 17,23% |
| Transportbet | 6,70% |
| Kraftpapier | 5,63% |
| Aluminium Pr | 2,05% |
| Natursteinpla | 1,25% |
| Edelstahlblec | 0,95% |
| Stahlprofil | 0,89% |
| Mineralwolle | 0,67% |
| Beton der Dr | 0,64% |
| Blähschiefer | 0,51% |
| Kalk-Innenpu | 0,31% |
| Dachsteine | 0,31% |
| Fassadenfarl | 0,22% |
| Stahl Feinble | 0,18% |
| Mineralwolle | 0,18% |
| Putzmörtel-A | 0,08% |
| Brechsand 0/ | 0,06% |
| Glasvlies | 0,06% |
| Abwasserroh | 0,06% |
| Putzmörtel-L | 0,05% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Aluminium Bl | 0,04% |
| Splitt 2/15 (g | 0,03% |
| Regenabflus | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Bitumen Kalt | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| XPS-Dämms | -0,01% |
| Gussasphalt | -0,03% |
| Bitumenbahn | -0,05% |
| EPS-Hartsch | -0,53% |
| EPS-Hartsch | -0,74% |
| Gesamtergel | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 97,04% |
| Fenster-Besc | 1,82% |
| Isolierglas 2- Scheiben | 0,50% |
| Lacksysteme | 0,31% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,25% |
| Fenstergriff | 0,05% |
| Fugendichtur | 0,02% |
| Fensterglas ( | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Kautschuk-D | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| FOAMGLAS( | 60,33% |
| Nadelschnittl | 15,81% |
| Dachsteine | 4,75% |
| Transportbet | 4,54% |
| Mineralwolle | 4,21% |
| Bitumenbahn | 4,10% |
| Bitumenbahn | 2,68% |
| Dampfbrems | 2,52% |
| Regenabflus | 2,41% |
| Bitumen Emu | 2,27% |
| Bewehrungss | 1,81% |
| Perlite 0-3 | 1,33% |
| Bitumen Kalt | 1,30% |
| Dachziegel | 1,22% |
| Kies 2/32 | 0,94% |
| Hanfvlies | 0,87% |
| Unterspannb | 0,86% |
| Folie für Grü | 0,74% |
| Stahlprofil | 0,73% |
| Beton-Mauer | 0,61% |
| Splitt 2/15 | 0,46% |
| Estrichmörtel | 0,33% |
| Betonfertigte | 0,31% |
| Splitt 2/15 (g | 0,29% |
| PE/PP Vlies | 0,21% |
| Abwasserroh | 0,16% |
| Natursteinpla | 0,11% |
| Fassadenfarl | 0,10% |
| Kies 2/32 ge | 0,10% |
| Gipswandbau | 0,05% |
| PU-Dämmpla | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| Beton der Dr | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Dachbahnen | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| PE-HD mit P | -0,10% |
| Bitumenbahn | -0,78% |
| EPS-Hartsch | -1,65% |
| PE-Noppenfo | -2,79% |
| Dämmstoff | -2,80% |
| Kautschuk-D | -3,00% |
| EPS-Hartsch | -5,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Pulverbeschi | 22,53% |
| Bewehrungss | 21,45% |
| Gipswandbau | 13,82% |
| Aluminium Bl | 11,04% |
| Armierung (K | 11,04% |
| Knauf - Gipsl | 7,12% |
| Fassadenfarl | 5,32% |
| Gipsputz (Gi | 2,53% |
| Beton der Dr | 2,19% |
| Kalk-Gips-In | 1,60% |
| PE/PP Vlies | 1,37% |
| Bitumen Kalt | 1,28% |
| Gummi-Bode | 0,31% |
| Muster | 0,00% |
| EPS-Hartsch | -0,53% |
| Bitumenbahn | -1,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 85,13% |
| Lüftungskana | 14,87% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme Holz | 91,84% |
| MDF (Roh) | 52,28% |
| Aluminium Profil (2005) | 49,43% |
| EPDM Schaum (R | 24,86% |
| Trinkwasserrohr P | 5,35% |
| Messing-Bauteil | 5,19% |
| Stahlprofil | 4,43% |
| Edelstahlbleche | 2,95% |
| Grauguss Bauteil | 1,28% |
| Abwasserrohr PP | 0,58% |
| Regenabflussrohr | 0,43% |
| Spanplatte, melam | -138,63% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

**%-Verteilung Baustoffe**

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 21,14% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 15,98% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 8,38% |
| Edelstahlbleche | 7,96% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 006% |
| Transportbeton C30/37 | 4,10% |
| Befestigungsmittel/Schrauben E | 004% |
| Glasvlies | 3,00% |
| Transportbeton C20/25 | 2,99% |
| Silikon-Dichtmasse | 2,34% |
| Gipswandbauplatte | 002% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 1,61% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte | 1,42% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,41% |
| Edelstahlblech | 1,27% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 001% |
| Gipsfaserplatte | 001% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,00% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,97% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse | 0,96% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonk | 0,91% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulvert | 001% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämr | 0,83% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,82% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,76% |
| Argeton | 001% |
| Bewehrungsstahl | 0,62% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Blendrahmen PVC-U | 001% |
| Gipsputz (Gips) | 0,50% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,48% |
| Faserzementplatte | 0,48% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermis | 0,37% |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,33% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, th | 0,31% |
| FOAMGLAS® F | 000% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuersc | 0,25% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,22% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,19% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,19% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,19% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 000% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlb | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsr | 000% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Du | 0,10% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließe | 000% |
| Silikonharzputz | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,09% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,05% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Aluminium Profil (2005) | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-p | 0,05% |
| Linoleum | 0,05% |
| Automatische Drehflügeltüröffner | 0,04% |

**%-Verteilung inkl. Betrieb**

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Decken | 39,57% |
| Außenwände | 27,02% |
| Innenwände | 16,55% |
| Betrieb | 9,38% |
| Gründung | 4,29% |
| Dächer | 3,13% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,06% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

**%-Verteilung exkl.. Betrieb**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 4,74% |
| Außenwände | 330 | 29,81% |
| Innenwände | 340 | 18,27% |
| Decken | 350 | 43,67% |
| Dächer | 360 | 3,46% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,06% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

**%-Verteilung exkl.. Betrieb**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 3,25% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 1,28% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,12% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,09% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 1,33% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,50% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 16,17% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,91% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,08% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 4,67% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,01% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,12% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,09% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 9,47% |
| Innenstützen | 343 | 0,26% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 5,31% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,10% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,02% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,01% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 4,15% |
| Deckenbeläge | 352 | 22,71% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 15,75% |
| Decken, sonstiges | 359 | 1,05% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,57% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,07% |
| Dachbeläge | 363 | 0,61% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,14% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,07% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,06% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äq.] |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 10,9138908 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 4,31518176 |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,48858884 |
| Außenstützen | 333 | 0,01604245 |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,65021529 |
| Innenstützen | 343 | 0,87360439 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 13,9700524 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 8,65505493 |
| Gesamtergebnis | | 46,8826308 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äq.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,9243399 |
| Außenwände | 330 | 100,26048 |
| Innenwände | 340 | 61,4270594 |
| Decken | 350 | 146,84358 |
| Dächer | 360 | 11,6210626 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,20468401 |
| Gesamtergebnis | | 336,281206 |

**Anteil Primärkonstruktion** **13,9%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß Vor- und Entwurfsplanung der Tragwerksplanung

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **13,9%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **8,4%** |
| **Anteil Betrieb** | **39,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **48,0%** |

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äq.] |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 4,31518176 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 23,2434859 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,26315055 |
| Deckenbeläge | 352 | 76,3782657 |
| Dachbeläge | 363 | 2,03912581 |
| Gesamtergebnis | | 106,23921 |

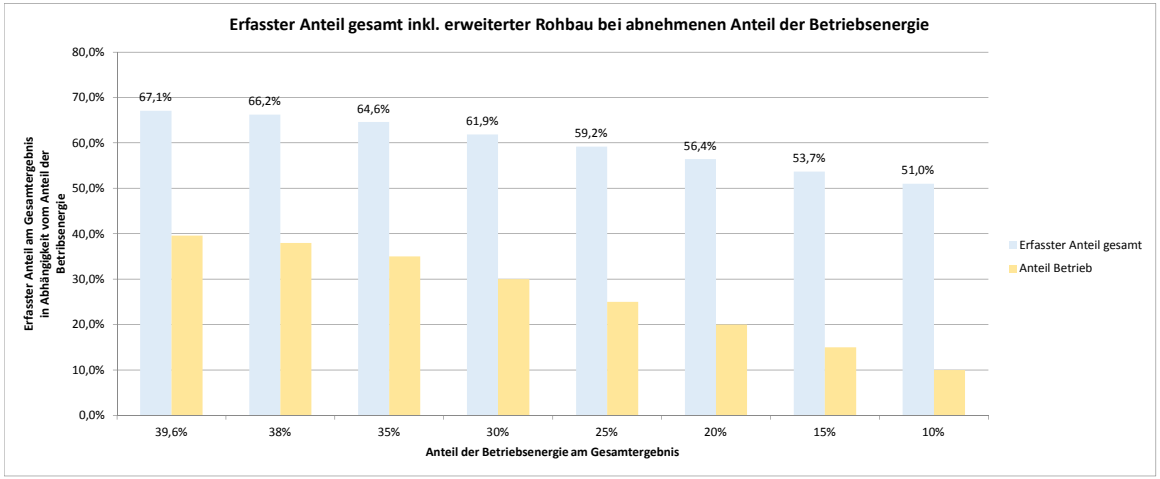
| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äq.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,9243399 |
| Außenwände | 330 | 100,26048 |
| Innenwände | 340 | 61,4270594 |
| Decken | 350 | 146,84358 |
| Dächer | 360 | 11,6210626 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,20468401 |
| Gesamtergebnis | | 336,281206 |

**Anteil erweiterter Rohbau** **31,6%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

| | |
|---|---|
| **Gesamtanteil an KG 300** | **45,5%** |
| **Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** | **27,5%** |
| **Anteil Betrieb** | **39,6%** |
| **Erfasster Anteil gesamt** | **67,1%** |
| Prognose | 66,2% |
| Prognose | 64,6% |
| Prognose | 61,9% |
| Prognose | 59,2% |
| Prognose | 56,4% |
| Prognose | 53,7% |
| Prognose | 51,0% |

| **Anteil Betrieb** |
|---|
| 39,6% |
| 38% |
| 35% |
| 30% |
| 25% |
| 20% |
| 15% |
| 10% |



101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlbleche | 69,22% |
| Transportbeton C | 20,13% |
| Beton der Druckfl | 8,29% |
| Bewehrungsstahl | 1,94% |
| PVC-Dachbahne | 0,31% |
| Stahl Feinblech (I | 0,05% |
| Dampfbremse PE | 0,03% |
| FOAMGLAS® W | 0,01% |
| Sand 0/2 | 0,01% |
| Brechsand 0/2 | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 64,02% |
| FOAMGLAS | 11,42% |
| Transportbet | 9,25% |
| Bewehrungss | 8,26% |
| Mineralwolle ( | 4,81% |
| Gummi-Bode | 2,19% |
| PE/PP Vlies | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Voranstrich (I | 38,71% |
| Gipsfaserplat | 36,86% |
| Mineralwolle ( | 12,56% |
| Estrichmörtel | 3,80% |
| Bitumenbahn | 3,48% |
| Beton der Dru | 2,01% |
| EPS-Hartsch | 0,68% |
| Mauermörtel- | 0,55% |
| EPS-Hartsch | 0,45% |
| Dampfbremse | 0,13% |
| Beton-Mauers | 0,13% |
| Mauermörtel- | 0,13% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,10% |
| Unterspannba | 0,08% |
| Bitumen Emu | 0,06% |
| Natursteinpla | 0,05% |
| Natursteinpla | 0,05% |
| Spanplatte, ro | 0,04% |
| Estrichmörtel | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Haftvermittler | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Knauf - Gipsk | 0,01% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 64,42% |
| FOAMGLAS | 23,65% |
| Dachbahnen | 9,63% |
| Kies 2/32 | 2,13% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Bitumenbahn | 0,06% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 29,30% |
| Transportbet | 18,38% |
| Beton der Dru | 17,01% |
| Edelstahlblec | 13,96% |
| Stahl Feinble | 9,96% |
| Bewehrungss | 7,99% |
| Innenfarbe Di | 2,52% |
| XPS-Dämms | 0,42% |
| FOAMGLAS( | 0,25% |
| Putzmörtel-N | 0,09% |
| Fensterglas e | 0,04% |
| Kalk-Innenpu | 0,04% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| Bitumen Kaltk | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 84,23% |
| Stahl Feinble | 15,71% |
| Kalksandstein | 0,03% |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| PU-Dämmpla | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbremse | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dru | 48,50% |
| Transportbet | 31,65% |
| Bewehrungss | 10,31% |
| Transportbet | 9,54% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 75,04% |
| Isolierglas 2-S | 6,78% |
| Elastomer Fu | 5,60% |
| Blendrahmen | 3,00% |
| Aluminium-Ra | 2,30% |
| Dämmstoff- | 2,14% |
| Edelstahlblec | 1,91% |
| Aluminium-Fl | 1,89% |
| Stahl Feinble | 0,41% |
| Fensterglas e | 0,38% |
| Automatische | 0,27% |
| Aluminium Pr | 0,12% |
| PUR-Dichtma | 0,04% |
| Dampfbremse | 0,03% |
| EPDM-Dichtu | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| TS 93 Gleitsc | 0,01% |
| 3- und 5-Schi | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| EPDM-Dichtu | 0,01% |
| Nadelschnittfl | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Fugendichtur | 0,00% |
| Eloxiertes Alu | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Lösemittellacl | 0,00% |
| Feuerschutzt | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| HPL-Platte | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Befestigungs | 51,74% |
| Mineralwolle ( | 13,43% |
| Argeton | 9,59% |
| Glasvlies | 6,92% |
| Stahl Feinble | 5,66% |
| Mineralfaser ( | 4,65% |
| Putzmörtel-N | 1,56% |
| Betonfertigtei | 0,85% |
| Putzmörtel-N | 0,75% |
| Armierung (K | 0,73% |
| Lüftungskana | 0,66% |
| Silikonharzpu | 0,50% |
| Mineralwolle ( | 0,44% |
| Befestigungs | 0,30% |
| Aluminium Bl | 0,25% |
| Edelstahlblec | 0,25% |
| Gipsputz (Gip | 0,19% |
| FOAMGLAS( | 0,16% |
| PE-Noppenfo | 0,14% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| Natursteinpla | 0,11% |
| Natursteinpla | 0,10% |
| Kleber für Gip | 0,09% |
| Putzmörtel-A | 0,09% |
| Transportbet | 0,09% |
| XPS-Dämms | 0,08% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Dampfbremse | 0,04% |
| EPS-Hartsch | 0,04% |
| Mineralwolle ( | 0,03% |
| Kunstharzput | 0,03% |
| Putzmörtel-La | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Unterspannba | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Bewehrungss | 0,01% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,01% |
| Beton der Dru | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Kalksandstein | 0,00% |
| Multipor Mine | 0,00% |
| Kautschuk-Di | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Unterspannba | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Regenabflusss | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 76,91% |
| Armierung (K | 14,38% |
| FOAMGLAS( | 3,19% |
| 3- und 5-Sch | 2,00% |
| Voranstrich (I | 1,06% |
| Mineralwolle ( | 0,87% |
| Putzmörtel-N | 0,64% |
| Gipsputz (Gip | 0,39% |
| Kalk-Innenpu | 0,27% |
| Voranstrich (I | 0,18% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,08% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 80,66% |
| Aluminium-Pr | 10,97% |
| Isolierglas 2-S | 6,64% |
| Fensterglas e | 1,50% |
| Aluminium Bl | 0,12% |
| Mineralwolle ( | 0,07% |
| Aluminium Pr | 0,03% |
| Metallbeschic | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Aluminium | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 96,29% |
| Betonfertigtei | 2,04% |
| Fensterglas e | 0,96% |
| Betonfertigtei | 0,28% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,17% |
| Regenabfluss | 0,10% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Stahl Feinblech | 0,04% |
| AFS-Dämmstoff | 0,03% |
| Kunststoffprc | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 38,02% |
| Transportbet | 28,67% |
| Beton der Dr | 25,40% |
| Bewehrungss | 7,03% |
| Voranstrich (S | 0,54% |
| Kalk-Innenpu | 0,19% |
| Kalksandstein | 0,08% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 78,51% |
| Gipswandbau | 8,14% |
| Mineralwolle ( | 6,42% |
| Vakuumisolati | 2,10% |
| Knauf Gipska | 1,96% |
| Kunstharzput | 1,14% |
| Armierung (K | 0,43% |
| Gipsputz (Gip | 0,39% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,31% |
| Knauf - Gipsk | 0,15% |
| Fliesenkleber | 0,14% |
| Kalksandstein | 0,10% |
| Voranstrich (I | 0,09% |
| Mauermörtel- | 0,04% |
| Kalksandstein | 0,03% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| Steinzeugflies | 0,01% |
| Stahl Feinblech | 0,01% |
| Gipsfaserplat | 0,01% |
| Kalk-Innenpu | 0,00% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Pulverbeschi | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 60,35% |
| Beton der Dr | 24,97% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 5,93% |
| Bewehrungss | 3,75% |
| Armierung (K | 2,82% |
| Transportbet | 2,05% |
| Kalk-Innenpu | 0,10% |
| Voranstrich (S | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 344 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 56,57% |
| Stahl Feinble | 23,72% |
| Beschlag Edi | 15,48% |
| Silikon-Dichtr | 5,04% |
| TS 93 Gleitsc | 1,80% |
| Lacksysteme | 0,70% |
| Fensterglas e | 0,63% |
| Türbeschläge | 0,56% |
| Lacksysteme | 0,44% |
| Blendrahmen | 0,43% |
| Lacksysteme | 0,37% |
| Fenster-Besc | 0,28% |
| Nadelschnitth | 0,25% |
| Mineralwolle ( | 0,10% |
| Mineralwolle ( | 0,09% |
| Spanplatte, ro | 0,04% |
| Aluminium Pr | 0,04% |
| Röhrenspanp | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Furniersperrh | 0,01% |
| EPDM-Dichtu | 0,01% |
| Furnierschich | 0,01% |
| HPL-Platte | 0,01% |
| Kunststoffprc | 0,01% |
| Feuerschutzt | 0,01% |
| Hanfvlies | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| Spanplatte - r | 0,00% |
| Stahl Feinblech | 0,00% |
| Stahl, warmg | 0,00% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Innentüren au | -0,07% |
| Rosettengarn | -6,59% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 66,55% |
| Gipsputz (Gip | 16,79% |
| Gipsputz (Gip | 7,87% |
| Armierung (K | 4,79% |
| Stahl Feinble | 2,60% |
| Mineralwolle ( | 0,40% |
| Voranstrich (S | 0,31% |
| Mineralwolle ( | 0,11% |
| Fliesenkleber | 0,08% |
| Multipor Mine | 0,07% |
| Kalk-Innenpu | 0,07% |
| 3- und 5-Sch | 0,06% |
| Kunstharzput | 0,06% |
| Fensterglas e | 0,05% |
| Knauf Gipska | 0,04% |
| FOAMGLAS( | 0,04% |
| Transparente | 0,03% |
| Voranstrich (I | 0,02% |
| Steinzeugflies | 0,01% |
| Lacksysteme | 0,01% |
| Stahl, warmg | 0,01% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Eurospan Ro | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 346 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fensterglas e | 98,81% |
| Mineralwolle ( | 0,51% |
| Lacksysteme | 0,34% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,33% |
| Röhrenspanp | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahlprofil | 61,50% |
| Pulverlack Pc | 35,35% |
| Fensterglas e | 3,15% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 50,65% |
| Transportbet | 34,13% |
| Bewehrungss | 5,46% |
| Stahl Feinble | 4,67% |
| Beton der Dr | 2,09% |
| Mineralwolle ( | 1,03% |
| Edelstahlblec | 0,60% |
| Gipsputz (Gip | 0,53% |
| Befestigungs | 0,36% |
| Betonfertigtei | 0,24% |
| Betonfertigtei | 0,09% |
| Putzmörtel-N | 0,03% |
| Gummi-Bode | 0,03% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Voranstrich (I | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 36,88% |
| Gummi-Bode | 24,25% |
| Stahl Feinble | 15,72% |
| Trockenestric | 6,24% |
| Trockenestric | 5,37% |
| Gipsfaserpla | 5,10% |
| Mineralwolle ( | 3,24% |
| Estrichmörtel | 0,79% |
| Glasvlies | 0,64% |
| Voranstrich (I | 0,57% |
| Gipswandbau | 0,34% |
| Linoleum | 0,21% |
| PE-Noppenfo | 0,15% |
| Dampfbrems | 0,11% |
| Estrichmörtel | 0,04% |
| Fliesenkleber | 0,04% |
| Acrylat Dichtı | 0,04% |
| Bitumenbahn | 0,03% |
| Folie für Grü | 0,03% |
| PE-HD mit P | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| EPS-Hartsch | 0,02% |
| EPS-Hartsch | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Kunstharzput | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Beton-Mauer | 0,01% |
| Polyethylen-S | 0,01% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Polypropylen- | 0,00% |
| Schotter 16/3 | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Beton der Dr | 0,00% |
| Argeton | 0,00% |
| Oriented Stra | 0,00% |
| Kraftpapier | 0,00% |
| Porenbeton C | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Splitt 2/15 | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| AFS-Dämmstoff | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 45,45% |
| Glasvlies | 15,02% |
| Silikon-Dichtr | 13,18% |
| Edelstahlblec | 6,65% |
| Gipskartonpla | 4,82% |
| Gipswandbau | 4,45% |
| Faserzement | 3,03% |
| Mineralfaser | 1,21% |
| Mineralwolle ( | 1,11% |
| Mineralwolle ( | 0,89% |
| Gipskartonplatte | 0,81% |
| Blanke Kupfe | 0,68% |
| Gipsputz (Gip | 0,61% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,42% |
| Knauf Gipska | 0,39% |
| Silikonharzpu | 0,37% |
| Mineralwolle ( | 0,26% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,17% |
| Voranstrich (S | 0,15% |
| Aluminium Bl | 0,13% |
| Armierung (K | 0,08% |
| Polypropylen- | 0,04% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Multipor Mine | 0,02% |
| Putzmörtel-W | 0,02% |
| Stahl Feinblech | 0,01% |
| Dampfbremsb | 0,01% |
| Knauf - Gipsk | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 63,72% |
| Edelstahlblec | 22,39% |
| Laubschnitth | 9,60% |
| Lösemittellac | 2,23% |
| Edelstahlblec | 1,36% |
| Lacksysteme | 0,67% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Stahl Feinblech | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 81,60% |
| Transportbet | 10,15% |
| Transportbet | 3,61% |
| Beton der Dr | 1,41% |
| Bewehrungss | 1,05% |
| Bitumenbahn | 0,55% |
| Mineralwolle ( | 0,45% |
| Glasvlies | 0,22% |
| Fassadenfart | 0,22% |
| Dachsteine | 0,16% |
| Mineralwolle ( | 0,09% |
| EPS-Hartsch | 0,09% |
| Aluminium Pr | 0,07% |
| Putzmörtel-A | 0,06% |
| EPS-Hartsch | 0,05% |
| Abwasserroh | 0,05% |
| Putzmörtel-Li | 0,04% |
| Voranstrich (I | 0,04% |
| Regenabfluss | 0,02% |
| Kraftpapier | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Blahschiefer | 0,01% |
| Kalk-Innenpu | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Mineralwolle ( | 0,00% |
| Brechsand 0/ | 0,00% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Splitt 2/15 (ge | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Bitumen Kaltk | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 89,69% |
| Holz-Blendral | 7,60% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,27% |
| Lacksysteme | 0,33% |
| Fensterglas e | 0,05% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,02% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Dampfbremsb | 0,01% |
| Fugendichtur | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

131

| Kostengruppe | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 18,93% |
| FOAMGLAS® | 17,52% |
| PE-Noppenfo | 11,31% |
| Dampfbremse | 10,09% |
| Regenabfluss | 8,54% |
| Transportbet | 5,48% |
| Dachsteine | 5,43% |
| Edelstahlblec | 3,59% |
| Gipswandbau | 3,06% |
| [illegible] | 2,52% |
| Kautschuk-D | 1,82% |
| Folie für Grün | 1,71% |
| Mineralwolle | 1,28% |
| EPS-Hartsch | 1,19% |
| Bitumenbahn | 0,96% |
| Stahl Feinble | 0,81% |
| Bitumenbahn | 0,79% |
| Nadelschnittf | 0,71% |
| Unterspannb | 0,64% |
| Beton-Mauer | 0,45% |
| EPS-Hartsch | 0,43% |
| PE/PP Vlies | 0,38% |
| Dachbahnen | 0,35% |
| Abwasserroh | 0,32% |
| Estrichmörtel | 0,21% |
| Kies 2/32 | 0,18% |
| Betonfertigtei | 0,17% |
| Bitumen Emu | 0,15% |
| Fassadenfart | 0,15% |
| Dachziegel | 0,12% |
| PE-HD mit P | 0,12% |
| Perlite 0-3 | 0,12% |
| Unterspannb | 0,08% |
| Beton der Dr | 0,08% |
| Bewehrungss | 0,07% |
| Bitumen Kaltl | 0,06% |
| Hanfvlies | 0,04% |
| PU-Dämmpla | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Splitt 2/15 | 0,03% |
| Kies 2/32 get | 0,02% |
| Splitt 2/15 (ge | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengruppe | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 65,61% |
| Gummi-Bode | 20,48% |
| Gipsputz (Gi | 8,76% |
| Bitumenbahn | 2,20% |
| Beton der Dr | 0,90% |
| Armierung (K | 0,73% |
| Fassadenfart | 0,60% |
| Pulverbeschi | 0,32% |
| PE/PP Vlies | 0,21% |
| Aluminium Bl | 0,07% |
| Bewehrungss | 0,07% |
| Knauf - Gipsl | 0,02% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,01% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Bitumen Kaltl | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

133

| Kostengruppe | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 99,09% |
| Stahlprofil | 0,91% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Messing-Bauteil | 46,78% |
| Edelstahlbleche | 37,86% |
| Lacksysteme Holz | 14,68% |
| EPDM Schaum (R | 0,31% |
| [illegible] | 0,25% |
| Regenabflussrohr | 0,10% |
| Trinkwasserrohr Pl | 0,04% |
| Abwasserrohr PP | 0,02% |
| MDF (Roh) | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Grauguss Bauteil | 0,00% |
| Spanplatte, melam | -0,07% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung Baustoffe

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,24% |
| Transportbeton C30/37 | 7,02% |
| Transportbeton C20/25 | 6,91% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaum | 5,76% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe sch | 4,48% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN | 003% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,41% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,39% |
| XPS-Dämmstoff | 2,05% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,56% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% |
| Argeton | 001% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,22% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuers | 1,19% |
| Beton der Druckfestigkeitsklass | 1,18% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverz | 1,18% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,06% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulver | 1,05% |
| Glasvlies | 0,98% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,96% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,93% |
| Stahlprofil | 0,92% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestri | 0,84% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,80% |
| Dampfbremse PE | 0,77% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 | 0,76% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,76% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmu | 0,75% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermi | 0,72% |
| Fensterglas einfach | 0,72% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,66% |
| Kalksandstein Mix | 0,66% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,64% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 0,64% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, tl | 0,60% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 | 0,59% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Däm | 0,57% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) f | 0,54% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,53% |
| Lösemittellack weiß | 0,52% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - | 0,50% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfe | 0,49% |
| Silikon-Dichtmasse | 0,48% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-p | 0,40% |
| Natursteinplatte, weich, Innenbo | 0,40% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdicht | 0,39% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 000% |
| Linoleum | 0,36% |
| Gipswandbauplatte | 0,36% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumpr | 0,33% |
| Gipsfaserplatte | 0,31% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,31% |
| Acrylat Dichtmasse | 000% |
| Dachbahnen EPDM | 0,27% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte | 0,23% |

## %-Verteilung inkl. Betrieb

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 84,71% |
| Decken | 5,87% |
| Außenwände | 3,43% |
| Innenwände | 2,51% |
| Gründung | 1,84% |
| Dächer | 1,64% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,04% |
| Außenwände | 330 | 22,44% |
| Innenwände | 340 | 16,41% |
| Decken | 350 | 38,40% |
| Dächer | 360 | 10,69% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## %-Verteilung exkl.. Betrieb

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 4,29% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7,06% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,28% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,42% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,67% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 1,33% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,52% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,71% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,26% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 1,68% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,20% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,04% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,15% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,14% |
| Innenstützen | 343 | 0,88% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,90% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 4,84% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,08% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,43% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 16,80% |
| Deckenbeläge | 352 | 16,19% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,90% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,50% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,44% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,01% |
| Dachbeläge | 363 | 8,09% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,10% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,04% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

## Primärkonstruktion

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [M |
|---|---|---|
| Flachgründung | 322 | 17347968,3 |
| Tiefgründung | 323 | 0 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 28561062,4 |
| Tragende Außenwände | 331 | 27003270,4 |
| Außenstützen | 333 | 113597,6 |
| Tragende Innenwände | 341 | 20826069,7 |
| Innenstützen | 343 | 3556834,09 |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 68003354,3 |
| Dachkonstruktionen | 361 | 9889281,65 |
| Gesamtergebnis | | 175301438 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [M |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 48728531,1 |
| Außenwände | 330 | 90839188,5 |
| Innenwände | 340 | 66425421,7 |
| Decken | 350 | 155417679 |
| Dächer | 360 | 43282924,5 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 26922,335 |
| Gesamtergebnis | | 404720667 |

**Anteil Primärkonstruktion** **43,3%**

Definition Primärkonstruktion:
Alle tragenden Bauteile gemäß
Vor- und Entwurfsplanung der
Tragwerksplanung

**Gesamtanteil an KG 300** **43,3%**
**Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** **6,6%**
**Anteil Betrieb** **84,7%**
**Erfasster Anteil gesamt** **91,3%**

## Erweiterter Rohbau

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [M |
|---|---|---|
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 28561062,4 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 27151922,9 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 1047037,03 |
| Deckenbeläge | 352 | 65532569,4 |
| Dachbeläge | 363 | 32750139,7 |
| Gesamtergebnis | | 155042731 |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [M |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 48728531,1 |
| Außenwände | 330 | 90839188,5 |
| Innenwände | 340 | 66425421,7 |
| Decken | 350 | 155417679 |
| Dächer | 360 | 43282924,5 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 26922,335 |
| Gesamtergebnis | | 404720667 |

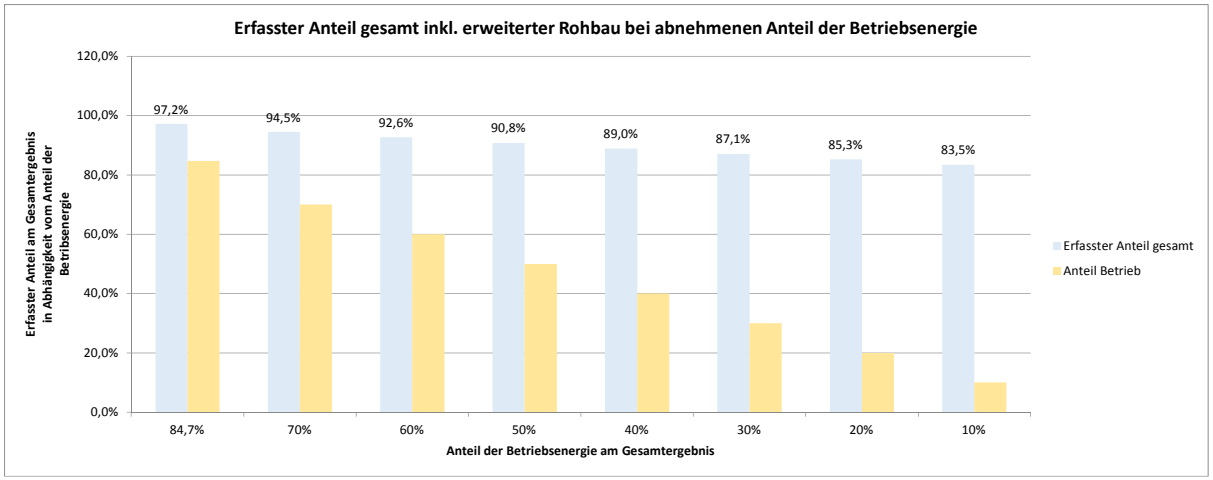
**Anteil erweiterter Rohbau** **38,3%**

Definition erweiterter Rohbau:
Alle Außenwände sowie Deckenbelege

**Gesamtanteil an KG 300** **81,6%**
**Gesamtanteil KG 300 auf Gebäudebezug** **12,5%**
**Anteil Betrieb** **84,7%**
**Erfasster Anteil gesamt** **97,2%**

| Prognose | 94,5% |
|---|---|
| Prognose | 92,6% |
| Prognose | 90,8% |
| Prognose | 89,0% |
| Prognose | 87,1% |
| Prognose | 85,3% |
| Prognose | 83,5% |

| Anteil Betrieb |
|---|
| 84,7% |
| 70% |
| 60% |
| 50% |
| 40% |
| 30% |
| 20% |
| 10% |




n.v. - nicht vorhanden

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungsstah | 62,09% |
| Transportbeton C | 26,12% |
| Beton der Druckf | 7,67% |
| Stahl Feinblech ( | 2,89% |
| Edelstahlbleche | 0,53% |
| PVC-Dachbahne | 0,35% |
| Dampfbremse PE | 0,21% |
| Sand 0/2 | 0,08% |
| Brechsand 0/2 | 0,04% |
| FOAMGLAS® W | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 64,04% |
| Transportbet | 26,88% |
| FOAMGLAS | 5,12% |
| Transportbet | 2,88% |
| Mineralwolle | 0,46% |
| PE/PP Vlies | 0,37% |
| Gummi-Bode | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahn | 24,90% |
| Voranstrich ( | 18,19% |
| EPS-Hartsch | 15,17% |
| Estrichmörte | 10,80% |
| EPS-Hartsch | 10,55% |
| Gipsfaserplat | 4,17% |
| Bitumen Emu | 3,60% |
| Mineralwolle | 2,90% |
| Natursteinpla | 2,42% |
| Natursteinpla | 2,00% |
| Estrichmörte | 1,25% |
| Beton der Dr | 1,08% |
| Mauermörtel- | 0,79% |
| PE/PP Vlies | 0,56% |
| Dampfbrems | 0,52% |
| Stahlprofil | 0,37% |
| Mauermörtel- | 0,20% |
| Beton-Mauer | 0,17% |
| Haftvermittler | 0,13% |
| Innenfarbe Dispersionsf | 0,13% |
| Knauf - Gipsl | 0,09% |
| Unterspannb | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,02% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,06% |
| Gesamterget | 100,00% |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Dachbahnen | 50,45% |
| Transportbet | 30,66% |
| FOAMGLAS | 11,53% |
| Kies 2/32 | 6,06% |
| PE/PP Vlies | 1,21% |
| Bitumenbahn | 0,08% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Muster | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 68,07% |
| Transportbet | 10,04% |
| Transportbet | 8,49% |
| XPS-Dämms | 6,27% |
| Beton der Dr | 4,16% |
| Innenfarbe D | 1,40% |
| Bitumen Emu | 0,54% |
| Kalk-Innenpu | 0,30% |
| Bitumen Kaltl | 0,30% |
| FOAMGLAS | 0,12% |
| Stahl Feinble | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Fensterglas e | 0,03% |
| Edelstahlblec | 0,03% |
| Pulverbeschi | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Betonfertigtei | 98,46% |
| Kalksandstei | 0,71% |
| XPS-Dämmstoff | 0,44% |
| Stahl Feinble | 0,33% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| PU-Dämmpla | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 74,73% |
| Transportbet | 12,42% |
| Beton der Dr | 10,07% |
| Transportbet | 2,78% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Isolierglas 2-Scheiben | 34,02% |
| Aluminium-R | 13,12% |
| Aluminium-Fl | 10,95% |
| Aluminium-Rahmenprofi | 7,69% |
| Fenster-Besc | 6,70% |
| Aluminium Pr | 5,11% |
| EPDM-Dichtu | 4,78% |
| Fensterglas e | 4,24% |
| Elastomer Fu | 3,39% |
| Blendrahmen | 2,96% |
| Dampfbrems | 2,32% |
| Stahlprofil | 1,59% |
| EPDM-Dichtu | 1,58% |
| Kunststoffpro | 0,44% |
| Stahl Feinble | 0,38% |
| Pulverbeschi | 0,25% |
| Fugendichtur | 0,10% |
| PUR-Dichtma | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,07% |
| Edelstahlblec | 0,06% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| HPL-Platte | 0,05% |
| Fenstergriff | 0,04% |
| Automatische | 0,03% |
| Feuerschutzt | 0,03% |
| Lösemittellac | 0,03% |
| Türbeschläge | 0,02% |
| Lacksysteme | 0,02% |
| Eloxiertes Alu | 0,02% |
| TS 93 Gleitsc | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Türbeschläge | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnitth | -0,04% |
| 3- und 5-Sch | -0,10% |
| Gesamterget | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Argeton | 19,14% |
| Natursteinpla | 11,56% |
| Mineralwolle ( | 10,62% |
| Natursteinpla | 9,59% |
| Mineralfaser | 8,96% |
| XPS-Dämms | 5,84% |
| Armierung (K | 5,24% |
| Aluminium Bl | 4,17% |
| Putzmörtel-N | 3,48% |
| PE-Noppenfo | 3,15% |
| Betonfertigtei | 2,73% |
| Glasvlies | 2,34% |
| EPS-Hartsch | 2,22% |
| Bitumen Kaltkleber | 1,41% |
| Stahlprofil | 1,15% |
| Dampfbrems | 1,01% |
| Silikonharzpu | 0,75% |
| EPS-Hartsch | 0,67% |
| Putzmörtel-N | 0,54% |
| Befestigungs | 0,54% |
| Stahl Feinble | 0,50% |
| PE/PP Vlies | 0,48% |
| Fassadenfart | 0,47% |
| FOAMGLAS | 0,39% |
| Bewehrungss | 0,39% |
| Bitumenbahn | 0,34% |
| Stahl Feinble | 0,32% |
| Mineralwolle ( | 0,31% |
| Fassadenfart | 0,22% |
| Transportbet | 0,21% |
| Putzmörtel-A | 0,16% |
| Unterspannb | 0,14% |
| PE-HD mit P | 0,13% |
| Bitumen Emu | 0,11% |
| Kunstharzput | 0,10% |
| Befestigungs | 0,10% |
| Lüftungskana | 0,10% |
| Kalksandstei | 0,06% |
| Aluminium Pr | 0,05% |
| Fassadenfart | 0,05% |
| Fassadenfart | 0,05% |
| Kautschuk-D | 0,04% |
| Putzmörtel-L | 0,03% |
| FOAMGLAS | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Mineralwolle ( | 0,02% |
| Gipsputz (Gi | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,01% |
| Multipor Mine | 0,01% |
| Kleber für Gi | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,01% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe Dispersionsf | 64,90% |
| Armierung (K | 30,35% |
| Kalk-Innenpu | 3,18% |
| FOAMGLAS | 2,28% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,04% |
| Voranstrich ( | 0,62% |
| Mineralwolle ( | 0,18% |
| Putzmörtel-N | 0,14% |
| Voranstrich ( | 0,06% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | -2,79% |
| Gesamterget | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium-Rahmenprofil | 37,55% |
| Isolierglas 2-S | 31,69% |
| Fensterglas e | 15,99% |
| Fenster-Besc | 6,86% |
| Aluminium Bl | 5,48% |
| Aluminium Pr | 1,35% |
| Metallbeschic | 0,77% |
| Mineralwolle ( | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Knauf - Gipsk | 0,07% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Blech (2005) | 100,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Regenabfluss | 20,53% |
| Betonfertigtei | 18,58% |
| Stahl Feinble | 15,76% |
| Fensterglas e | 10,87% |
| Aluminium Blech (2005) | 7,82% |
| XPS | 7,66% |
| Stahl Feinblech | 7,63% |
| Stahlprofil | 6,12% |
| Betonfertigtei | 2,91% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,94% |
| Kautschuk-D | 0,08% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| Dampfbremse | 0,05% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 63,01% |
| Transportbet | 13,97% |
| Transportbet | 13,74% |
| Beton der Dr | 6,55% |
| Kalk-Innenpu | 1,55% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,50% |
| Kalksandstei | 0,43% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 21,58% |
| Kalksandstei | 15,71% |
| Knauf - Gipsl | 11,62% |
| Mineralwolle | 10,03% |
| Stahl Feinble | 10,00% |
| Kunstharzput | 9,08% |
| Armierung (K | 6,89% |
| Gipswandbau | 3,99% |
| Steinzeugflies | 3,16% |
| Mineralische Dispersionsf | 1,97% |
| Stahl Feinblech | 1,71% |
| Kalksandstei | 1,42% |
| Gipskartonpla | 0,80% |
| Fliesenkleber | 0,74% |
| Kalk-Innenpu | 0,43% |
| Mauermörtel- | 0,31% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Aluminium Bl | 0,09% |
| Gipsputz (Gi | 0,08% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,05% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Pulverbeschi | 0,01% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Steinzeugflies | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,01% |
| Spanplatte, n | -0,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 47,14% |
| Transportbet | 30,57% |
| Beton der Dr | 9,02% |
| Armierung (K | 5,81% |
| Mineralische Dispersionsf | 4,89% |
| Transportbet | 1,40% |
| Kalk-Innenpu | 1,15% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 33,91% |
| Fensterglas e | 14,31% |
| Stahl Feinble | 7,82% |
| EPDM-Dichtu | 6,95% |
| Silikon-Dichtu | 6,16% |
| Stahlprofil | 6,11% |
| TS 93 Gleitsc | 4,97% |
| Lacksysteme | 4,54% |
| HPL-Platte | 4,50% |
| Lacksysteme | 3,84% |
| Edelstahlblec | 3,37% |
| Aluminium Pr | 3,11% |
| Türbeschläge | 1,65% |
| Aluminium Bl | 1,57% |
| Furnierschich | 1,51% |
| Rosettengarn | 1,22% |
| Fenstergriff | 1,18% |
| Kunststoffpro | 1,10% |
| Beschlag Edi | 0,92% |
| Feuerschutzt | 0,91% |
| Blendrahmen | 0,87% |
| Hanfvlies | 0,50% |
| Mineralwolle | 0,42% |
| Mineralwolle | 0,31% |
| Fenster-Besc | 0,05% |
| Stahl Feinblech | 0,02% |
| Stahl, warmg | 0,02% |
| Spanplatte - i | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Furniersperrh | -0,11% |
| Röhrenspanp | -0,26% |
| Spanplatte, n | -0,82% |
| Innentüren au | -2,62% |
| Nadelschnitth | -3,80% |
| Spanplatte, n | -4,21% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Mineralische Dispersionsf | 80,68% |
| Armierung (K | 14,53% |
| Kalk-Innenpu | 1,24% |
| Steinzeugflies | 0,68% |
| Gipsputz (Gip | 0,64% |
| Transparente | 0,50% |
| Multipor Mine | 0,45% |
| Gipsputz (Gip | 0,33% |
| Voranstrich ( | 0,26% |
| Stahl, warmg | 0,18% |
| Mineralwolle | 0,12% |
| Kunstharzput | 0,09% |
| Knauf Gipska | 0,09% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,09% |
| Fliesenkleber | 0,08% |
| Fensterglas e | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| FOAMGLAS( | 0,04% |
| Lacksysteme | 0,03% |
| Steinzeugflies | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Fassadenfarb | 0,01% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Spanplatte, n | -0,01% |
| Eurospan Ro | -0,02% |
| Spanplatte, n | -0,08% |
| 3- und 5-Sch | -0,12% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 107,97% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,38% |
| Lacksysteme | 0,72% |
| Stahlprofil | 0,24% |
| Mineralwolle | 0,10% |
| Muster | 0,00% |
| Röhrenspanp | -0,02% |
| Spanplatte, n | -10,39% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 89,97% |
| Pulverlack Pr | 9,69% |
| Fensterglas e | 0,35% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 57,38% |
| Transportbet | 21,46% |
| Transportbet | 19,49% |
| Beton der Dr | 0,63% |
| XPS-Dämms | 0,44% |
| Betonfertigtei | 0,18% |
| Mineralwolle | 0,13% |
| Betonfertigtei | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Lacksysteme | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Fassadenfarb | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gummi-Bode | 0,01% |
| Estrichmörte | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 35,56% |
| Gummi-Bode | 18,55% |
| Estrichmörte | 7,27% |
| Estrichmörte | 5,14% |
| PE-Noppenfo | 4,51% |
| Natursteinpla | 2,42% |
| Mineralwolle | 2,41% |
| Linoleum | 2,20% |
| PE-HD mit P | 2,11% |
| Trockenestri | 1,89% |
| Gipsfaserplat | 1,86% |
| Acrylat Dicht | 1,72% |
| Trockenestri | 1,43% |
| Dampfbrems | 1,39% |
| Stahlprofil | 1,32% |
| EPS-Hartsch | 1,28% |
| EPS-Hartsch | 1,23% |
| Stahl Feinble | 1,23% |
| Kautschuk-D | 1,11% |
| Natursteinpla | 1,11% |
| Voranstrich ( | 0,87% |
| Polypropylen | 0,53% |
| Steinzeugflie | 0,47% |
| Glasvlies | 0,29% |
| Schotter 16/3 | 0,27% |
| Bitumenbahn | 0,27% |
| Folie für Grü | 0,22% |
| Polyethylen-S | 0,18% |
| Natursteinpla | 0,18% |
| Steinzeugflie | 0,16% |
| Fliesenkleber | 0,13% |
| Gipswandbau | 0,10% |
| Porenbeton ( | 0,10% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| EPS-Hartsch | 0,06% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Kunstharzpu | 0,04% |
| Beton-Mauer | 0,03% |
| Splitt 2/15 | 0,03% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Fassadenfarb | 0,01% |
| Dämmstoff | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Argeton | 0,01% |
| Oriented Stra | 0,01% |
| Knauf - Gipsl | 0,01% |
| Kraftpapier | 0,00% |
| Beton der Dr | 0,00% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Glasvlies | 15,80% |
| Polypropylen | 11,79% |
| Silikon-Dichtu | 8,72% |
| Stahl Feinble | 8,13% |
| Aluminium Profil (2005) | 7,90% |
| Mineralfaser | 7,24% |
| Aluminium Bl | 6,60% |
| Knauf Gipska | 6,03% |
| Mineralische Dispersionsf | 3,79% |
| Blanke Kupfe | 3,49% |
| Gipswandbau | 3,06% |
| Gipskartonpla | 2,78% |
| Mineralwolle | 2,43% |
| Stahl Feinblech | 2,06% |
| Armierung (K | 1,73% |
| Silikonharzput | 1,70% |
| Mineralwolle | 1,52% |
| Multipor Mine | 0,92% |
| Voranstrich ( | 0,90% |
| Mineralwolle | 0,63% |
| Lacksysteme | 0,60% |
| Dampfbrems | 0,52% |
| Faserzement | 0,44% |
| Gipskartonpla | 0,43% |
| PE/PP Vlies | 0,27% |
| Knauf - Gipsl | 0,25% |
| Edelstahlblec | 0,21% |
| Gipsputz (Gip | 0,17% |
| Putzmörtel-W | 0,13% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,07% |
| Muster | 0,00% |
| Mitteldichte F | -0,42% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Lösemittellac | 103,73% |
| Lacksysteme | 11,47% |
| Stahl Feinble | 7,38% |
| Stahlprofil | 2,69% |
| Edelstahlblec | 0,47% |
| Stahl Feinblech | 0,44% |
| Edelstahlblec | 0,03% |
| Muster | 0,00% |
| Laubschnitth | -26,21% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

n.v. - nicht vorhanden

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 46,99% |
| Transportbet | 18,32% |
| Transportbet | 8,78% |
| EPS-Hartsch | 4,88% |
| Bitumenbahn | 4,33% |
| Abwasserroh | 3,13% |
| EPS-Hartsch | 2,90% |
| Beton der Dr | 1,81% |
| Mineralwolle | 1,14% |
| Natursteinpla | 1,14% |
| Aluminium Pl | 1,09% |
| Blähschiefer | 1,03% |
| Edelstahlblec | 0,86% |
| Stahlprofil | 0,78% |
| Dachsteine | 0,37% |
| Kalk-Innenpu | 0,35% |
| Fassadenfarb | 0,34% |
| PE/PP Vlies | 0,34% |
| XPS-Dämms | 0,31% |
| Mineralwolle | 0,29% |
| Stahl Feinble | 0,27% |
| Putzmörtel-A | 0,10% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Voranstrich ( | 0,07% |
| Bitumen Kalt | 0,06% |
| Putzmörtel-L | 0,05% |
| Splitt 2/15 (g | 0,04% |
| Brechsand 0/ | 0,04% |
| Kraftpapier | 0,04% |
| Regenabfluss | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 48,73% |
| Isolierglas 2- | 17,51% |
| Scheiben | |
| Fenster-Besc | 12,30% |
| Lacksysteme | 12,23% |
| Kautschuk-D | 2,71% |
| Fugendichtur | 1,93% |
| Fenstergriff | 1,57% |
| Aluminium | |
| Profil (2005) | 1,49% |
| Fensterglas e | 0,87% |
| Dampfbrems | 0,66% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 17,90% |
| XPS-Dämmstoff | 14,15% |
| Bitumenbahn | 10,62% |
| Kautschuk-D | 9,65% |
| Bitumenbahn | 9,35% |
| Bitumenbahn | 7,33% |
| Dampfbrems | 6,65% |
| EPS-Hartsch | 4,53% |
| FOAMGLAS | 3,24% |
| EPS-Hartsch | 1,73% |
| Perlite 0-3 | 1,66% |
| Bitumen Emu | 1,54% |
| PE/PP Vlies | 1,45% |
| Abwasserroh | 1,42% |
| Mineralwolle | 1,14% |
| Bitumen Kalt | 0,96% |
| Transportbet | 0,95% |
| Dachsteine | 0,92% |
| Folie für Grü | 0,80% |
| Regenabfluss | 0,79% |
| Dachbahnen | 0,66% |
| Dachziegel | 0,64% |
| PE-HD mit P | 0,54% |
| Unterspannb | 0,34% |
| Bewehrungss | 0,21% |
| Kies 2/32 | 0,19% |
| Kies 2/32 get | 0,11% |
| Estrichmörte | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Beton-Mauer | 0,10% |
| Splitt 2/15 (g | 0,07% |
| Gipswandba | 0,05% |
| Splitt 2/15 | 0,05% |
| Hanfvlies | 0,05% |
| Betonfertigtei | 0,05% |
| Fassadenfarb | 0,04% |
| PU-Dämmpla | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Beton der Dr | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Muster | 0,00% |
| Nadelschnittl | -0,13% |
| Gesamterget | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 22,70% |
| Gipswandba | 19,30% |
| Gummi-Bode | 15,37% |
| PE/PP Vlies | 14,53% |
| Armierung (K | 7,05% |
| Pulverbeschi | 6,78% |
| Bewehrungss | 3,91% |
| Fassadenfarb | 2,57% |
| Beton der Dr | 1,51% |
| Aluminium Bl | 1,49% |
| Bitumen Kalt | 1,45% |
| Gipsputz (Gi | 1,05% |
| Knauf - Gipsl | 0,87% |
| EPS-Hartsch | 0,72% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,69% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 76,51% |
| Lüftungskana | 23,49% |
| Muster | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 371 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme Holz | 235,29% |
| EPDM Schaum (R | 112,41% |
| Aluminium Profil (2005) | 34,04% |
| Trinkwasserrohr P | 25,91% |
| Abwasserrohr PP | 12,34% |
| Messing-Bauteil | 5,16% |
| Stahlprofil | 5,05% |
| Edelstahlbleche | 3,48% |
| MDF (Roh) | 1,40% |
| Regenabflussrohr | 1,15% |
| Grauguss Bauteil | 0,93% |
| Spanplatte, melam | -337,17% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

# ANHANG C **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 01**

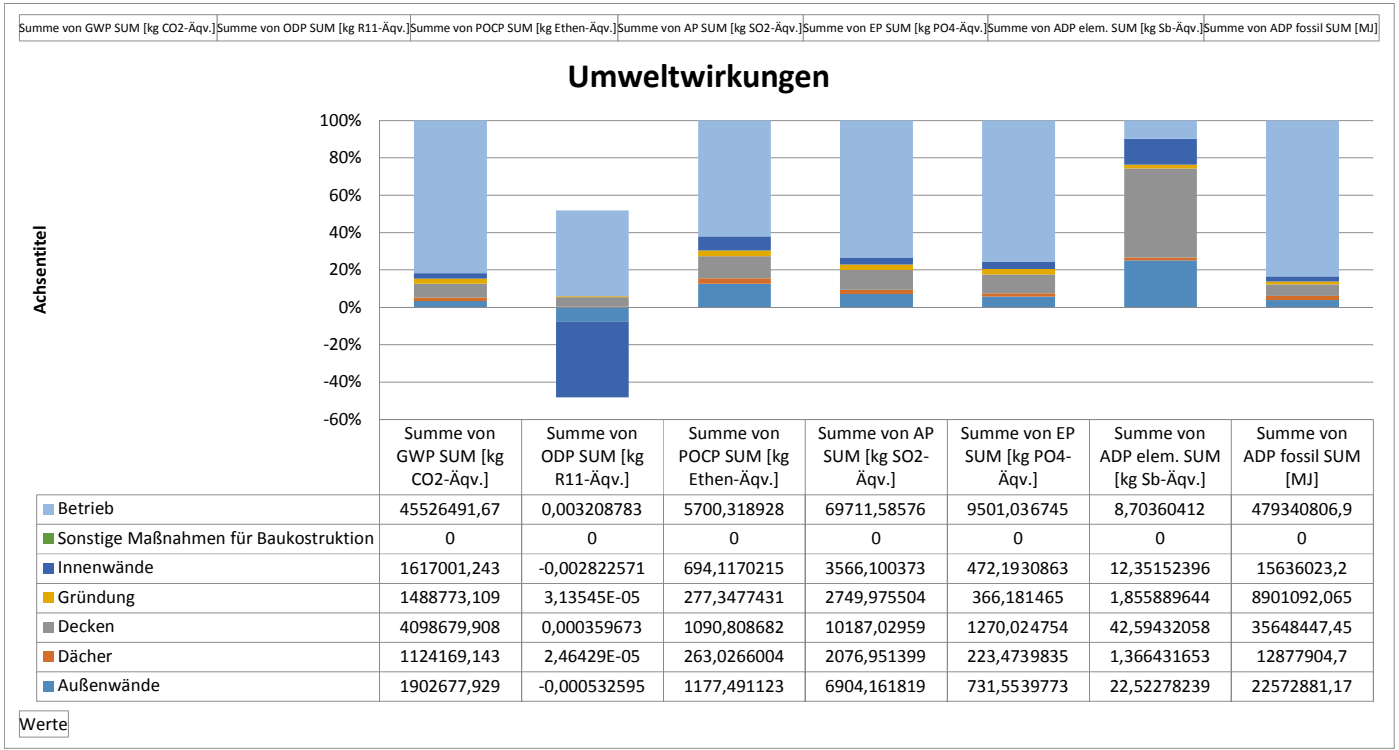
# Protokoll

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 17,00 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 36,00 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9,00 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | 01 | | |
| 2.2 | | Projektname | | 01_Diss_Projekt | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | BN00151.106 | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | Berlin | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | 1300 - Verwaltungsgebäude | | |
| 2.6 | | Baujahr | | 2014 | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | Stahlbeton | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | Private Baumaßnahme | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | ja | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 26.344,00 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 24.059,90 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | 14.831,30 | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichung zu Ref. |
| 4.1 | | Heizung (Hilfenergie) | | 12.269,05 | 4.159,00 | 195,00% |
| 4.2 | | Warmwasser/ Heizung | kWh/a | 393.441,40 | 393.441,40 | 100,00% |
| 4.3 | | Lüftung | kWh/a | 239.766,35 | 239.766,35 | 100,00% |
| | | Kühlung | kWh/a | 150.139,90 | 159.705,60 | 94,01% |
| | | Beleuchtung | kWh/a | 248.916,15 | 355.386,55 | 70,04% |
| | | Summe | | 1.044.532,85 | 1.152.458,90 | 90,64% |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | Flachgründung KG 322 | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | Skelettbauweise | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | Flachdecken | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | 2-fach | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | Stb | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | KS geschäumt | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | Stb | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | Minieralfaser | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | Naturstein | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | Stb | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | Gipsständerwand | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | Stb | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | Stb | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | Stb | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | Stb | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | mineralisch | |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | | | Bitumbahn | |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,5E+06 | 2,7% | 3,1E-05 | 11,6% | 277,348 | 3,0% | 2749,98 | 2,9% | 366,181 | 2,9% | 1,85589 | 8901092 |
| Außenwände | 330 | 1,9E+06 | 3,4% | -0,00053 | -197,78% | 1177,49 | 12,79% | 6904,16 | 7,25% | 731,554 | 5,82% | 22,5228 | 2,3E+07 |
| Innenwände | 340 | 1,6E+06 | 2,9% | -0,00282 | ####### | 694,117 | 7,54% | 3566,1 | 3,75% | 472,193 | 3,76% | 12,3515 | 1,6E+07 |
| Decken | 350 | 4,1E+06 | 7,4% | 0,00036 | 133,56% | 1090,81 | 11,85% | 10187 | 10,70% | 1270,02 | 10,11% | 42,5943 | 3,6E+07 |
| Dächer | 360 | 1,1E+06 | 2,0% | 2,5E-05 | 9,15% | 263,027 | 2,86% | 2076,95 | 2,18% | 223,474 | 1,78% | 1,36643 | 1,3E+07 |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 390 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0 |
| Betrieb/Operation | 0 | 4,6E+07 | 81,7% | 0,00321 | ####### | 5700,32 | 61,94% | 69711,6 | 73,23% | 9501,04 | 75,62% | 8,7036 | 4,8E+08 |
| | **Sum** | **5,6E+07** | **100,0%** | **0,00027** | **100,00%** | **9203,11** | **100,00%** | **95195,8** | **100,00%** | **12564,5** | **100,00%** | **89,3946** | **5,7E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,2E+00 | 2,7% | 2,6E-11 | 11,6% | 2,3E-04 | 3,0% | 2,3E-03 | 2,9% | 3,0E-04 | 2,9% | 1,5E-06 | 2,1% |
| Außenwände | 330 | 1,6E+00 | 3,4% | -4,4E-10 | -197,8% | 9,8E-04 | 12,8% | 5,7E-03 | 7,3% | 6,1E-04 | 5,8% | 1,9E-05 | 25,2% |
| Innenwände | 340 | 1,3E+00 | 2,9% | -2,3E-09 | -1048,2% | 5,8E-04 | 7,5% | 3,0E-03 | 3,7% | 3,9E-04 | 3,8% | 1,0E-05 | 13,8% |
| Decken | 350 | 3,4E+00 | 7,4% | 3,0E-10 | 133,6% | 9,1E-04 | 11,9% | 8,5E-03 | 10,7% | 1,1E-03 | 10,1% | 3,5E-05 | 47,6% |
| Dächer | 360 | 9,3E-01 | 2,0% | 2,0E-11 | 9,2% | 2,2E-04 | 2,9% | 1,7E-03 | 2,2% | 1,9E-04 | 1,8% | 1,1E-06 | 1,5% |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 390 | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,8E+01 | 81,7% | 2,7E-09 | 1191,6% | 4,7E-03 | 61,9% | 5,8E-02 | 73,2% | 7,9E-03 | 75,6% | 7,2E-06 | 9,7% |
| | Sum | 4,6E+01 | 100,0% | 2,2E-10 | 100,0% | 7,7E-03 | 100,0% | 7,9E-02 | 100,0% | 1,0E-02 | 100,0% | 7,4E-05 | 100,0% |

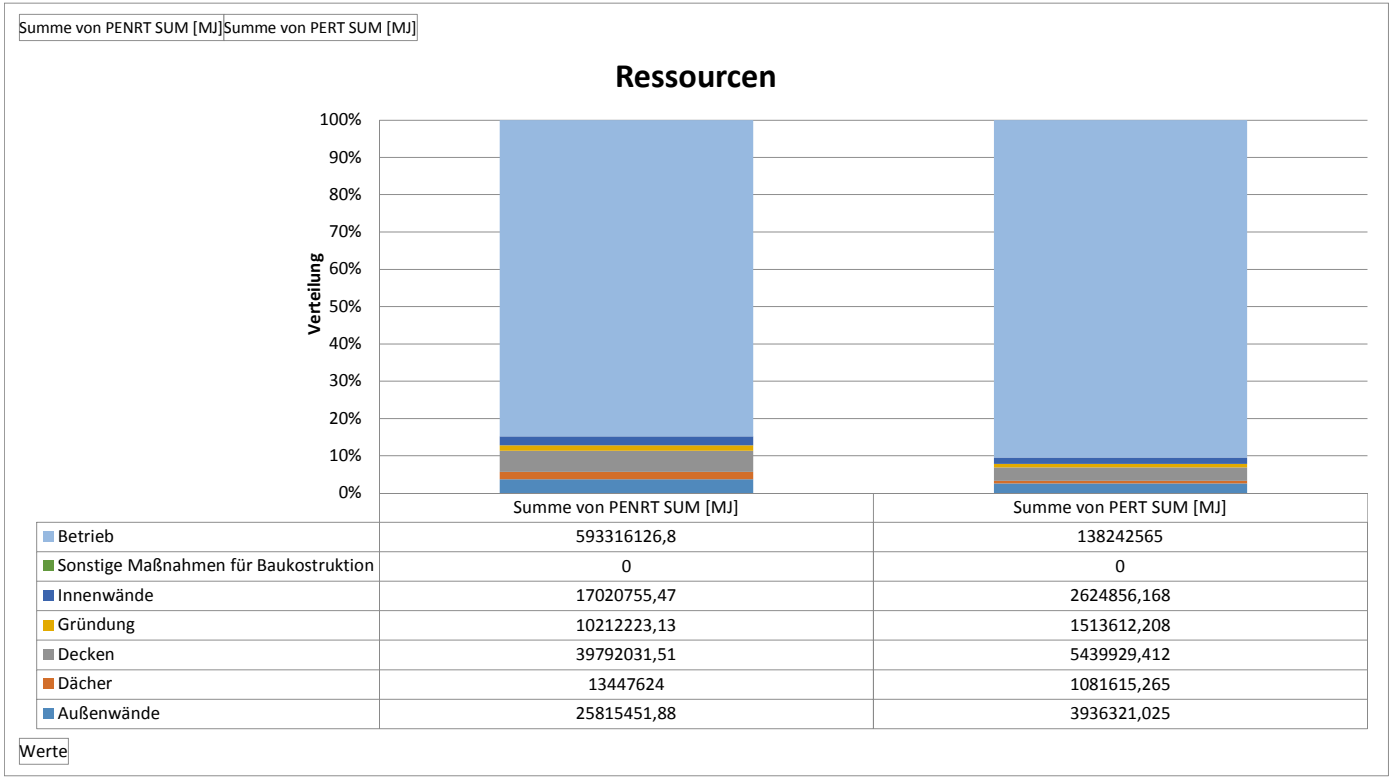



| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 45526491,67 | 0,003208783 | 5700,318928 | 69711,58576 | 9501,036745 | 8,70360412 | 479340806,9 |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Innenwände | 1617001,243 | -0,002822571 | 694,1170215 | 3566,100373 | 472,1930863 | 12,35152396 | 15636023,2 |
| Gründung | 1488773,109 | 3,13545E-05 | 277,3477431 | 2749,975504 | 366,181465 | 1,855889644 | 8901092,065 |
| Decken | 4098679,908 | 0,000359673 | 1090,808682 | 10187,02959 | 1270,024754 | 42,59432058 | 35648447,45 |
| Dächer | 1124169,143 | 2,46429E-05 | 263,0266004 | 2076,951399 | 223,4739835 | 1,366431653 | 12877904,7 |
| Außenwände | 1902677,929 | -0,000532595 | 1177,491123 | 6904,161819 | 731,5539773 | 22,52278239 | 22572881,17 |

## Gesamtübersicht Ressourcen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1E+07 | 1,46% | 0,99% | 0,99% |
| Außenwände | 330 | 2,6E+07 | 3,69% | 2,58% | 2,58% |
| Innenwände | 340 | 1,7E+07 | 2,43% | 1,72% | 1,72% |
| Decken | 350 | 4E+07 | 5,69% | 3,56% | 3,56% |
| Dächer | 360 | 1,3E+07 | 1,92% | 0,71% | 0,71% |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 390 | 0 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Betrieb/Operation | 0 | 5,9E+08 | 84,81% | 90,45% | 90,45% |
| | **Sum** | **7E+08** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 8,5E+00 | 1,5% | 8,2E-09 | 1,0% |
| Außenwände | 330 | 2,1E+01 | 3,7% | 2,1E-08 | 2,6% |
| Innenwände | 340 | 1,4E+01 | 2,4% | 1,4E-08 | 1,7% |
| Decken | 350 | 3,3E+01 | 5,7% | 3,0E-08 | 3,6% |
| Dächer | 360 | 1,1E+01 | 1,9% | 5,9E-09 | 0,7% |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 390 | 0,0E+00 | 0,0% | 0,0E+00 | 0,0% |
| Betrieb/Operation | 0 | 4,9E+02 | 84,8% | 7,5E-07 | 90,4% |
| | Sum | 5,8E+02 | 100,0% | 8,3E-07 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 593316126,8 | 138242565 |
| Sonstige Maßnahmen für Baukostruktion | 0 | 0 |
| Innenwände | 17020755,47 | 2624856,168 |
| Gründung | 10212223,13 | 1513612,208 |
| Decken | 39792031,51 | 5439929,412 |
| Dächer | 13447624 | 1081615,265 |
| Außenwände | 25815451,88 | 3936321,025 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:
X — Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator
X — Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 312 - Decke Büroflächen, inkl. Mieterausbau | 68820 | 5,1E-02 | 5,07% | 9E-05 | -3,2% | 154,77 | 4,4% | 2139,3 | 8,4% | 157,82 | 5,15% | 16,4 | 20,32% | 7E+06 | 6,92% | **6,7%** |
| AWel- 101 - LM-Fassade | 60936 | 5,3E-02 | 5,34% | 0,0001 | -4,0% | 81,266 | 2,3% | 2696,9 | 10,6% | 289,24 | 9,44% | 15,541 | 19,26% | 6E+06 | 6,61% | **7,1%** |
| IW-nTr 209 - GK-Metallständerwand 10, inkl. Mieterausbau | 50976 | 1,1E-02 | 1,14% | 0,0011 | -36,3% | 39,632 | 1,1% | 321,11 | 1,3% | 53,235 | 1,74% | 4,4751 | 5,55% | 2E+06 | 1,79% | **-3,4%** |
| DE-Be 303 - Hohlraumboden mit Teppich/Lino, inkl. Mieterausbau | 45351 | 4,3E-02 | 4,27% | 2E-05 | -0,8% | 99,829 | 2,8% | 991,88 | 3,9% | 313,27 | 10,23% | 4,1067 | 5,09% | 5E+06 | 4,77% | **4,3%** |
| DE-Be 304 - Doppelboden mit Teppichbelag, inkl. Mieterausbau | 38928 | 5,9E-02 | 5,87% | 4E-05 | -1,5% | 168,17 | 4,8% | 1221,4 | 4,8% | 136,54 | 4,46% | 16,669 | 20,66% | 7E+06 | 7,45% | **6,6%** |
| DE-Ko 301 - Stb-Decke 27 | 34842 | 2,0E-01 | 19,60% | 5E-05 | -1,8% | 279,34 | 8,0% | 3691,7 | 14,5% | 485,99 | 15,86% | 2,419 | 3,00% | 1E+07 | 11,89% | **10,1%** |
| AW-BeAu 108 - NS - gedämmt | 29573 | 2,8E-02 | 2,79% | 3E-05 | -1,2% | 132,93 | 3,8% | 1554,4 | 6,1% | 164,19 | 5,36% | 1,941 | 2,41% | 4E+06 | 4,11% | **3,3%** |
| IW-Be 208 - Anstrich auf Gika-Wände | 26360 | 9,1E-03 | 0,91% | 4E-06 | -0,1% | 49,772 | 1,4% | 368,13 | 1,4% | 28,569 | 0,93% | 0,5668 | 0,70% | 2E+06 | 1,99% | **1,0%** |
| DA-Be 306 - Umkehrdach, extensive Begrünung | 15344 | 2,5E-02 | 2,46% | 6E-06 | -0,2% | 97,53 | 2,8% | 336,15 | 1,3% | 40,156 | 1,31% | 0,2002 | 0,25% | 4E+06 | 4,10% | **1,7%** |
| IW-Be 205 - Anstrich auf Stb.-Wände | 15024 | 5,2E-03 | 0,52% | 2E-06 | -0,1% | 28,368 | 0,8% | 209,82 | 0,8% | 16,283 | 0,53% | 0,3231 | 0,40% | 1E+06 | 1,13% | **0,6%** |
| IW-Tr 201 - Stb 20 | 14926 | 6,2E-02 | 6,22% | 2E-05 | -0,6% | 88,643 | 2,5% | 1171,5 | 4,6% | 154,22 | 5,03% | 0,7676 | 0,95% | 4E+06 | 3,77% | **3,2%** |
| IW-Be 203 - Spachtelung auf Stb-Wände | 10851 | 5,8E-03 | 0,58% | 4E-06 | -0,1% | 285,39 | 8,1% | 148,63 | 0,6% | 22,056 | 0,72% | 0,1593 | 0,20% | 1E+06 | 1,40% | **1,6%** |
| BA 001 - regulär | 9078 | 5,1E-03 | 0,5% | 7E-07 | 0,0% | 6,7646 | 0,2% | 108,02 | 0,4% | 18,933 | 0,62% | 0,0717 | 0,09% | 284791 | 0,30% | **0,3%** |
| AW-BeAu 110 - WDVS | 8796 | 5,8E-03 | 0,58% | 8E-05 | -2,8% | 21,886 | 0,6% | 264,4 | 1,0% | 26,891 | 0,88% | 1,0624 | 1,32% | 758984 | 0,79% | **0,3%** |
| DE-Bk 309 - Decke Akustik01 | 6424 | 1,7E-03 | 0,17% | 1E-06 | 0,0% | 7,1202 | 0,2% | 75,229 | 0,3% | 6,5472 | 0,21% | 0,7809 | 0,97% | 237565 | 0,25% | **0,3%** |
| IW-Be 206 - Anstrich auf MW-Wände | 6328 | 2,2E-03 | 0,22% | 1E-06 | 0,0% | 11,948 | 0,3% | 88,374 | 0,3% | 6,8582 | 0,22% | 0,1361 | 0,17% | 456856 | 0,48% | **0,2%** |
| DA-Be 301 - Plattenbelag | 6034 | 1,7E-02 | 1,70% | 3E-06 | -0,1% | 47,397 | 1,4% | 412,2 | 1,6% | 28,331 | 0,92% | 0,2527 | 0,31% | 3E+06 | 3,05% | **1,3%** |
| IW-Be 201 - Innenputz auf Stb-Wände | 5843 | 2,9E-03 | 0,29% | 4E-07 | 0,0% | -0,0612 | 0,0% | 22,709 | 0,1% | 5,6292 | 0,18% | 0,0029 | 0,00% | 136956 | 0,14% | **0,1%** |
| AW- BeIn 101 - Putz, Spachteln, Anstrich | 5835 | 3,3E-03 | 0,33% | 1E-06 | -0,1% | 54,182 | 1,5% | 96,871 | 0,4% | 10,117 | 0,33% | 0,1304 | 0,16% | 595267 | 0,62% | **0,5%** |
| DE-Be 309 - Aufzugsvorräume Naturstein | 5760 | 3,5E-03 | 0,35% | 1E-05 | -0,4% | 20,68 | 0,6% | 140,54 | 0,6% | 16,276 | 0,53% | 0,0241 | 0,03% | 341240 | 0,36% | **0,3%** |
| GR 001 - Boden gegen Erdreich - Stb 100 | 5614 | 1,2E-01 | 11,7% | 3E-05 | -1,1% | 166,7 | 4,8% | 2203,1 | 8,6% | 290,03 | 9,5% | 1,4436 | 1,79% | 7E+06 | 7,10% | **6,1%** |
| SOS- 102 - Raffstore -außenliegend straßenseitig | 5176 | 1,8E-03 | 0,18% | 6E-06 | -0,2% | 4,4268 | 0,1% | 67,233 | 0,3% | 4,6039 | 0,15% | 0,0113 | 0,01% | 215609 | 0,23% | **0,1%** |
| IT 227 - Holztür, Typendurchschnitt, 0,885x2,135 m, 1-flgl. / 2-flgl. - Bü | 4630 | 1,8E-03 | 0,18% | -0,0025 | 86,7% | 9,4171 | 0,3% | 51,874 | 0,2% | 10,745 | 0,35% | 0,8798 | 1,09% | 392195 | 0,41% | **12,7%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW-nTr 205 - GK-Metallständerwand 12.5 | 4614 | 1,1E-03 | 0,11% | 1E-04 | -3,3% | 3,8691 | 0,1% | 32,757 | 0,1% | 5,3364 | 0,17% | 0,4158 | 0,52% | 163558 | 0,17% | **-0,3%** |
| DA-Ko 303 - Stb-Dach 30 | 4422 | 2,8E-02 | 2,76% | 7E-06 | -0,2% | 39,107 | 1,1% | 518,58 | 2,0% | 68,033 | 2,22% | 0,3406 | 0,42% | 2E+06 | 1,67% | **1,4%** |
| BB 004 - Boden gegen Erdreich - Tiefgarage OS8 | 4288 | 3,0E-04 | 0,0% | 2E-07 | 0,0% | 3,6967 | 0,1% | 10,111 | 0,0% | 1,2275 | 0,04% | 0,0445 | 0,06% | 57789 | 0,06% | **0,0%** |
| SOS- 104 - Blendschutz | 4043 | 1,8E-04 | 0,02% | 6E-07 | 0,0% | 0,4331 | 0,0% | 6,5778 | 0,0% | 0,4504 | 0,01% | 0,0011 | 0,00% | 21094 | 0,02% | **0,0%** |
| BB 001 - Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich mit Epoxidha | 4038 | 3,2E-03 | 0,3% | 5E-05 | -1,6% | 64,285 | 1,8% | 50,408 | 0,2% | 6,3881 | 0,21% | 0,0391 | 0,05% | 543687 | 0,57% | **0,2%** |
| IW-nTr 201 - KS-MW 17.5 | 3940 | 1,0E-02 | 1,04% | 2E-06 | -0,1% | 0,3828 | 0,0% | 105,78 | 0,4% | 24,66 | 0,80% | 0,0118 | 0,01% | 709086 | 0,74% | **0,4%** |
| IW-nTr 207 - GK-Metallständerwand TW 20 | 3906 | 1,1E-03 | 0,11% | 8E-05 | -2,8% | 3,9911 | 0,1% | 37,107 | 0,1% | 5,833 | 0,19% | 0,3794 | 0,47% | 160945 | 0,17% | **-0,2%** |
| DA-Be 303 - Intensive Begrünung | 3368 | 7,0E-03 | 0,70% | 1E-06 | 0,0% | 16,488 | 0,5% | 115,6 | 0,5% | 11,731 | 0,38% | 0,1192 | 0,15% | 1E+06 | 1,36% | **0,5%** |
| IW-nTr 206 - GK-Metallständerwand BW 20 | 3360 | 9,8E-04 | 0,10% | 4E-05 | -1,2% | 2,845 | 0,1% | 30,799 | 0,1% | 5,0474 | 0,16% | 0,515 | 0,64% | 136755 | 0,14% | **0,0%** |
| DE-Bk 308 - Decke über Parken/Fahren | 3245 | 2,8E-04 | 0,03% | 1E-07 | 0,0% | 6,1226 | 0,2% | 10,733 | 0,0% | 1,256 | 0,04% | 0,0233 | 0,03% | 53619 | 0,06% | **0,1%** |
| IW-nTr 202 - KS-MW 24 | 3092 | 1,1E-02 | 1,12% | 2E-06 | -0,1% | 0,412 | 0,0% | 113,84 | 0,4% | 26,541 | 0,87% | 0,0127 | 0,02% | 763160 | 0,80% | **0,5%** |
| DE-Be 306 - schwimmender Estrich und Fliesen OGs | 3013,2 | 1,1E-03 | 0,11% | 6E-06 | -0,2% | 8,0282 | 0,2% | 21,293 | 0,1% | 2,8275 | 0,09% | 0,0115 | 0,01% | 127769 | 0,13% | **0,1%** |
| IW-Be 209 - Fliesenspiegel Nassräume | 2830 | 1,8E-03 | 0,18% | 9E-07 | 0,0% | 62,593 | 1,8% | 40,425 | 0,2% | 5,7166 | 0,19% | 0,0351 | 0,04% | 368551 | 0,39% | **0,4%** |
| DE-Bk 310 - Decke GK Sanitär | 2598,4 | 7,2E-04 | 0,07% | 1E-05 | -0,4% | 3,4598 | 0,1% | 34,765 | 0,1% | 2,9288 | 0,10% | 0,3081 | 0,38% | 106489 | 0,11% | **0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW-BeAu 101 | 2558,4 | 5,3E-03 | 0,53% | 2E-06 | -0,1% | 685,11 | 19,6% | 69,946 | 0,3% | 6,2485 | 0,20% | 0,0233 | 0,03% | 1E+06 | 1,17% | **3,1%** |
| IW-Be 202 - Innenputz auf MW-Wände | 2462 | 1,2E-03 | 0,12% | 2E-07 | 0,0% | -0,0258 | 0,0% | 9,5685 | 0,0% | 2,3719 | 0,08% | 0,0012 | 0,00% | 57708 | 0,06% | **0,0%** |
| IW-Be 207 - Anstrich auf Stb.-Stützen | 2394 | 8,3E-04 | 0,08% | 4E-07 | 0,0% | 4,5203 | 0,1% | 33,434 | 0,1% | 2,5946 | 0,08% | 0,0515 | 0,06% | 172837 | 0,18% | **0,1%** |
| DE-Be 308 - Treppenpodeste - Naturstein | 2376 | 1,5E-03 | 0,15% | 5E-06 | -0,2% | 7,9594 | 0,2% | 59,383 | 0,2% | 6,952 | 0,23% | 0,0106 | 0,01% | 146711 | 0,15% | **0,1%** |
| AW-BeAu 105 | 2346 | 1,1E-03 | 0,11% | 6E-07 | 0,0% | 3,9901 | 0,1% | 42,106 | 0,2% | 5,0887 | 0,17% | 1,2317 | 1,53% | 152026 | 0,16% | **0,3%** |
| IW-nTr 208 - GK-Metallständerwand IW 25 | 2316 | 6,7E-04 | 0,07% | 5E-05 | -1,6% | 2,3607 | 0,1% | 21,926 | 0,1% | 3,448 | 0,11% | 0,2247 | 0,28% | 95248 | 0,10% | **-0,1%** |
| DE-Be 302 - NS-Belag - schw. Estrich | 2312,4 | 1,9E-03 | 0,19% | 1E-05 | -0,4% | 17,705 | 0,5% | 72,204 | 0,3% | 8,3815 | 0,27% | 0,0074 | 0,01% | 189612 | 0,20% | **0,1%** |
| DA-Ko 302 - Stb-Dach 27 | 2278 | 1,3E-02 | 1,28% | 3E-06 | -0,1% | 18,264 | 0,5% | 241,37 | 0,9% | 31,775 | 1,04% | 0,1582 | 0,20% | 743642 | 0,78% | **0,7%** |
| DE-Bk 302 - Decke über TG Technik | 2206,2 | 6,4E-04 | 0,06% | 2E-07 | 0,0% | 4,0614 | 0,1% | 29,588 | 0,1% | 4,0659 | 0,13% | 0,0836 | 0,10% | 80428 | 0,08% | **0,1%** |
| DA-Be 304 - Umgang Innenhof | 2192 | 5,5E-03 | 0,55% | 9E-07 | 0,0% | 15,563 | 0,4% | 135,36 | 0,5% | 9,2304 | 0,30% | 0,0945 | 0,12% | 948088 | 0,99% | **0,4%** |
| DE-Be 310 - Technik ZG | 2112,6 | 3,7E-04 | 0,04% | 2E-07 | 0,0% | 4,5532 | 0,1% | 12,454 | 0,0% | 1,5119 | 0,05% | 0,0548 | 0,07% | 71178 | 0,07% | **0,1%** |
| DE-Be 301 - NS-Belag - schwim. Heizestrich | 2056 | 1,3E-03 | 0,13% | 6E-06 | -0,2% | 8,8674 | 0,3% | 54,416 | 0,2% | 5,9961 | 0,20% | 0,0024 | 0,00% | 159940 | 0,17% | **0,1%** |
| DE-Be 313 - Zwischendecke Tiefgarage | 2038,5 | 2,1E-03 | 0,21% | 1E-06 | 0,0% | 26,361 | 0,8% | 72,102 | 0,3% | 8,7531 | 0,29% | 0,3171 | 0,39% | 412088 | 0,43% | **0,3%** |
| AW-Tr 102 - Stb 250 | 1968 | 1,0E-02 | 1,0% | 3E-06 | -0,1% | 14,61 | 0,4% | 193,07 | 0,8% | 25,417 | 0,83% | 0,1265 | 0,16% | 594856 | 0,62% | **0,5%** |
| DE-Be 321 - Decke über TG (UG) - Gastro 3+5 | 1882,3 | 1,5E-03 | 0,15% | 1E-05 | -0,4% | 18,308 | 0,5% | 54,167 | 0,2% | 6,1895 | 0,20% | 0,0063 | 0,01% | 156574 | 0,16% | **0,1%** |
| AW-Tr 103 - Stb 200 | 1818 | 7,6E-03 | 0,8% | 2E-06 | -0,1% | 10,797 | 0,3% | 142,69 | 0,6% | 18,784 | 0,61% | 0,0935 | 0,12% | 439613 | 0,46% | **0,4%** |
| DE-Bk 304 - Decke TRH, Vorräume | 1812 | 4,0E-04 | 0,04% | 2E-07 | 0,0% | 17,595 | 0,5% | 11,27 | 0,0% | 1,5784 | 0,05% | 0,0154 | 0,02% | 89406 | 0,09% | **0,1%** |
| IW-Be 204 - Spachtelung auf Stb.-Stützen | 1730 | 9,3E-04 | 0,09% | 6E-07 | 0,0% | 45,5 | 1,3% | 23,697 | 0,1% | 3,5164 | 0,11% | 0,0254 | 0,03% | 213201 | 0,22% | **0,3%** |
| SOS- 103 - Raffstore -außenliegend hofseitig | 1676 | 5,8E-04 | 0,06% | 2E-06 | -0,1% | 1,4334 | 0,0% | 21,77 | 0,1% | 1,4908 | 0,05% | 0,0036 | 0,00% | 69815 | 0,07% | **0,0%** |
| DA-Be 305 - Umkehrdach mit Plattenbelag | 1554 | 4,4E-03 | 0,44% | 6E-07 | 0,0% | 12,193 | 0,3% | 105,98 | 0,4% | 7,2787 | 0,24% | 0,0651 | 0,08% | 749088 | 0,78% | **0,3%** |
| IW-nTr 204 - GK-Vorsatz 25 | 1488 | 4,0E-04 | 0,04% | 2E-05 | -0,8% | 1,4241 | 0,0% | 13,692 | 0,1% | 2,0437 | 0,07% | 0,2121 | 0,26% | 56865 | 0,06% | **0,0%** |
| AW- BeIn 103 - Holzwerkstoffplatte | 1465 | -2,8E-04 | -0,03% | -0,0008 | 28,3% | 1,4835 | 0,0% | 3,3399 | 0,0% | 1,8617 | 0,06% | 0,0053 | 0,01% | -29209 | -0,03% | **4,1%** |
| DE-Be 318 - Decke über TG (UG) - Handel 2 | 1390,9 | 1,6E-03 | 0,16% | 3E-05 | -0,9% | 34,864 | 1,0% | 44,539 | 0,2% | 4,9512 | 0,16% | 0,0056 | 0,01% | 178702 | 0,19% | **0,1%** |
| DE-Bk 311 - Decke Gastro, Handel | 1347 | 4,8E-04 | 0,05% | 3E-07 | 0,0% | 23,618 | 0,7% | 12,301 | 0,0% | 1,8253 | 0,06% | 0,0132 | 0,02% | 110667 | 0,12% | **0,1%** |
| GR 004 - Boden gegen Erdreich - Stb 62 | 1338 | 1,7E-02 | 1,7% | 5E-06 | -0,2% | 24,633 | 0,7% | 325,54 | 1,3% | 42,856 | 1,40% | 0,2133 | 0,26% | 1E+06 | 1,05% | **0,9%** |
| DE-Be 311 - Treppenläufe, entkoppelt, Kern | 1308 | 1,5E-03 | 0,15% | 3E-06 | -0,1% | 6,7733 | 0,2% | 85,222 | 0,3% | 9,2611 | 0,30% | 0,0067 | 0,01% | 166698 | 0,17% | **0,2%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, wandseitig | 1308 | 3,3E-03 | 0,33% | 2E-06 | -0,1% | 30,347 | 0,9% | 317,3 | 1,2% | 7,4676 | 0,24% | 0,1505 | 0,19% | 639389 | 0,67% | **0,5%** |
| DE-Be 305 - Doppelboden mit Linoleumbelag, inkl. Mieterausbau | 1296 | 4,6E-04 | 0,05% | 4E-07 | 0,0% | 0,9914 | 0,0% | 13,822 | 0,1% | 2,6574 | 0,09% | 0,3587 | 0,44% | 61961 | 0,06% | **0,1%** |
| IS 207 - Stb D40 | 1276 | 3,3E-03 | 0,33% | 9E-07 | 0,0% | 4,6415 | 0,1% | 61,34 | 0,2% | 8,0752 | 0,26% | 0,0402 | 0,05% | 188988 | 0,20% | **0,2%** |
| IW-el 201 - Glaswand, F30, als Systemtrennwand, inkl. Mieterausbau | 1271 | 2,6E-03 | 0,26% | 2E-06 | -0,1% | -18,937 | -0,5% | 219,85 | 0,9% | 21,72 | 0,71% | 0,0671 | 0,08% | 309895 | 0,32% | **0,2%** |
| IW-Be 210 - Wandbekleidung Foyer, Cafe, Lounge, inkl. Mieterausbau | 1250 | 3,3E-04 | 0,03% | -0,0007 | 22,9% | 28,599 | 0,8% | 16,976 | 0,1% | 3,6264 | 0,12% | 0,0196 | 0,02% | 104696 | 0,11% | **3,4%** |
| IW-Tr 203 - Stb 30 | 1240 | 7,8E-03 | 0,78% | 2E-06 | -0,1% | 11,046 | 0,3% | 145,98 | 0,6% | 19,218 | 0,63% | 0,0957 | 0,12% | 449769 | 0,47% | **0,4%** |
| DE-Be 320 - Decke über TG (UG) - Gastro 4 | 1194,9 | 9,8E-04 | 0,10% | 9E-06 | -0,3% | 12,539 | 0,4% | 34,579 | 0,1% | 3,9453 | 0,13% | 0,004 | 0,00% | 102101 | 0,11% | **0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW-Tr 105 - Stahl-Konstr., Einhausung Dach | 1173 | 1,3E-04 | 0,01% | 1E-07 | 0,0% | 0,3834 | 0,0% | 5,5619 | 0,0% | 0,6113 | 0,02% | 0,6268 | 0,78% | 15755 | 0,02% | **0,1%** |
| DE-Bk 306 - Decke über 1. - 7.OG ELT,UV | 1168 | 1,0E-04 | 0,01% | 4E-08 | 0,0% | 2,2038 | 0,1% | 3,8633 | 0,0% | 0,4521 | 0,01% | 0,0084 | 0,01% | 19300 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Bk 305 - Decke über EG-ZG Technik | 1168 | 1,0E-04 | 0,01% | 4E-08 | 0,0% | 2,2038 | 0,1% | 3,8633 | 0,0% | 0,4521 | 0,01% | 0,0084 | 0,01% | 19300 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Be 316 - Decke über TG (UG) - Gastro - Retailbereich | 1110,9 | 8,0E-04 | 0,08% | 4E-06 | -0,1% | 6,5449 | 0,2% | 31,067 | 0,1% | 3,5775 | 0,12% | 0,0035 | 0,00% | 79827 | 0,08% | **0,1%** |
| DE-Be 317 - Decke über TG (UG) - Handel 1 | 1047,2 | 1,1E-03 | 0,11% | 2E-05 | -0,5% | 22,233 | 0,6% | 32,683 | 0,1% | 3,6566 | 0,12% | 0,004 | 0,01% | 122685 | 0,13% | **0,1%** |
| AW-BeAu 109 - NS - ungedämmt | 1029,6 | 5,0E-04 | 0,05% | 9E-07 | 0,0% | 2,1209 | 0,1% | 28,059 | 0,1% | 2,6563 | 0,09% | 0,0012 | 0,00% | 58996 | 0,06% | **0,0%** |
| DE-Be 319 - Decke über TG (UG) - Handel 3 | 942,2 | 8,5E-04 | 0,08% | 1E-05 | -0,3% | 14,201 | 0,4% | 27,875 | 0,1% | 3,135 | 0,10% | 0,0032 | 0,00% | 92130 | 0,10% | **0,1%** |
| DE-Bk 303 - Decke über Außenluft | 865 | 6,2E-04 | 0,06% | 1E-07 | 0,0% | 2,3243 | 0,1% | 29,919 | 0,1% | 4,1256 | 0,13% | 0,0748 | 0,09% | 69107 | 0,07% | **0,1%** |
| DA-Ko 304 - Stb-Dach 35 | 842 | 6,1E-03 | 0,61% | 2E-06 | -0,1% | 8,6874 | 0,2% | 115,2 | 0,5% | 15,113 | 0,49% | 0,0757 | 0,09% | 355117 | 0,37% | **0,3%** |
| DE-Ko 302 - Stb-Decke 30 | 796 | 5,0E-03 | 0,50% | 1E-06 | 0,0% | 7,091 | 0,2% | 93,711 | 0,4% | 12,337 | 0,40% | 0,0614 | 0,08% | 288723 | 0,30% | **0,3%** |
| IW-el 202 - Sanitärtrennwände | 741 | 2,9E-04 | 0,03% | -0,0004 | 14,6% | -0,073 | 0,0% | -1,0377 | 0,0% | 0,0457 | 0,00% | 0,0001 | 0,00% | -18062 | -0,02% | **2,1%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 738 | 5,4E-03 | 0,54% | 3E-06 | -0,1% | 48,939 | 1,4% | 511,46 | 2,0% | 12,277 | 0,40% | 0,4498 | 0,56% | 1E+06 | 1,08% | **0,8%** |
| DA-Ko 313 - Stb-Attika 15 | 734 | 1,1E-03 | 0,11% | 3E-07 | 0,0% | 1,5366 | 0,0% | 20,307 | 0,1% | 2,6733 | 0,09% | 0,0133 | 0,02% | 62565 | 0,07% | **0,1%** |
| BB 002 - Boden gegen Erdreich - Ölfester Anstrich | 660 | 6,9E-05 | 0,0% | 4E-08 | 0,0% | 0,8535 | 0,0% | 2,3344 | 0,0% | 0,2834 | 0,01% | 0,0103 | 0,01% | 13342 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 309 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 636 | 2,5E-03 | 0,25% | 7E-07 | 0,0% | 3,5127 | 0,1% | 46,422 | 0,2% | 6,1113 | 0,20% | 0,0304 | 0,04% | 143027 | 0,15% | **0,1%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 623 | 6,0E-04 | 0,06% | 4E-07 | 0,0% | 0,0196 | 0,0% | 26,221 | 0,1% | 2,6042 | 0,09% | 0,475 | 0,59% | 79982 | 0,08% | **0,1%** |
| DE-Ko 304 - Stb-Unterzug 27 | 610 | 2,1E-03 | 0,21% | 5E-07 | 0,0% | 2,9131 | 0,1% | 38,63 | 0,2% | 5,0678 | 0,17% | 0,0254 | 0,03% | 119079 | 0,12% | **0,1%** |
| DE-Ko 308 - Stb-Treppe Podeste 20 | 594 | 3,7E-03 | 0,37% | 1E-06 | 0,0% | 5,2531 | 0,1% | 69,66 | 0,3% | 9,1387 | 0,30% | 0,0458 | 0,06% | 214733 | 0,22% | **0,2%** |
| AW-BeAu 111 - Attikakonstruktion | 550 | 8,1E-04 | 0,08% | 3E-07 | 0,0% | 3,8182 | 0,1% | 28,127 | 0,1% | 2,7279 | 0,09% | 0,0015 | 0,00% | 124869 | 0,13% | **0,1%** |
| SOS- 101 - Raffstore -Scheibenzwischenraum | 511 | 8,8E-05 | 0,01% | 3E-07 | 0,0% | 0,2172 | 0,0% | 3,2985 | 0,0% | 0,2259 | 0,01% | 0,0006 | 0,00% | 10578 | 0,01% | **0,0%** |
| AWel- 102 - Stahl-PR-Fassade - Eingang | 468 | 3,3E-04 | 0,03% | 1E-07 | 0,0% | 0,168 | 0,0% | 17,697 | 0,1% | 2,4575 | 0,08% | 0,0132 | 0,02% | 39734 | 0,04% | **0,0%** |
| DE-Ko 307 - Stb-Rampe 35 | 452 | 3,3E-03 | 0,33% | 9E-07 | 0,0% | 4,6976 | 0,1% | 62,082 | 0,2% | 8,1728 | 0,27% | 0,0407 | 0,05% | 191273 | 0,20% | **0,2%** |
| DE-Be 307 - schwimmender Estrich und Fliesen EG | 451,8 | 1,7E-04 | 0,02% | 8E-07 | 0,0% | 1,2037 | 0,0% | 3,1927 | 0,0% | 0,424 | 0,01% | 0,0017 | 0,00% | 19158 | 0,02% | **0,0%** |
| IW-Tr 202 - Stb 25 | 436 | 2,3E-03 | 0,23% | 6E-07 | 0,0% | 3,2132 | 0,1% | 42,609 | 0,2% | 5,5899 | 0,18% | 0,028 | 0,03% | 131346 | 0,14% | **0,1%** |
| AW-BeAu 104 | 423,4 | 5,5E-04 | 0,05% | 1E-07 | 0,0% | 2,0479 | 0,1% | 26,361 | 0,1% | 3,6349 | 0,12% | 0,0659 | 0,08% | 60888 | 0,06% | **0,1%** |
| IT 226 - Holztür, T0, 0,885x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 420 | 1,6E-04 | 0,02% | -0,0002 | 7,9% | 0,8542 | 0,0% | 4,7056 | 0,0% | 0,9747 | 0,03% | 0,0798 | 0,10% | 35577 | 0,04% | **1,2%** |
| IW-Be 211 - Fliesenspiegel Putzräume | 410 | 2,5E-04 | 0,03% | 1E-07 | 0,0% | 9,0682 | 0,3% | 5,8567 | 0,0% | 0,8282 | 0,03% | 0,0051 | 0,01% | 53394 | 0,06% | **0,1%** |
| IW-el 203 - Mobile Trennwände, Holz, inkl. Mieterausbau | 378 | 1,5E-04 | 0,01% | -0,0002 | 7,4% | -0,0373 | 0,0% | -0,5293 | 0,0% | 0,0233 | 0,00% | 7E-05 | 0,00% | -9213,7 | -0,01% | **1,1%** |
| IT 224 - Stahl-/Glastür, T90-RS, 1-flgl., 1,135 x 2,135 m | 273 | 2,6E-04 | 0,03% | 2E-07 | 0,0% | 0,0086 | 0,0% | 11,49 | 0,0% | 1,1412 | 0,04% | 0,2081 | 0,26% | 35048 | 0,04% | **0,1%** |
| IS 208 - Stb D55 | 264 | 1,3E-03 | 0,13% | 4E-07 | 0,0% | 1,8686 | 0,1% | 24,778 | 0,1% | 3,2507 | 0,11% | 0,0163 | 0,02% | 76381 | 0,08% | **0,1%** |
| BA 002 - Aufzugsunterfahrt | 255 | 1,4E-04 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,2136 | 0,0% | 3,0551 | 0,0% | 0,4673 | 0,02% | 0,004 | 0,00% | 13231 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Unterzug 60 | 252 | 8,5E-04 | 0,09% | 2E-07 | 0,0% | 1,2122 | 0,0% | 16,02 | 0,1% | 2,109 | 0,07% | 0,0105 | 0,01% | 49359 | 0,05% | **0,0%** |
| BB 007 -Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich mit Ölfestem | 244,3 | 1,8E-04 | 0,0% | 3E-06 | -0,1% | 3,9945 | 0,1% | 2,8169 | 0,0% | 0,3477 | 0,01% | 0,0021 | 0,00% | 30673 | 0,03% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BB 005 - Doppelboden - Trafostation | 235,2 | 1,5E-05 | 0,0% | -6E-05 | 1,9% | 0,3394 | 0,0% | 1,5496 | 0,0% | 0,2127 | 0,01% | 0,0009 | 0,00% | 3865,3 | 0,00% | **0,3%** |
| AW- So 106 - Glasgeländer | 228,8 | 1,5E-04 | 0,02% | 1E-07 | 0,0% | -1,1363 | 0,0% | 13,192 | 0,1% | 1,3033 | 0,04% | 0,004 | 0,00% | 18595 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Be 314 - Zwischendecke Tiefgarage Rampen | 226 | 2,4E-04 | 0,02% | 1E-07 | 0,0% | 2,9225 | 0,1% | 7,9936 | 0,0% | 0,9704 | 0,03% | 0,0352 | 0,04% | 45686 | 0,05% | **0,0%** |
| GR 005 - Verdickung Bodenplatte - Vouten | 220 | 9,6E-04 | 0,1% | 4E-07 | 0,0% | 1,6633 | 0,0% | 19,812 | 0,1% | 2,3845 | 0,08% | 0,0089 | 0,01% | 75095 | 0,08% | **0,1%** |
| IT 219 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 217 | 2,5E-04 | 0,03% | 2E-07 | 0,0% | 0,0471 | 0,0% | 10,439 | 0,0% | 1,0544 | 0,03% | 0,1773 | 0,22% | 34483 | 0,04% | **0,1%** |
| IT 217 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahlblechtür, Stahl-/ | 217 | 2,6E-04 | 0,03% | 2E-07 | 0,0% | 0,0566 | 0,0% | 10,523 | 0,0% | 1,0624 | 0,03% | 0,1804 | 0,22% | 34884 | 0,04% | **0,1%** |
| AW- So 101 - Entwässerungsrinne | 201 | 8,2E-05 | 0,01% | 7E-08 | 0,0% | 0,2838 | 0,0% | 2,5079 | 0,0% | 0,2435 | 0,01% | 0,1895 | 0,23% | 12694 | 0,01% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 40 | 198 | 1,3E-03 | 0,13% | 4E-07 | 0,0% | 1,8814 | 0,1% | 24,864 | 0,1% | 3,2733 | 0,11% | 0,0163 | 0,02% | 76606 | 0,08% | **0,1%** |
| IT 213 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 196 | 3,5E-04 | 0,04% | 2E-07 | 0,0% | 0,9706 | 0,0% | 8,0533 | 0,0% | 0,9618 | 0,03% | 0,3263 | 0,40% | 54096 | 0,06% | **0,1%** |
| IT 223 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., 1,51x2,135m | 196 | 5,0E-04 | 0,05% | 2E-07 | 0,0% | 1,3434 | 0,0% | 10,905 | 0,0% | 1,3301 | 0,04% | 0,4019 | 0,50% | 77366 | 0,08% | **0,1%** |
| DA-Ko 308 - Ortbeton, Stahlbeton, C35/45, für Stb.-Unterzüge/-Stürze | 194 | 1,0E-03 | 0,10% | 3E-07 | 0,0% | 1,4297 | 0,0% | 18,959 | 0,1% | 2,4873 | 0,08% | 0,0125 | 0,02% | 58443 | 0,06% | **0,1%** |
| IS 205 - Stb D45 | 186 | 6,2E-04 | 0,06% | 2E-07 | 0,0% | 0,8837 | 0,0% | 11,679 | 0,0% | 1,5374 | 0,05% | 0,0077 | 0,01% | 35982 | 0,04% | **0,0%** |
| DA-Be 302 - Fassadenrücksprünge | 182 | 5,0E-04 | 0,05% | 2E-07 | 0,0% | 1,5282 | 0,0% | 14,279 | 0,1% | 1,0433 | 0,03% | 0,0064 | 0,01% | 89971 | 0,09% | **0,0%** |
| IS 204 - Stb 40 | 176 | 8,8E-04 | 0,09% | 2E-07 | 0,0% | 1,2543 | 0,0% | 16,576 | 0,1% | 2,1822 | 0,07% | 0,0109 | 0,01% | 51071 | 0,05% | **0,0%** |
| IT 204 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 168 | 3,0E-04 | 0,03% | 1E-07 | 0,0% | 0,8319 | 0,0% | 6,9028 | 0,0% | 0,8244 | 0,03% | 0,2797 | 0,35% | 46368 | 0,05% | **0,1%** |
| AW- nTr 101 - KSV-MW 240 | 158 | 5,7E-04 | 0,06% | 9E-08 | 0,0% | 0,0211 | 0,0% | 5,8174 | 0,0% | 1,3562 | 0,04% | 0,0006 | 0,00% | 38997 | 0,04% | **0,0%** |
| BB 006 - Boden gegen Erdreich - ELT Räume UG | 151,9 | 1,2E-04 | 0,0% | 2E-06 | -0,1% | 2,5024 | 0,1% | 1,8027 | 0,0% | 0,2224 | 0,01% | 0,0015 | 0,00% | 19364 | 0,02% | **0,0%** |
| GR 003 - Boden gegen Erdreich - Stb 12,2 | 130,4 | 1,9E-04 | 0,0% | 5E-08 | 0,0% | 0,2836 | 0,0% | 3,6446 | 0,0% | 0,4726 | 0,02% | 0,0032 | 0,00% | 13643 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 301 - Stb-Dach 20 | 130 | 5,4E-04 | 0,05% | 1E-07 | 0,0% | 0,772 | 0,0% | 10,203 | 0,0% | 1,3432 | 0,04% | 0,0067 | 0,01% | 31435 | 0,03% | **0,0%** |
| IS 201 - Stb 60 | 122 | 9,2E-04 | 0,09% | 2E-07 | 0,0% | 1,3042 | 0,0% | 17,235 | 0,1% | 2,269 | 0,07% | 0,0113 | 0,01% | 53102 | 0,06% | **0,0%** |
| BB 008 -Boden gegen Erdreich - Sprinklertank/Regenrückhaltebecker | 122 | 9,6E-06 | 0,0% | 3E-09 | 0,0% | 0,0731 | 0,0% | 0,4767 | 0,0% | 0,0297 | 0,00% | 0,0009 | 0,00% | 1619,9 | 0,00% | **0,0%** |
| ATuF- 102 - Rolltor | 120 | 1,5E-03 | 0,15% | 8E-07 | 0,0% | 5,2677 | 0,2% | 54,577 | 0,2% | 5,6992 | 0,19% | 0,8942 | 1,11% | 204394 | 0,21% | **0,3%** |
| AW- So 103 - Wand Lichtschacht | 119 | 4,1E-04 | 0,04% | 6E-08 | 0,0% | 0,4137 | 0,0% | 8,113 | 0,0% | 1,3257 | 0,04% | 0,0056 | 0,01% | 20740 | 0,02% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 | 104 | 7,9E-05 | 0,01% | 7E-08 | 0,0% | 0,2749 | 0,0% | 2,4296 | 0,0% | 0,2359 | 0,01% | 0,1836 | 0,23% | 12297 | 0,01% | **0,0%** |
| GR 002 - Boden gegen Erdreich - Stb 40 | 102 | 8,5E-04 | 0,1% | 2E-07 | 0,0% | 1,2115 | 0,0% | 16,011 | 0,1% | 2,1078 | 0,07% | 0,0105 | 0,01% | 49330 | 0,05% | **0,0%** |
| DA-Ko 307 - Stb-Unterzug 40 | 98 | 2,9E-04 | 0,03% | 8E-08 | 0,0% | 0,4044 | 0,0% | 5,3633 | 0,0% | 0,7036 | 0,02% | 0,0035 | 0,00% | 16533 | 0,02% | **0,0%** |
| BA 0031 - Maschinenfundament | 97,8 | 5,6E-05 | 0,0% | 7E-09 | 0,0% | 0,0739 | 0,0% | 1,1677 | 0,0% | 0,2043 | 0,01% | 0,0008 | 0,00% | 3155,8 | 0,00% | **0,0%** |
| IS 206 - Stb D55 | 94 | 4,7E-04 | 0,05% | 1E-07 | 0,0% | 0,6653 | 0,0% | 8,8226 | 0,0% | 1,1574 | 0,04% | 0,0058 | 0,01% | 27196 | 0,03% | **0,0%** |
| IW-Tr 204 - Stb 40 | 92 | 7,7E-04 | 0,08% | 2E-07 | 0,0% | 1,0848 | 0,0% | 14,386 | 0,1% | 1,8872 | 0,06% | 0,0094 | 0,01% | 44344 | 0,05% | **0,0%** |
| IT 202 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135 m | 80 | 1,2E-04 | 0,01% | 6E-08 | 0,0% | 0,3319 | 0,0% | 2,859 | 0,0% | 0,3398 | 0,01% | 0,1128 | 0,14% | 18894 | 0,02% | **0,0%** |
| AW-BeAu 106 | 75,6 | 7,9E-05 | 0,01% | 2E-06 | -0,1% | 0,1546 | 0,0% | 1,9115 | 0,0% | 0,2207 | 0,01% | 0,0036 | 0,00% | 10938 | 0,01% | **0,0%** |
| ATuF- 101 - Kellerfenster | 75 | 3,1E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | -0,0385 | 0,0% | 1,8853 | 0,0% | 0,147 | 0,00% | 0,0004 | 0,00% | 3937,6 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 222 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 70 | 1,4E-04 | 0,01% | 6E-08 | 0,0% | 0,374 | 0,0% | 3,09 | 0,0% | 0,3703 | 0,01% | 0,123 | 0,15% | 20964 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Ko 312 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 66 | 2,6E-04 | 0,03% | 7E-08 | 0,0% | 0,3645 | 0,0% | 4,8174 | 0,0% | 0,6342 | 0,02% | 0,0032 | 0,00% | 14842 | 0,02% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BB 003 - Boden gegen Erdreich - Maschinenfundament | 65,2 | 4,6E-06 | 0,0% | 2E-09 | 0,0% | 0,0562 | 0,0% | 0,1537 | 0,0% | 0,0187 | 0,00% | 0,0007 | 0,00% | 878,69 | 0,00% | **0,0%** |
| DA-Ko 305 - Stb-Unterzug 27 | 64 | 1,3E-04 | 0,01% | 3E-08 | 0,0% | 0,1783 | 0,0% | 2,3642 | 0,0% | 0,3102 | 0,01% | 0,0016 | 0,00% | 7287,9 | 0,01% | **0,0%** |
| AW- Beln 102 - Spezialbeschichtung Sprinklertank | 63 | 3,2E-06 | 0,00% | 2E-09 | 0,0% | 0,0396 | 0,0% | 0,1084 | 0,0% | 0,0132 | 0,00% | 0,0005 | 0,00% | 619,8 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Bk 307 - Decke über Sprinklertank | 61 | 5,3E-06 | 0,00% | 2E-09 | 0,0% | 0,1151 | 0,0% | 0,2018 | 0,0% | 0,0236 | 0,00% | 0,0004 | 0,00% | 1007,9 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 225 - Holztür, T0, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 60 | 3,8E-05 | 0,00% | -0,0001 | 3,7% | 0,2863 | 0,0% | 1,2394 | 0,0% | 0,2935 | 0,01% | 0,0226 | 0,03% | 8798,1 | 0,01% | **0,5%** |
| DE-Bk 301 - Decke über Trafo | 58,8 | 2,4E-05 | 0,00% | 6E-09 | 0,0% | 0,088 | 0,0% | 1,1522 | 0,0% | 0,1616 | 0,01% | 0,0034 | 0,00% | 2763 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-Tr 101 - WU - Stb 300 | 58 | 6,3E-02 | 6,3% | 4E-05 | -1,4% | 148,85 | 4,2% | 1526,9 | 6,0% | 152,19 | 4,97% | 0,1513 | 0,19% | 8E+06 | 8,01% | **4,0%** |
| DA-Ko 312 - Stb-Attika 20 | 54 | 1,1E-04 | 0,01% | 3E-08 | 0,0% | 0,1496 | 0,0% | 1,9843 | 0,0% | 0,2603 | 0,01% | 0,0013 | 0,00% | 6116,6 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Hubpodeste 35 | 54 | 3,9E-04 | 0,04% | 1E-07 | 0,0% | 0,5571 | 0,0% | 7,3882 | 0,0% | 0,9693 | 0,03% | 0,0049 | 0,01% | 22775 | 0,02% | **0,0%** |
| DA-Ko 306 - Stb-Unterzug 27/200 | 52 | 1,8E-04 | 0,02% | 5E-08 | 0,0% | 0,2627 | 0,0% | 3,4711 | 0,0% | 0,457 | 0,01% | 0,0023 | 0,00% | 10694 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-So 303 - Rammschutz | 50 | 5,9E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,2771 | 0,0% | 2,0415 | 0,0% | 0,198 | 0,01% | 0,0001 | 0,00% | 9063,3 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 305 - Stb-Unterzug 30 | 48 | 2,3E-04 | 0,02% | 6E-08 | 0,0% | 0,3207 | 0,0% | 4,2382 | 0,0% | 0,5579 | 0,02% | 0,0028 | 0,00% | 13058 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-DaÖ 301 - Rauchabzug | 48 | 6,2E-05 | 0,01% | 4E-08 | 0,0% | 0,1453 | 0,0% | 1,2032 | 0,0% | 0,1285 | 0,00% | 0,0008 | 0,00% | 10196 | 0,01% | **0,0%** |
| IS 203 - Stb 35 | 44 | 1,6E-04 | 0,02% | 4E-08 | 0,0% | 0,227 | 0,0% | 3,01 | 0,0% | 0,3949 | 0,01% | 0,002 | 0,00% | 9278,6 | 0,01% | **0,0%** |
| AW-BeAu 102 | 43,6 | 1,6E-04 | 0,02% | 7E-08 | 0,0% | 0,7014 | 0,0% | 1,8292 | 0,0% | 0,1551 | 0,01% | 0,0007 | 0,00% | 26540 | 0,03% | **0,0%** |
| DE-Be 312 - Fertigteil-Treppenläufe, Lager, Technik | 40 | 2,1E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,2586 | 0,0% | 0,7074 | 0,0% | 0,0859 | 0,00% | 0,0031 | 0,00% | 4043 | 0,00% | **0,0%** |
| AW- nTr 102 - Stb-Fertigteil | 39 | 1,4E-04 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1356 | 0,0% | 2,6589 | 0,0% | 0,4345 | 0,01% | 0,0018 | 0,00% | 6797 | 0,01% | **0,0%** |
| AW- So 105 - Entwässerung Vorsprünge | 36 | 8,5E-05 | 0,01% | 4E-08 | 0,0% | 0,3991 | 0,0% | 2,9398 | 0,0% | 0,2851 | 0,01% | 0,0002 | 0,00% | 13051 | 0,01% | **0,0%** |
| IW-nTr 203 - GK-Vorsatz 10 | 36 | 8,8E-06 | 0,00% | 6E-07 | 0,0% | 0,031 | 0,0% | 0,2873 | 0,0% | 0,0434 | 0,00% | 0,0048 | 0,01% | 1261,6 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-Tr 104 - Stb Konsole | 34 | 1,7E-04 | 0,0% | 5E-08 | 0,0% | 0,2399 | 0,0% | 3,1819 | 0,0% | 0,4174 | 0,01% | 0,0021 | 0,00% | 9808,3 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 201 - Stahlblechtür, RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,13 m | 32 | 5,5E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1474 | 0,0% | 1,2612 | 0,0% | 0,1506 | 0,00% | 0,0492 | 0,06% | 8421,2 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135 m | 32 | 5,5E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1474 | 0,0% | 1,2612 | 0,0% | 0,1506 | 0,00% | 0,0492 | 0,06% | 8421,2 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 212 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,01x2,135m | 28 | 4,5E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,124 | 0,0% | 1,0298 | 0,0% | 0,123 | 0,00% | 0,0422 | 0,05% | 6910,9 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 215 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 28 | 9,2E-05 | 0,01% | 4E-08 | 0,0% | 0,2526 | 0,0% | 2,0789 | 0,0% | 0,2495 | 0,01% | 0,0791 | 0,10% | 14180 | 0,01% | **0,0%** |
| ATuF- 103 - Stahlblechtür 1,135x2,135 | 24 | 5,0E-05 | 0,01% | 5E-08 | 0,0% | 0,1827 | 0,0% | 1,865 | 0,0% | 0,2092 | 0,01% | 0,0324 | 0,04% | 7471,1 | 0,01% | **0,0%** |
| ATuF- 105 - Stahl- / Glastür 1,01x2,135 | 24 | 4,9E-05 | 0,00% | 6E-08 | 0,0% | 0,0557 | 0,0% | 2,2622 | 0,0% | 0,1859 | 0,01% | 0,0792 | 0,10% | 6330,2 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 306 - Stb-Unterzug 30 | 24 | 7,5E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1069 | 0,0% | 1,4127 | 0,0% | 0,186 | 0,01% | 0,0009 | 0,00% | 4352,6 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Be 315 - ELT-Räume EG, ableitfähig | 22 | 2,3E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,2845 | 0,0% | 0,7781 | 0,0% | 0,0945 | 0,00% | 0,0034 | 0,00% | 4447,4 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 216 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T0, 1- | 21 | 2,0E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,0054 | 0,0% | 0,8184 | 0,0% | 0,0828 | 0,00% | 0,015 | 0,02% | 2738,7 | 0,00% | **0,0%** |
| AW- So 104 - Gitterrost Lichtschacht | 20 | 2,8E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,0979 | 0,0% | 0,8654 | 0,0% | 0,084 | 0,00% | 0,0654 | 0,08% | 4380,3 | 0,00% | **0,0%** |
| AW- So 102 - Bodenplatte Lichtschacht | 20 | 9,0E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1134 | 0,0% | 1,7657 | 0,0% | 0,2648 | 0,01% | 0,0012 | 0,00% | 4977,8 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 309 - Stb-Unterzug 55 | 16 | 6,4E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,0908 | 0,0% | 1,204 | 0,0% | 0,158 | 0,01% | 0,0008 | 0,00% | 3711,4 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Ko 311 - Stb-Rampe 27 | 16 | 9,0E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,1283 | 0,0% | 1,6953 | 0,0% | 0,2232 | 0,01% | 0,0011 | 0,00% | 5223,1 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 205 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 14 | 2,7E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,0748 | 0,0% | 0,618 | 0,0% | 0,0741 | 0,00% | 0,0246 | 0,03% | 4192,8 | 0,00% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IT 214 - Stahlblechtür, T0-dTs, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 14 | 4,6E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,1263 | 0,0% | 1,0395 | 0,0% | 0,1247 | 0,00% | 0,0396 | 0,05% | 7090,2 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 208 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,26x2,135m | 14 | 4,9E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,1341 | 0,0% | 1,1012 | 0,0% | 0,1324 | 0,00% | 0,0415 | 0,05% | 7551 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 221 - Holztür, T30-RS, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 10 | 5,4E-06 | 0,00% | -9E-06 | 0,3% | 0,0309 | 0,0% | 0,162 | 0,0% | 0,0346 | 0,00% | 0,002 | 0,00% | 1229,6 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 | 7,3 | 2,9E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,0832 | 0,0% | 0,3559 | 0,0% | 0,0285 | 0,00% | 0,0002 | 0,00% | 5243,8 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 211 - Stahlblechtür, T90-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 2,3E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,0631 | 0,0% | 0,5197 | 0,0% | 0,0624 | 0,00% | 0,0198 | 0,02% | 3545,1 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 207 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 2,3E-05 | 0,00% | 1E-08 | 0,0% | 0,0631 | 0,0% | 0,5197 | 0,0% | 0,0624 | 0,00% | 0,0198 | 0,02% | 3545,1 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 206 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 1,89x2,135m | 7 | 2,0E-05 | 0,00% | 9E-09 | 0,0% | 0,0562 | 0,0% | 0,462 | 0,0% | 0,0555 | 0,00% | 0,0176 | 0,02% | 3159,8 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 220 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 7 | 9,3E-06 | 0,00% | 6E-09 | 0,0% | 1E-05 | 0,0% | 0,3924 | 0,0% | 0,0397 | 0,00% | 0,0061 | 0,01% | 1272,5 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 209 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 1,3E-05 | 0,00% | 6E-09 | 0,0% | 0,0347 | 0,0% | 0,2876 | 0,0% | 0,0344 | 0,00% | 0,0117 | 0,01% | 1932 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 210 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 1,3E-05 | 0,00% | 6E-09 | 0,0% | 0,0347 | 0,0% | 0,2876 | 0,0% | 0,0344 | 0,00% | 0,0117 | 0,01% | 1932 | 0,00% | **0,0%** |
| DA-Ko 311 - Stb-Unterzug 70 | 6 | 6,1E-05 | 0,01% | 2E-08 | 0,0% | 0,0873 | 0,0% | 1,1537 | 0,0% | 0,1519 | 0,00% | 0,0008 | 0,00% | 3554,6 | 0,00% | **0,0%** |
| ATuF- 104 - Stahlblechtür 1,41x2,135 | 6 | 1,8E-05 | 0,00% | 2E-08 | 0,0% | 0,0524 | 0,0% | 0,5491 | 0,0% | 0,0508 | 0,00% | 0,0266 | 0,03% | 2630,4 | 0,00% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **619211,6** | **1,0E+00** | **100,0%** | **-2,9E-03** | **100,0%** | **3,5E+03** | **100,0%** | **2,5E+04** | **100,0%** | **3,1E+03** | **100,0%** | **80,69095** | **100,00%** | **95636349** | **100,00%** | **100,0%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GR 001 - Boden gegen Erdreich - Stb 100 | 5614 | 8E+06 | 7,4% | 1E+06 | 8,5% | **8,0%** |
| GR 002 - Boden gegen Erdreich - Stb 40 | 102 | 57302 | 0,05% | 9037 | 0,06% | **0,1%** |
| GR 003 - Boden gegen Erdreich - Stb 12,2 | 130,4 | 15273 | 0,01% | 3177,6 | 0,02% | **0,0%** |
| GR 004 - Boden gegen Erdreich - Stb 62 | 1338 | 1E+06 | 1,10% | 183743 | 1,26% | **1,2%** |
| GR 005 - Verdickung Bodenplatte - Vouten | 220 | 88419 | 0,08% | 14704 | 0,10% | **0,1%** |
| BB 001 - Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich mit Epoxidha | 4038 | 547261 | 0,51% | 4951,1 | 0,03% | **0,3%** |
| BB 002 - Boden gegen Erdreich - Ölfester Anstrich | 660 | 14169 | 0,01% | 1729,5 | 0,01% | **0,0%** |
| BB 003 - Boden gegen Erdreich - Maschinenfundament | 65,2 | 933,12 | 0,00% | 113,9 | 0,00% | **0,0%** |
| BB 004 - Boden gegen Erdreich - Tiefgarage OS8 | 4288 | 61369 | 0,06% | 7491,1 | 0,05% | **0,1%** |
| BB 005 - Doppelboden - Trafostation | 235,2 | 268,97 | 0,00% | 7757,8 | 0,05% | **0,0%** |
| BB 006 - Boden gegen Erdreich - ELT Räume UG | 151,9 | 19529 | 0,02% | 189,87 | 0,00% | **0,0%** |
| BB 007 -Boden gegen Erdreich - schwimmender Estrich mit Ölfestem | 244,3 | 30909 | 0,03% | 244,39 | 0,00% | **0,0%** |
| BB 008 -Boden gegen Erdreich - Sprinklertank/Regenrückhaltebecker | 122 | 1677,2 | 0,00% | 126,96 | 0,00% | **0,0%** |
| BA 001 - regulär | 9078 | 308210 | 0,29% | 32442 | 0,22% | **0,3%** |
| BA 002 - Aufzugsunterfahrt | 255 | 13810 | 0,01% | 4084,4 | 0,03% | **0,0%** |
| BA 0031 - Maschinenfundament | 97,8 | 3408,4 | 0,00% | 349,82 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-Tr 101 - WU - Stb 300 | 58 | 9E+06 | 8,61% | 2E+06 | 11,00% | **9,8%** |
| AW-Tr 102 - Stb 250 | 1968 | 690991 | 0,65% | 108975 | 0,75% | **0,7%** |
| AW-Tr 103 - Stb 200 | 1818 | 510660 | 0,48% | 80535 | 0,55% | **0,5%** |
| AW-Tr 104 - Stb Konsole | 34 | 11398 | 0,01% | 1800,5 | 0,01% | **0,0%** |
| AW-Tr 105 - Stahl-Konstr., Einhausung Dach | 1173 | 19217 | 0,02% | 2435,4 | 0,02% | **0,0%** |
| AW- nTr 101 - KSV-MW 240 | 158 | 41351 | 0,04% | 5323,5 | 0,04% | **0,0%** |
| AW- nTr 102 - Stb-Fertigteil | 39 | 7524,3 | 0,01% | 948,89 | 0,01% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ATuF- 101 - Kellerfenster | 75 | 4257,8 | 0,00% | 309,13 | 0,00% | **0,0%** |
| ATuF- 102 - Rolltor | 120 | 231637 | 0,22% | 27891 | 0,19% | **0,2%** |
| ATuF- 103 - Stahlblechtür 1,135x2,135 | 24 | 7866,5 | 0,01% | 489,71 | 0,00% | **0,0%** |
| ATuF- 104 - Stahlblechtür 1,41x2,135 | 6 | 2927,8 | 0,00% | 332,81 | 0,00% | **0,0%** |
| ATuF- 105 - Stahl- / Glastür 1,01x2,135 | 24 | 7229,6 | 0,01% | 996,48 | 0,01% | **0,0%** |
| AW-BeAu 101 | 2558,4 | 1E+06 | 1,07% | 6968,8 | 0,05% | **0,6%** |
| AW-BeAu 102 | 43,6 | 26766 | 0,03% | -114,19 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-BeAu 103 | 7,3 | 5298,8 | 0,00% | -20,314 | 0,00% | **0,0%** |
| AW-BeAu 104 | 423,4 | 65381 | 0,06% | 5819,9 | 0,04% | **0,1%** |
| AW-BeAu 105 | 2346 | 167985 | 0,16% | 17815 | 0,12% | **0,1%** |
| AW-BeAu 106 | 75,6 | 11372 | 0,01% | 3836,2 | 0,03% | **0,0%** |
| AW-BeAu 107 | 104 | 14017 | 0,01% | 1820,8 | 0,01% | **0,0%** |
| AW-BeAu 108 - NS - gedämmt | 29573 | 4E+06 | 4,05% | 427246 | 2,93% | **3,5%** |
| AW-BeAu 109 - NS - ungedämmt | 1029,6 | 68031 | 0,06% | 8945,9 | 0,06% | **0,1%** |
| AW-BeAu 110 - WDVS | 8796 | 824502 | 0,78% | 78868 | 0,54% | **0,7%** |
| AW-BeAu 111 - Attikakonstruktion | 550 | 136538 | 0,13% | 13386 | 0,09% | **0,1%** |
| AW- BeIn 101 - Putz, Spachteln, Anstrich | 5835 | 633823 | 0,60% | 42857 | 0,29% | **0,4%** |
| AW- BeIn 102 - Spezialbeschichtung Sprinklertank | 63 | 658,2 | 0,00% | 80,345 | 0,00% | **0,0%** |
| AW- BeIn 103 - Holzwerkstoffplatte | 1465 | -69913 | -0,07% | 143126 | 0,98% | **0,5%** |
| AWel- 101 - LM-Fassade | 60936 | 7E+06 | 6,86% | 1E+06 | 8,55% | **7,7%** |
| AWel- 102 - Stahl-PR-Fassade - Eingang | 468 | 42407 | 0,04% | 2614 | 0,02% | **0,0%** |
| SOS- 101 - Raffstore -Scheibenzwischenraum | 511 | 12782 | 0,01% | 3003,1 | 0,02% | **0,0%** |
| SOS- 102 - Raffstore -außenliegend straßenseitig | 5176 | 260533 | 0,25% | 61211 | 0,42% | **0,3%** |
| SOS- 103 - Raffstore -außenliegend hofseitig | 1676 | 84361 | 0,08% | 19820 | 0,14% | **0,1%** |
| SOS- 104 - Blendschutz | 4043 | 25490 | 0,02% | 5988,7 | 0,04% | **0,0%** |
| AW- So 101 - Entwässerungsrinne | 201 | 14469 | 0,01% | 1879,5 | 0,01% | **0,0%** |
| AW- So 102 - Bodenplatte Lichtschacht | 20 | 5671 | 0,01% | 834,64 | 0,01% | **0,0%** |
| AW- So 103 - Wand Lichtschacht | 119 | 22959 | 0,02% | 2895,3 | 0,02% | **0,0%** |
| AW- So 104 - Gitterrost Lichtschacht | 20 | 4992,9 | 0,00% | 648,58 | 0,00% | **0,0%** |
| AW- So 105 - Entwässerung Vorsprünge | 36 | 14271 | 0,01% | 1399,1 | 0,01% | **0,0%** |
| AW- So 106 - Glasgeländer | 228,8 | 19871 | 0,02% | 787,18 | 0,01% | **0,0%** |
| IW-Tr 201 - Stb 20 | 14926 | 4E+06 | 3,94% | 661206 | 4,53% | **4,2%** |
| IW-Tr 202 - Stb 25 | 436 | 152632 | 0,14% | 24111 | 0,17% | **0,2%** |
| IW-Tr 203 - Stb 30 | 1240 | 522457 | 0,49% | 82396 | 0,56% | **0,5%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW-Tr 204 - Stb 40 | 92 | 51531 | 0,05% | 8140,2 | 0,06% | **0,1%** |
| IW-nTr 201 - KS-MW 17.5 | 3940 | 751893 | 0,71% | 96797 | 0,66% | **0,7%** |
| IW-nTr 202 - KS-MW 24 | 3092 | 809231 | 0,76% | 104178 | 0,71% | **0,7%** |
| IW-nTr 203 - GK-Vorsatz 10 | 36 | 1386,2 | 0,00% | 262,07 | 0,00% | **0,0%** |
| IW-nTr 204 - GK-Vorsatz 25 | 1488 | 62408 | 0,06% | 11322 | 0,08% | **0,1%** |
| IW-nTr 205 - GK-Metallständerwand 12.5 | 4614 | 179433 | 0,17% | 38519 | 0,26% | **0,2%** |
| IW-nTr 206 - GK-Metallständerwand BW 20 | 3360 | 147565 | 0,14% | 20657 | 0,14% | **0,1%** |
| IW-nTr 207 - GK-Metallständerwand TW 20 | 3906 | 176023 | 0,17% | 34768 | 0,24% | **0,2%** |
| IW-nTr 208 - GK-Metallständerwand IW 25 | 2316 | 104176 | 0,10% | 20598 | 0,14% | **0,1%** |
| IW-nTr 209 - GK-Metallständerwand 10, inkl. Mieterausbau | 50976 | 2E+06 | 1,77% | 416165 | 2,85% | **2,3%** |
| IS 201 - Stb 60 | 122 | 61684 | 0,06% | 9728 | 0,07% | **0,1%** |
| IS 202 - Stb 40 | 198 | 88986 | 0,08% | 14034 | 0,10% | **0,1%** |
| IS 203 - Stb 35 | 44 | 10782 | 0,01% | 1703,3 | 0,01% | **0,0%** |
| IS 204 - Stb 40 | 176 | 59324 | 0,06% | 9355,9 | 0,06% | **0,1%** |
| IS 205 - Stb D45 | 186 | 41797 | 0,04% | 6591,7 | 0,05% | **0,0%** |
| IS 206 - Stb D55 | 94 | 31604 | 0,03% | 4992,4 | 0,03% | **0,0%** |
| IS 207 - Stb D40 | 1276 | 219530 | 0,21% | 34622 | 0,24% | **0,2%** |
| IS 208 - Stb D55 | 264 | 88759 | 0,08% | 14021 | 0,10% | **0,1%** |
| IT 201 - Stahlblechtür, RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,13 m | 32 | 9149 | 0,01% | 758,93 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 202 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135 m | 80 | 20550 | 0,02% | 1723,2 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135 m | 32 | 9149 | 0,01% | 758,93 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 204 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 168 | 50431 | 0,05% | 4233,4 | 0,03% | **0,0%** |
| IT 205 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 14 | 4555,5 | 0,00% | 378,71 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 206 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 1,89x2,135m | 7 | 3429,8 | 0,00% | 283,56 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 207 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 3849 | 0,00% | 319,45 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 208 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,26x2,135m | 14 | 8193,8 | 0,01% | 676,26 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 209 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2101,3 | 0,00% | 176,39 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 210 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 7 | 2101,3 | 0,00% | 176,39 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 211 - Stahlblechtür, T90-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 7 | 3849 | 0,00% | 319,45 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 212 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,01x2,135m | 28 | 7517,7 | 0,01% | 631,06 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 213 - Stahlblechtür, T30-RS, 1-flgl., bxh = 1,135x2,135m | 196 | 58836 | 0,06% | 4939 | 0,03% | **0,0%** |
| IT 214 - Stahlblechtür, T0-dTs, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 14 | 7698,1 | 0,01% | 638,9 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 215 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., bxh = 2,135x2,135m | 28 | 15396 | 0,01% | 1277,8 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 216 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T0, 1- | 21 | 3040,4 | 0,00% | 295,92 | 0,00% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT 217 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahlblechtür, Stahl-/ | 217 | 38724 | 0,04% | 3783,2 | 0,03% | **0,0%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 623 | 89494 | 0,08% | 9289,7 | 0,06% | **0,1%** |
| IT 219 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 217 | 38261 | 0,04% | 3717,6 | 0,03% | **0,0%** |
| IT 220 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Glastür, T30-F | 7 | 1408,5 | 0,00% | 133,36 | 0,00% | **0,0%** |
| IT 221 - Holztür, T30-RS, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 10 | 1003 | 0,00% | 1292,5 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 222 - Stahlblechtür, T90-RS, 1-flgl., bxh = 1,26x2,135m | 70 | 22778 | 0,02% | 1893,6 | 0,01% | **0,0%** |
| IT 223 - Stahlblechtür, T30-RS, 2-flgl., 1,51x2,135m | 196 | 83670 | 0,08% | 6622,9 | 0,05% | **0,1%** |
| IT 224 - Stahl-/Glastür, T90-RS, 1-flgl., 1,135 x 2,135 m | 273 | 39216 | 0,04% | 4070,8 | 0,03% | **0,0%** |
| IT 225 - Holztür, T0, 1,135x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 60 | 5478,9 | 0,01% | 14886 | 0,10% | **0,1%** |
| IT 226 - Holztür, T0, 0,885x2,135 m, Rw 27 dB, 1-flgl. | 420 | 30210 | 0,03% | 33626 | 0,23% | **0,1%** |
| IT 227 - Holztür, Typendurchschnitt, 0,885x2,135 m, 1-flgl. / 2-flgl. - Bü | 4630 | 333034 | 0,31% | 370688 | 2,54% | **1,4%** |
| IW-Be 201 - Innenputz auf Stb-Wände | 5843 | 151804 | 0,14% | 18909 | 0,13% | **0,1%** |
| IW-Be 202 - Innenputz auf MW-Wände | 2462 | 63964 | 0,06% | 7967,4 | 0,05% | **0,1%** |
| IW-Be 203 - Spachtelung auf Stb-Wände | 10851 | 1E+06 | 1,33% | 80131 | 0,55% | **0,9%** |
| IW-Be 204 - Spachtelung auf Stb.-Stützen | 1730 | 224858 | 0,21% | 12775 | 0,09% | **0,1%** |
| IW-Be 205 - Anstrich auf Stb.-Wände | 15024 | 1E+06 | 1,09% | 79166 | 0,54% | **0,8%** |
| IW-Be 206 - Anstrich auf MW-Wände | 6328 | 487328 | 0,46% | 33344 | 0,23% | **0,3%** |
| IW-Be 207 - Anstrich auf Stb.-Stützen | 2394 | 184365 | 0,17% | 12615 | 0,09% | **0,1%** |
| IW-Be 208 - Anstrich auf Gika-Wände | 26360 | 2E+06 | 1,91% | 138900 | 0,95% | **1,4%** |
| IW-Be 209 - Fliesenspiegel Nassräume | 2830 | 387638 | 0,36% | 20931 | 0,14% | **0,3%** |
| IW-Be 210 - Wandbekleidung Foyer, Cafe, Lounge, inkl. Mieterausbau | 1250 | 78722 | 0,07% | 123708 | 0,85% | **0,5%** |
| IW-Be 211 - Fliesenspiegel Putzräume | 410 | 56160 | 0,05% | 3032,4 | 0,02% | **0,0%** |
| IW-el 201 - Glaswand, F30, als Systemtrennwand, inkl. Mieterausbau | 1271 | 331162 | 0,31% | 13118 | 0,09% | **0,2%** |
| IW-el 202 - Sanitärtrennwände | 741 | -44366 | -0,04% | -993,38 | -0,01% | **0,0%** |
| IW-el 203 - Mobile Trennwände, Holz, inkl. Mieterausbau | 378 | -22632 | -0,02% | -506,74 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Ko 301 - Stb-Decke 27 | 34842 | 1E+07 | 12,43% | 2E+06 | 14,28% | **13,4%** |
| DE-Ko 302 - Stb-Decke 30 | 796 | 335384 | 0,32% | 52893 | 0,36% | **0,3%** |
| DE-Ko 304 - Stb-Unterzug 27 | 610 | 138377 | 0,13% | 21859 | 0,15% | **0,1%** |
| DE-Ko 305 - Stb-Unterzug 30 | 48 | 15168 | 0,01% | 2392,1 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Ko 306 - Stb-Unterzug 30 | 24 | 5056 | 0,00% | 797,38 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 307 - Stb-Rampe 35 | 452 | 222185 | 0,21% | 35040 | 0,24% | **0,2%** |
| DE-Ko 308 - Stb-Treppe Podeste 20 | 594 | 249532 | 0,23% | 39418 | 0,27% | **0,3%** |
| DE-Ko 309 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 636 | 166141 | 0,16% | 26202 | 0,18% | **0,2%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Hubpodeste 35 | 54 | 26466 | 0,02% | 4180,7 | 0,03% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Ko 311 - Stb-Rampe 27 | 16 | 6067,2 | 0,01% | 956,86 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Ko 312 - Stb-Treppe Läufe 18.6 | 66 | 17241 | 0,02% | 2719,1 | 0,02% | **0,0%** |
| DE-Be 301 - NS-Belag - schwim. Heizestrich | 2056 | 176802 | 0,17% | 16347 | 0,11% | **0,1%** |
| DE-Be 302 - NS-Belag - schw. Estrich | 2312,4 | 212803 | 0,20% | 21611 | 0,15% | **0,2%** |
| DE-Be 303 - Hohlraumboden mit Teppich/Lino, inkl. Mieterausbau | 45351 | 5E+06 | 4,55% | 1E+06 | 7,32% | **5,9%** |
| DE-Be 304 - Doppelboden mit Teppichbelag, inkl. Mieterausbau | 38928 | 8E+06 | 7,10% | 368115 | 2,52% | **4,8%** |
| DE-Be 305 - Doppelboden mit Linoleumbelag, inkl. Mieterausbau | 1296 | 66811 | 0,06% | 11603 | 0,08% | **0,1%** |
| DE-Be 306 - schwimmender Estrich und Fliesen OGs | 3013,2 | 133476 | 0,13% | 6847,9 | 0,05% | **0,1%** |
| DE-Be 307 - schwimmender Estrich und Fliesen EG | 451,8 | 20013 | 0,02% | 1026,8 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Be 308 - Treppenpodeste - Naturstein | 2376 | 165970 | 0,16% | 19379 | 0,13% | **0,1%** |
| DE-Be 309 - Aufzugsvorräume Naturstein | 5760 | 386754 | 0,36% | 45872 | 0,31% | **0,3%** |
| DE-Be 310 - Technik ZG | 2112,6 | 75587 | 0,07% | 9226,8 | 0,06% | **0,1%** |
| DE-Be 311 - Treppenläufe, entkoppelt, Kern | 1308 | 196568 | 0,18% | 28818 | 0,20% | **0,2%** |
| DE-Be 312 - Fertigteil-Treppenläufe, Lager, Technik | 40 | 4293,5 | 0,00% | 524,1 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Be 313 - Zwischendecke Tiefgarage | 2038,5 | 437616 | 0,41% | 53419 | 0,37% | **0,4%** |
| DE-Be 314 - Zwischendecke Tiefgarage Rampen | 226 | 48517 | 0,05% | 5922,3 | 0,04% | **0,0%** |
| DE-Be 315 - ELT-Räume EG, ableitfähig | 22 | 4722,9 | 0,00% | 576,51 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Be 316 - Decke über TG (UG) - Gastro - Retailbereich | 1110,9 | 89634 | 0,08% | 9195 | 0,06% | **0,1%** |
| DE-Be 317 - Decke über TG (UG) - Handel 1 | 1047,2 | 130900 | 0,12% | 7548,2 | 0,05% | **0,1%** |
| DE-Be 318 - Decke über TG (UG) - Handel 2 | 1390,9 | 189272 | 0,18% | 9653,8 | 0,07% | **0,1%** |
| DE-Be 319 - Decke über TG (UG) - Handel 3 | 942,2 | 99798 | 0,09% | 7099,9 | 0,05% | **0,1%** |
| DE-Be 320 - Decke über TG (UG) - Gastro 4 | 1194,9 | 112297 | 0,11% | 9507 | 0,07% | **0,1%** |
| DE-Be 321 - Decke über TG (UG) - Gastro 3+5 | 1882,3 | 172729 | 0,16% | 15077 | 0,10% | **0,1%** |
| DE-Bk 301 - Decke über Trafo | 58,8 | 2964,6 | 0,00% | 265,45 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Bk 302 - Decke über TG Technik | 2206,2 | 85984 | 0,08% | 7557,8 | 0,05% | **0,1%** |
| DE-Bk 303 - Decke über Außenluft | 865 | 74207 | 0,07% | 6605,6 | 0,05% | **0,1%** |
| DE-Bk 304 - Decke TRH, Vorräume | 1812 | 94312 | 0,09% | 5759,7 | 0,04% | **0,1%** |
| DE-Bk 305 - Decke über EG-ZG Technik | 1168 | 20378 | 0,02% | 1675,1 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Bk 306 - Decke über 1. - 7.OG ELT,UV | 1168 | 20378 | 0,02% | 1675,1 | 0,01% | **0,0%** |
| DE-Bk 307 - Decke über Sprinklertank | 61 | 1064,3 | 0,00% | 87,485 | 0,00% | **0,0%** |
| DE-Bk 308 - Decke über Parken/Fahren | 3245 | 56615 | 0,05% | 4653,9 | 0,03% | **0,0%** |
| DE-Bk 309 - Decke Akustik01 | 6424 | 261434 | 0,25% | 28012 | 0,19% | **0,2%** |
| DE-Bk 310 - Decke GK Sanitär | 2598,4 | 117934 | 0,11% | 15382 | 0,11% | **0,1%** |
| DE-Bk 311 - Decke Gastro, Handel | 1347 | 116718 | 0,11% | 6631,4 | 0,05% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE-Bk 312 - Decke Büroflächen, inkl. Mieterausbau | 68820 | 8E+06 | 7,23% | 1E+06 | 9,08% | **8,2%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 738 | 1E+06 | 1,01% | 31466 | 0,22% | **0,6%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, wandseitig | 1308 | 660468 | 0,62% | 18217 | 0,12% | **0,4%** |
| DE-So 303 - Rammschutz | 50 | 9910,2 | 0,01% | 971,61 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 301 - Stb-Dach 20 | 130 | 36516 | 0,03% | 5758,9 | 0,04% | **0,0%** |
| DA-Ko 302 - Stb-Dach 27 | 2278 | 863824 | 0,81% | 136232 | 0,93% | **0,9%** |
| DA-Ko 303 - Stb-Dach 30 | 4422 | 2E+06 | 1,75% | 293447 | 2,01% | **1,9%** |
| DA-Ko 304 - Stb-Dach 35 | 842 | 412666 | 0,39% | 65188 | 0,45% | **0,4%** |
| DA-Ko 305 - Stb-Unterzug 27 | 64 | 8469 | 0,01% | 1337,8 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 306 - Stb-Unterzug 27/200 | 52 | 12423 | 0,01% | 1959,2 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 307 - Stb-Unterzug 40 | 98 | 19212 | 0,02% | 3034,9 | 0,02% | **0,0%** |
| DA-Ko 308 - Ortbeton, Stahlbeton, C35/45, für Stb.-Unterzüge/-Stürze | 194 | 67914 | 0,06% | 10728 | 0,07% | **0,1%** |
| DA-Ko 309 - Stb-Unterzug 55 | 16 | 4312,9 | 0,00% | 681,3 | 0,00% | **0,0%** |
| DA-Ko 311 - Stb-Unterzug 70 | 6 | 4129,1 | 0,00% | 651,19 | 0,00% | **0,0%** |
| DA-Ko 312 - Stb-Attika 20 | 54 | 7107,9 | 0,01% | 1122,8 | 0,01% | **0,0%** |
| DA-Ko 313 - Stb-Attika 15 | 734 | 72676 | 0,07% | 11462 | 0,08% | **0,1%** |
| DE-Ko 310 - Stb-Unterzug 60 | 252 | 57335 | 0,05% | 9042,3 | 0,06% | **0,1%** |
| DE-DaÖ 301 - Rauchabzug | 48 | 10670 | 0,01% | 570,66 | 0,00% | **0,0%** |
| DA-Be 301 - Plattenbelag | 6034 | 3E+06 | 2,76% | 223026 | 1,53% | **2,1%** |
| DA-Be 302 - Fassadenrücksprünge | 182 | 91140 | 0,09% | 7138,3 | 0,05% | **0,1%** |
| DA-Be 303 - Intensive Begrünung | 3368 | 1E+06 | 1,23% | 143053 | 0,98% | **1,1%** |
| DA-Be 304 - Umgang Innenhof | 2192 | 958180 | 0,90% | 74693 | 0,51% | **0,7%** |
| DA-Be 305 - Umkehrdach mit Plattenbelag | 1554 | 753706 | 0,71% | 56751 | 0,39% | **0,5%** |
| DA-Be 306 - Umkehrdach, extensive Begrünung | 15344 | 4E+06 | 3,73% | 35737 | 0,24% | **2,0%** |
| (Leer) | 0 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **619211,6** | **1,06E+08** | **100,00%** | **14596334** | **100,00%** | **100,0%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 36,18% |
| Bewehrungsstahl | 20,15% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung El | 6,59% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,18% |
| Glasvlies | 2,17% |
| Kalksandstein Mix | 2,17% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,90% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,85% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,79% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,59% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,59% |
| XPS-Dämmstoff | 1,51% |
| Linoleum | 1,41% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,34% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,33% |
| Fensterglas einfach | 1,18% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,05% |
| Transportbeton C20/25 | 1,03% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKI | 1,01% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,84% |
| Lösemittellack weiß | 0,83% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,78% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,77% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,75% |
| FOAMGLAS® F | 0,67% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,66% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,63% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,59% |
| Kalk-Innenputz | 0,49% |
| Dampfbremse PE | 0,44% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,39% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,38% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,34% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursy | 0,33% |
| Dachsteine | 0,29% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 81,65% |
| Decken | 7,35% |
| Außenwände | 3,41% |
| Innenwände | 2,90% |
| Gründung | 2,67% |
| Dächer | 2,02% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 14,55% |
| Außenwände | 330 | 18,60% |
| Innenwände | 340 | 15,80% |
| Decken | 350 | 40,06% |
| Dächer | 360 | 10,99% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 13,63% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,39% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,53% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 8,08% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,07% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,17% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,24% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,30% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 5,38% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,27% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,09% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,30% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,73% |
| Innenstützen | 343 | 0,89% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,52% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,06% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,30% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 21,36% |
| Deckenbeläge | 352 | 12,25% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,58% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,88% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 5,09% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,01% |
| Dachbeläge | 363 | 5,89% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

Kostengrupp 322 Fl

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,11% |
| Bewehrungss | 27,87% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

Kostengrupp 325 Bo

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 31,86% |
| Estrichmörte | 31,47% |
| Bitumenbahr | 18,40% |
| Voranstrich ( | 12,37% |
| EPS-Hartsch | 3,27% |
| Bitumen Emu | 1,65% |
| PE/PP Vlies | 0,55% |
| Stahlprofil | 0,50% |
| Haftvermittle | 0,18% |
| Unterspannb | 0,14% |
| Spanplatte, r | -0,39% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 86,97% |
| Kies 2/32 | 10,40% |
| PE/PP Vlies | 1,68% |
| FOAMGLAS( | 0,95% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungs | 83,58% |
| Transportbet | 16,26% |
| Edelstahlblec | 0,08% |
| Pulverbeschi | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 79,09% |
| Betonfertigte | 19,17% |
| Mauermörtel | 1,74% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 30,71% |
| Stahl Feinble | 30,00% |
| Pulverbeschi | 26,49% |
| Edelstahlblec | 5,61% |
| Lacksysteme | 1,79% |
| Fenster-Besc | 1,50% |
| Fensterglas e | 1,30% |
| Stahl Feinble | 1,07% |
| Türbeschläge | 0,69% |
| Dampfbrems | 0,32% |
| Kunststoffprc | 0,27% |
| Mineralwolle | 0,14% |
| Aluminium P | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Mineralfaser | 37,43% |
| Natursteinpla | 18,24% |
| Glasvlies | 9,30% |
| Mineralwolle | 7,43% |
| PE-Noppenfc | 6,19% |
| XPS-Dämms | 5,47% |
| Aluminium Bl | 3,18% |
| Putzmörtel-N | 2,93% |
| Dampfbrems | 2,39% |
| Stahl Feinble | 2,01% |
| Fassadenfart | 1,41% |
| Stahl Feinble | 1,32% |
| Bitumen Kaltl | 0,96% |
| Unterspannb | 0,49% |
| Befestigungs | 0,42% |
| PE-HD mit P | 0,41% |
| Stahlprofil | 0,15% |
| Kautschuk-D | 0,13% |
| FOAMGLAS( | 0,11% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 55,36% |
| Armierung (K | 30,27% |
| Kalk-Innenpu | 23,60% |
| Voranstrich ( | 0,11% |
| 3- und 5-Sch | -9,34% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium-R | 40,49% |
| Isolierglas 2- | 29,65% |
| Fensterglas e | 16,18% |
| Fenster-Besc | 7,23% |
| Aluminium Bl | 5,78% |
| Metallbeschic | 0,58% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 48,52% |
| Fensterglas e | 18,03% |
| Stahl Feinble | 12,90% |
| Betonfertigtei | 10,57% |
| Stahl Feinble | 9,96% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,29% |
| Bewehrungs | 27,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 56,70% |
| Knauf Gipska | 26,96% |
| Mineralwolle | 8,21% |
| Stahl Feinble | 6,18% |
| Mauermörtel | 1,25% |
| Gipskartonpl | 0,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,30% |
| Bewehrungss | 27,70% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Lacksysteme | 61,04% |
| Stahlprofil | 15,27% |
| Stahl Feinble | 14,43% |
| EPDM-Dichtu | 13,89% |
| Fensterglas e | 7,52% |
| Beschlag Ed | 2,74% |
| Kunststoffpro | 1,91% |
| Hanfvlies | 1,61% |
| Mineralwolle | 1,54% |
| Edelstahlblec | 0,93% |
| Aluminium P | 0,91% |
| Nadelschnittl | -21,80% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 56,59% |
| Armierung (K | 28,63% |
| Kalk-Innenpu | 13,70% |
| Steinzeugflie | 1,83% |
| 3- und 5-Sch | -0,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 85,25% |
| Spanplatte, r | 13,45% |
| Aluminium Pr | 1,20% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,29% |
| Bewehrungss | 27,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 53,78% |
| Linoleum | 11,51% |
| Natursteinpla | 6,84% |
| Acrylat Dichtı | 6,31% |
| Estrichmörtel | 6,09% |
| Stahl Feinble | 4,23% |
| Estrichmörtel | 3,81% |
| Voranstrich ( | 2,38% |
| EPS-Hartsch | 2,26% |
| Kautschuk-D | 1,19% |
| Mauermörtel- | 0,60% |
| Steinzeugflie | 0,32% |
| PE-HD mit P | 0,22% |
| Dampfbrems | 0,12% |
| Aluminium Bl | 0,09% |
| Polypropylen | 0,09% |
| Kraftpapier | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Fassadenfarl | 0,03% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| Fliesenkleber | 0,01% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Glasvlies | 31,88% |
| Aluminium Pr | 23,87% |
| Aluminium Bl | 19,12% |
| Blanke Kupfe | 11,35% |
| Stahl Feinble | 7,79% |
| Armierung (K | 1,45% |
| Voranstrich ( | 1,38% |
| Mineralwolle | 1,36% |
| Mineralwolle | 1,11% |
| Gipskartonpl | 0,30% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,22% |
| Knauf Gipska | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Lösemittellac | 94,80% |
| Stahlprofil | 3,89% |
| Stahl Feinble | 0,67% |
| Edelstahlblec | 0,65% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,33% |
| Bewehrungss | 27,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 69,26% |
| Kautschuk-D | 14,08% |
| Aluminium P | 12,21% |
| Dampfbrems | 4,46% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Kautschuk-D | 28,86% |
| XPS-Dämms | 21,73% |
| FOAMGLAS( | 11,32% |
| Bitumenbahn | 11,19% |
| Transportbet | 9,67% |
| Dampfbrems | 7,17% |
| Dachsteine | 4,92% |
| Bitumenbahn | 4,04% |
| Stahlprofil | 0,46% |
| Splitt 2/15 | 0,21% |
| Kies 2/32 | 0,12% |
| Hanfvlies | 0,12% |
| Natursteinpla | 0,08% |
| Bitumen Emu | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 18,96% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 14,67% |
| Bewehrungsstahl | 13,77% |
| Transportbeton C30/37 | 10,84% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 5,72% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 3,91% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 2,96% |
| Glasvlies | 2,72% |
| XPS-Dämmstoff | 2,56% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,33% |
| Lösemittellack weiß | 2,23% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,70% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,67% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,63% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,31% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,25% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,20% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 1,20% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,08% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,00% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,99% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,79% |
| Dampfbremse PE | 0,74% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,64% |
| Linoleum | 0,59% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,56% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,48% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 000% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,41% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,40% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,37% |
| FOAMGLAS® F | 000% |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,27% |
| Transportbeton C20/25 | 0,26% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,22% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 1191,58% |
| Decken | 133,56% |
| Gründung | 11,64% |
| Dächer | 9,15% |
| Außenwände | -197,78% |
| Innenwände | -1048,16% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | -1,07% |
| Außenwände | 330 | 18,12% |
| Innenwände | 340 | 96,02% |
| Decken | 350 | -12,24% |
| Dächer | 360 | -0,84% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | -1,24% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,19% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | -0,02% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | -1,60% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | -0,03% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | -4,19% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 28,26% |
| Elementierte Außenwände | 337 | -3,98% |
| Sonnenschutz | 338 | -0,32% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | -0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | -0,66% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | -46,13% |
| Innenstützen | 343 | -0,08% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 98,51% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 22,45% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 21,92% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | -1,93% |
| Deckenbeläge | 352 | -6,52% |
| Deckenbekleidungen | 353 | -3,65% |
| Decken, sonstiges | 359 | -0,14% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | -0,46% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | -0,38% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 70,45% |
| Transportbet | 29,55% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartschaun | -785,09% |
| EPS-Hartschaun | -79,33% |
| Estrichmörtel-Ze | -31,90% |
| Voranstrich (Kun | -4,46% |
| Bitumenbahnen \ | -3,55% |
| Bitumen Emulsic | -0,69% |
| Stahlprofil | -0,19% |
| Haftvermittler au | -0,09% |
| Unterspannbahn | -0,01% |
| PE/PP Vlies | -0,01% |
| Spanplatte, roh ( | 1005,31% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Transportbet | 71,02% |
| Kies 2/32 | 27,90% |
| FOAMGLAS( | 0,84% |
| PE/PP Vlies | 0,25% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 96,74% |
| Transportbet | 3,04% |
| Edelstahlblec | 0,15% |
| Pulverbeschi | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Kalksandstei | 56,17% |
| Mauermörtel | 25,72% |
| Betonfertigte | 18,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahlprofil | 29,45% |
| Pulverbeschi | 24,23% |
| Stahl Feinble | 21,86% |
| Edelstahlblec | 10,16% |
| Fenster-Besc | 5,69% |
| Türbeschläge | 3,62% |
| Fensterglas e | 2,01% |
| Stahl Feinble | 1,53% |
| Lacksysteme | 0,66% |
| Aluminium P | 0,60% |
| Dampfbrems | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Putzmörtel-N | 66,81% |
| Mineralfaser | 12,45% |
| Natursteinpla | 11,65% |
| Aluminium Bl | 3,84% |
| Glasvlies | 1,47% |
| PE-Noppenfo | 1,17% |
| Mineralwolle | 0,61% |
| XPS-Dämms | 0,53% |
| Stahl Feinble | 0,38% |
| Fassadenfarl | 0,33% |
| Stahl Feinble | 0,29% |
| Befestigungs | 0,17% |
| Bitumen Kalt | 0,13% |
| Dampfbrems | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| FOAMGLAS( | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe D | -0,09% |
| Armierung (K | -0,07% |
| Kalk-Innenpu | -0,01% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 100,18% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium-R | 74,72% |
| Aluminium Bl | 9,30% |
| Fenster-Besc | 7,25% |
| Fensterglas e | 6,62% |
| Isolierglas 2- | 1,98% |
| Metallbeschi | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Fensterglas e | 39,55% |
| Stahl Feinble | 26,33% |
| Betonfertigte | 18,14% |
| Stahl Feinble | 10,31% |
| Betonfertigte | 5,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 70,29% |
| Transportbet | 29,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 99,54% |
| Kalksandstei | 0,18% |
| Stahl Feinble | 0,14% |
| Mauermörtel | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,05% |
| Gipskartonpl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 70,28% |
| Transportbet | 29,72% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPDM-Dichtu | -0,06% |
| Lacksysteme | -0,02% |
| Stahl Feinble | -0,02% |
| Stahlprofil | -0,02% |
| Fensterglas e | -0,01% |
| Aluminium Pr | -0,01% |
| Beschlag Ed | -0,01% |
| Hanfvlies | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Nadelschnitth | 100,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe D | -1,22% |
| Armierung (K | -0,88% |
| Kalk-Innenpu | -0,09% |
| Steinzeugflie | -0,02% |
| 3- und 5-Sch | 102,21% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Fensterglas e | -0,35% |
| Aluminium Pr | -0,02% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Spanplatte, r | 100,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 70,29% |
| Transportbet | 29,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 50,34% |
| Gummi-Bode | 25,39% |
| Natursteinpla | 8,75% |
| Estrichmörtel | 6,68% |
| Estrichmörtel | 3,54% |
| Stahl Feinble | 2,24% |
| Linoleum | 0,82% |
| Voranstrich ( | 0,79% |
| Acrylat Dichti | 0,56% |
| Mauermörtel- | 0,48% |
| Aluminium Bl | 0,20% |
| Kautschuk-D | 0,11% |
| Kraftpapier | 0,04% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Polypropylen | 0,01% |
| Fassadenfart | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Pr | 40,26% |
| Aluminium Bl | 34,85% |
| Knauf Gipska | 10,85% |
| Glasvlies | 7,64% |
| Stahl Feinble | 3,36% |
| Blanke Kupfe | 1,89% |
| Armierung (K | 0,50% |
| Voranstrich ( | 0,28% |
| Mineralwolle | 0,17% |
| Mineralwolle | 0,14% |
| Gipskartonpl | 0,03% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Lösemittellac | 93,24% |
| Stahlprofil | 4,68% |
| Edelstahlblec | 1,47% |
| Stahl Feinble | 0,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungs | 70,28% |
| Transportbet | 29,72% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium P | 69,52% |
| Lacksysteme | 25,93% |
| Kautschuk-D | 3,50% |
| Dampfbrems | 1,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| XPS-Dämms | 32,25% |
| Kautschuk-D | 21,70% |
| Bitumenbahn | 17,03% |
| Dachsteine | 7,71% |
| FOAMGLAS | 7,29% |
| Transportbet | 5,43% |
| Bitumenbahn | 4,84% |
| Stahlprofil | 1,36% |
| Splitt 2/15 | 0,84% |
| Natursteinpla | 0,82% |
| Hanfvlies | 0,76% |
| Bitumen Emu | 0,24% |
| Kies 2/32 | 0,22% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Dampfbrems | -0,53% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 18,96% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 14,67% |
| Bewehrungsstahl | 13,77% |
| Transportbeton C30/37 | 10,84% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 5,72% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 3,91% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 2,96% |
| Glasvlies | 2,72% |
| XPS-Dämmstoff | 2,56% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,33% |
| Lösemittellack weiß | 2,23% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,70% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,67% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,63% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,31% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,25% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,20% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 1,20% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,08% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,00% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,99% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,79% |
| Dampfbremse PE | 0,74% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,64% |
| Linoleum | 0,59% |
| Acrylat Dichtmasse | 0,56% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,48% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,43% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,41% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,40% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,37% |
| FOAMGLAS® F | 0,34% |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,27% |
| Transportbeton C20/25 | 0,26% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,22% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,22% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 61,94% |
| Außenwände | 12,79% |
| Decken | 11,85% |
| Innenwände | 7,54% |
| Gründung | 3,01% |
| Dächer | 2,86% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,92% |
| Außenwände | 330 | 33,62% |
| Innenwände | 340 | 19,82% |
| Decken | 350 | 31,14% |
| Dächer | 360 | 7,51% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 5,55% |
| Bodenbeläge | 325 | 2,16% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,20% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,99% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,16% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 24,36% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 1,59% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 2,32% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,19% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,97% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,57% |
| Innenstützen | 343 | 0,36% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,45% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 15,01% |
| Elementierte Innenwände | 346 | -0,54% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 8,69% |
| Deckenbeläge | 352 | 13,80% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 6,39% |
| Decken, sonstiges | 359 | 2,27% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,06% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 5,44% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 46,96% |
| Transportbet | 53,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| FOAMGLAS( | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahlprofil | 5,86% |
| PE/PP Vlies | 4,88% |
| Voranstrich (Kun | 598,63% |
| Bitumenbahnen \ | 190,11% |
| Bitumen Emulsic | 28,34% |
| Unterspannbahn | 2,05% |
| Estrichmörtel-Ze | 163,22% |
| EPS-Hartschaun | 5956,24% |
| Spanplatte, roh ( | 18,60% |
| Haftvermittler au | 4,42% |
| EPS-Hartschaun | 607,75% |
| Gesamtergebnis | 7580,08% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 059% |
| Kies 2/32 | 037% |
| PE/PP Vlies | 003% |
| FOAMGLAS( | 001% |
| Gesamtergel | 100% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 91,89% |
| Transportbet | 7,89% |
| Edelstahlblec | 0,12% |
| Pulverbeschi | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Betonfertigte | 86,56% |
| Mauermörtel | 16,29% |
| Kalksandstei | -2,85% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 43,32% |
| Stahlprofil | 28,28% |
| Pulverbeschi | 19,62% |
| Edelstahlblec | 5,60% |
| Fenster-Besc | 1,54% |
| Türbeschläge | 1,36% |
| Lacksysteme | 1,23% |
| Stahl Feinble | 1,14% |
| Dampfbrems | 0,51% |
| Mineralwolle | 0,15% |
| Kunststoffpro | 0,12% |
| Aluminium Pl | 0,07% |
| Fensterglas e | -2,96% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bitumen Kalt | 77,84% |
| Mineralfaser | 9,57% |
| Natursteinpla | 4,03% |
| Glasvlies | 2,03% |
| XPS-Dämms | 1,61% |
| Mineralwolle | 1,39% |
| PE-Noppenfo | 0,89% |
| Dampfbrems | 0,61% |
| Stahl Feinble | 0,47% |
| Aluminium Bl | 0,39% |
| Fassadenfarl | 0,34% |
| Putzmörtel-N | 0,32% |
| Stahl Feinble | 0,23% |
| Befestigungs | 0,10% |
| Unterspannb | 0,09% |
| PE-HD mit P | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Kautschuk-D | 0,02% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 80,81% |
| Innenfarbe D | 16,48% |
| 3- und 5-Sch | 2,66% |
| Voranstrich ( | 0,07% |
| Kalk-Innenpu | -0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium-R | 71,62% |
| Isolierglas 2- | 70,06% |
| Fenster-Besc | 15,93% |
| Metallbeschi | 11,78% |
| Aluminium Bl | 9,38% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| Fensterglas e | -78,94% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Betonfertigte | 241,18% |
| Stahl Feinble | 232,66% |
| Stahl Feinble | 222,51% |
| Betonfertigte | 66,11% |
| Fensterglas e | -662,46% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,24% |
| Bewehrungss | 46,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 63,19% |
| Mineralwolle | 20,26% |
| Stahl Feinble | 14,53% |
| Mauermörtel | 1,75% |
| Gipskartonpl | 0,57% |
| Kalksandstei | -0,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,31% |
| Bewehrungss | 46,69% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | 45,14% |
| Nadelschnittl | 17,80% |
| Stahl Feinble | 16,55% |
| Stahlprofil | 15,11% |
| EPDM-Dichtu | 14,60% |
| Beschlag Ed | 2,95% |
| Mineralwolle | 1,85% |
| Hanfvlies | 1,83% |
| Edelstahlblec | 1,00% |
| Kunststoffpro | 0,91% |
| Aluminium Pl | 0,62% |
| Fensterglas e | -18,36% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 81,67% |
| Innenfarbe D | 18,00% |
| 3- und 5-Sch | 0,23% |
| Steinzeugflie | 0,12% |
| Kalk-Innenpu | -0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Pl | -0,39% |
| Stahlprofil | -0,05% |
| Spanplatte, r | 1,02% |
| Fensterglas e | 99,42% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,24% |
| Bewehrungss | 46,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 41,43% |
| EPS-Hartsch | 27,11% |
| Natursteinpla | 7,86% |
| Voranstrich ( | 7,42% |
| Linoleum | 4,30% |
| Acrylat Dichtu | 4,08% |
| Stahl Feinble | 3,72% |
| Estrichmörtel | 1,27% |
| Estrichmörtel | 1,08% |
| Kautschuk-D | 0,69% |
| Mauermörtel- | 0,24% |
| Dampfbrems | 0,18% |
| Kraftpapier | 0,17% |
| PE-HD mit P | 0,17% |
| Steinzeugflie | 0,09% |
| Aluminium Bl | 0,06% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Polypropylen | 0,03% |
| XPS-Dämms | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Glasvlies | 34,91% |
| Armierung (K | 17,66% |
| Aluminium Pl | 12,29% |
| Aluminium Bl | 11,71% |
| Voranstrich ( | 7,44% |
| Stahl Feinble | 6,74% |
| Blanke Kupfe | 6,70% |
| Mineralwolle | 1,24% |
| Mineralwolle | 1,04% |
| Knauf Gipska | 0,13% |
| Gipskartonpl | 0,11% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lösemittellac | 98,13% |
| Stahlprofil | 1,29% |
| Stahl Feinble | 0,35% |
| Edelstahlblec | 0,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,49% |
| Bewehrungs | 46,51% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | 65,93% |
| Kautschuk-D | 13,63% |
| Aluminium P | 10,72% |
| Dampfbrems | 9,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| XPS-Dämms | 39,81% |
| Kautschuk-D | 20,30% |
| Dampfbrems | 13,15% |
| Bitumenbahn | 11,67% |
| FOAMGLAS | 6,14% |
| Dachsteine | 3,10% |
| Transportbet | 2,67% |
| Bitumenbahn | 2,04% |
| Stahlprofil | 0,43% |
| Kies 2/32 | 0,18% |
| Splitt 2/15 | 0,16% |
| Hanfvlies | 0,13% |
| Natursteinpla | 0,11% |
| Bitumen Emu | 0,10% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 23,63% |
| Bewehrungsstahl | 19,35% |
| Glasvlies | 4,89% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 4,46% |
| Fensterglas einfach | 3,98% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 3,74% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 3,44% |
| Lösemittellack weiß | 3,21% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,01% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,70% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,62% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,94% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,82% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,73% |
| Linoleum | 1,67% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,60% |
| Dampfbremse PE | 1,48% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,05% |
| Acrylat Dichtmasse | 1,03% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 0,93% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,91% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,86% |
| Kalksandstein Mix | 0,83% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,79% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,73% |
| Transportbeton C20/25 | 0,72% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,71% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,69% |
| XPS-Dämmstoff | 0,60% |
| FOAMGLAS® F | 0,59% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,45% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,43% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,41% |
| Dampfbremse PA | 0,35% |
| Stahlprofil | 0,22% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,20% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 73,23% |
| Decken | 10,70% |
| Außenwände | 7,25% |
| Innenwände | 3,75% |
| Gründung | 2,89% |
| Dächer | 2,18% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 10,79% |
| Außenwände | 330 | 27,09% |
| Innenwände | 340 | 13,99% |
| Decken | 350 | 39,97% |
| Dächer | 360 | 8,15% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 10,08% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,27% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,44% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 7,34% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,24% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,93% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,39% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 10,65% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,39% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,12% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,39% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,66% |
| Innenstützen | 343 | 0,66% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,63% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,80% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,86% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,78% |
| Deckenbeläge | 352 | 11,70% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 9,23% |
| Decken, sonstiges | 359 | 3,26% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,75% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 4,39% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 63,69% |
| Bewehrungss | 36,29% |
| FOAMGLAS( | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Ze | 32,65% |
| Voranstrich (Kun | 23,51% |
| Bitumenbahnen ' | 19,84% |
| EPS-Hartschaun | 16,56% |
| Bitumen Emulsic | 2,81% |
| EPS-Hartschaun | 1,85% |
| Haftvermittler au | 1,18% |
| Stahlprofil | 0,73% |
| Unterspannbahn | 0,48% |
| PE/PP Vlies | 0,28% |
| Spanplatte, roh ( | 0,11% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 73,18% |
| Kies 2/32 | 25,04% |
| FOAMGLAS( | 1,08% |
| PE/PP Vlies | 0,70% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 88,01% |
| Transportbet | 11,69% |
| Edelstahlblec | 0,16% |
| Pulverbeschi | 0,12% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 64,55% |
| Betonfertigte | 31,37% |
| Mauermörtel- | 4,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Pulverbeschi | 32,47% |
| Stahl Feinble | 28,81% |
| Stahlprofil | 22,23% |
| Edelstahlblec | 6,89% |
| Fensterglas e | 3,10% |
| Fenster-Besc | 2,14% |
| Türbeschläge | 1,60% |
| Stahl Feinble | 0,91% |
| Dampfbrems | 0,78% |
| Lacksysteme | 0,72% |
| Mineralwolle | 0,18% |
| Aluminium P | 0,10% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralfaser | 43,36% |
| Natursteinpla | 21,70% |
| Glasvlies | 11,20% |
| Mineralwolle | 7,53% |
| Dampfbrems | 4,34% |
| Aluminium Bl | 2,49% |
| Putzmörtel-N | 1,65% |
| PE-Noppenfo | 1,61% |
| Stahl Feinble | 1,46% |
| Fassadenfarl | 1,16% |
| XPS-Dämms | 1,15% |
| Stahl Feinble | 0,85% |
| Bitumen Kalt | 0,72% |
| Befestigungs | 0,34% |
| Unterspannb | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| PE-HD mit P | 0,08% |
| FOAMGLAS( | 0,05% |
| Kautschuk-D | 0,03% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 67,69% |
| Armierung (K | 23,37% |
| Kalk-Innenpu | 5,50% |
| 3- und 5-Sch | 3,33% |
| Voranstrich ( | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium-R | 35,07% |
| Fensterglas e | 27,49% |
| Isolierglas 2- | 25,35% |
| Fenster-Besc | 7,35% |
| Aluminium Bl | 4,27% |
| Metallbeschi | 0,43% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 44,90% |
| Betonfertigte | 27,61% |
| Stahl Feinble | 11,48% |
| Stahl Feinble | 10,00% |
| Betonfertigte | 6,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 63,90% |
| Bewehrungss | 36,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 34,88% |
| Kalksandstei | 30,50% |
| Mineralwolle | 21,54% |
| Stahl Feinble | 10,42% |
| Mauermörtel | 1,93% |
| Gipskartonpl | 0,74% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 63,94% |
| Bewehrungss | 36,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lacksysteme | 28,95% |
| Fensterglas e | 21,08% |
| Stahl Feinble | 14,46% |
| Stahlprofil | 13,01% |
| EPDM-Dichtu | 11,37% |
| Beschlag Ed | 3,97% |
| Mineralwolle | 2,40% |
| Hanfvlies | 1,53% |
| Edelstahlblec | 1,35% |
| Aluminium Pr | 1,03% |
| Kunststoffpro | 0,58% |
| Nadelschnittf | 0,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 72,32% |
| Armierung (K | 23,11% |
| Kalk-Innenpu | 3,34% |
| Steinzeugflie | 0,96% |
| 3- und 5-Sch | 0,28% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 100,72% |
| Aluminium Pr | 0,57% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Spanplatte, r | -1,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 63,89% |
| Bewehrungss | 36,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 38,12% |
| Natursteinpla | 16,60% |
| Linoleum | 14,24% |
| Acrylat Dichtu | 8,78% |
| Estrichmörtel | 7,77% |
| Stahl Feinble | 5,33% |
| Voranstrich ( | 3,29% |
| Estrichmörtel | 2,88% |
| EPS-Hartsch | 0,93% |
| Mauermörtel- | 0,47% |
| Kautschuk-D | 0,46% |
| Dampfbrems | 0,41% |
| Steinzeugflie | 0,22% |
| Kraftpapier | 0,16% |
| Aluminium Bl | 0,14% |
| PE-HD mit P | 0,09% |
| Fassadenfart | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Polypropylen | 0,03% |
| Unterspannb | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Glasvlies | 43,34% |
| Aluminium Pr | 19,59% |
| Aluminium Bl | 16,91% |
| Blanke Kupfe | 9,29% |
| Stahl Feinble | 5,66% |
| Mineralwolle | 1,54% |
| Mineralwolle | 1,27% |
| Voranstrich ( | 1,24% |
| Armierung (K | 0,87% |
| Gipskartonpl | 0,13% |
| Knauf Gipska | 0,09% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lösemittellac | 98,38% |
| Stahlprofil | 1,07% |
| Edelstahlblec | 0,30% |
| Stahl Feinble | 0,25% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 64,06% |
| Bewehrungss | 35,94% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 51,63% |
| Aluminium P | 21,71% |
| Dampfbrems | 19,83% |
| Kautschuk-D | 6,84% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Dampfbrems | 32,55% |
| Kautschuk-D | 14,37% |
| FOAMGLAS( | 13,32% |
| XPS-Dämms | 11,47% |
| Bitumenbahn | 9,24% |
| Transportbet | 9,05% |
| Dachsteine | 4,11% |
| Bitumenbahn | 4,06% |
| Stahlprofil | 0,63% |
| Kies 2/32 | 0,32% |
| Splitt 2/15 | 0,30% |
| Natursteinpla | 0,25% |
| Hanfvlies | 0,18% |
| Bitumen Emu | 0,12% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 029% |
| Bewehrungsstahl | 16,20% |
| Linoleum | 8,05% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 4,91% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,29% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 003% |
| Fensterglas einfach | 3,27% |
| Glasvlies | 003% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 002% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,94% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,72% |
| Kalksandstein Mix | 1,65% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,58% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,53% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,49% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,29% |
| Aluminium Profil (2005) | 001% |
| Transportbeton C20/25 | 0,94% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,93% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,85% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,82% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 001% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 001% |
| Lösemittellack weiß | 001% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 001% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 0,45% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,40% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 000% |
| Acrylat Dichtmasse | 000% |
| Kalk-Innenputz | 000% |
| Dampfbremse PE | 000% |
| Kies 2/32 | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 75,62% |
| Decken | 10,11% |
| Außenwände | 5,82% |
| Innenwände | 3,76% |
| Gründung | 2,91% |
| Dächer | 1,78% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,95% |
| Außenwände | 330 | 23,88% |
| Innenwände | 340 | 15,41% |
| Decken | 350 | 41,46% |
| Dächer | 360 | 7,29% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 11,03% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,28% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,64% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,44% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,06% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,21% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,92% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,39% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 9,52% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,22% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,11% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,91% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,12% |
| Innenstützen | 343 | 0,72% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,75% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,20% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,71% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,28% |
| Deckenbeläge | 352 | 17,61% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,92% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,65% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 4,10% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 3,19% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,07% |
| Bewehrungss | 27,91% |
| FOAMGLAS( | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Ze | 44,50% |
| Voranstrich (Kun | 22,77% |
| Bitumenbahnen ' | 15,58% |
| EPS-Hartschaun | 11,18% |
| Bitumen Emulsic | 2,17% |
| Spanplatte, roh ( | 1,44% |
| EPS-Hartschaun | 1,23% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Haftvermittler au | 0,26% |
| PE/PP Vlies | 0,18% |
| Unterspannbahn | 0,14% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 65,59% |
| Kies 2/32 | 33,33% |
| FOAMGLAS( | 0,75% |
| PE/PP Vlies | 0,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 83,19% |
| Transportbet | 16,50% |
| Edelstahlblec | 0,16% |
| Pulverbeschi | 0,13% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Kalksandstei | 72,77% |
| Betonfertigte | 24,26% |
| Mauermörtel- | 2,97% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Pulverbeschi | 37,25% |
| Stahl Feinble | 27,15% |
| Stahlprofil | 20,12% |
| Edelstahlblec | 7,10% |
| Fensterglas e | 2,97% |
| Türbeschläge | 1,65% |
| Fenster-Besc | 1,27% |
| Lacksysteme | 1,08% |
| Stahl Feinble | 0,86% |
| Mineralwolle | 0,24% |
| Dampfbrems | 0,17% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Aluminium P | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralfaser | 49,14% |
| Natursteinpla | 22,72% |
| Mineralwolle | 9,89% |
| Glasvlies | 7,17% |
| Putzmörtel-N | 1,67% |
| Aluminium Bl | 1,63% |
| Stahl Feinble | 1,35% |
| PE-Noppenfo | 1,23% |
| XPS-Dämms | 1,00% |
| Fassadenfarl | 0,97% |
| Dampfbrems | 0,93% |
| Stahl Feinble | 0,79% |
| Bitumen Kalt | 0,74% |
| Befestigungs | 0,32% |
| Unterspannb | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,07% |
| FOAMGLAS( | 0,06% |
| PE-HD mit P | 0,06% |
| Kautschuk-D | 0,03% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 43,95% |
| Armierung (K | 29,01% |
| 3- und 5-Sch | 15,52% |
| Kalk-Innenpu | 11,41% |
| Voranstrich ( | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 45,06% |
| Fensterglas e | 25,28% |
| Aluminium-R | 22,54% |
| Fenster-Besc | 4,17% |
| Aluminium Bl | 2,72% |
| Metallbeschi | 0,19% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Betonfertigte | 37,81% |
| Fensterglas e | 37,17% |
| Stahl Feinble | 9,34% |
| Stahl Feinble | 8,13% |
| Betonfertigte | 7,55% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,26% |
| Bewehrungss | 27,74% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Kalksandstei | 38,99% |
| Knauf Gipska | 36,80% |
| Mineralwolle | 16,22% |
| Stahl Feinble | 5,43% |
| Mauermörtel | 1,59% |
| Gipskartonpl | 0,98% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,35% |
| Bewehrungss | 27,65% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Lacksysteme | 30,98% |
| Fensterglas e | 14,43% |
| Nadelschnitth | 12,79% |
| EPDM-Dichtu | 12,74% |
| Stahl Feinble | 9,73% |
| Stahlprofil | 8,40% |
| Hanfvlies | 3,78% |
| Beschlag Ed | 2,91% |
| Mineralwolle | 2,33% |
| Edelstahlblec | 0,99% |
| Aluminium Pl | 0,49% |
| Kunststoffpro | 0,43% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 55,38% |
| Armierung (K | 33,84% |
| Kalk-Innenpu | 8,16% |
| 3- und 5-Sch | 1,54% |
| Steinzeugflie | 1,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 99,68% |
| Aluminium Pl | 0,39% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Spanplatte, r | -0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,25% |
| Bewehrungss | 27,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Linoleum | 45,73% |
| Gummi-Bode | 27,87% |
| Natursteinpla | 9,79% |
| Estrichmörtel | 5,27% |
| Stahl Feinble | 2,86% |
| Estrichmörtel | 2,72% |
| Voranstrich ( | 2,21% |
| Acrylat Dichtu | 1,75% |
| Mauermörtel- | 0,46% |
| EPS-Hartsch | 0,43% |
| Kraftpapier | 0,29% |
| Kautschuk-D | 0,29% |
| Steinzeugflie | 0,14% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| Dampfbrems | 0,05% |
| PE-HD mit P | 0,04% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Polypropylen | 0,02% |
| Fliesenkleber | 0,01% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Glasvlies | 37,83% |
| Aluminium Pl | 17,40% |
| Aluminium Bl | 15,02% |
| Blanke Kupfe | 13,13% |
| Stahl Feinble | 7,14% |
| Mineralwolle | 2,81% |
| Mineralwolle | 2,28% |
| Voranstrich ( | 1,88% |
| Armierung (K | 1,68% |
| Gipskartonpl | 0,44% |
| Knauf Gipska | 0,22% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Lösemittellac | 93,50% |
| Stahlprofil | 4,17% |
| Edelstahlblec | 1,34% |
| Stahl Feinble | 0,99% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,61% |
| Bewehrungs | 27,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 74,66% |
| Aluminium P | 13,91% |
| Kautschuk-D | 7,24% |
| Dampfbrems | 4,19% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| FOAMGLAS | 18,76% |
| Kautschuk-D | 18,60% |
| Transportbet | 16,22% |
| XPS-Dämms | 11,99% |
| Bitumenbahn | 11,87% |
| Dampfbrems | 8,05% |
| Dachsteine | 5,90% |
| Bitumenbahn | 5,14% |
| Kies 2/32 | 0,86% |
| Hanfvlies | 0,75% |
| Splitt 2/15 | 0,71% |
| Stahlprofil | 0,68% |
| Natursteinpla | 0,31% |
| Bitumen Emu | 0,13% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 27,73% |
| Transportbeton C30/37 | 013% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 7,40% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,98% |
| Glasvlies | 003% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 003% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 003% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 002% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,43% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,39% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,21% |
| XPS-Dämmstoff | 2,04% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,85% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 002% |
| Aluminium Profil (2005) | 002% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,64% |
| Lösemittellack weiß | 002% |
| Kalksandstein Mix | 1,47% |
| Fensterglas einfach | 1,44% |
| Linoleum | 1,17% |
| Acrylat Dichtmasse | 001% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,04% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,98% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,95% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 001% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,75% |
| Dampfbremse PE | 001% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 001% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 001% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 000% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,45% |
| Transportbeton C20/25 | 0,43% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,42% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 84,81% |
| Decken | 5,69% |
| Außenwände | 3,69% |
| Innenwände | 2,43% |
| Dächer | 1,92% |
| Gründung | 1,46% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 9,61% |
| Außenwände | 330 | 24,29% |
| Innenwände | 340 | 16,01% |
| Decken | 350 | 37,44% |
| Dächer | 360 | 12,65% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 8,67% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,64% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 000% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 9,77% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,05% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,24% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,36% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,53% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 007% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,36% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,08% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,63% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,87% |
| Innenstützen | 343 | 0,57% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,84% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 5,86% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 000% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 13,54% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,22% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 8,03% |
| Decken, sonstiges | 359 | 1,64% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,22% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 000% |
| Dachbeläge | 363 | 9,42% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,33% |
| Transportbet | 39,62% |
| FOAMGLAS( | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bitumenbahnen \ | 37,79% |
| EPS-Hartschaun | 24,20% |
| Voranstrich (Kun | 14,70% |
| Estrichmörtel-Ze | 13,91% |
| Bitumen Emulsic | 6,14% |
| EPS-Hartschaun | 2,60% |
| PE/PP Vlies | 0,63% |
| Stahlprofil | 0,40% |
| Haftvermittler au | 0,23% |
| Unterspannbahn | 0,12% |
| Spanplatte, roh ( | -0,71% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Transportbet | 63,55% |
| Kies 2/32 | 28,62% |
| PE/PP Vlies | 5,35% |
| FOAMGLAS( | 2,48% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 95,11% |
| Transportbet | 4,70% |
| Edelstahlblec | 0,10% |
| Pulverbeschi | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Kalksandstei | 82,54% |
| Betonfertigte | 15,39% |
| Mauermörtel | 2,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Stahl Feinble | 33,68% |
| Stahlprofil | 28,41% |
| Pulverbeschi | 24,90% |
| Edelstahlblec | 5,64% |
| Lacksysteme | 2,12% |
| Fenster-Besc | 1,46% |
| Stahl Feinble | 1,26% |
| Fensterglas e | 1,12% |
| Türbeschläge | 0,55% |
| Kunststoffpro | 0,32% |
| Dampfbrems | 0,32% |
| Mineralwolle | 0,11% |
| Aluminium Pl | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Mineralfaser | 38,45% |
| Natursteinpla | 15,27% |
| Glasvlies | 9,66% |
| PE-Noppenfo | 7,18% |
| Mineralwolle | 5,58% |
| XPS-Dämms | 4,91% |
| Bitumen Kalt | 4,66% |
| Aluminium Bl | 2,89% |
| Dampfbrems | 2,18% |
| Stahl Feinble | 2,11% |
| Fassadenfarl | 1,94% |
| Putzmörtel-N | 1,87% |
| Stahl Feinble | 1,46% |
| PE-HD mit P | 0,51% |
| Unterspannb | 0,47% |
| Befestigungs | 0,43% |
| Kautschuk-D | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| FOAMGLAS( | 0,11% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 66,33% |
| Armierung (K | 39,40% |
| Kalk-Innenpu | 6,53% |
| Voranstrich ( | 0,12% |
| 3- und 5-Sch | -12,38% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium-R | 43,14% |
| Isolierglas 2- | 26,86% |
| Fensterglas e | 15,32% |
| Fenster-Besc | 7,71% |
| Aluminium Bl | 6,12% |
| Metallbeschi | 0,76% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Betonfertigte | 27,92% |
| Fensterglas e | 24,16% |
| Stahl Feinble | 23,67% |
| Stahl Feinble | 17,35% |
| Betonfertigte | 6,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,17% |
| Transportbet | 39,83% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 41,98% |
| Kalksandstei | 37,06% |
| Stahl Feinble | 9,91% |
| Mineralwolle | 9,13% |
| Gipskartonpl | 1,00% |
| Mauermörtel | 0,93% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,15% |
| Transportbet | 39,85% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 63,30% |
| EPDM-Dichtu | 20,67% |
| Stahl Feinble | 14,96% |
| Stahlprofil | 12,38% |
| Fensterglas e | 5,69% |
| Beschlag Edl | 2,42% |
| Hanfvlies | 2,26% |
| Kunststoffpro | 1,99% |
| Mineralwolle | 1,11% |
| Edelstahlblec | 0,82% |
| Aluminium Pr | 0,77% |
| Nadelschnittl | -26,38% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 61,92% |
| Armierung (K | 34,04% |
| Kalk-Innenpu | 3,46% |
| Steinzeugflie | 1,49% |
| 3- und 5-Sch | -0,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 125,36% |
| Aluminium Pr | 1,97% |
| Stahlprofil | 0,16% |
| Spanplatte, r | -27,48% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,17% |
| Transportbet | 39,83% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 52,02% |
| Linoleum | 8,20% |
| Acrylat Dichtu | 7,51% |
| Natursteinpla | 7,33% |
| Estrichmörtel | 6,69% |
| Stahl Feinble | 6,06% |
| Voranstrich ( | 3,94% |
| EPS-Hartsch | 2,50% |
| Estrichmörtel | 2,35% |
| Kautschuk-D | 1,78% |
| Steinzeugflie | 0,43% |
| PE-HD mit P | 0,36% |
| Mauermörtel- | 0,32% |
| Dampfbrems | 0,15% |
| Aluminium Bl | 0,11% |
| Polypropylen | 0,10% |
| Fassadenfarl | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| Kraftpapier | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Glasvlies | 34,49% |
| Aluminium Pr | 22,43% |
| Aluminium Bl | 18,04% |
| Blanke Kupfe | 9,35% |
| Stahl Feinble | 9,00% |
| Armierung (K | 2,29% |
| Voranstrich ( | 1,80% |
| Mineralwolle | 1,09% |
| Mineralwolle | 0,87% |
| Gipskartonpl | 0,32% |
| Knauf Gipska | 0,17% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,14% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lösemittellac | 96,22% |
| Stahlprofil | 2,72% |
| Stahl Feinble | 0,57% |
| Edelstahlblec | 0,49% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 60,09% |
| Transportbet | 39,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 71,00% |
| Kautschuk-D | 15,07% |
| Aluminium P | 10,17% |
| Dampfbrems | 3,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Kautschuk-D | 31,40% |
| Bitumenbahr | 19,34% |
| XPS-Dämms | 18,31% |
| FOAMGLAS | 10,57% |
| Bitumenbahr | 7,92% |
| Dampfbrems | 6,74% |
| Transportbet | 2,55% |
| Dachsteine | 1,96% |
| Stahlprofil | 0,38% |
| Bitumen Emu | 0,28% |
| Splitt 2/15 | 0,18% |
| Hanfvlies | 0,17% |
| Kies 2/32 | 0,12% |
| Natursteinpla | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 35,38% |
| Transportbeton C30/37 | 012% |
| Linoleum | 6,17% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 006% |
| Aluminium Blech (2005) | 4,16% |
| FOAMGLAS® F | 003% |
| Aluminium Profil (2005) | 3,18% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 3,13% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 003% |
| Glasvlies | 003% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,09% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,98% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 1,97% |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt DE) | 1,78% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Kalksandstein Mix | 1,33% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,07% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,99% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,94% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 001% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,82% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,64% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 001% |
| Kraftpapier | 001% |
| Fensterglas einfach | 0,41% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,39% |
| Transportbeton C20/25 | 0,35% |
| Stahlprofil | 0,31% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,29% |
| Lösemittellack weiß | 000% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,28% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |
| Kalk-Innenputz | 000% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,17% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 000% |
| Dachsteine | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 90,45% |
| Decken | 3,56% |
| Außenwände | 2,58% |
| Innenwände | 1,72% |
| Gründung | 0,99% |
| Dächer | 0,71% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 10,37% |
| Außenwände | 330 | 26,97% |
| Innenwände | 340 | 17,98% |
| Decken | 350 | 37,27% |
| Dächer | 360 | 7,41% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 9,96% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,15% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,25% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 12,33% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,04% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,21% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,87% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 1,27% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 8,57% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,62% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,06% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,32% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 5,09% |
| Innenstützen | 343 | 0,65% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 3,20% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,64% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,08% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,55% |
| Deckenbeläge | 352 | 11,75% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 9,62% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,35% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,70% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 3,70% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,89% |
| Transportbet | 33,01% |
| FOAMGLAS( | 0,10% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Voranstrich (Kun | 53,67% |
| Spanplatte, roh ( | 31,70% |
| Estrichmörtel-Ze | 30,79% |
| Bitumen Emulsic | 6,53% |
| Stahlprofil | 1,83% |
| Haftvermittler au | 0,33% |
| Unterspannbahn | 0,09% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| EPS-Hartschaun | -1,87% |
| Bitumenbahnen ' | -1,96% |
| EPS-Hartschaun | -21,17% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Transportbet | 61,19% |
| Kies 2/32 | 29,06% |
| FOAMGLAS( | 9,59% |
| PE/PP Vlies | 0,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 96,30% |
| Transportbet | 3,57% |
| Edelstahlblec | 0,07% |
| Pulverbeschi | 0,04% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Kalksandstei | 79,78% |
| Betonfertigte | 15,13% |
| Mauermörtel- | 5,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 36,69% |
| Stahl Feinble | 27,93% |
| Pulverbeschi | 23,86% |
| Edelstahlblec | 6,23% |
| Fenster-Besc | 2,61% |
| Stahl Feinble | 1,39% |
| Lacksysteme | 0,75% |
| Fensterglas e | 0,38% |
| Aluminium P | 0,21% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| Dampfbrems | 0,04% |
| Türbeschläge | -0,21% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Mineralfaser | 37,74% |
| Natursteinpla | 24,25% |
| Glasvlies | 11,99% |
| Aluminium Bl | 8,12% |
| Mineralwolle | 5,95% |
| Putzmörtel-N | 2,59% |
| Stahl Feinble | 2,48% |
| Stahl Feinble | 2,28% |
| Bitumen Kalt | 1,86% |
| Fassadenfarl | 1,71% |
| FOAMGLAS( | 0,61% |
| Befestigungs | 0,47% |
| Dampfbrems | 0,38% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Kautschuk-D | -0,01% |
| PE-HD mit P | -0,03% |
| Unterspannb | -0,03% |
| XPS-Dämms | -0,29% |
| PE-Noppenfo | -0,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| 3- und 5-Sch | 76,92% |
| Innenfarbe D | 13,77% |
| Armierung (K | 6,79% |
| Kalk-Innenpu | 2,47% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-R | 70,58% |
| Fenster-Besc | 9,54% |
| Aluminium Bl | 8,44% |
| Isolierglas 2- | 7,52% |
| Fensterglas e | 3,56% |
| Metallbeschi | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Betonfertigte | 34,29% |
| Stahl Feinble | 29,94% |
| Stahl Feinble | 16,57% |
| Betonfertigte | 9,88% |
| Fensterglas e | 9,32% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 66,78% |
| Transportbet | 33,22% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 60,98% |
| Kalksandstei | 25,42% |
| Stahl Feinble | 7,12% |
| Mineralwolle | 4,52% |
| Mauermörtel | 1,62% |
| Gipskartonpl | 0,34% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 66,77% |
| Transportbet | 33,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Nadelschnitth | 81,87% |
| Lacksysteme | 5,05% |
| Stahl Feinble | 3,71% |
| Stahlprofil | 3,61% |
| EPDM-Dichtu | 2,10% |
| Hanfvlies | 1,82% |
| Beschlag Edl | 0,60% |
| Fensterglas e | 0,43% |
| Aluminium Pr | 0,35% |
| Edelstahlblec | 0,21% |
| Mineralwolle | 0,19% |
| Kunststoffpro | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 49,68% |
| Armierung (K | 22,68% |
| 3- und 5-Sch | 21,83% |
| Kalk-Innenpu | 5,06% |
| Steinzeugflie | 0,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 112,91% |
| Aluminium Pr | 10,75% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Spanplatte, r | -24,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 66,78% |
| Transportbet | 33,22% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Linoleum | 52,48% |
| Gummi-Bode | 16,73% |
| Natursteinpla | 9,11% |
| Stahl Feinble | 6,94% |
| Kraftpapier | 4,59% |
| Voranstrich ( | 4,24% |
| Estrichmörtel | 3,35% |
| Estrichmörtel | 1,53% |
| Mauermörtel- | 0,81% |
| Acrylat Dichtu | 0,36% |
| Aluminium Bl | 0,22% |
| Steinzeugflie | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Polypropylen | 0,04% |
| Fassadenfarb | 0,03% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,01% |
| Unterspannb | 0,00% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| PE-HD mit P | -0,01% |
| Kautschuk-D | -0,12% |
| EPS-Hartsch | -0,53% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Pr | 32,83% |
| Aluminium Bl | 25,80% |
| Glasvlies | 21,74% |
| Blanke Kupfe | 9,25% |
| Stahl Feinble | 7,11% |
| Voranstrich ( | 0,90% |
| Armierung (K | 0,79% |
| Mineralwolle | 0,60% |
| Mineralwolle | 0,47% |
| Knauf Gipska | 0,28% |
| Gipskartonpl | 0,16% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lösemittellac | 81,59% |
| Stahlprofil | 14,28% |
| Edelstahlblec | 2,21% |
| Stahl Feinble | 1,92% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,75% |
| Transportbet | 33,25% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 55,41% |
| Aluminium P | 45,75% |
| Dampfbrems | 1,03% |
| Kautschuk-D | -2,19% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| FOAMGLAS | 88,35% |
| Transportbet | 5,15% |
| Dachsteine | 4,19% |
| Bitumenbahn | 3,85% |
| Hanfvlies | 1,31% |
| Dampfbrems | 1,19% |
| Stahlprofil | 1,06% |
| Splitt 2/15 | 0,70% |
| Kies 2/32 | 0,26% |
| Bitumen Emu | 0,18% |
| Natursteinpla | 0,16% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Bitumenbahn | -0,27% |
| XPS-Dämms | -1,66% |
| Kautschuk-D | -4,52% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 38,12% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,81% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 11,10% |
| Glasvlies | 010% |
| Transportbeton C30/37 | 007% |
| Edelstahlbleche | 2,43% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 002% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1,68% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,46% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,14% |
| Edelstahlblech | 0,78% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,67% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,62% |
| Bewehrungsstahl | 0,60% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,56% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 000% |
| FOAMGLAS® F | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,38% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,36% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 0,34% |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,24% |
| Transportbeton C20/25 | 0,19% |
| Linoleum | 0,16% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,15% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,14% |
| Aluminium Profil (2005) | 000% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,11% |
| Befestigungssysteme für WDVS | 000% |
| Dampfbremse PE | 000% |
| Dachsteine | 0,08% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 000% |
| Lösemittellack weiß | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 000% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Decken | 47,65% |
| Außenwände | 25,19% |
| Innenwände | 13,82% |
| Betrieb | 9,74% |
| Gründung | 2,08% |
| Dächer | 1,53% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,30% |
| Außenwände | 330 | 27,91% |
| Innenwände | 340 | 15,31% |
| Decken | 350 | 52,79% |
| Dächer | 360 | 1,69% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 2,08% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,12% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,09% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 1,24% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 1,28% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 5,60% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,17% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 19,28% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,02% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,33% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,12% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 7,75% |
| Innenstützen | 343 | 0,14% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 4,58% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,64% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,08% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 3,27% |
| Deckenbeläge | 352 | 26,82% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 21,96% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,74% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,78% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,91% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,42% |
| Bewehrungss | 5,51% |
| FOAMGLAS( | 0,07% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Voranstrich (Kun | 72,03% |
| Bitumenbahnen \ | 12,92% |
| Estrichmörtel-Ze | 11,09% |
| EPS-Hartschaun | 2,76% |
| Unterspannbahn | 0,32% |
| EPS-Hartschaun | 0,28% |
| Bitumen Emulsic | 0,25% |
| Spanplatte, roh ( | 0,18% |
| Haftvermittler au | 0,09% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 89,22% |
| Kies 2/32 | 6,79% |
| FOAMGLAS( | 3,62% |
| PE/PP Vlies | 0,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 62,63% |
| Transportbet | 21,21% |
| Bewehrungss | 16,12% |
| Pulverbeschi | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Betonfertigte | 73,79% |
| Kalksandstei | 17,75% |
| Mauermörtel- | 8,46% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 87,24% |
| Fenster-Besc | 8,06% |
| Stahl Feinble | 4,06% |
| Pulverbeschi | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Stahl Feinble | 0,09% |
| Fensterglas e | 0,06% |
| Lacksysteme | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Türbeschläge | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Aluminium Pl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Glasvlies | 33,17% |
| Stahl Feinble | 28,73% |
| Mineralfaser | 23,94% |
| Mineralwolle | 8,42% |
| Befestigungs | 1,55% |
| Edelstahlblec | 1,26% |
| Putzmörtel-N | 1,00% |
| Fassadenfarl | 0,72% |
| PE-Noppenfo | 0,42% |
| Aluminium Bl | 0,19% |
| Natursteinpla | 0,18% |
| Dampfbrems | 0,12% |
| Unterspannb | 0,09% |
| XPS-Dämms | 0,08% |
| FOAMGLAS( | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,03% |
| Bitumen Kalt | 0,03% |
| PE-HD mit P | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 76,81% |
| Armierung (K | 18,46% |
| 3- und 5-Sch | 3,86% |
| Kalk-Innenpu | 0,51% |
| Voranstrich ( | 0,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 81,51% |
| Aluminium-R | 10,99% |
| Isolierglas 2- | 5,90% |
| Fensterglas e | 1,47% |
| Aluminium Bl | 0,12% |
| Metallbeschi | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 95,90% |
| Betonfertigte | 2,09% |
| Fensterglas e | 1,52% |
| Betonfertigte | 0,43% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,53% |
| Bewehrungss | 5,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 85,30% |
| Mineralwolle | 6,81% |
| Knauf Gipska | 4,37% |
| Gipskartonpl | 3,13% |
| Kalksandstei | 0,26% |
| Mauermörtel | 0,13% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,55% |
| Bewehrungss | 5,45% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 47,35% |
| Beschlag Edl | 36,77% |
| Edelstahlblec | 12,51% |
| Lacksysteme | 1,50% |
| Nadelschnittl | 1,17% |
| Mineralwolle | 0,30% |
| Fensterglas e | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| EPDM-Dichtu | 0,04% |
| Hanfvlies | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 81,26% |
| Armierung (K | 18,07% |
| 3- und 5-Sch | 0,32% |
| Kalk-Innenpu | 0,31% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fensterglas e | 99,71% |
| Aluminium Pr | 0,36% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Spanplatte, r | -0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,53% |
| Bewehrungss | 5,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 55,47% |
| Gummi-Bode | 41,40% |
| Voranstrich ( | 1,99% |
| Linoleum | 0,59% |
| Estrichmörtel | 0,19% |
| Acrylat Dichtu | 0,14% |
| Mauermörtel- | 0,05% |
| Estrichmörtel | 0,04% |
| Natursteinpla | 0,04% |
| EPS-Hartsch | 0,03% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Fassadenfarb | 0,01% |
| Kraftpapier | 0,01% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Polypropylen | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| XPS-Dämms | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 56,79% |
| Glasvlies | 38,10% |
| Blanke Kupfe | 2,05% |
| Gipskartonpl | 0,67% |
| Mineralwolle | 0,60% |
| Aluminium Pr | 0,50% |
| Mineralwolle | 0,42% |
| Aluminium Bl | 0,38% |
| Voranstrich ( | 0,36% |
| Armierung (K | 0,12% |
| Knauf Gipska | 0,01% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Edelstahlblec | 89,80% |
| Lösemittellac | 10,08% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 94,62% |
| Bewehrungs | 5,38% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 89,86% |
| Aluminium P | 6,10% |
| Kautschuk-D | 2,31% |
| Dampfbrems | 1,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| FOAMGLAS | 47,07% |
| Bitumenbahn | 11,93% |
| Transportbet | 11,40% |
| Dachsteine | 8,80% |
| Dampfbrems | 8,75% |
| Kautschuk-D | 5,04% |
| XPS-Dämms | 2,75% |
| Stahl Feinble | 2,23% |
| Bitumenbahn | 1,66% |
| Hanfvlies | 0,10% |
| Kies 2/32 | 0,09% |
| Splitt 2/15 | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,07% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 25,80% |
| Transportbeton C30/37 | 013% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 7,75% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,15% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 004% |
| Glasvlies | 003% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 003% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 003% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,52% |
| XPS-Dämmstoff | 2,25% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,24% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,15% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 002% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,98% |
| Lösemittellack weiß | 002% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,66% |
| Aluminium Profil (2005) | 002% |
| Kalksandstein Mix | 1,54% |
| Fensterglas einfach | 1,50% |
| Linoleum | 1,20% |
| Acrylat Dichtmasse | 001% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,01% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,98% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,93% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,83% |
| Dampfbremse PE | 001% |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 001% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 001% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 001% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 001% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,49% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,47% |
| Transportbeton C20/25 | 0,44% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,44% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 83,37% |
| Decken | 6,20% |
| Außenwände | 3,93% |
| Innenwände | 2,72% |
| Dächer | 2,24% |
| Gründung | 1,55% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 9,31% |
| Außenwände | 330 | 23,60% |
| Innenwände | 340 | 16,35% |
| Decken | 350 | 37,27% |
| Dächer | 360 | 13,47% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 8,29% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,70% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,31% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 9,12% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,05% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,24% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,55% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,59% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 6,66% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,33% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,08% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,43% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,97% |
| Innenstützen | 343 | 0,54% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,96% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 6,16% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,30% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 12,96% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,81% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 7,74% |
| Decken, sonstiges | 359 | 1,76% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,08% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,01% |
| Dachbeläge | 363 | 10,37% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 58,70% |
| Transportbet | 41,25% |
| FOAMGLAS( | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahnen \ | 38,00% |
| EPS-Hartschaun | 25,21% |
| Voranstrich (Kun | 13,94% |
| Estrichmörtel-Ze | 12,98% |
| Bitumen Emulsic | 5,98% |
| EPS-Hartschaun | 2,67% |
| PE/PP Vlies | 0,63% |
| Stahlprofil | 0,35% |
| Haftvermittler au | 0,22% |
| Unterspannbahn | 0,12% |
| Spanplatte, roh ( | -0,11% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Transportbet | 62,94% |
| Kies 2/32 | 28,67% |
| PE/PP Vlies | 5,76% |
| FOAMGLAS( | 2,62% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 94,80% |
| Transportbet | 5,02% |
| Edelstahlblec | 0,09% |
| Pulverbeschi | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kalksandstei | 83,16% |
| Betonfertigte | 14,84% |
| Mauermörtel | 2,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Stahl Feinble | 34,80% |
| Stahlprofil | 27,61% |
| Pulverbeschi | 25,05% |
| Edelstahlblec | 4,85% |
| Lacksysteme | 2,30% |
| Fenster-Besc | 1,36% |
| Stahl Feinble | 1,25% |
| Fensterglas e | 1,19% |
| Türbeschläge | 0,68% |
| Kunststoffpro | 0,35% |
| Dampfbrems | 0,35% |
| Mineralwolle | 0,12% |
| Aluminium P | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Mineralfaser | 38,85% |
| Natursteinpla | 14,10% |
| Glasvlies | 9,43% |
| PE-Noppenfo | 7,67% |
| Mineralwolle | 5,61% |
| XPS-Dämms | 5,27% |
| Bitumen Kalt | 4,94% |
| Aluminium Bl | 2,58% |
| Dampfbrems | 2,32% |
| Stahl Feinble | 2,09% |
| Fassadenfarl | 1,95% |
| Putzmörtel-N | 1,88% |
| Stahl Feinble | 1,39% |
| PE-HD mit P | 0,55% |
| Unterspannb | 0,51% |
| Befestigungs | 0,43% |
| Kautschuk-D | 0,17% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| FOAMGLAS( | 0,12% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 61,95% |
| Armierung (K | 37,22% |
| Kalk-Innenpu | 5,87% |
| Voranstrich ( | 0,11% |
| 3- und 5-Sch | -5,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium-R | 39,68% |
| Isolierglas 2- | 29,73% |
| Fensterglas e | 16,53% |
| Fenster-Besc | 7,32% |
| Aluminium Bl | 5,84% |
| Metallbeschi | 0,82% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Betonfertigte | 27,86% |
| Fensterglas e | 24,98% |
| Stahl Feinble | 22,94% |
| Stahl Feinble | 17,53% |
| Betonfertigte | 6,69% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 58,53% |
| Transportbet | 41,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 41,56% |
| Kalksandstei | 37,87% |
| Stahl Feinble | 9,41% |
| Mineralwolle | 9,21% |
| Gipskartonpl | 1,04% |
| Mauermörtel | 0,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 58,51% |
| Transportbet | 41,49% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 59,52% |
| EPDM-Dichtu | 18,47% |
| Stahl Feinble | 12,81% |
| Stahlprofil | 10,40% |
| Fensterglas e | 5,20% |
| Hanfvlies | 1,97% |
| Kunststoffpro | 1,91% |
| Beschlag Ed | 1,80% |
| Mineralwolle | 1,01% |
| Aluminium Pr | 0,61% |
| Edelstahlblec | 0,61% |
| Nadelschnittl | -14,32% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 61,43% |
| Armierung (K | 34,16% |
| Kalk-Innenpu | 3,31% |
| Steinzeugflie | 1,51% |
| 3- und 5-Sch | -0,40% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 109,65% |
| Aluminium Pr | 1,50% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Spanplatte, r | -11,28% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 58,54% |
| Transportbet | 41,46% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 52,32% |
| Linoleum | 8,10% |
| Acrylat Dichtu | 7,94% |
| Estrichmörtel | 6,80% |
| Natursteinpla | 6,59% |
| Stahl Feinble | 5,68% |
| Voranstrich ( | 3,96% |
| EPS-Hartsch | 2,73% |
| Estrichmörtel | 2,32% |
| Kautschuk-D | 1,91% |
| Steinzeugflie | 0,44% |
| PE-HD mit P | 0,38% |
| Mauermörtel- | 0,32% |
| Dampfbrems | 0,16% |
| Polypropylen | 0,11% |
| Aluminium Bl | 0,09% |
| Fassadenfarb | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Kraftpapier | 0,02% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Glasvlies | 35,92% |
| Aluminium Pr | 21,15% |
| Aluminium Bl | 17,22% |
| Blanke Kupfe | 9,34% |
| Stahl Feinble | 9,10% |
| Armierung (K | 2,50% |
| Voranstrich ( | 1,97% |
| Mineralwolle | 1,18% |
| Mineralwolle | 0,93% |
| Gipskartonpl | 0,35% |
| Knauf Gipska | 0,18% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lösemittellac | 96,66% |
| Stahlprofil | 2,42% |
| Stahl Feinble | 0,54% |
| Edelstahlblec | 0,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 58,44% |
| Transportbet | 41,56% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 71,56% |
| Kautschuk-D | 15,85% |
| Aluminium P | 8,71% |
| Dampfbrems | 3,88% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Kautschuk-D | 31,86% |
| Bitumenbahn | 19,26% |
| XPS-Dämms | 18,38% |
| FOAMGLAS | 10,40% |
| Bitumenbahn | 7,99% |
| Dampfbrems | 6,89% |
| Transportbet | 2,36% |
| Dachsteine | 1,78% |
| Stahlprofil | 0,33% |
| Bitumen Emu | 0,27% |
| Splitt 2/15 | 0,15% |
| Hanfvlies | 0,15% |
| Kies 2/32 | 0,11% |
| Natursteinpla | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

# ANHANG D **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 02**

# Protokoll

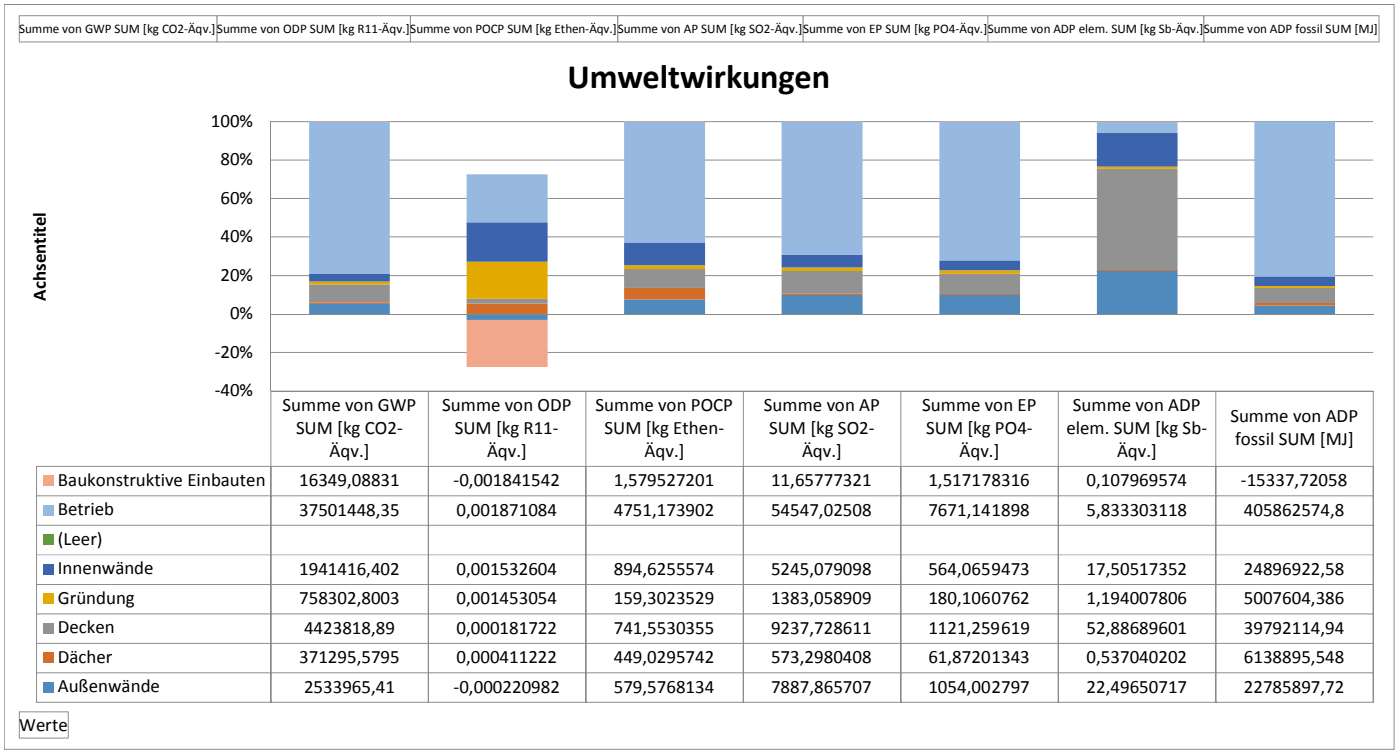
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 14 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 36 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | 01 | | |
| 2.2 | | Projektname | | 02_Diss_Projekt | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | BN00196 | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | Berlin | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | 1300 - Verwaltungsgebäude | | |
| 2.6 | | Baujahr | | 2014 | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | Stahlbeton | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | Private Baumaßnahme | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | ja | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 25668 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 19210 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | 15418 | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
| 4.1 | KWK | Heizung (Hilfenergie) | kWh/a | 1.227.172,00 | 1.587.048,00 | -22,68% |
| 4.2 | KWK | Warmwasser/ Heizung | kWh/a | 172.834,00 | 193.535,00 | -10,70% |
| 4.3 | Strom-Mix | Heizung (Hilfenergie) | kWh/a | 12.805,00 | 15.139,00 | -15,42% |
| 4.4 | Strom-Mix | Warmwasser Hilfsenergie | kWh/a | 178,00 | 2.720,00 | -93,46% |
| 4.5 | Strom-Mix | Lüftung | kWh/a | 331.232,00 | 471.077,00 | -29,69% |
| | Strom-Mix | Kühlung | kWh/a | 58.441,00 | 27.413,00 | 113,19% |
| | Strom-Mix | Beleuchtung | kWh/a | 204.044,00 | 242.323,00 | -15,80% |
| | | **Summe** | | **2.006.706,00** | **2.539.255,00** | **-20,97%** |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | Flachgründung KG 322 | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | Skelettbauweise | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | Flachdecken | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | 3-fach | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | Stb | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | keine Angabe | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | Stb | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | Minieralfaser | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | Naturstein | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | Stb | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | Gipsständerwand | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | Stb | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | Stb | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | Stb | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | Stb | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | KS geschäumt | |

| | | |
|---|---|---|
| 5.5.3 | Dach - Bewitterungsschutz | Bitumbahn |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,6E+05 | 1,6% | 0,00145 | 42,9% | 159,302 | 2,1% | 1383,06 | 1,8% | 180,106 | 1,7% | 1,19401 | 5007604 |
| Außenwände | 330 | 2,5E+06 | 5,3% | -0,00022 | -6,52% | 579,577 | 7,65% | 7887,87 | 10,00% | 1054 | 9,89% | 22,4965 | 2,3E+07 |
| Innenwände | 340 | 1,9E+06 | 4,1% | 0,00153 | 45,25% | 894,626 | 11,81% | 5245,08 | 6,65% | 564,066 | 5,29% | 17,5052 | 2,5E+07 |
| Decken | 350 | 4,4E+06 | 9,3% | 0,00018 | 5,37% | 741,553 | 9,79% | 9237,73 | 11,71% | 1121,26 | 10,52% | 52,8869 | 4E+07 |
| Dächer | 360 | 3,7E+05 | 0,8% | 0,00041 | 12,14% | 449,03 | 5,93% | 573,298 | 0,73% | 61,872 | 0,58% | 0,53704 | 6138896 |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,8E+07 | 78,9% | 0,00187 | 55,24% | 4751,17 | 62,71% | 54547 | 69,15% | 7671,14 | 72,00% | 5,8333 | 4,1E+08 |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 1,6E+04 | 0,0% | -0,00184 | -54,37% | 1,57953 | 0,02% | 11,6578 | 0,01% | 1,51718 | 0,01% | 0,10797 | -15337,7 |
| | **Sum** | **4,8E+07** | **100,0%** | **0,00339** | **100,00%** | **7576,84** | **100,00%** | **78885,7** | **100,00%** | **10654** | **100,00%** | **100,561** | **5E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,895E-01 | 1,6% | 1,5E-09 | 42,9% | 1,7E-04 | 2,1% | 1,4E-03 | 1,8% | 1,9E-04 | 1,7% | 1,2E-06 | 1,2% |
| Außenwände | 330 | 2,638E+00 | 5,3% | -2,3E-10 | -6,5% | 6,0E-04 | 7,6% | 8,2E-03 | 10,0% | 1,1E-03 | 9,9% | 2,3E-05 | 22,4% |
| Innenwände | 340 | 2,021E+00 | 4,1% | 1,6E-09 | 45,2% | 9,3E-04 | 11,8% | 5,5E-03 | 6,6% | 5,9E-04 | 5,3% | 1,8E-05 | 17,4% |
| Decken | 350 | 4,606E+00 | 9,3% | 1,9E-10 | 5,4% | 7,7E-04 | 9,8% | 9,6E-03 | 11,7% | 1,2E-03 | 10,5% | 5,5E-05 | 52,6% |
| Dächer | 360 | 3,866E-01 | 0,8% | 4,3E-10 | 12,1% | 4,7E-04 | 5,9% | 6,0E-04 | 0,7% | 6,4E-05 | 0,6% | 5,6E-07 | 0,5% |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,904E+01 | 78,9% | 1,9E-09 | 55,2% | 4,9E-03 | 62,7% | 5,7E-02 | 69,1% | 8,0E-03 | 72,0% | 6,1E-06 | 5,8% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 1,702E-02 | 0,0% | -1,9E-09 | -54,4% | 1,6E-06 | 0,0% | 1,2E-05 | 0,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,1% |
| | Sum | 4,950E+01 | 100,0% | 3,5E-09 | 100,0% | 7,9E-03 | 100,0% | 8,2E-02 | 100,0% | 1,1E-02 | 100,0% | 1,0E-04 | 100,0% |



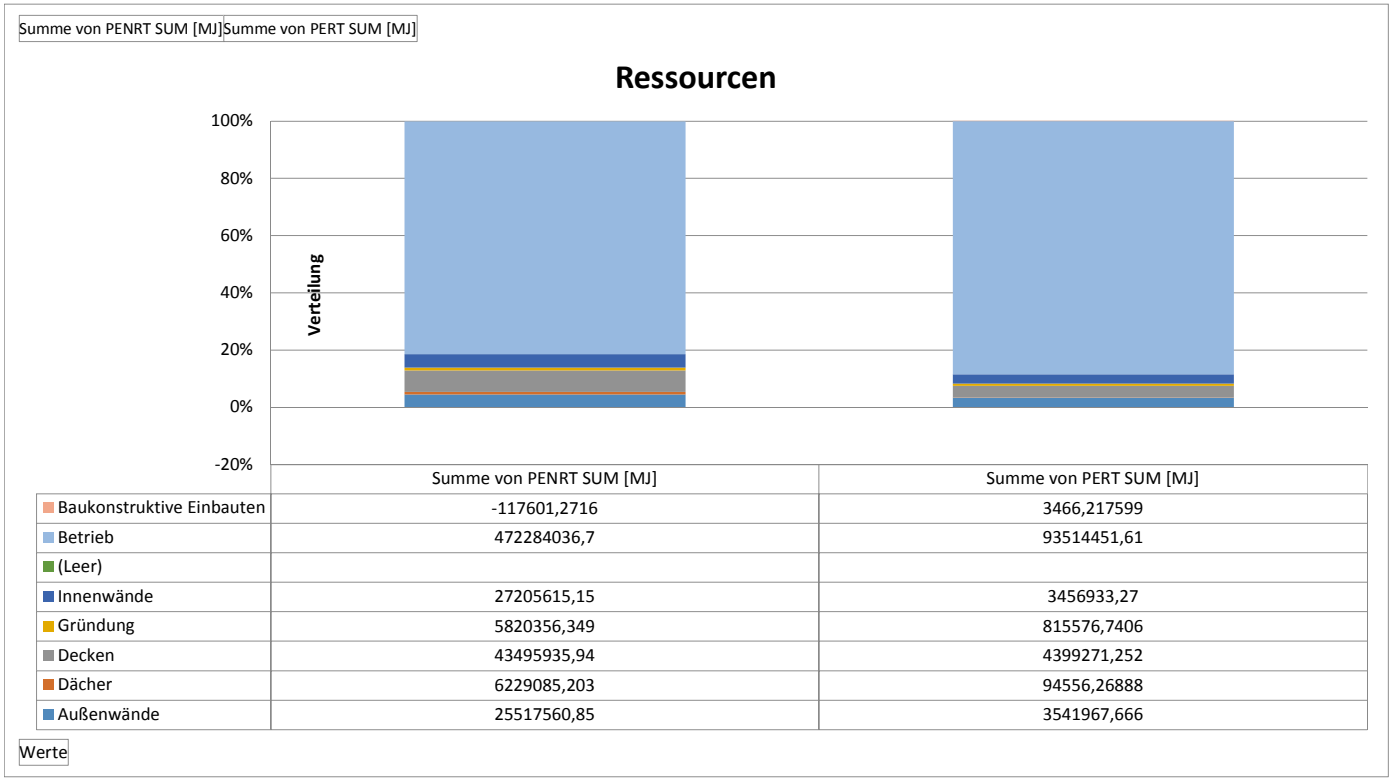

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baukonstruktive Einbauten | 16349,08831 | -0,001841542 | 1,579527201 | 11,65777321 | 1,517178316 | 0,107969574 | -15337,72058 |
| Betrieb | 37501448,35 | 0,001871084 | 4751,173902 | 54547,02508 | 7671,141898 | 5,833303118 | 405862574,8 |
| (Leer) | | | | | | | |
| Innenwände | 1941416,402 | 0,001532604 | 894,6255574 | 5245,079098 | 564,0659473 | 17,50517352 | 24896922,58 |
| Gründung | 758302,8003 | 0,001453054 | 159,3023529 | 1383,058909 | 180,1060762 | 1,194007806 | 5007604,386 |
| Decken | 4423818,89 | 0,000181722 | 741,5530355 | 9237,728611 | 1121,259619 | 52,88689601 | 39792114,94 |
| Dächer | 371295,5795 | 0,000411222 | 449,0295742 | 573,2980408 | 61,87201343 | 0,537040202 | 6138895,548 |
| Außenwände | 2533965,41 | -0,000220982 | 579,5768134 | 7887,865707 | 1054,002797 | 22,49650717 | 22785897,72 |

Werte

## Gesamtübersicht Ressourcen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5820356,3 | 1,00% | 0,77% | 0,77% |
| Außenwände | 330 | 25517561 | 4,40% | 3,35% | 3,35% |
| Innenwände | 340 | 27205615 | 4,69% | 3,27% | 3,27% |
| Decken | 350 | 43495936 | 7,49% | 4,16% | 4,16% |
| Dächer | 360 | 6229085,2 | 1,07% | 0,09% | 0,09% |
| #NAME? | 0 | 472284037 | 81,37% | 88,37% | 88,37% |
| Betrieb/Operation | 370 | -117601,27 | -0,02% | 0,00% | 0,00% |
| | **Sum** | **580434989** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,1E+00 | 1,0% | 8,0E-09 | 0,8% |
| Außenwände | 330 | 2,7E+01 | 4,4% | 3,5E-08 | 3,3% |
| Innenwände | 340 | 2,8E+01 | 4,7% | 3,4E-08 | 3,3% |
| Decken | 350 | 4,5E+01 | 7,5% | 4,3E-08 | 4,2% |
| Dächer | 360 | 6,5E+00 | 1,1% | 9,3E-10 | 0,1% |
| #NAME? | 0 | 4,9E+02 | 81,4% | 9,2E-07 | 88,4% |
| Betrieb/Operation | 370 | -1,2E-01 | 0,0% | 3,4E-11 | 0,0% |
| | Sum | 6,0E+02 | 100,0% | 1,0E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Baukonstruktive Einbauten | -117601,2716 | 3466,217599 |
| Betrieb | 472284036,7 | 93514451,61 |
| (Leer) | | |
| Innenwände | 27205615,15 | 3456933,27 |
| Gründung | 5820356,349 | 815576,7406 |
| Decken | 43495935,94 | 4399271,252 |
| Dächer | 6229085,203 | 94556,26888 |
| Außenwände | 25517560,85 | 3541967,666 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 7 - Textilbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, Teeku | 104440 | 1,3E-01 | 12,8% | 8,9E-05 | 5,9% | 232,061 | 8,2% | 2382,43 | 9,8% | 248,96 | 8,3% | 20,6364 | 21,8% | 1,5E+07 | 15,1% | **11,7%** |
| Typ 8 - Akustik - Deckensegel, 1.-8.OG Bürobereiche, Miet | 100345 | 1,9E-02 | 1,9% | 1,5E-05 | 1,0% | 52,7098 | 1,9% | 582,354 | 2,4% | 77,5117 | 2,6% | 14,0398 | 14,8% | 2727295 | 2,8% | **3,9%** |
| GK_2-lagig / EG-8.OG WC-Kerne / beidseitig / gedämmt / | 40800 | 8,2E-03 | 0,8% | 0,00058 | 38,0% | 108,548 | 3,8% | 235,665 | 1,0% | 37,3386 | 1,3% | 2,69741 | 2,8% | 1350040 | 1,4% | **7,0%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Büros, Flure/ beidseitig | 38400 | 7,7E-03 | 0,8% | 0,00054 | 35,8% | 102,163 | 3,6% | 221,802 | 0,9% | 35,1422 | 1,2% | 2,53874 | 2,7% | 1270626 | 1,3% | **6,6%** |
| Stb Decken, 1. - 7.OG | 32894 | 1,8E-01 | 18,0% | 5,1E-05 | 3,4% | 242,031 | 8,6% | 3512,15 | 14,4% | 471,039 | 15,8% | 1,90301 | 2,0% | 1,2E+07 | 12,0% | **10,6%** |
| Typ 9 - Spachtelung und Dispersionanstrich auf Betonfläch | 29610 | 2,6E-03 | 0,3% | 1,2E-06 | 0,1% | 14,0204 | 0,5% | 103,773 | 0,4% | 8,07934 | 0,3% | 0,1892 | 0,2% | 537590 | 0,5% | **0,3%** |
| Dispersionsanstrich auf Gipskarton-Wandflächen | 22042 | 3,9E-02 | 3,9% | 1,8E-05 | 1,2% | 208,094 | 7,4% | 1539,15 | 6,3% | 119,444 | 4,0% | 2,36977 | 2,5% | 7956722 | 8,1% | **4,8%** |
| Lisenen / Finnen aus Naturstein, Verankerung, EG - 8.OG | 17398 | 8,6E-03 | 0,9% | 1,3E-05 | 0,9% | 35,1174 | 1,2% | 426,929 | 1,8% | 46,175 | 1,5% | 0,01055 | 0,0% | 975677 | 1,0% | **1,0%** |
| GK_3-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Brandw. Mietbereiche / | 14700 | 4,5E-03 | 0,5% | 0,00014 | 9,2% | 35,3271 | 1,3% | 137,214 | 0,6% | 18,9475 | 0,6% | 1,68864 | 1,8% | 699616 | 0,7% | **2,1%** |
| Typ 1 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach mit Ext | 12701,7 | 1,7E-02 | 1,7% | 0,00022 | 14,8% | 319,837 | 11,3% | 218,268 | 0,9% | 24,1422 | 0,8% | 0,16031 | 0,2% | 3300013 | 3,3% | **4,7%** |
| Typ 3 - Abhangdecke, gelochtes Metall, 1.-8.OG Flure der | 12250 | 2,9E-03 | 0,3% | 1,4E-06 | 0,1% | 9,62071 | 0,3% | 124,709 | 0,5% | 11,1773 | 0,4% | 5,48109 | 5,8% | 406428 | 0,4% | **1,1%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Besprechung / beidseiti | 12040 | 2,4E-03 | 0,2% | 0,00017 | 11,2% | 32,0323 | 1,1% | 69,5443 | 0,3% | 11,0185 | 0,4% | 0,796 | 0,8% | 398394 | 0,4% | **2,1%** |
| StB Innenwände 1-8.OG, 25cm | 11640 | 4,4E-02 | 4,4% | 0,00086 | 57,0% | 87,916 | 3,1% | 791,55 | 3,3% | 103,503 | 3,5% | 0,57896 | 0,6% | 2840362 | 2,9% | **10,7%** |
| Stb Decken, UG - EG | 11200 | 6,1E-02 | 6,1% | 1,7E-05 | 1,1% | 82,4084 | 2,9% | 1195,84 | 4,9% | 160,383 | 5,4% | 0,64795 | 0,7% | 4037380 | 4,1% | **3,6%** |
| Sonnenschutz, Lamellenraffstoren, Antrieb | 10520 | 4,0E-03 | 0,4% | 1,4E-05 | 0,9% | 9,60642 | 0,3% | 145,899 | 0,6% | 9,99069 | 0,3% | 0,02443 | 0,0% | 467882 | 0,5% | **0,4%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig 1.-8.OG - Stück_Fenster | 8752 | 5,8E-02 | 5,8% | -0,00038 | -24,9% | 145,002 | 5,1% | 2506,78 | 10,3% | 316,909 | 10,6% | 11,8291 | 12,5% | 7172528 | 7,3% | **3,8%** |
| Brüstung an Decke, Naturstein, MW + Befestigung | 8064 | 8,2E-03 | 0,8% | 8,5E-06 | 0,6% | 64,9144 | 2,3% | 389,046 | 1,6% | 47,096 | 1,6% | 0,37365 | 0,4% | 996282 | 1,0% | **1,2%** |
| Dispersionsanstrich auf Beton- und Mauerwerksflächen | 6600 | 1,2E-02 | 1,2% | 5,3E-06 | 0,4% | 62,3094 | 2,2% | 460,864 | 1,9% | 35,7648 | 1,2% | 0,70957 | 0,7% | 2382468 | 2,4% | **1,4%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Teeküche / beidseitig / | 6560 | 1,3E-03 | 0,1% | 9,3E-05 | 6,1% | 17,4528 | 0,6% | 37,8913 | 0,2% | 6,00346 | 0,2% | 0,4337 | 0,5% | 217065 | 0,2% | **1,1%** |
| Typ 2 - Natursteinbelag mit Bodenaufbau, Heizestrich, TG, | 6258 | 6,1E-03 | 0,6% | 7,7E-06 | 0,5% | 15,4343 | 0,5% | 225,401 | 0,9% | 26,7899 | 0,9% | 0,08128 | 0,1% | 734876 | 0,7% | **0,6%** |
| Typ 4 - Flachdachaufbau Terrassen, Umkehrdach, 6.+8.OG | 6100 | 5,8E-03 | 0,6% | 2,5E-05 | 1,6% | 51,2614 | 1,8% | 116,792 | 0,5% | 8,56501 | 0,3% | 0,07801 | 0,1% | 1035400 | 1,1% | **0,8%** |
| WDVS Hofseite, Kleinflächen | 5880 | 4,1E-03 | 0,4% | 6E-06 | 0,4% | 46,0417 | 1,6% | 170,884 | 0,7% | 24,0816 | 0,8% | 0,41179 | 0,4% | 522316 | 0,5% | **0,7%** |
| Typ 4 - Fliesenbelag auf Doppelboden, Sanitärbereiche EG | 5600 | 2,6E-03 | 0,3% | 1,5E-06 | 0,1% | 4,84031 | 0,2% | 62,066 | 0,3% | 8,39339 | 0,3% | 0,30424 | 0,3% | 327261 | 0,3% | **0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 2 - Flachdachaufbau Hofkellerdecke, Warmdach, EG, | 4928 | 3,8E-03 | 0,4% | 5,7E-07 | 0,0% | 6,71498 | 0,2% | 60,6174 | 0,2% | 7,55387 | 0,3% | 0,06565 | 0,1% | 737060 | 0,7% | **0,3%** |
| StB Innenstützen / versch. Querschnitte / UG-8.OG / gespa | 4872 | 1,3E-02 | 1,3% | 0,00024 | 16,0% | 68,6675 | 2,4% | 243,859 | 1,0% | 32,2923 | 1,1% | 0,18619 | 0,2% | 999377 | 1,0% | **3,3%** |
| Perimeterdämmung auf WU-Beton, erdberührt | 4860 | 7,1E-03 | 0,7% | 5,2E-06 | 0,3% | 32,3485 | 1,1% | 74,7174 | 0,3% | 6,82242 | 0,2% | 0,03485 | 0,0% | 1096624 | 1,1% | **0,6%** |
| Typ 5 - Linoleumbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, T | 4858 | 6,0E-03 | 0,6% | 4,2E-06 | 0,3% | 10,7943 | 0,4% | 110,818 | 0,5% | 11,5803 | 0,4% | 0,95989 | 1,0% | 691332 | 0,7% | **0,5%** |
| GK_Anschlussschwert zur Fassade / Stahlblecheinlage / D | 4800 | 3,1E-04 | 0,0% | 8,3E-06 | 0,5% | 3,36386 | 0,1% | 8,78862 | 0,0% | 1,06131 | 0,0% | 0,45197 | 0,5% | 51131,8 | 0,1% | **0,2%** |
| StB Innenwände UG / EG, 25cm | 4600 | 1,7E-02 | 1,7% | 0,00034 | 22,5% | 34,7434 | 1,2% | 312,812 | 1,3% | 40,9033 | 1,4% | 0,2288 | 0,2% | 1122480 | 1,1% | **4,2%** |
| Typ 3 - Heizestrich roh, EG, OG Gewerbeeinheiten | 4510 | 2,7E-03 | 0,3% | 2,4E-06 | 0,2% | 3,28509 | 0,1% | 76,0425 | 0,3% | 10,593 | 0,4% | 0,07466 | 0,1% | 350686 | 0,4% | **0,2%** |
| StB Bodenplatte | 4477,2 | 7,4E-02 | 7,4% | 0,00145 | 95,6% | 147,437 | 5,2% | 1327,45 | 5,5% | 173,577 | 5,8% | 0,97093 | 1,0% | 4763364 | 4,8% | **17,9%** |
| Typ 7 - Bekleidung außen, Deckenuntersichten | 4230 | 3,6E-03 | 0,4% | 2,1E-06 | 0,1% | 19,5686 | 0,7% | 203,432 | 0,8% | 14,2589 | 0,5% | 2,00599 | 2,1% | 514634 | 0,5% | **0,7%** |
| Typ 5 - Abhangdecke GK, Sanitärbereiche | 4000 | 8,9E-04 | 0,1% | 7,8E-07 | 0,1% | 2,34923 | 0,1% | 25,5437 | 0,1% | 3,40118 | 0,1% | 0,70086 | 0,7% | 132235 | 0,1% | **0,2%** |
| Gipsputz Oberfläche geglättet,  Qualitätsstufe 3 / 4 | 3905 | 9,1E-04 | 0,1% | 2,6E-07 | 0,0% | 1,71214 | 0,1% | 15,5313 | 0,1% | 2,2405 | 0,1% | 1,18827 | 1,3% | 124980 | 0,1% | **0,2%** |
| Wärmedämmung Porenbetonplatten, gespachtelt, geschlif | 3604 | 2,7E-03 | 0,3% | 1,2E-06 | 0,1% | 25,5339 | 0,9% | 85,371 | 0,4% | 7,88041 | 0,3% | 0,11098 | 0,1% | 488048 | 0,5% | **0,4%** |
| Dispersionsanstrich auf geputzten Wandflächen | 3540 | 6,2E-03 | 0,6% | 2,9E-06 | 0,2% | 33,4205 | 1,2% | 247,191 | 1,0% | 19,183 | 0,6% | 0,38059 | 0,4% | 1277869 | 1,3% | **0,8%** |
| Typ 4 - Abhangdecke Metallraster, akustisch wirksam, EG, | 3451 | 6,7E-04 | 0,1% | 5,2E-07 | 0,0% | 1,89718 | 0,1% | 21,6242 | 0,1% | 2,81417 | 0,1% | 0,45451 | 0,5% | 95907,7 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 10 - Dispersionanstrich auf Betonflächen, UG-8.OG Tr | 3423 | 6,0E-04 | 0,1% | 2,8E-07 | 0,0% | 3,23159 | 0,1% | 23,9021 | 0,1% | 1,8549 | 0,1% | 0,0368 | 0,0% | 123563 | 0,1% | **0,1%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Trennw. Mietbereiche / | 3150 | 9,8E-04 | 0,1% | 3,6E-05 | 2,4% | 8,78957 | 0,3% | 30,9173 | 0,1% | 3,96007 | 0,1% | 0,31963 | 0,3% | 154088 | 0,2% | **0,5%** |
| Fensterkonstruktion Hof 1.-8.OG - Stück_Fenster / 3-fach | 2976 | 2,0E-02 | 2,0% | -0,00013 | -8,5% | 49,3061 | 1,7% | 852,398 | 3,5% | 107,761 | 3,6% | 4,02232 | 4,2% | 2438922 | 2,5% | **1,3%** |
| Typ 1 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse, 8.OG Dachdeck | 2940 | 7,6E-04 | 0,1% | 9,5E-07 | 0,1% | 13,0883 | 0,5% | 16,9503 | 0,1% | 1,80018 | 0,1% | 0,01107 | 0,0% | 163776 | 0,2% | **0,1%** |
| Typ 2 - Abhangdecke, gelochtes Metall, UG-8.OG Aufzugs | 2784 | 6,7E-04 | 0,1% | 3,7E-07 | 0,0% | 2,53782 | 0,1% | 32,3088 | 0,1% | 2,40673 | 0,1% | 1,43545 | 1,5% | 91029,1 | 0,1% | **0,3%** |
| Typ 1 - Doppelboden, 1.-8. OG | 2716 | 8,9E-03 | 0,9% | 6E-06 | 0,4% | 15,8696 | 0,6% | 142,329 | 0,6% | 11,944 | 0,4% | 1,37341 | 1,4% | 954806 | 1,0% | **0,8%** |
| StB Brüstungselemente, Fertigteile | 2706 | 1,1E-01 | 10,7% | 1,6E-05 | 1,1% | 105,361 | 3,7% | 2066,24 | 8,5% | 337,628 | 11,3% | 1,41569 | 1,5% | 5282016 | 5,4% | **6,0%** |
| Typ 6 - Dispersionanstrich auf GK | 2616 | 4,6E-04 | 0,0% | 2,1E-07 | 0,0% | 2,46972 | 0,1% | 18,267 | 0,1% | 1,41759 | 0,0% | 0,02812 | 0,0% | 94432,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig, EG-1.OG - Stück_Fenst | 1938 | 2,1E-02 | 2,1% | 4,1E-05 | 2,7% | 51,7992 | 1,8% | 908,989 | 3,7% | 117,158 | 3,9% | 3,68866 | 3,9% | 2595240 | 2,6% | **3,0%** |
| Typ 11 - Flankendämmung TG, EG, Wände, Stützen, Ansc | 1850 | 1,5E-03 | 0,2% | 4,8E-07 | 0,0% | 2,52425 | 0,1% | 29,1936 | 0,1% | 3,64731 | 0,1% | 0,01086 | 0,0% | 182219 | 0,2% | **0,1%** |
| KS-Mauerwerk, 17,5-24cm,UG/EG | 1840 | 5,9E-03 | 0,6% | 9,4E-07 | 0,1% | 0,21196 | 0,0% | 58,5731 | 0,2% | 13,6553 | 0,5% | 0,00652 | 0,0% | 392645 | 0,4% | **0,3%** |
| StB Außenwände, Weiße Wanne | 1814 | 8,2E-03 | 0,8% | 0,00016 | 10,7% | 16,4412 | 0,6% | 148,028 | 0,6% | 19,3561 | 0,6% | 0,10827 | 0,1% | 531177 | 0,5% | **2,0%** |
| Türtyp 08.01 - Zugangstür Büros Holztür, BxH ca. 1,50x2,5 | 1760 | 1,1E-03 | 0,1% | -0,00054 | -35,6% | 5,05972 | 0,2% | 33,0134 | 0,1% | 5,16487 | 0,2% | 0,66914 | 0,7% | 194719 | 0,2% | **-4,9%** |
| Schwimmender Estrich, Aufzugsvor-, Treppenräume, -Pod | 1758 | 1,3E-03 | 0,1% | 2,1E-06 | 0,1% | 1,01027 | 0,0% | 38,644 | 0,2% | 4,73873 | 0,2% | 0,00338 | 0,0% | 161274 | 0,2% | **0,1%** |
| Typ 3 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach für Tec | 1728 | 2,4E-03 | 0,2% | 3,1E-05 | 2,0% | 43,9266 | 1,6% | 32,8209 | 0,1% | 3,53991 | 0,1% | 0,03679 | 0,0% | 412818 | 0,4% | **0,6%** |
| Beschichtung OS8 auf Bodenplatte | 1530 | 2,2E-04 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 2,63802 | 0,1% | 7,21546 | 0,0% | 0,87595 | 0,0% | 0,03174 | 0,0% | 41239,1 | 0,0% | **0,0%** |
| KS-Mauerwerk, 24cm, Schachtabmauerungen | 1350 | 5,0E-03 | 0,5% | 8E-07 | 0,1% | 0,17987 | 0,0% | 49,7058 | 0,2% | 11,588 | 0,4% | 0,00553 | 0,0% | 333204 | 0,3% | **0,2%** |
| Typ 6 - Natursteinbelag, Aufzugsvorräume, -kabinen,, Flure | 1330 | 2,5E-03 | 0,3% | 5E-06 | 0,3% | 10,8187 | 0,4% | 141,21 | 0,6% | 15,2848 | 0,5% | 0,00514 | 0,0% | 269745 | 0,3% | **0,3%** |
| Typ 1 - Stb Dachdecke, 8.OG | 1288 | 6,2E-03 | 0,6% | 0,00012 | 8,1% | 12,452 | 0,4% | 112,112 | 0,5% | 14,6597 | 0,5% | 0,082 | 0,1% | 402297 | 0,4% | **1,5%** |
| Türtyp 09.01 - Sanitärräume Kabinentüren 1.-8.OG, Holztü | 1251 | 1,8E-03 | 0,2% | 6,3E-07 | 0,0% | 2,71266 | 0,1% | 36,9946 | 0,2% | 7,12008 | 0,2% | 0,52652 | 0,6% | 260933 | 0,3% | **0,2%** |
| Beschichtung OS11, befahrbar | 1185 | 1,7E-04 | 0,0% | 8,6E-08 | 0,0% | 2,04317 | 0,1% | 5,58844 | 0,0% | 0,67844 | 0,0% | 0,02458 | 0,0% | 31940,1 | 0,0% | **0,0%** |
| GK_2-lagig / EG-Gastro / beidseitig / gedämmt / gespachte | 1040 | 2,1E-04 | 0,0% | 1,5E-05 | 1,0% | 2,76691 | 0,1% | 6,00715 | 0,0% | 0,95177 | 0,0% | 0,06876 | 0,1% | 34412,8 | 0,0% | **0,2%** |
| Wandfliesen Feinsteinzeug unglasiert | 1000 | 4,5E-04 | 0,0% | 6,9E-08 | 0,0% | 0,68758 | 0,0% | 7,18418 | 0,0% | 0,91582 | 0,0% | 0,0043 | 0,0% | 39039,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Dispersion auf Beton, UG, EG | 910 | 1,6E-03 | 0,2% | 7,3E-07 | 0,0% | 8,59114 | 0,3% | 63,5434 | 0,3% | 4,93121 | 0,2% | 0,09784 | 0,1% | 328492 | 0,3% | **0,2%** |
| Beschichtung, staubbindend auf Bodenplatte | 900 | 1,3E-04 | 0,0% | 6,5E-08 | 0,0% | 1,55178 | 0,1% | 4,24439 | 0,0% | 0,51527 | 0,0% | 0,01867 | 0,0% | 24258,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppengeländer (Treppenhäuser) | 840 | 1,4E-02 | 1,4% | 8E-06 | 0,5% | 45,3986 | 1,6% | 474,816 | 2,0% | 34,7433 | 1,2% | 0,04045 | 0,0% | 1751292 | 1,8% | **1,2%** |
| Türtyp 06.01 - Sanitärzugang 1.-8.OG, Holztür, BxH ca. 88 | 837 | 4,1E-04 | 0,0% | -0,00029 | -18,9% | 2,19215 | 0,1% | 13,6098 | 0,1% | 2,1165 | 0,1% | 0,35326 | 0,4% | 67767,2 | 0,1% | **-2,6%** |
| Ansaugbauwerk, Hof, Komplett | 800 | 5,2E-04 | 0,1% | 2,7E-06 | 0,2% | 1,69092 | 0,1% | 9,56718 | 0,0% | 1,32478 | 0,0% | 0,00562 | 0,0% | 46693,8 | 0,0% | **0,1%** |
| Typ 1 - Metalllamellendecke UG, EG, TG | 770 | 4,3E-05 | 0,0% | 3,7E-08 | 0,0% | 0,14451 | 0,0% | 1,41517 | 0,0% | 0,14093 | 0,0% | 0,16134 | 0,2% | 6190,54 | 0,0% | **0,0%** |
| Schwimmender Estrich, EG | 685 | 9,8E-04 | 0,1% | 1,6E-06 | 0,1% | 0,66919 | 0,0% | 29,7921 | 0,1% | 3,65365 | 0,1% | 0,00122 | 0,0% | 123833 | 0,1% | **0,1%** |
| Holzvertäfelung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 555 | 2,5E-04 | 0,0% | -0,00032 | -21,2% | 0,04424 | 0,0% | -0,05516 | 0,0% | 0,15355 | 0,0% | 0,08756 | 0,1% | -9391,49 | 0,0% | **-3,0%** |
| Typ 2 - Küchenzeile Teeküche komplett, ca. 3m Länge | 506 | 1,2E-03 | 0,1% | -0,00184 | -121,5% | -0,3296 | 0,0% | -4,87695 | 0,0% | 0,18477 | 0,0% | 0,07411 | 0,1% | -79106,3 | -0,1% | **-17,3%** |
| Einhausung (Screenwall) technische Anlagen Dach | 466 | 1,4E-04 | 0,0% | 4,8E-07 | 0,0% | 0,33274 | 0,0% | 5,14512 | 0,0% | 0,35229 | 0,0% | 0,00089 | 0,0% | 16688 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betonwerksteinbelag | 462 | 6,7E-04 | 0,1% | 2,5E-06 | 0,2% | 4,40772 | 0,2% | 28,5202 | 0,1% | 3,60267 | 0,1% | 0,05152 | 0,1% | 79445 | 0,1% | **0,1%** |
| Türtyp 08.02 - Zugangstür Besprechnung, Holztür, BxH ca | 450 | 2,7E-04 | 0,0% | -0,00014 | -9,1% | 1,29368 | 0,0% | 8,44093 | 0,0% | 1,32056 | 0,0% | 0,17109 | 0,2% | 49786 | 0,1% | **-1,2%** |
| Türtyp 06.03 - Zugang ELT-Räume 1.-8.OG, Holztür, BxH | 405 | 2,0E-04 | 0,0% | -0,00014 | -9,1% | 1,06072 | 0,0% | 6,58537 | 0,0% | 1,02411 | 0,0% | 0,17093 | 0,2% | 32790,6 | 0,0% | **-1,3%** |
| Wandfliesen einfacher Standard | 320 | 1,4E-04 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,22003 | 0,0% | 2,29894 | 0,0% | 0,29306 | 0,0% | 0,00137 | 0,0% | 12492,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Naturwerkstein auf Sockelflächen | 315 | 7,5E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,1% | 5,74048 | 0,2% | 40,4107 | 0,2% | 4,55613 | 0,2% | 0,02018 | 0,0% | 88050,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Geländer an Absturzkanten | 291 | 9,0E-05 | 0,0% | 4,9E-08 | 0,0% | 0,26334 | 0,0% | 2,29273 | 0,0% | 0,21353 | 0,0% | 0,00017 | 0,0% | 10466,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.01/05.03 - Mietbereichszugang, T30-1-RS, BxH | 288 | 4,4E-04 | 0,0% | 8,9E-07 | 0,1% | -0,33714 | 0,0% | 21,1437 | 0,1% | 1,89424 | 0,1% | 0,06616 | 0,1% | 55036,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Türtyp 03.01 - Treppenhaus, BxH 1,38 x 2,26, RS | 270 | 3,1E-04 | 0,0% | 5,9E-07 | 0,0% | -0,16928 | 0,0% | 14,0691 | 0,1% | 1,27723 | 0,0% | 0,06056 | 0,1% | 38842,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 05.02/05.05/05.06/05.07/05.08 - Aufzugsvorraum U | 270 | 5,8E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | 0,1% | -0,64249 | 0,0% | 28,9345 | 0,1% | 2,59093 | 0,1% | 0,0645 | 0,1% | 72337,1 | 0,1% | **0,1%** |
| Acrylglasverkleidung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 264 | 2,6E-04 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 1,19243 | 0,0% | 8,91485 | 0,0% | 0,85278 | 0,0% | 0,06131 | 0,1% | 39360,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Natursteinbekleidung Außenstützen | 260 | 7,5E-04 | 0,1% | 1,4E-06 | 0,1% | 3,24937 | 0,1% | 41,4613 | 0,2% | 4,55849 | 0,2% | 0,00078 | 0,0% | 83492,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Stb Zwischenpodeste, UG-8.OG Treppenhäuser | 230 | 1,3E-03 | 0,1% | 3,6E-07 | 0,0% | 1,69232 | 0,1% | 24,5575 | 0,1% | 3,29358 | 0,1% | 0,01331 | 0,0% | 82910,5 | 0,1% | **0,1%** |
| Lochblechverkleidung, Unterkonstruktion | 225 | 6,3E-04 | 0,1% | -9,5E-05 | -6,3% | 1,68752 | 0,1% | 12,6386 | 0,1% | 1,30173 | 0,0% | 0,03796 | 0,0% | 99167,2 | 0,1% | **-0,8%** |
| Typ 2 - Maschinenfundamente inkl. Schallentkopplung | 195 | 9,6E-04 | 0,1% | 7,4E-06 | 0,5% | 1,74921 | 0,1% | 15,7382 | 0,1% | 1,61108 | 0,1% | 0,1032 | 0,1% | 87531,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Doppelboden mit el. Belag | 187,4 | 6,0E-04 | 0,1% | 4,1E-07 | 0,0% | 1,07249 | 0,0% | 9,6247 | 0,0% | 0,80588 | 0,0% | 0,09475 | 0,1% | 64986,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Abdeckungen Schächte, UG-8.OG | 170 | 9,8E-04 | 0,1% | 8E-07 | 0,1% | 3,34963 | 0,1% | 29,6052 | 0,1% | 2,8746 | 0,1% | 2,23678 | 2,4% | 149845 | 0,2% | **0,4%** |
| StB Außenstütze ca. 50/50cm | 168 | 6,3E-04 | 0,1% | 1,2E-05 | 0,8% | 1,26889 | 0,0% | 11,4244 | 0,0% | 1,49386 | 0,1% | 0,00836 | 0,0% | 40994,9 | 0,0% | **0,2%** |
| Türtyp 05.04 - Mietbereichszugang, T90-1-RS, BxH 1,80 x | 144 | 2,2E-04 | 0,0% | 4,5E-07 | 0,0% | -0,16857 | 0,0% | 10,5719 | 0,0% | 0,94712 | 0,0% | 0,03308 | 0,0% | 27518,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 9 - Werksteinbelag Außentreppe | 140 | 3,5E-05 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,12804 | 0,0% | 1,00781 | 0,0% | 0,15556 | 0,0% | 9,7E-05 | 0,0% | 10862,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 8 - Sauberlaufzone Eingangsbereiche | 125 | 1,9E-04 | 0,0% | 1,3E-07 | 0,0% | 0,35713 | 0,0% | 3,3444 | 0,0% | 0,33341 | 0,0% | 0,03456 | 0,0% | 21966,1 | 0,0% | **0,0%** |
| Brandschutzklappe UG-8.OG - Stahltür T90-1, BxH 1,01x | 90 | 1,3E-04 | 0,0% | 5,5E-08 | 0,0% | 0,34824 | 0,0% | 2,70286 | 0,0% | 0,33106 | 0,0% | 0,10688 | 0,1% | 20988,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung, staubbindend, ölbeständig | 88 | 1,3E-05 | 0,0% | 6,4E-09 | 0,0% | 0,15173 | 0,0% | 0,41501 | 0,0% | 0,05038 | 0,0% | 0,00183 | 0,0% | 2371,92 | 0,0% | **0,0%** |
| Fertigteil Treppenläufe, gerade, bis 10 Stg, 1. - 7.OG | 60 | 2,5E-03 | 0,3% | 4,6E-07 | 0,0% | 2,95471 | 0,1% | 47,5045 | 0,2% | 7,31036 | 0,2% | 0,0332 | 0,0% | 125284 | 0,1% | **0,1%** |
| Bodenbeschichtung Epoxydharz, Müllraum | 57 | 8,1E-07 | 0,0% | 4,1E-10 | 0,0% | 0,00983 | 0,0% | 0,02688 | 0,0% | 0,00326 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 153,636 | 0,0% | **0,0%** |
| Kellerlichtschacht, Betonfertigteil, mit Gitterrost, Dämmung | 54 | 6,9E-04 | 0,1% | 2E-07 | 0,0% | 1,78525 | 0,1% | 13,0592 | 0,1% | 1,76747 | 0,1% | 0,27096 | 0,3% | 61788,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Türtyp 02.02/ 02.04/ 02.05 - Technikräume, T30-2-RS-Stah | 48 | 1,1E-04 | 0,0% | 5,7E-08 | 0,0% | 0,31964 | 0,0% | 2,7107 | 0,0% | 0,30344 | 0,0% | 0,11562 | 0,1% | 16476,6 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.02 - Sanitärzugang Behinderte EG-1.OG, Holztü | 36 | 1,8E-05 | 0,0% | -1,2E-05 | -0,8% | 0,0952 | 0,0% | 0,59472 | 0,0% | 0,09187 | 0,0% | 0,01557 | 0,0% | 2978,77 | 0,0% | **-0,1%** |
| Türtyp 02.01 - Technikräume, T30-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 24 | 4,3E-05 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,11683 | 0,0% | 0,97771 | 0,0% | 0,11567 | 0,0% | 0,04095 | 0,0% | 6403,67 | 0,0% | **0,0%** |
| Betonsteinbelag, Aufzugsvorräume | 21 | 7,4E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,33034 | 0,0% | 4,30617 | 0,0% | 0,45915 | 0,0% | 7E-05 | 0,0% | 8113,18 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.06 - Aufzugsvorraum UG, T30-2-RS, BxH 1,80 x | 18 | 2,8E-05 | 0,0% | 5,6E-08 | 0,0% | -0,02107 | 0,0% | 1,32148 | 0,0% | 0,11839 | 0,0% | 0,00414 | 0,0% | 3439,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.07 - Schleuse, T30-1, BxH 1,38 x 2,50 | 18 | 2,2E-05 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01352 | 0,0% | 1,03218 | 0,0% | 0,09332 | 0,0% | 0,00406 | 0,0% | 2810,81 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 03.04 - Aufzugsvorraum 1.-8.OG, T30-1-RS, BxH 1, | 18 | 2,4E-05 | 0,0% | 4,7E-08 | 0,0% | -0,01576 | 0,0% | 1,12196 | 0,0% | 0,10108 | 0,0% | 0,00408 | 0,0% | 3007,5 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.04 - Zugangstür Foyer, Holztür, BxH ca. 1,01x2, | 18 | 8,8E-06 | 0,0% | -6,1E-06 | -0,4% | 0,04714 | 0,0% | 0,29268 | 0,0% | 0,04552 | 0,0% | 0,0076 | 0,0% | 1457,36 | 0,0% | **-0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wetterschutzgitter, Dach, Schächte | 14 | 8,4E-06 | 0,0% | 3,5E-09 | 0,0% | 0,0388 | 0,0% | 0,28581 | 0,0% | 0,02772 | 0,0% | 1,5E-05 | 0,0% | 1268,86 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.03 - Technikräume, T30-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 2,1E-05 | 0,0% | 9,7E-09 | 0,0% | 0,05841 | 0,0% | 0,48885 | 0,0% | 0,05783 | 0,0% | 0,02047 | 0,0% | 3201,83 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 02.07 - Technikräume, T90-2-Stahltür, BxH ca. 2,0 | 12 | 4,0E-05 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,11649 | 0,0% | 1,21605 | 0,0% | 0,10931 | 0,0% | 0,04559 | 0,0% | 5371,63 | 0,0% | **0,0%** |
| Türtyp 06.05 - Technikräume, T90-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 2,5E-05 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,06699 | 0,0% | 0,55698 | 0,0% | 0,06393 | 0,0% | 0,01244 | 0,0% | 3519,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 2 - Windfang Karusselltüranlage 4-flügeliger Ausführur | 12 | 2,2E-04 | 0,0% | 5,5E-08 | 0,0% | 0,58878 | 0,0% | 9,94979 | 0,0% | 1,72173 | 0,1% | 0,12031 | 0,1% | 25573 | 0,0% | **0,0%** |
| Typ 1 - Briefkastenanlage | 6 | 4,6E-04 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 1,90913 | 0,1% | 16,5347 | 0,1% | 1,33241 | 0,0% | 0,03386 | 0,0% | 63768,6 | 0,1% | **0,0%** |
| Türtyp 02.06 - Technikräume, T90-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 6 | 1,5E-05 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,04256 | 0,0% | 0,46705 | 0,0% | 0,04083 | 0,0% | 0,01957 | 0,0% | 2045,59 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppenkonstruktion Außentreppe | 4 | 2,5E-03 | 0,2% | -3,1E-05 | -2,0% | 2,43509 | 0,1% | 44,1302 | 0,2% | 6,7593 | 0,2% | 0,03417 | 0,0% | 109975 | 0,1% | **-0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 1 - Rollgittertor Tiefgaragenein-/ausfahrt, Elektroantrie | 3 | 2,8E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,08862 | 0,0% | 0,81247 | 0,0% | 0,07856 | 0,0% | 0,05208 | 0,1% | 3725,18 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **644482,3** | **1,0E+00** | **100,0%** | **1,5E-03** | **100,0%** | **2,8E+03** | **100,0%** | **2,4E+04** | **100,0%** | **3,0E+03** | **100,0%** | **94,72759** | **100,00%** | **98606097** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ 7 - Textilbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, Teeku | 104440 | 1,5E+07 | 14,24% | 327200 | 2,66% | **8,4%** |
| Typ 8 - Akustik - Deckensegel, 1.-8.OG Bürobereiche, Miet | 100345 | 2992131 | 2,77% | 693771 | 5,64% | **4,2%** |
| GK_2-lagig / EG-8.OG WC-Kerne / beidseitig / gedämmt / | 40800 | 1481498 | 1,37% | 250496 | 2,03% | **1,7%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Büros, Flure/ beidseitig | 38400 | 1394351 | 1,29% | 235761 | 1,91% | **1,6%** |
| Stb Decken, 1. - 7.OG | 32894 | 1,4E+07 | 12,63% | 2041602 | 16,58% | **14,6%** |
| Typ 9 - Spachtelung und Dispersionanstrich auf Betonfläch | 29610 | 573470 | 0,53% | 39297,2 | 0,32% | **0,4%** |
| Dispersionsanstrich auf Gipskarton-Wandflächen | 22042 | 8487424 | 7,85% | 580733 | 4,72% | **6,3%** |
| Lisenen / Finnen aus Naturstein, Verankerung, EG - 8.OG | 17398 | 1140059 | 1,05% | 155983 | 1,27% | **1,2%** |
| GK_3-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Brandw. Mietbereiche / | 14700 | 763084 | 0,71% | 97973,9 | 0,80% | **0,8%** |
| Typ 1 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach mit Ext | 12701,7 | 3290713 | 3,04% | -5536,02 | -0,04% | **1,5%** |
| Typ 3 - Abhangdecke, gelochtes Metall, 1.-8.OG Flure der | 12250 | 446796 | 0,41% | 40255,3 | 0,33% | **0,4%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Besprechung / beidseiti | 12040 | 437187 | 0,40% | 73920,9 | 0,60% | **0,5%** |
| StB Innenwände 1-8.OG, 25cm | 11640 | 3315729 | 3,07% | 473468 | 3,85% | **3,5%** |
| Stb Decken, UG - EG | 11200 | 4650411 | 4,30% | 695140 | 5,65% | **5,0%** |
| Sonnenschutz, Lamellenraffstoren, Antrieb | 10520 | 565369 | 0,52% | 132832 | 1,08% | **0,8%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig 1.-8.OG - Stück_Fenster | 8752 | 8102417 | 7,49% | 1310358 | 10,64% | **9,1%** |
| Brüstung an Decke, Naturstein, MW + Befestigung | 8064 | 1115018 | 1,03% | 121315 | 0,99% | **1,0%** |
| Dispersionsanstrich auf Beton- und Mauerwerksflächen | 6600 | 2541375 | 2,35% | 173888 | 1,41% | **1,9%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Teeküche / beidseitig / | 6560 | 238202 | 0,22% | 40275,8 | 0,33% | **0,3%** |
| Typ 2 - Natursteinbelag mit Bodenaufbau, Heizestrich, TG, | 6258 | 808319 | 0,75% | 77748,4 | 0,63% | **0,7%** |
| Typ 4 - Flachdachaufbau Terrassen, Umkehrdach, 6.+8.OG | 6100 | 1044606 | 0,97% | 9411,23 | 0,08% | **0,5%** |
| WDVS Hofseite, Kleinflächen | 5880 | 557929 | 0,52% | 46273,6 | 0,38% | **0,4%** |
| Typ 4 - Fliesenbelag auf Doppelboden, Sanitärbereiche EG | 5600 | 344922 | 0,32% | 22666,9 | 0,18% | **0,3%** |
| Typ 2 - Flachdachaufbau Hofkellerdecke, Warmdach, EG, | 4928 | 747873 | 0,69% | 11952 | 0,10% | **0,4%** |
| StB Innenstützen / versch. Querschnitte / UG-8.OG / gespa | 4872 | 1143331 | 1,06% | 144508 | 1,17% | **1,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Perimeterdämmung auf WU-Beton, erdberührt | 4860 | 1105014 | 1,02% | -1571,25 | -0,01% | **0,5%** |
| Typ 5 - Linoleumbelag auf Doppelboden, Vorraum WCs, T | 4858 | 716154 | 0,66% | 15219,6 | 0,12% | **0,4%** |
| GK_Anschlussschwert zur Fassade / Stahlblecheinlage / D | 4800 | 57080,2 | 0,05% | 7850,02 | 0,06% | **0,1%** |
| StB Innenwände UG / EG, 25cm | 4600 | 1310340 | 1,21% | 187109 | 1,52% | **1,4%** |
| Typ 3 - Heizestrich roh, EG, OG Gewerbeeinheiten | 4510 | 369039 | 0,34% | 23388,8 | 0,19% | **0,3%** |
| StB Bodenplatte | 4477,2 | 5560567 | 5,14% | 794019 | 6,45% | **5,8%** |
| Typ 7 - Bekleidung außen, Deckenuntersichten | 4230 | 565508 | 0,52% | 134843 | 1,10% | **0,8%** |
| Typ 5 - Abhangdecke GK, Sanitärbereiche | 4000 | 145479 | 0,13% | 36820,4 | 0,30% | **0,2%** |
| Gipsputz Oberfläche geglättet, Qualitätsstufe 3 / 4 | 3905 | 134250 | 0,12% | 11511,7 | 0,09% | **0,1%** |
| Wärmedämmung Porenbetonplatten, gespachtelt, geschlif | 3604 | 524104 | 0,48% | 50779,9 | 0,41% | **0,4%** |
| Dispersionsanstrich auf geputzten Wandflächen | 3540 | 1363101 | 1,26% | 93267,2 | 0,76% | **1,0%** |
| Typ 4 - Abhangdecke Metallraster, akustisch wirksam, EG, | 3451 | 105251 | 0,10% | 24146,9 | 0,20% | **0,1%** |
| Typ 10 - Dispersionanstrich auf Betonflächen, UG-8.OG Tr | 3423 | 131805 | 0,12% | 9018,46 | 0,07% | **0,1%** |
| GK_2-lagig / 1-8.OG Bürobereiche Trennw. Mietbereiche / | 3150 | 169198 | 0,16% | 23414,9 | 0,19% | **0,2%** |
| Fensterkonstruktion Hof 1.-8.OG - Stück_Fenster / 3-fach | 2976 | 2755118 | 2,55% | 445570 | 3,62% | **3,1%** |
| Typ 1 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse, 8.OG Dachdeck | 2940 | 167965 | 0,16% | 4553,18 | 0,04% | **0,1%** |
| Typ 2 - Abhangdecke, gelochtes Metall, UG-8.OG Aufzugs | 2784 | 101458 | 0,09% | 9863,86 | 0,08% | **0,1%** |
| Typ 1 - Doppelboden, 1.-8. OG | 2716 | 988563 | 0,91% | 10233 | 0,08% | **0,5%** |
| StB Brüstungselemente, Fertigteile | 2706 | 5847228 | 5,41% | 737387 | 5,99% | **5,7%** |
| Typ 6 - Dispersionanstrich auf GK | 2616 | 100731 | 0,09% | 6892,29 | 0,06% | **0,1%** |
| Fensterkonstruktion straßenseitig, EG-1.OG - Stück_Fenst | 1938 | 2928309 | 2,71% | 426920 | 3,47% | **3,1%** |
| Typ 11 - Flankendämmung TG, EG, Wände, Stützen, Ansc | 1850 | 203384 | 0,19% | 46395,2 | 0,38% | **0,3%** |
| KS-Mauerwerk, 17,5-24cm,UG/EG | 1840 | 416349 | 0,38% | 53599,7 | 0,44% | **0,4%** |
| StB Außenwände, Weiße Wanne | 1814 | 620076 | 0,57% | 88543,4 | 0,72% | **0,6%** |
| Türtyp 08.01 - Zugangstür Büros Holztür, BxH ca. 1,50x2, | 1760 | 167926 | 0,16% | 119258 | 0,97% | **0,6%** |
| Schwimmender Estrich, Aufzugsvor-, Treppenräume, -Pod | 1758 | 169496 | 0,16% | 9806,12 | 0,08% | **0,1%** |
| Typ 3 - Flachdachaufbau über 8.OG als Warmdach für Tec | 1728 | 415152 | 0,38% | 3259,16 | 0,03% | **0,2%** |
| Beschichtung OS8 auf Bodenplatte | 1530 | 43793,8 | 0,04% | 5345,82 | 0,04% | **0,0%** |
| KS-Mauerwerk, 24cm, Schachtabmauerungen | 1350 | 353319 | 0,33% | 45485,3 | 0,37% | **0,3%** |
| Typ 6 - Natursteinbelag, Aufzugsvorräume, -kabinen,, Flure | 1330 | 319258 | 0,30% | 47543,2 | 0,39% | **0,3%** |
| Typ 1 - Stb Dachdecke, 8.OG | 1288 | 469626 | 0,43% | 67060 | 0,54% | **0,5%** |
| Türtyp 09.01 - Sanitärräume Kabinentüren 1.-8.OG, Holztü | 1251 | 270360 | 0,25% | 303036 | 2,46% | **1,4%** |
| Beschichtung OS11, befahrbar | 1185 | 33918,8 | 0,03% | 4140,39 | 0,03% | **0,0%** |
| GK_2-lagig / EG-Gastro / beidseitig / gedämmt / gespachte | 1040 | 37763,7 | 0,03% | 6385,19 | 0,05% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wandfliesen Feinsteinzeug unglasiert | 1000 | 41449,6 | 0,04% | 3526,86 | 0,03% | **0,0%** |
| Dispersion auf Beton, UG, EG | 910 | 350402 | 0,32% | 23975,5 | 0,19% | **0,3%** |
| Beschichtung, staubbindend auf Bodenplatte | 900 | 25761,1 | 0,02% | 3144,6 | 0,03% | **0,0%** |
| Treppengeländer (Treppenhäuser) | 840 | 2019473 | 1,87% | 290770 | 2,36% | **2,1%** |
| Türtyp 06.01 - Sanitärzugang 1.-8.OG, Holztür, BxH ca. 88 | 837 | 50334,7 | 0,05% | 60916,4 | 0,49% | **0,3%** |
| Ansaugbauwerk, Hof, Komplett | 800 | 52035 | 0,05% | 8061,79 | 0,07% | **0,1%** |
| Typ 1 - Metalllamellendecke UG, EG, TG | 770 | 7233,84 | 0,01% | 940,678 | 0,01% | **0,0%** |
| Schwimmender Estrich, EG | 685 | 130127 | 0,12% | 7402,52 | 0,06% | **0,1%** |
| Holzvertäfelung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 555 | -28803,2 | -0,03% | 5005,46 | 0,04% | **0,0%** |
| Typ 2 - Küchenzeile Teeküche komplett, ca. 3m Länge | 506 | -185617 | -0,17% | -4397,76 | -0,04% | **-0,1%** |
| Einhausung (Screenwall) technische Anlagen Dach | 466 | 20212,6 | 0,02% | 4771,4 | 0,04% | **0,0%** |
| Betonwerksteinbelag | 462 | 86627,1 | 0,08% | 8072,51 | 0,07% | **0,1%** |
| Türtyp 08.02 - Zugangstür Besprechnung, Holztür, BxH ca | 450 | 42935,7 | 0,04% | 30492,1 | 0,25% | **0,1%** |
| Türtyp 06.03 - Zugang ELT-Räume 1.-8.OG, Holztür, BxH | 405 | 24355,5 | 0,02% | 29475,7 | 0,24% | **0,1%** |
| Wandfliesen einfacher Standard | 320 | 13263,9 | 0,01% | 1128,6 | 0,01% | **0,0%** |
| Naturwerkstein auf Sockelflächen | 315 | 101317 | 0,09% | 12413,5 | 0,10% | **0,1%** |
| Geländer an Absturzkanten | 291 | 12168,6 | 0,01% | 1857,98 | 0,02% | **0,0%** |
| Türtyp 05.01/05.03 - Mietbereichszugang, T30-1-RS, BxH | 288 | 62627,1 | 0,06% | 9048,2 | 0,07% | **0,1%** |
| Türtyp 03.01 - Treppenhaus, BxH 1,38 x 2,26, RS | 270 | 43975,4 | 0,04% | 6067,34 | 0,05% | **0,0%** |
| Türtyp 05.02/05.05/05.06/05.07/05.08 - Aufzugsvorraum U | 270 | 82113,7 | 0,08% | 11610,4 | 0,09% | **0,1%** |
| Acrylglasverkleidung, Trägerplatte, Unterkonstruktion | 264 | 43242,4 | 0,04% | 4410,89 | 0,04% | **0,0%** |
| Natursteinbekleidung Außenstützen | 260 | 97690,6 | 0,09% | 12950,1 | 0,11% | **0,1%** |
| Stb Zwischenpodeste, UG-8.OG Treppenhäuser | 230 | 95499,5 | 0,09% | 14275,2 | 0,12% | **0,1%** |
| Lochblechverkleidung, Unterkonstruktion | 225 | 96016,8 | 0,09% | 15968,3 | 0,13% | **0,1%** |
| Typ 2 - Maschinenfundamente inkl. Schallentkopplung | 195 | 93150,1 | 0,09% | 3856,7 | 0,03% | **0,1%** |
| Doppelboden mit el. Belag | 187,4 | 67170,1 | 0,06% | 547,372 | 0,00% | **0,0%** |
| Abdeckungen Schächte, UG-8.OG | 170 | 170801 | 0,16% | 22186,8 | 0,18% | **0,2%** |
| StB Außenstütze ca. 50/50cm | 168 | 47855,9 | 0,04% | 6833,56 | 0,06% | **0,0%** |
| Türtyp 05.04 - Mietbereichszugang, T90-1-RS, BxH 1,80 x | 144 | 31313,5 | 0,03% | 4524,1 | 0,04% | **0,0%** |
| Typ 9 - Werksteinbelag Außentreppe | 140 | 11181,6 | 0,01% | 434,573 | 0,00% | **0,0%** |
| Typ 8 - Sauberlaufzone Eingangsbereiche | 125 | 22716,3 | 0,02% | 413,337 | 0,00% | **0,0%** |
| Brandschutzklappe UG-8.OG - Stahltür T90-1, BxH 1,01x | 90 | 22629,8 | 0,02% | 1707,47 | 0,01% | **0,0%** |
| Bodenbeschichtung, staubbindend, ölbeständig | 88 | 2518,86 | 0,00% | 307,472 | 0,00% | **0,0%** |
| Fertigteil Treppenläufe, gerade, bis 10 Stg, 1. - 7.OG | 60 | 141661 | 0,13% | 20196,9 | 0,16% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bodenbeschichtung Epoxydharz, Müllraum | 57 | 163,154 | 0,00% | 19,9158 | 0,00% | **0,0%** |
| Kellerlichtschacht, Betonfertigteil, mit Gitterrost, Dämmung | 54 | 66538,2 | 0,06% | 5293,99 | 0,04% | **0,1%** |
| Türtyp 02.02/ 02.04/ 02.05 - Technikräume, T30-2-RS-Stah | 48 | 18188 | 0,02% | 1793,2 | 0,01% | **0,0%** |
| Türtyp 06.02 - Sanitärzugang Behinderte EG-1.OG, Holztü | 36 | 2235,17 | 0,00% | 2626,77 | 0,02% | **0,0%** |
| Türtyp 02.01 - Technikräume, T30-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 24 | 6986,68 | 0,01% | 604,159 | 0,00% | **0,0%** |
| Betonsteinbelag, Aufzugsvorräume | 21 | 9634,52 | 0,01% | 1359,8 | 0,01% | **0,0%** |
| Türtyp 03.06 - Aufzugsvorraum UG, T30-2-RS, BxH 1,80 x | 18 | 3914,19 | 0,00% | 565,513 | 0,00% | **0,0%** |
| Türtyp 03.07 - Schleuse, T30-1, BxH 1,38 x 2,50 | 18 | 3185,62 | 0,00% | 444,282 | 0,00% | **0,0%** |
| Türtyp 03.04 - Aufzugsvorraum 1.-8.OG, T30-1-RS, BxH 1, | 18 | 3413,65 | 0,00% | 482,491 | 0,00% | **0,0%** |
| Türtyp 06.04 - Zugangstür Foyer, Holztür, BxH ca. 1,01x2, | 18 | 1082,47 | 0,00% | 1310,03 | 0,01% | **0,0%** |
| Wetterschutzgitter, Dach, Schächte | 14 | 1387,43 | 0,00% | 136,025 | 0,00% | **0,0%** |
| Türtyp 02.03 - Technikräume, T30-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 3493,34 | 0,00% | 302,079 | 0,00% | **0,0%** |
| Türtyp 02.07 - Technikräume, T90-2-Stahltür, BxH ca. 2,0 | 12 | 6062,3 | 0,01% | 781,061 | 0,01% | **0,0%** |
| Türtyp 06.05 - Technikräume, T90-1-RS-Stahltür, BxH ca. | 12 | 3859,03 | 0,00% | 365,14 | 0,00% | **0,0%** |
| Typ 2 - Windfang Karusselltüranlage 4-flügeliger Ausführur | 12 | 27097,7 | 0,03% | 1465,62 | 0,01% | **0,0%** |
| Typ 1 - Briefkastenanlage | 6 | 68015,6 | 0,06% | 7863,98 | 0,06% | **0,1%** |
| Türtyp 02.06 - Technikräume, T90-1-Stahltür, BxH ca. 1,1 | 6 | 2294,07 | 0,00% | 285,357 | 0,00% | **0,0%** |
| Treppenkonstruktion Außentreppe | 4 | 120374 | 0,11% | 20189,8 | 0,16% | **0,1%** |
| Typ 1 - Rollgittertor Tiefgaragenein-/ausfahrt, Elektroantrie | 3 | 4320,86 | 0,00% | 597,793 | 0,00% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **644482,3** | **1,08E+08** | **100,00%** | **12311771** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 16,77% |
| Bewehrungsstahl | 14,12% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 10,77% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 10,65% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 9,96% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 6,35% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,13% |
| Stahlprofil | 2,25% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulvert | 2,24% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pu | 2,07% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,82% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,31% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,15% |
| Kalksandstein Mix | 1,08% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm ( | 1,01% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,84% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer | 0,80% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,80% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,79% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,69% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,68% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,67% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,63% |
| XPS-Dämmstoff | 0,63% |
| Fensterglas einfach | 0,62% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getren | 0,50% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,50% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,47% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,46% |
| Perlite 0-3 | 0,40% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,33% |
| PE/PP Vlies | 0,29% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,25% |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm | 0,25% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,24% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 78,87% |
| Decken | 9,30% |
| Außenwände | 5,33% |
| Innenwände | 4,08% |
| Gründung | 1,59% |
| Dächer | 0,78% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,04% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,55% |
| Außenwände | 330 | 25,22% |
| Innenwände | 340 | 19,32% |
| Decken | 350 | 44,03% |
| Dächer | 360 | 3,70% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,19% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 7,37% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,06% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,12% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,82% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 10,80% |
| Außenstützen | 333 | 0,06% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 9,95% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,00% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,16% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,40% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,02% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,13% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,66% |
| Innenstützen | 343 | 1,32% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,58% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 6,19% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,45% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 24,72% |
| Deckenbeläge | 352 | 15,93% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,28% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,10% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,62% |
| Dachbeläge | 363 | 2,90% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,17% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,19% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bodenbe | 96,02% |
| Stahlprofil | 3,98% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Voranstrich ( | 44,16% |
| Mineralwolle | 22,48% |
| Natursteinpla | 17,08% |
| Estrichmörtel | 9,20% |
| EPS-Hartsch | 4,47% |
| Mauermörtel- | 1,71% |
| PE/PP Vlies | 0,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigte | 99,73% |
| XPS-Dämms | 0,16% |
| Stahl Feinble | 0,11% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 41,50% |
| Aluminium-R | 22,46% |
| Aluminium-Fl | 20,83% |
| Fensterglas e | 5,65% |
| EPDM-Dichtu | 4,67% |
| Fenster-Besc | 4,67% |
| Aluminium Pl | 0,39% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| 3- und 5-Sch | -0,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Natursteinpla | 38,17% |
| Mineralwolle | 20,79% |
| XPS-Dämms | 14,45% |
| Stahlprofil | 8,10% |
| PE-Noppenfo | 6,47% |
| Armierung (K | 5,10% |
| PE/PP Vlies | 2,28% |
| Natursteinpla | 1,79% |
| Putzmörtel-N | 1,27% |
| Kalksandstei | 0,80% |
| Aluminium Pl | 0,17% |
| Beton der Dr | 0,17% |
| Aluminium Bl | 0,13% |
| Stahl Feinble | 0,12% |
| Bewehrungss | 0,11% |
| Multipor Mine | 0,07% |
| Regenabfluss | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 49,06% |
| Stahlprofil | 38,57% |
| Aluminium P | 12,36% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 29,01% |
| Knauf - Gipsl | 27,62% |
| Armierung (K | 14,00% |
| Mineralwolle | 12,74% |
| Stahl Feinble | 9,32% |
| Stahl Feinble | 5,06% |
| Gipskartonpl | 1,61% |
| Mauermörtel | 0,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 56,92% |
| Bewehrungss | 36,11% |
| Armierung (K | 6,96% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Silikon-Dichtr | 25,82% |
| HPL-Platte | 19,91% |
| Lacksysteme | 17,39% |
| Fensterglas e | 9,11% |
| Aluminium Pl | 8,07% |
| Aluminium Bl | 6,94% |
| EPDM-Dichtu | 6,26% |
| Stahlprofil | 3,88% |
| Beschlag Edl | 1,93% |
| Kunststoffpro | 1,83% |
| Stahl Feinble | 1,82% |
| Edelstahlblec | 0,43% |
| Fenster-Besc | 0,27% |
| Mineralwolle | 0,17% |
| Röhrenspanp | -3,84% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 94,02% |
| Gipsputz (Gip | 1,46% |
| Multipor Mine | 1,19% |
| Transparente | 1,04% |
| Fliesenkleber | 0,58% |
| Armierung (K | 0,53% |
| Stahl, warmg | 0,38% |
| Steinzeugflie | 0,38% |
| Spanplatte, r | 0,33% |
| Stahl Feinble | 0,13% |
| Furnierschich | 0,01% |
| Aluminium Pl | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 93,43% |
| Pulverlack Pu | 6,57% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 67,41% |
| Bewehrungss | 31,58% |
| Betonfertigte | 1,02% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 66,09% |
| Estrichmörtel | 11,36% |
| Mineralwolle | 4,79% |
| PE-HD mit P | 4,31% |
| Trockenestric | 3,97% |
| Stahlprofil | 3,78% |
| Natursteinpla | 3,01% |
| Polypropylen | 1,53% |
| Porenbeton ( | 0,32% |
| Fliesenkleber | 0,28% |
| Mauermörtel- | 0,26% |
| Steinzeugflie | 0,18% |
| Voranstrich ( | 0,09% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Aluminium Pl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Silikon-Dichtu | 35,41% |
| Stahl Feinble | 11,31% |
| Innenfarbe D | 11,20% |
| Gipskartonpl | 10,05% |
| Mineralwolle | 9,45% |
| Silikonharzpu | 6,22% |
| Multipor Mine | 4,63% |
| Faserzement | 2,65% |
| Dampfbrems | 2,25% |
| Gipskartonpl | 1,80% |
| Mineralwolle | 1,57% |
| Edelstahlblec | 1,16% |
| Gipsputz (Gip | 0,75% |
| PE/PP Vlies | 0,64% |
| Stahlprofil | 0,40% |
| Armierung (K | 0,26% |
| Glasvlies | 0,16% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,12% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 27,45% |
| Bitumenbahr | 22,16% |
| Perlite 0-3 | 13,72% |
| Abwasserroh | 8,70% |
| Dachsteine | 7,17% |
| XPS-Dämmstoff | 6,25% |
| PE/PP Vlies | 6,01% |
| Transportbet | 3,75% |
| Bitumen Emu | 2,65% |
| Dampfbrems | 1,85% |
| Kies 2/32 | 0,25% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 35,20% |
| PE/PP Vlies | 15,26% |
| Bitumenbahr | 13,91% |
| Beton der Dr | 12,59% |
| Pulverbeschi | 11,03% |
| Bewehrungss | 7,99% |
| Aluminium Blech | 2,54% |
| EPS-Hartsch | 1,08% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Spanplatte, n | 55,41% |
| Lacksysteme | 24,35% |
| EPDM Schau | 10,97% |
| Aluminium Pl | 4,13% |
| Trinkwasserr | 2,58% |
| Abwasserroh | 0,99% |
| Stahlprofil | 0,61% |
| Messing-Bau | 0,59% |
| Edelstahlblec | 0,43% |
| Regenabfluss | 0,17% |
| Grauguss Ba | 0,12% |
| MDF (Roh) | -0,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

Kostengrupp

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 13,58% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 13,21% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 12,05% |
| Bewehrungsstahl | 11,66% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,50% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 6,31% |
| Transportbeton C20/25 | 5,21% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,14% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,74% |
| Stahlprofil | 2,34% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,02% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,89% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,77% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,36% |
| XPS-Dämmstoff | 1,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,01% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,98% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,95% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,91% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,88% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,79% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,69% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 0,55% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,44% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,39% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,38% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,38% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,33% |
| Silikonharzputz | 0,32% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,31% |
| Perlite 0-3 | 0,25% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,23% |
| PE/PP Vlies | 0,23% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,20% |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,20% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 55,24% |
| Innenwände | 45,25% |
| Gründung | 42,90% |
| Dächer | 12,14% |
| Decken | 5,36% |
| Außenwände | -6,52% |
| Baukonstruktive Einbauten | -54,36% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 95,84% |
| Außenwände | 330 | -14,58% |
| Innenwände | 340 | 101,08% |
| Decken | 350 | 11,99% |
| Dächer | 360 | 27,12% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -121,45% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Beton der Dr |
| Flachgründung | 322 | 95,63% | Bewehrungss |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,03% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,18% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 10,66% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 1,07% | |
| Außenstützen | 333 | 0,82% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | -30,66% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,54% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,05% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,90% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,04% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 79,55% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 104,37% | |
| Innenstützen | 343 | 15,95% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | -73,69% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | -25,63% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,53% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 2,52% | |
| Deckenbeläge | 352 | 7,94% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,47% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,05% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 8,08% | |
| Dachbeläge | 363 | 18,50% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,55% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | -121,45% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl |
|---|---|
| Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | |
| 98,69% | |
| 1,31% | |
| 100,00% | |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Gummi-Bodenbe | 96,83% |
| Stahlprofil | 3,17% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Ur | Kostengrupp | 325 |
|---|---|---|
| | Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| | EPS-Hartsch | 65,35% |
| | Natursteinpla | 14,35% |
| | Voranstrich ( | 9,60% |
| | Estrichmörte | 6,62% |
| | Mineralwolle | 2,37% |
| | Mauermörtel | 1,70% |
| | PE/PP Vlies | 0,01% |
| | Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Betonfertigte | 99,13% |
| Stahl Feinble | 0,59% |
| XPS-Dämms | 0,29% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium-R | -18,74% |
| Aluminium-Fl | -17,55% |
| EPDM-Dichtu | -2,30% |
| Fenster-Besc | -2,14% |
| Isolierglas 2- | -1,27% |
| Fensterglas e | -1,06% |
| Aluminium Pl | -0,27% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| 3- und 5-Sch | 143,34% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Natursteinpla | 54,19% |
| Putzmörtel-N | 22,15% |
| Beton der Dr | 4,23% |
| Mineralwolle | 3,78% |
| Stahlprofil | 3,43% |
| XPS-Dämms | 3,09% |
| Natursteinpla | 2,82% |
| PE-Noppenfo | 2,72% |
| Armierung (K | 2,59% |
| Aluminium Pl | 0,43% |
| Aluminium Bl | 0,35% |
| Kalksandstei | 0,07% |
| Bewehrungss | 0,06% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Multipor Mine | 0,02% |
| Regenabflus | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Aluminium Bl |
| Aluminium Pl |
| Stahlprofil |
| Gesamtergel |

| 339 |
|---|
| Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| 73,68% |
| 17,18% |
| 9,15% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf - Gipsl | 99,38% |
| Armierung (K | 0,21% |
| Stahl Feinble | 0,18% |
| Kalksandstei | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Mauermörtel | 0,03% |
| Gipskartonpl | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,45% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Armierung (K | 0,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Silikon-Dichtr | -0,15% |
| Aluminium Pr | -0,13% |
| Aluminium Bl | -0,12% |
| EPDM-Dichtu | -0,07% |
| Fensterglas e | -0,04% |
| Lacksysteme | -0,02% |
| Stahlprofil | -0,01% |
| Beschlag Ed | -0,01% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| HPL-Platte | 0,00% |
| Fenster-Besc | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Röhrenspanp | 100,58% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Innenfarbe D | -6,86% |
| Gipsputz (Gi | -0,07% |
| Multipor Mine | -0,06% |
| Armierung (K | -0,06% |
| Transparente | -0,03% |
| Stahl, warmg | -0,02% |
| Stahl Feinble | -0,02% |
| Fliesenkleber | -0,01% |
| Steinzeugflie | -0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Spanplatte, r | 24,58% |
| Spanplatte, r | 82,57% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahlprofil | 91,42% |
| Pulverlack Pu | 8,58% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 135,28% |
| Transportbet | 45,14% |
| Betonfertigte | 1,21% |
| 3- und 5-Sch | -81,63% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 60,28% |
| Estrichmörtel | 25,34% |
| Natursteinpla | 7,83% |
| Stahlprofil | 2,72% |
| Mineralwolle | 1,57% |
| Trockenestric | 0,91% |
| Mauermörtel- | 0,80% |
| Polypropylen | 0,35% |
| Porenbeton C | 0,10% |
| Fliesenkleber | 0,05% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Aluminium Pr | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| PE-HD mit P | -0,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Silikon-Dichtr | 58,13% |
| Stahl Feinble | 13,53% |
| Silikonharzpu | 8,20% |
| Innenfarbe D | 7,54% |
| Mineralwolle | 3,29% |
| Gipskartonpl | 2,79% |
| Multipor Mine | 2,15% |
| Edelstahlblec | 1,74% |
| Mineralwolle | 0,54% |
| Gipskartonpl | 0,47% |
| Dampfbrems | 0,44% |
| Stahlprofil | 0,32% |
| Gipsputz (Gi | 0,32% |
| Armierung (K | 0,25% |
| Faserzement | 0,14% |
| Glasvlies | 0,10% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 98,78% |
| Bitumenbahr | 0,51% |
| Dachsteine | 0,21% |
| XPS-Dämmstoff | 0,18% |
| Bitumen Emu | 0,16% |
| Perlite 0-3 | 0,09% |
| Transportbet | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Kies 2/32 | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 82,45% |
| EPS-Hartsch | 7,75% |
| Gummi-Bode | 5,00% |
| Aluminium Blech | 1,80% |
| Pulverbeschi | 1,18% |
| Bewehrungss | 1,09% |
| Bitumenbahn | 0,63% |
| PE/PP Vlies | 0,06% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Spanplatte, n | 100,03% |
| MDF (Roh) | 0,00% |
| Regenabfluss | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Grauguss Ba | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Trinkwasserr | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| EPDM Schau | 0,00% |
| Messing-Bau | 0,00% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Aluminium Pu | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 13,58% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 13,21% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 12,05% |
| Bewehrungsstahl | 11,66% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,50% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 6,31% |
| Transportbeton C20/25 | 5,21% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,14% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,74% |
| Stahlprofil | 2,34% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,02% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,89% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,77% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,36% |
| XPS-Dämmstoff | 1,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,01% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,98% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,95% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,91% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,88% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,79% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,69% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 0,55% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,44% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,39% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,38% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,38% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,33% |
| Silikonharzputz | 0,32% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,31% |
| Perlite 0-3 | 0,25% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,23% |
| PE/PP Vlies | 0,23% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,20% |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,20% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 62,70% |
| Innenwände | 11,81% |
| Decken | 9,79% |
| Außenwände | 7,65% |
| Dächer | 5,93% |
| Gründung | 2,10% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,03% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,64% |
| Außenwände | 330 | 20,51% |
| Innenwände | 340 | 31,66% |
| Decken | 350 | 26,24% |
| Dächer | 360 | 15,89% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,07% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

Kostengrupp

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Bewehrungss |
| Flachgründung | 322 | 5,22% | Beton der Dr |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,04% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,38% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,58% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 3,79% | |
| Außenstützen | 333 | 0,04% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 8,73% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,69% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,30% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,34% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,02% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,34% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 11,00% | |
| Innenstützen | 343 | 2,43% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,43% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 11,85% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,61% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 11,73% | |
| Deckenbeläge | 352 | 10,46% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,93% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,12% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,44% | |
| Dachbeläge | 363 | 14,92% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,53% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,07% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Baustoff |
| 45,26% | | Stahlprofil | 7,08% | | Voranstrich ( | 059% | Beton der Dr | 54,74% | Betonfertigte | 98,70% | Beton der Dr | 54,74% | Isolierglas 2- | 58,84% | Armierung (K | 38,92% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium B |
| 54,74% | | Gummi-Bodenbe | 100,16% | | EPS-Hartsch | 023% | Bewehrungss | 45,26% | XPS-Dämms | 0,92% | Bewehrungss | 45,26% | Aluminium-R | 23,18% | Natursteinpla | 26,41% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahlprofil |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 107,25% | | Natursteinpla | 008% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahl Feinble | 0,37% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium-Fl | 21,61% | XPS-Dämms | 13,35% | | | | | Aluminium P |
| | | | | | Mineralwolle | 008% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fenster-Besc | 6,17% | Mineralwolle | 12,15% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | Estrichmörte | 001% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | EPDM-Dichtu | 5,89% | Stahlprofil | 3,78% | | | | |
| | | | | | Mauermörtel | 000% | | | Kunststoffpro | 0,00% | | | 3- und 5-Sch | 0,48% | PE-Noppenfo | 2,93% | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 000% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | Aluminium Pl | 0,32% | Natursteinpla | 1,28% | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100% | | | | | | | Stahl Feinble | 0,02% | PE/PP Vlies | 0,80% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Edelstahlblec | 0,02% | Stahl Feinble | 0,08% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,02% | Putzmörtel-N | 0,08% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Fensterglas e | -16,55% | Aluminium Pl | 0,06% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium Bl | 0,05% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Beton der Dr | 0,05% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Bewehrungss | 0,04% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Multipor Mine | 0,02% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabflus | 0,01% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Kalksandstei | 0,00% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| 46,06% |
| 44,18% |
| 9,76% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Bewehrungss | 45,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 79,19% |
| Knauf - Gipsl | 8,63% |
| Mineralwolle | 5,36% |
| Stahl Feinble | 3,73% |
| Stahl Feinble | 2,75% |
| Gipskartonpl | 0,22% |
| Mauermörtel | 0,15% |
| Kalksandstei | -0,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 64,27% |
| Beton der Dr | 19,56% |
| Bewehrungss | 16,17% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Silikon-Dichtr | 36,02% |
| Röhrenspanp | 30,43% |
| Lacksysteme | 18,20% |
| EPDM-Dichtu | 9,32% |
| Aluminium Bl | 7,97% |
| HPL-Platte | 7,82% |
| Aluminium Pr | 7,80% |
| Stahlprofil | 5,44% |
| Stahl Feinble | 2,96% |
| Beschlag Ed | 2,94% |
| Kunststoffpro | 1,23% |
| Edelstahlblec | 0,66% |
| Fenster-Besc | 0,42% |
| Mineralwolle | 0,28% |
| Fensterglas e | -31,50% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 93,26% |
| Armierung (K | 4,72% |
| Gipsputz (Gip | 0,51% |
| Transparente | 0,39% |
| Multipor Mine | 0,37% |
| Stahl, warmg | 0,33% |
| Fliesenkleber | 0,19% |
| Spanplatte, r | 0,09% |
| Stahl Feinble | 0,08% |
| Steinzeugflie | 0,08% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahlprofil | 87,62% |
| Pulverlack Pu | 12,38% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 54,95% |
| Transportbet | 44,14% |
| Betonfertigte | 0,89% |
| 3- und 5-Sch | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 61,46% |
| Mineralwolle | 8,44% |
| Natursteinpla | 7,22% |
| PE-HD mit P | 6,63% |
| Stahlprofil | 5,99% |
| Estrichmörtel | 4,19% |
| Trockenestric | 3,11% |
| Polypropylen | 1,17% |
| Voranstrich ( | 1,00% |
| Mauermörtel- | 0,28% |
| Fliesenkleber | 0,26% |
| Steinzeugflie | 0,11% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| Porenbeton ( | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Silikon-Dichtr | 30,57% |
| Innenfarbe D | 17,72% |
| Stahl Feinble | 11,36% |
| Mineralwolle | 9,96% |
| Silikonharzpu | 8,15% |
| Gipskartonpl | 4,37% |
| Faserzement | 3,76% |
| Armierung (K | 3,71% |
| Dampfbrems | 3,33% |
| Multipor Mine | 2,27% |
| Mineralwolle | 1,71% |
| Edelstahlblec | 1,09% |
| Gipskartonpl | 0,62% |
| Gipsputz (Gip | 0,42% |
| PE/PP Vlies | 0,41% |
| Stahlprofil | 0,35% |
| Glasvlies | 0,20% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Bewehrungss | 45,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 88,30% |
| XPS-Dämmstoff | 2,50% |
| Bitumenbahn | 2,44% |
| Perlite 0-3 | 1,68% |
| Abwasserroh | 1,34% |
| Dachsteine | 0,99% |
| PE/PP Vlies | 0,91% |
| Bitumen Emu | 0,78% |
| Dampfbrems | 0,74% |
| Transportbet | 0,23% |
| Kies 2/32 | 0,08% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bitumen Kaltkleber | 72,18% |
| Gummi-Bode | 7,02% |
| EPS-Hartsch | 5,85% |
| PE/PP Vlies | 3,88% |
| Pulverbeschi | 3,02% |
| Beton der Dr | 2,61% |
| Bitumenbahn | 2,57% |
| Bewehrungss | 2,16% |
| Aluminium Blech | 0,71% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | 90,20% |
| EPDM Schau | 13,94% |
| Aluminium Pr | 7,89% |
| Trinkwasserr | 4,30% |
| MDF (Roh) | 3,47% |
| Messing-Bau | 1,98% |
| Stahlprofil | 1,68% |
| Abwasserroh | 1,67% |
| Edelstahlblec | 1,31% |
| Regenabfluss | 0,55% |
| Grauguss Ba | 0,10% |
| Spanplatte, n | -27,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 13,88% |
| Transportbeton C20/25 | 12,03% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 10,35% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 8,52% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 7,19% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,79% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,84% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 3,56% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 3,37% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,62% |
| Stahlprofil | 2,37% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,28% |
| Fensterglas einfach | 2,13% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,73% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,49% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,47% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,32% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,19% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,04% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,97% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,92% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,82% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,69% |
| Silikonharzputz | 0,62% |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,53% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,51% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 0,51% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,46% |
| Kalksandstein Mix | 0,43% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,30% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,27% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,26% |
| Dampfbremse PA | 0,26% |
| XPS-Dämmstoff | 0,26% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,25% |
| Perlite 0-3 | 0,24% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 69,14% |
| Decken | 11,71% |
| Außenwände | 10,00% |
| Innenwände | 6,65% |
| Gründung | 1,75% |
| Dächer | 0,73% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,02% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,68% |
| Außenwände | 330 | 32,40% |
| Innenwände | 340 | 21,55% |
| Decken | 350 | 37,95% |
| Dächer | 360 | 2,36% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,07% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

Kostengrupp

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Bewehrungss |
| Flachgründung | 322 | 5,45% | Beton der Dr |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,04% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,19% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,61% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 8,54% | |
| Außenstützen | 333 | 0,05% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 17,58% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,74% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,26% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,60% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,03% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,54% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,52% | |
| Innenstützen | 343 | 1,00% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,77% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 9,77% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,95% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 19,82% | |
| Deckenbeläge | 352 | 13,22% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,79% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,12% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,46% | |
| Dachbeläge | 363 | 1,76% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,13% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,07% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Baustoff |
| 51,54% | | Gummi-Bodenbe | 93,59% | | Voranstrich ( | 37,98% | Bewehrungss | 51,54% | Betonfertigte | 99,75% | Bewehrungss | 51,54% | Isolierglas 2- | 40,93% | Natursteinpla | 55,26% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium B |
| 48,46% | | Stahlprofil | 6,41% | | Mineralwolle | 26,42% | Beton der Dr | 48,46% | Stahl Feinble | 0,17% | Beton der Dr | 48,46% | Aluminium-R | 20,25% | Mineralwolle | 25,65% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahlprofil |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 100,00% | | Natursteinpla | 25,75% | Gesamtergeb | 100,00% | XPS-Dämms | 0,08% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium-Fl | 19,19% | Stahlprofil | 5,40% | | | | | Aluminium P |
| | | | | | Estrichmörte | 7,28% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fensterglas e | 11,08% | XPS-Dämms | 3,70% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | Mauermörtel | 1,22% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | Fenster-Besc | 5,47% | Armierung (K | 3,32% | | | | | |
| | | | | | EPS-Hartsch | 1,14% | | | Kunststoffpro | 0,00% | | | EPDM-Dichtu | 2,68% | Natursteinpla | 2,75% | | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 0,20% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | Aluminium Pl | 0,31% | PE-Noppenfo | 2,05% | | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | | | 3- und 5-Sch | 0,06% | Putzmörtel-N | 0,59% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Edelstahlblec | 0,01% | PE/PP Vlies | 0,51% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,01% | Kalksandstei | 0,20% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,01% | Aluminium Pl | 0,15% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium Bl | 0,12% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,10% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Bewehrungss | 0,07% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Beton der Dr | 0,06% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Multipor Mine | 0,04% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabfluss | 0,01% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| 56,06% |
| 30,83% |
| 13,11% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Knauf - Gipsl | 26,29% |
| Mineralwolle | 25,48% |
| Armierung (K | 14,97% |
| Stahl Feinble | 11,98% |
| Kalksandstei | 11,90% |
| Stahl Feinble | 7,34% |
| Gipskartonpl | 1,28% |
| Mauermörtel | 0,75% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 46,68% |
| Beton der Dr | 43,89% |
| Armierung (K | 9,43% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Silikon-Dichtı | 25,68% |
| Fensterglas e | 23,80% |
| HPL-Platte | 10,20% |
| Aluminium Pı | 8,51% |
| Aluminium Bl | 7,88% |
| Lacksysteme | 7,68% |
| EPDM-Dichtu | 4,78% |
| Stahlprofil | 3,08% |
| Beschlag Ed | 2,60% |
| Röhrenspanp | 2,32% |
| Stahl Feinble | 1,70% |
| Edelstahlblec | 0,58% |
| Kunststoffpro | 0,51% |
| Fenster-Besc | 0,42% |
| Mineralwolle | 0,24% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 97,10% |
| Gipsputz (Gip | 0,65% |
| Multipor Mine | 0,60% |
| Transparente | 0,51% |
| Armierung (K | 0,35% |
| Stahl, warmg | 0,34% |
| Fliesenkleber | 0,24% |
| Steinzeugflie | 0,16% |
| Stahl Feinble | 0,10% |
| Furnierschich | 0,01% |
| Spanplatte, r | 0,01% |
| Aluminium Pı | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 72,94% |
| Pulverlack Pı | 27,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 60,30% |
| Bewehrungss | 38,72% |
| Betonfertigte | 0,98% |
| 3- und 5-Sch | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 50,79% |
| Estrichmörtel | 17,15% |
| Mineralwolle | 10,73% |
| Natursteinpla | 8,65% |
| Stahlprofil | 4,79% |
| Trockenestric | 3,49% |
| PE-HD mit P | 2,01% |
| Porenbeton ( | 0,91% |
| Polypropylen | 0,56% |
| Mauermörtel- | 0,35% |
| Fliesenkleber | 0,21% |
| Voranstrich ( | 0,16% |
| Steinzeugflie | 0,14% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Aluminium Pı | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Silikon-Dichtı | 31,89% |
| Silikonharzpu | 12,99% |
| Innenfarbe D | 12,48% |
| Mineralwolle | 12,43% |
| Stahl Feinble | 9,56% |
| Dampfbrems | 5,36% |
| Gipskartonpl | 5,19% |
| Multipor Mine | 2,50% |
| Mineralwolle | 2,09% |
| Faserzement | 1,89% |
| Edelstahlblec | 1,41% |
| Gipskartonpl | 0,94% |
| Gipsputz (Gip | 0,36% |
| Stahlprofil | 0,29% |
| Glasvlies | 0,25% |
| Armierung (K | 0,18% |
| PE/PP Vlies | 0,15% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,04% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bitumenbahr | 28,13% |
| EPS-Hartsch | 16,83% |
| Perlite 0-3 | 13,58% |
| Dampfbrems | 10,60% |
| Dachsteine | 7,56% |
| Bitumen Emu | 5,31% |
| Abwasserroh | 4,95% |
| Transportbet | 4,43% |
| XPS-Dämmstoff | 4,17% |
| PE/PP Vlies | 3,52% |
| Kies 2/32 | 0,85% |
| Stahlprofil | 0,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 28,67% |
| Pulverbeschi | 25,12% |
| Bitumenbahr | 13,69% |
| Bewehrungss | 10,04% |
| Beton der Dr | 9,44% |
| PE/PP Vlies | 6,93% |
| Aluminium Bl | 4,88% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,72% |
| EPS-Hartsch | 0,51% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lacksysteme | 102,91% |
| EPDM Schau | 18,53% |
| Aluminium Pr | 16,98% |
| Messing-Bau | 4,35% |
| Trinkwasserr | 2,50% |
| Edelstahlblec | 2,28% |
| Stahlprofil | 1,88% |
| MDF (Roh) | 1,14% |
| Abwasserroh | 0,99% |
| Regenabfluss | 0,18% |
| Grauguss Ba | 0,17% |
| Spanplatte, n | -51,92% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 15,36% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 11,36% |
| Bewehrungsstahl | 11,28% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 11,22% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 7,81% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 6,55% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 4,60% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,35% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,28% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,21% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,05% |
| Stahlprofil | 1,80% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,77% |
| Fensterglas einfach | 1,72% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,71% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,66% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 1,54% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,48% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,04% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,99% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,94% |
| Kalksandstein Mix | 0,83% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,82% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 0,67% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,52% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,48% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,46% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,39% |
| Perlite 0-3 | 0,29% |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm) | 0,25% |
| Silikonharzputz | 0,24% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,21% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,21% |
| XPS-Dämmstoff | 0,19% |
| Porenbeton Granulat | 0,18% |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,18% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 72,00% |
| Decken | 10,52% |
| Außenwände | 9,89% |
| Innenwände | 5,29% |
| Gründung | 1,69% |
| Dächer | 0,58% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,02% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,04% |
| Außenwände | 330 | 35,33% |
| Innenwände | 340 | 18,91% |
| Decken | 350 | 37,59% |
| Dächer | 360 | 2,07% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,06% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

Kostengrupp

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Beton der Dr |
| Flachgründung | 322 | 5,82% | Bewehrungss |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,03% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,19% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,65% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 11,38% | |
| Außenstützen | 333 | 0,05% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 18,22% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,51% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,17% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,33% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,02% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,84% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,68% | |
| Innenstützen | 343 | 1,08% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,84% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 6,30% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,16% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 21,75% | |
| Deckenbeläge | 352 | 11,49% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,25% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,10% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,49% | |
| Dachbeläge | 363 | 1,47% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,11% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,06% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Baustoff |
| 60,74% | | Gummi-Bodenbe | 92,87% | | Voranstrich ( | 37,05% | Beton der Dr | 60,74% | Betonfertigte | 99,85% | Beton der Dr | 60,74% | Isolierglas 2- | 61,54% | Natursteinpla | 52,04% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium B |
| 39,26% | | Stahlprofil | 7,13% | | Mineralwolle | 31,30% | Bewehrungss | 39,26% | Stahl Feinble | 0,10% | Bewehrungss | 39,26% | Aluminium-R | 12,11% | Mineralwolle | 30,30% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahlprofil |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 100,00% | | Natursteinpla | 22,06% | Gesamtergeb | 100,00% | XPS-Dämms | 0,04% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium-Fl | 11,23% | Stahlprofil | 4,31% | | | | | Aluminium P |
| | | | | | Estrichmörte | 7,18% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fensterglas e | 8,62% | Armierung (K | 4,23% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | Mauermörtel | 1,51% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | EPDM-Dichtu | 3,40% | XPS-Dämms | 2,90% | | | | | |
| | | | | | EPS-Hartsch | 0,77% | | | Kunststoffpro | 0,00% | | | Fenster-Besc | 2,63% | Natursteinpla | 2,48% | | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 0,14% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | 3- und 5-Sch | 0,27% | PE-Noppenfo | 1,41% | | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | | | Aluminium Pl | 0,17% | Putzmörtel-N | 1,13% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Edelstahlblec | 0,01% | Kalksandstei | 0,41% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,01% | PE/PP Vlies | 0,37% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,01% | Aluminium Pl | 0,09% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Beton der Dr | 0,09% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,09% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Aluminium Bl | 0,07% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Bewehrungss | 0,06% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Multipor Mine | 0,04% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabflus | 0,00% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| 50,46% |
| 37,74% |
| 11,80% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungss | 39,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Knauf - Gipsl | 32,96% |
| Mineralwolle | 21,91% |
| Kalksandstei | 17,37% |
| Armierung (K | 13,62% |
| Stahl Feinble | 7,13% |
| Stahl Feinble | 4,37% |
| Gipskartonpl | 1,94% |
| Mauermörtel | 0,71% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,32% |
| Bewehrungss | 35,11% |
| Armierung (K | 10,56% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Silikon-Dichtı | 22,71% |
| HPL-Platte | 20,00% |
| Fensterglas e | 17,63% |
| Röhrenspanp | 9,78% |
| Lacksysteme | 8,90% |
| EPDM-Dichtu | 5,79% |
| Aluminium Pı | 4,36% |
| Aluminium Bl | 4,05% |
| Stahlprofil | 2,15% |
| Beschlag Edı | 2,07% |
| Stahl Feinble | 1,24% |
| Edelstahlblec | 0,46% |
| Kunststoffpro | 0,41% |
| Mineralwolle | 0,25% |
| Fenster-Besc | 0,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 95,34% |
| Gipsputz (Gip | 1,19% |
| Multipor Mine | 0,94% |
| Armierung (K | 0,65% |
| Transparente | 0,56% |
| Fliesenkleber | 0,41% |
| Stahl, warmg | 0,41% |
| Steinzeugflie | 0,23% |
| Stahl Feinble | 0,13% |
| Spanplatte, r | 0,11% |
| Furnierschich | 0,03% |
| Aluminium Pı | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Stahlprofil | 92,84% |
| Pulverlack Pı | 7,16% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 70,19% |
| Bewehrungss | 28,67% |
| Betonfertigte | 1,13% |
| 3- und 5-Sch | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 39,59% |
| Estrichmörtel | 19,73% |
| Mineralwolle | 14,85% |
| Natursteinpla | 8,65% |
| Trockenestric | 8,21% |
| Stahlprofil | 4,19% |
| Porenbeton ( | 1,61% |
| PE-HD mit P | 1,44% |
| Polypropylen | 0,55% |
| Mauermörtel- | 0,51% |
| Fliesenkleber | 0,28% |
| Voranstrich ( | 0,18% |
| Steinzeugflie | 0,15% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Aluminium Pı | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Silikon-Dichtı | 34,64% |
| Mineralwolle | 16,05% |
| Gipskartonpl | 12,25% |
| Innenfarbe D | 8,91% |
| Stahl Feinble | 8,55% |
| Silikonharzpu | 5,64% |
| Multipor Mine | 2,88% |
| Mineralwolle | 2,65% |
| Faserzement | 2,48% |
| Gipskartonpl | 2,14% |
| Edelstahlblec | 1,38% |
| Dampfbrems | 1,11% |
| Gipsputz (Gip | 0,48% |
| Armierung (K | 0,25% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| Glasvlies | 0,15% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungss | 39,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bitumenbahr | 30,38% |
| Perlite 0-3 | 19,92% |
| EPS-Hartsch | 13,94% |
| Dachsteine | 9,29% |
| Transportbet | 6,78% |
| Bitumen Emu | 5,04% |
| Abwasserroh | 3,85% |
| XPS-Dämmstoff | 3,72% |
| PE/PP Vlies | 2,85% |
| Dampfbrems | 2,24% |
| Kies 2/32 | 1,92% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Pulverbeschi | 28,42% |
| Gummi-Bode | 22,83% |
| Beton der Dr | 14,82% |
| Bitumenbahn | 14,48% |
| Bewehrungss | 9,58% |
| PE/PP Vlies | 5,51% |
| Aluminium Blech | 3,20% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,74% |
| EPS-Hartsch | 0,42% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Lacksysteme | 68,23% |
| EPDM Schau | 10,10% |
| Aluminium Pr | 10,10% |
| MDF (Roh) | 4,58% |
| Trinkwasserr | 3,62% |
| Messing-Bau | 2,27% |
| Edelstahlblec | 2,10% |
| Stahlprofil | 1,52% |
| Abwasserroh | 0,70% |
| Regenabfluss | 0,28% |
| Grauguss Ba | 0,23% |
| Spanplatte, n | -3,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 18,73% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 12,84% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 10,83% |
| Transportbeton C20/25 | 6,81% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 5,42% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,64% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 3,01% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,97% |
| Stahlprofil | 2,82% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,78% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,24% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,02% |
| Silikon-Dichtmasse | 2,00% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,75% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 1,68% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,39% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,35% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,22% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 1,16% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,95% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,94% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,90% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,86% |
| XPS-Dämmstoff | 0,82% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,73% |
| Fensterglas einfach | 0,72% |
| Kalksandstein Mix | 0,71% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,62% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,60% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,60% |
| PE/PP Vlies | 0,52% |
| Perlite 0-3 | 0,51% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,48% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,45% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,43% |
| Silikonharzputz | 0,34% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 81,36% |
| Decken | 7,49% |
| Innenwände | 4,69% |
| Außenwände | 4,40% |
| Dächer | 1,07% |
| Gründung | 1,00% |
| Baukonstruktive Einbauten | -0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,38% |
| Außenwände | 330 | 23,58% |
| Innenwände | 340 | 25,14% |
| Decken | 350 | 40,20% |
| Dächer | 360 | 5,76% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | -0,07% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

Kostengrupp

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Bewehrungss |
| Flachgründung | 322 | 5,14% | Beton der Dr |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,06% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,18% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,57% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 5,47% | |
| Außenstützen | 333 | 0,04% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 12,77% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,85% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,32% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,52% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,03% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,28% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,94% | |
| Innenstützen | 343 | 1,06% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,79% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 12,21% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,87% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,25% | |
| Deckenbeläge | 352 | 17,83% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,97% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,16% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,43% | |
| Dachbeläge | 363 | 5,08% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,24% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | -0,07% | |
| Gesamtergebn | | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von PENRT SUM [MJ] | | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] | Baustoff |
| 73,80% | | Gummi-Bodenbe | 95,13% | | Voranstrich ( | 55,03% | Bewehrungss | 73,80% | Betonfertigte | 99,25% | Bewehrungss | 73,80% | Isolierglas 2- | 36,31% | Natursteinpla | 36,00% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium B |
| 26,20% | | Stahlprofil | 4,87% | | Mineralwolle | 17,97% | Beton der Dr | 26,20% | XPS-Dämms | 0,40% | Beton der Dr | 26,20% | Aluminium-R | 23,53% | Mineralwolle | 17,60% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahlprofil |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 100,00% | | Natursteinpla | 13,76% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahl Feinble | 0,34% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium-Fl | 21,74% | XPS-Dämms | 14,62% | | | | | Aluminium P |
| | | | | | Estrichmörte | 7,59% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | EPDM-Dichtu | 8,40% | Armierung (K | 8,72% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | EPS-Hartsch | 3,72% | | | Kunststoffpro | 0,00% | | | Fensterglas e | 5,17% | PE-Noppenfo | 8,46% | | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 1,08% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fenster-Besc | 4,81% | Stahlprofil | 7,93% | | | | | |
| | | | | | Mauermörtel | 0,85% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | Aluminium Pl | 0,40% | PE/PP Vlies | 3,14% | | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | | | Stahl Feinble | 0,02% | Natursteinpla | 1,67% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Edelstahlblec | 0,01% | Putzmörtel-N | 0,77% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,01% | Kalksandstei | 0,41% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3- und 5-Sch | -0,41% | Aluminium Pl | 0,18% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Stahl Feinble | 0,14% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Aluminium Bl | 0,13% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Bewehrungss | 0,11% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Multipor Mine | 0,07% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Beton der Dr | 0,04% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabflus | 0,01% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von PENRT SUM [MJ] |
| 49,90% |
| 37,58% |
| 12,52% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,80% |
| Beton der Dr | 26,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf - Gipsl | 33,92% |
| Armierung (K | 22,75% |
| Kalksandstei | 14,04% |
| Stahl Feinble | 11,06% |
| Mineralwolle | 10,49% |
| Stahl Feinble | 5,71% |
| Gipskartonpl | 1,68% |
| Mauermörtel | 0,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 59,72% |
| Beton der Dr | 21,20% |
| Armierung (K | 19,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 29,03% |
| Lacksysteme | 20,52% |
| HPL-Platte | 19,10% |
| EPDM-Dichtu | 10,60% |
| Fensterglas e | 7,85% |
| Aluminium Pr | 7,74% |
| Aluminium Bl | 6,69% |
| Stahlprofil | 3,58% |
| Kunststoffpro | 2,17% |
| Stahl Feinble | 2,15% |
| Beschlag Ed | 1,94% |
| Edelstahlblec | 0,43% |
| Fenster-Besc | 0,26% |
| Mineralwolle | 0,14% |
| Röhrenspanp | -12,21% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 96,39% |
| Gipsputz (Gi | 1,02% |
| Transparente | 0,77% |
| Multipor Mine | 0,75% |
| Armierung (K | 0,59% |
| Stahl, warmg | 0,29% |
| Steinzeugflie | 0,29% |
| Fliesenkleber | 0,13% |
| Stahl Feinble | 0,11% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,06% |
| Spanplatte, r | -0,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 91,02% |
| Pulverlack Pr | 8,98% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,02% |
| Transportbet | 39,24% |
| Betonfertigte | 0,76% |
| 3- und 5-Sch | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 60,10% |
| Estrichmörtel | 12,50% |
| PE-HD mit P | 6,86% |
| Mineralwolle | 5,10% |
| Trockenestric | 5,05% |
| Stahlprofil | 4,24% |
| Natursteinpla | 3,23% |
| Polypropylen | 1,81% |
| Porenbeton ( | 0,36% |
| Steinzeugflie | 0,24% |
| Mauermörtel- | 0,17% |
| Voranstrich ( | 0,14% |
| Fliesenkleber | 0,11% |
| Bitumen Emu | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 35,74% |
| Innenfarbe D | 14,94% |
| Stahl Feinble | 11,97% |
| Gipskartonpl | 9,75% |
| Mineralwolle | 6,94% |
| Silikonharzpu | 6,91% |
| Multipor Mine | 3,79% |
| Dampfbrems | 1,95% |
| Faserzement | 1,82% |
| Gipskartonpl | 1,67% |
| Mineralwolle | 1,13% |
| Edelstahlblec | 1,04% |
| PE/PP Vlies | 0,74% |
| Gipsputz (Gi | 0,67% |
| Armierung (K | 0,38% |
| Stahlprofil | 0,33% |
| Glasvlies | 0,15% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergel |

| 359 |
|---|
| Summe von PENRT SUM [MJ] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,80% |
| Beton der Dr | 26,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bitumenbahr | 38,25% |
| EPS-Hartsch | 18,61% |
| Perlite 0-3 | 10,04% |
| Bitumen Emu | 8,79% |
| Abwasserroh | 8,46% |
| PE/PP Vlies | 6,06% |
| XPS-Dämmstoff | 4,64% |
| Dachsteine | 2,52% |
| Dampfbrems | 1,53% |
| Transportbet | 0,87% |
| Kies 2/32 | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bitumenbahr | 29,90% |
| Gummi-Bode | 25,46% |
| PE/PP Vlies | 19,18% |
| Pulverbeschi | 10,02% |
| Bewehrungss | 7,54% |
| Beton der Dr | 2,68% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,37% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 1,95% |
| EPS-Hartsch | 0,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | -92,41% |
| EPDM Schau | -43,00% |
| Aluminium Pl | -15,28% |
| Trinkwasserr | -9,89% |
| Abwasserroh | -4,57% |
| Messing-Bau | -2,44% |
| Stahlprofil | -2,16% |
| Edelstahlblec | -1,68% |
| Regenabfluss | -0,44% |
| Grauguss Ba | -0,43% |
| MDF (Roh) | -0,24% |
| Spanplatte, n | 272,55% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,90% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 7,72% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 6,60% |
| Transportbeton C20/25 | 6,53% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 6,28% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 6,01% |
| Silikon-Dichtmasse | 5,74% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 4,10% |
| Stahlprofil | 3,79% |
| HPL-Platte | 2,26% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,94% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,62% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,54% |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 1,40% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,32% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,24% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,14% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,12% |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt DE) | 0,97% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,88% |
| Kalksandstein Mix | 0,77% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,75% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,74% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,68% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,57% |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,57% |
| Faserzementplatte | 0,54% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 0,54% |
| Silikonharzputz | 0,49% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,47% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,35% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,28% |
| Fensterglas einfach | 0,25% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,25% |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm) | 0,16% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,14% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 88,36% |
| Decken | 4,16% |
| Außenwände | 3,35% |
| Innenwände | 3,27% |
| Gründung | 0,77% |
| Dächer | 0,09% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,62% |
| Außenwände | 330 | 28,76% |
| Innenwände | 340 | 28,07% |
| Decken | 350 | 35,73% |
| Dächer | 360 | 0,77% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,04% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Bewehrungss |
| Flachgründung | 322 | 6,45% | Beton der Dr |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,17% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,72% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 6,03% | |
| Außenstützen | 333 | 0,06% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 17,74% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,89% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,19% | |
| Sonnenschutz | 338 | 1,08% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,05% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,36% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 6,78% | |
| Innenstützen | 343 | 1,17% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 4,76% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 7,64% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 2,36% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 22,67% | |
| Deckenbeläge | 352 | 4,41% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 8,46% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,18% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,54% | |
| Dachbeläge | 363 | 0,16% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,07% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,04% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von PERT SUM [MJ] | | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] | Baustoff |
| 90,74% | | Stahlprofil | 91,32% | | Voranstrich ( | 61,58% | Bewehrungss | 90,74% | Betonfertigte | 99,66% | Bewehrungss | 90,74% | Aluminium-R | 37,20% | Natursteinpla | 55,98% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium Bl |
| 9,26% | | Gummi-Bodenbe | 8,68% | | Natursteinpla | 17,80% | Beton der Dr | 9,26% | Stahl Feinble | 0,35% | Beton der Dr | 9,26% | Aluminium-Fl | 35,42% | Mineralwolle | 18,37% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Stahlprofil |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 100,00% | | Mineralwolle | 14,98% | Gesamtergeb | 100,00% | Kunststoffpro | 0,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Isolierglas 2- | 10,96% | Stahlprofil | 14,20% | | | | | Aluminium Pl |
| | | | | | Estrichmörte | 3,96% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fenster-Besc | 6,42% | Armierung (K | 5,81% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | Mauermörtel | 2,47% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | 3- und 5-Sch | 5,24% | Natursteinpla | 2,82% | | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 0,04% | | | XPS-Dämms | -0,02% | | | EPDM-Dichtu | 2,82% | Putzmörtel-N | 1,84% | | | | | |
| | | | | | EPS-Hartsch | -0,82% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | Fensterglas e | 1,29% | Kalksandstei | 0,59% | | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | | | Aluminium Pl | 0,61% | Aluminium Pl | 0,50% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,01% | Aluminium Bl | 0,37% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,01% | Bewehrungss | 0,23% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Edelstahlblec | 0,01% | Multipor Mine | 0,19% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Stahl Feinble | 0,16% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | PE/PP Vlies | 0,13% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Beton der Dr | 0,02% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabfluss | 0,00% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | PE-Noppenfo | -0,38% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | XPS-Dämms | -0,84% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von PERT SUM [MJ] |
| 57,27% |
| 28,03% |
| 14,71% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Knauf - Gipsl | 60,39% |
| Kalksandstei | 11,15% |
| Stahl Feinble | 9,20% |
| Armierung (K | 8,28% |
| Mineralwolle | 6,02% |
| Stahl Feinble | 3,58% |
| Mauermörtel | 0,71% |
| Gipskartonpl | 0,66% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 82,95% |
| Armierung (K | 8,58% |
| Beton der Dr | 8,47% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| HPL-Platte | 47,47% |
| Röhrenspanp | 29,41% |
| Silikon-Dichtr | 13,79% |
| Aluminium Pr | 2,71% |
| Aluminium Bl | 2,29% |
| Lacksysteme | 1,25% |
| EPDM-Dichtu | 0,82% |
| Stahlprofil | 0,80% |
| Fensterglas e | 0,45% |
| Stahl Feinble | 0,41% |
| Beschlag Ed | 0,37% |
| Edelstahlblec | 0,08% |
| Fenster-Besc | 0,08% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 92,70% |
| Multipor Mine | 2,40% |
| Spanplatte, r | 1,28% |
| Gipsputz (Gip | 1,22% |
| Furnierschich | 0,59% |
| Armierung (K | 0,47% |
| Stahl, warmg | 0,40% |
| Transparente | 0,38% |
| Fliesenkleber | 0,32% |
| Stahl Feinble | 0,19% |
| Steinzeugflie | 0,17% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,15% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 96,52% |
| Pulverlack Pu | 3,48% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 70,46% |
| Transportbet | 28,63% |
| Betonfertigte | 0,72% |
| 3- und 5-Sch | 0,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 25,23% |
| Stahlprofil | 22,98% |
| Mineralwolle | 16,46% |
| Natursteinpla | 16,16% |
| Trockenestric | 10,69% |
| Polypropylen | 2,84% |
| Mauermörtel- | 1,93% |
| Porenbeton C | 1,59% |
| Gummi-Bode | 1,59% |
| Fliesenkleber | 0,67% |
| Voranstrich ( | 0,41% |
| Steinzeugflie | 0,37% |
| Voranstrich ( | 0,06% |
| Bitumen Emu | 0,05% |
| Aluminium Pr | 0,04% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| PE-HD mit P | -1,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 60,06% |
| Stahl Feinble | 8,02% |
| Faserzement | 6,39% |
| Silikonharzpu | 5,75% |
| Innenfarbe D | 5,27% |
| Multipor Mine | 4,45% |
| Gipskartonpl | 4,17% |
| Mineralwolle | 3,20% |
| Edelstahlblec | 0,70% |
| Gipskartonpl | 0,53% |
| Mineralwolle | 0,52% |
| Gipsputz (Gip | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,26% |
| Dampfbrems | 0,15% |
| Armierung (K | 0,11% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| Summe von PERT SUM [MJ] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bitumen Emu | 89,92% |
| Dachsteine | 83,65% |
| Perlite 0-3 | 56,81% |
| Transportbet | 27,32% |
| Kies 2/32 | 7,24% |
| Abwasserroh | 6,75% |
| PE/PP Vlies | 6,30% |
| Dampfbrems | 4,21% |
| Stahlprofil | 1,08% |
| XPS-Dämmstoff | -6,54% |
| Bitumenbahn | -19,99% |
| EPS-Hartsch | -156,76% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 41,08% |
| Pulverbeschi | 35,24% |
| Aluminium Blech | 17,26% |
| Beton der Dr | 4,19% |
| PE/PP Vlies | 2,15% |
| Bitumen Kaltkleber | 2,01% |
| Gummi-Bode | 0,59% |
| EPS-Hartsch | -0,83% |
| Bitumenbahn | -1,68% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 91,84% |
| MDF (Roh) | 52,28% |
| Aluminium Pu | 49,43% |
| EPDM Schau | 24,86% |
| Trinkwasserr | 5,35% |
| Messing-Bau | 5,19% |
| Stahlprofil | 4,43% |
| Edelstahlblec | 2,95% |
| Grauguss Ba | 1,28% |
| Abwasserroh | 0,58% |
| Regenabfluss | 0,43% |
| Spanplatte, n | -138,63% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 20,18% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 18,32% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,75% |
| Silikon-Dichtmasse | 8,31% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 5,03% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,09% |
| Edelstahlblech | 3,71% |
| Transportbeton C20/25 | 2,56% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,46% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 2,45% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,11% |
| Faserzementplatte | 1,69% |
| Gipsputz (Gips) | 1,59% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,57% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,20% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,12% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1,10% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,08% |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,90% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,84% |
| Edelstahlbleche | 0,46% |
| Bewehrungsstahl | 0,35% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,26% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,23% |
| Silikonharzputz | 0,21% |
| Fensterglas einfach | 0,17% |
| Messing-Bauteil | 0,10% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,08% |
| Dachsteine | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,04% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a 16 cm) | 0,04% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,03% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,03% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Decken | 52,54% |
| Außenwände | 22,35% |
| Innenwände | 17,39% |
| Betrieb | 5,80% |
| Gründung | 1,19% |
| Dächer | 0,53% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,20% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,26% |
| Außenwände | 330 | 23,72% |
| Innenwände | 340 | 18,46% |
| Decken | 350 | 55,77% |
| Dächer | 360 | 0,57% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,22% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

Kostengrupp

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff |
|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | | Beton der Dr |
| Flachgründung | 322 | 1,02% | Bewehrungss |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,10% | Gesamtergeb |
| Bodenbeläge | 325 | 0,14% | |
| Außenwände | 330 | | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,11% | |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 1,78% | |
| Außenstützen | 333 | 0,01% | |
| Außentüren und -fenster | 334 | 20,79% | |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 0,90% | |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,10% | |
| Sonnenschutz | 338 | 0,03% | |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% | |
| Innenwände | 340 | | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,85% | |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 9,50% | |
| Innenstützen | 343 | 0,20% | |
| Innentüren und -fenster | 344 | 2,65% | |
| IW-Bekleidungen | 345 | 5,22% | |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,04% | |
| Decken | 350 | | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 2,78% | |
| Deckenbeläge | 352 | 24,76% | |
| Deckenbekleidungen | 353 | 25,88% | |
| Decken, sonstiges | 359 | 2,36% | |
| Dächer | 360 | | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,09% | |
| Dachbeläge | 363 | 0,36% | |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,12% | |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,22% | |
| | Gesamtergebn | 100,00% | |

| 322 | Fl | Kostengruppe Ba | 324 | Ur | Kostengrupp | 325 | Kostengrupp | 331 | Kostengrupp | 332 | Kostengrupp | 333 | Kostengrupp | 334 | Kostengrupp | 335 | Kostengrupp | 336 | Kostengrupp | 338 | Kostengrupp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Baustoff |
| 93,11% | | Gummi-Bodenbe | 99,95% | | Voranstrich ( | 59,86% | Beton der Dr | 93,11% | Betonfertigte | 84,25% | Beton der Dr | 93,11% | Fenster-Besc | 75,53% | Mineralwolle | 86,26% | Innenfarbe D | 100,00% | Aluminium Bl | 100,00% | Aluminium B |
| 6,89% | | Stahlprofil | 0,05% | | Mineralwolle | 39,51% | Bewehrungss | 6,89% | Stahl Feinble | 15,73% | Bewehrungss | 6,89% | Isolierglas 2- | 11,85% | Armierung (K | 4,79% | Gesamtergeb | 100,00% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium P |
| 100,00% | | Gesamtergebnis | 100,00% | | Mauermörtel | 0,26% | Gesamtergeb | 100,00% | XPS-Dämms | 0,02% | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium-R | 5,77% | Putzmörtel-N | 4,07% | | | | | Stahlprofil |
| | | | | | Natursteinpla | 0,15% | | | Kunststoffpro | 0,00% | | | Aluminium-Fl | 5,22% | PE-Noppenfo | 1,60% | | | | | Gesamtergeb |
| | | | | | Estrichmörte | 0,11% | | | Dampfbrems | 0,00% | | | Fensterglas e | 0,73% | Natursteinpla | 1,40% | | | | | |
| | | | | | EPS-Hartsch | 0,09% | | | Kautschuk-D | 0,00% | | | Edelstahlblec | 0,66% | XPS-Dämms | 0,79% | | | | | |
| | | | | | PE/PP Vlies | 0,03% | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | Stahl Feinble | 0,16% | Stahlprofil | 0,54% | | | | | |
| | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | | | EPDM-Dichtu | 0,05% | PE/PP Vlies | 0,25% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3- und 5-Sch | 0,02% | Beton der Dr | 0,12% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Aluminium Pl | 0,01% | Natursteinpla | 0,06% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Stahlprofil | 0,00% | Aluminium Pl | 0,04% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | Aluminium Bl | 0,03% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Kalksandstei | 0,02% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Multipor Mine | 0,02% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Bewehrungss | 0,01% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Stahl Feinble | 0,01% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Regenabflus | 0,00% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Gesamtergeb | 100,00% | | | | | |

| 339 |
|---|
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| 66,12% |
| 17,77% |
| 16,10% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungss | 6,89% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 86,04% |
| Mineralwolle | 7,07% |
| Gipskartonpla | 4,75% |
| Armierung (K | 1,53% |
| Knauf - Gipsl | 0,44% |
| Kalksandstei | 0,09% |
| Mauermörtel | 0,04% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 80,79% |
| Armierung (K | 13,23% |
| Bewehrungss | 5,98% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beschlag Edl | 41,46% |
| Silikon-Dichtr | 35,84% |
| Stahl Feinble | 9,58% |
| Edelstahlblec | 9,27% |
| Fenster-Besc | 1,99% |
| Lacksysteme | 0,68% |
| Fensterglas e | 0,54% |
| Röhrenspanp | 0,24% |
| Aluminium Pr | 0,12% |
| Aluminium Bl | 0,10% |
| HPL-Platte | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,05% |
| EPDM-Dichtu | 0,03% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 71,83% |
| Gipsputz (Gip | 24,00% |
| Stahl Feinble | 3,72% |
| Armierung (K | 0,18% |
| Fliesenkleber | 0,11% |
| Multipor Mine | 0,11% |
| Transparente | 0,04% |
| Stahl, warmg | 0,01% |
| Spanplatte, r | 0,01% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Spanplatte, r | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahlprofil | 63,50% |
| Pulverlack Pu | 36,50% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 91,79% |
| Bewehrungss | 6,94% |
| Betonfertigte | 1,26% |
| 3- und 5-Sch | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 73,18% |
| Trockenestric | 20,30% |
| Mineralwolle | 6,14% |
| Estrichmörtel | 0,10% |
| PE-HD mit P | 0,08% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Mauermörtel- | 0,03% |
| Fliesenkleber | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Polypropylen | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Porenbeton G | 0,01% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Natursteinpla | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 34,33% |
| Silikon-Dichtr | 28,44% |
| Edelstahlblec | 14,34% |
| Gipskartonpla | 9,46% |
| Faserzement | 6,54% |
| Gipskartonpla | 1,74% |
| Mineralwolle | 1,72% |
| Gipsputz (Gip | 1,31% |
| Innenfarbe D | 0,91% |
| Silikonharzpu | 0,80% |
| Mineralwolle | 0,25% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Multipor Mine | 0,04% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Armierung (K | 0,01% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Stahl Feinble |
| Gesamtergeb |

| 359 |
|---|
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| 100,00% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungss | 6,89% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Bitumenbahn | 68,46% |
| Dachsteine | 13,43% |
| EPS-Hartsch | 5,07% |
| Transportbet | 4,63% |
| Dampfbrems | 2,36% |
| Abwasserroh | 1,89% |
| PE/PP Vlies | 1,59% |
| Bitumen Emu | 0,84% |
| XPS-Dämmstoff | 0,83% |
| Perlite 0-3 | 0,71% |
| Kies 2/32 | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 86,24% |
| Bitumenbahn | 7,58% |
| Beton der Dr | 3,79% |
| Pulverbeschi | 1,11% |
| PE/PP Vlies | 0,71% |
| Bewehrungss | 0,28% |
| Aluminium Blech | 0,23% |
| EPS-Hartsch | 0,04% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Messing-Bau | 46,78% |
| Edelstahlblec | 37,86% |
| Lacksysteme | 14,68% |
| EPDM Schau | 0,31% |
| Aluminium Pi | 0,25% |
| Regenabfluss | 0,10% |
| Trinkwasserr | 0,04% |
| Abwasserroh | 0,02% |
| MDF (Roh) | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Grauguss Ba | 0,00% |
| Spanplatte, n | -0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 17,19% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 13,20% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 11,56% |
| Transportbeton C20/25 | 6,85% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 5,37% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,88% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,98% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,70% |
| Stahlprofil | 2,66% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,48% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,34% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,21% |
| Silikon-Dichtmasse | 1,98% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,82% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 1,64% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,35% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,30% |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch getrennt | 1,16% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,08% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,96% |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,95% |
| XPS-Dämmstoff | 0,90% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,88% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,75% |
| Fensterglas einfach | 0,74% |
| Kalksandstein Mix | 0,73% |
| PE/PP Vlies | 0,57% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,56% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,55% |
| Perlite 0-3 | 0,55% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,55% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,51% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,48% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,47% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,35% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 80,45% |
| Decken | 7,89% |
| Innenwände | 4,93% |
| Außenwände | 4,52% |
| Dächer | 1,22% |
| Gründung | 0,99% |
| Baukonstruktive Einbauten | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,08% |
| Außenwände | 330 | 23,10% |
| Innenwände | 340 | 25,24% |
| Decken | 350 | 40,34% |
| Dächer | 360 | 6,22% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | 0,03% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 4,83% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,07% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,18% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,54% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 5,42% |
| Außenstützen | 333 | 0,04% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 12,40% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,86% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,33% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,47% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,03% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,02% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,97% |
| Innenstützen | 343 | 1,01% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,88% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 12,58% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 1,78% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 16,44% |
| Deckenbeläge | 352 | 18,77% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,98% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,15% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,41% |
| Dachbeläge | 363 | 5,56% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,25% |
| Baukonstruktive Einbauten | 370 | |
| Allgemeine Einbauten | 371 | 0,03% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gummi-Bodenbe | 95,67% |
| Stahlprofil | 4,33% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Voranstrich ( | 55,68% |
| Mineralwolle | 18,04% |
| Natursteinpla | 12,45% |
| Estrichmörtel | 7,77% |
| EPS-Hartsch | 4,09% |
| PE/PP Vlies | 1,16% |
| Mauermörtel- | 0,83% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Betonfertigte | 99,22% |
| XPS-Dämms | 0,44% |
| Stahl Feinble | 0,33% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Isolierglas 2- | 39,36% |
| Aluminium-R | 21,80% |
| Aluminium-Fl | 20,00% |
| EPDM-Dichtu | 8,68% |
| Fensterglas e | 5,46% |
| Fenster-Besc | 4,47% |
| Aluminium Pl | 0,37% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| 3- und 5-Sch | -0,19% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 33,68% |
| Mineralwolle | 17,94% |
| XPS-Dämms | 15,91% |
| PE-Noppenfo | 9,16% |
| Armierung (K | 9,05% |
| Stahlprofil | 7,46% |
| PE/PP Vlies | 3,43% |
| Natursteinpla | 1,53% |
| Putzmörtel-N | 0,78% |
| Kalksandstei | 0,42% |
| Aluminium Pl | 0,16% |
| Stahl Feinble | 0,14% |
| Aluminium Bl | 0,12% |
| Bewehrungss | 0,10% |
| Multipor Mine | 0,07% |
| Beton der Dr | 0,04% |
| Regenabfluss | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 49,25% |
| Stahlprofil | 38,54% |
| Aluminium Pl | 12,21% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf - Gipsl | 32,94% |
| Armierung (K | 23,53% |
| Kalksandstei | 14,46% |
| Mineralwolle | 10,67% |
| Stahl Feinble | 10,59% |
| Stahl Feinble | 5,70% |
| Gipskartonpl | 1,75% |
| Mauermörtel | 0,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 57,18% |
| Beton der Dr | 22,13% |
| Armierung (K | 20,69% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 25,61% |
| Lacksysteme | 19,35% |
| HPL-Platte | 18,73% |
| EPDM-Dichtu | 9,51% |
| Fensterglas e | 7,19% |
| Aluminium Pr | 6,20% |
| Aluminium Bl | 5,42% |
| Stahlprofil | 3,02% |
| Kunststoffpro | 2,09% |
| Stahl Feinble | 1,85% |
| Beschlag Edl | 1,45% |
| Edelstahlblec | 0,32% |
| Fenster-Besc | 0,21% |
| Mineralwolle | 0,12% |
| Röhrenspanp | -1,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 96,23% |
| Gipsputz (Gip | 1,01% |
| Transparente | 0,79% |
| Multipor Mine | 0,72% |
| Armierung (K | 0,60% |
| Steinzeugflie | 0,29% |
| Stahl, warmg | 0,28% |
| Fliesenkleber | 0,12% |
| Stahl Feinble | 0,10% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,01% |
| Spanplatte, r | -0,13% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 90,28% |
| Pulverlack Pu | 9,72% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 57,82% |
| Transportbet | 41,41% |
| Betonfertigte | 0,77% |
| 3- und 5-Sch | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 60,90% |
| Estrichmörtel | 12,38% |
| PE-HD mit P | 7,18% |
| Trockenestric | 5,05% |
| Mineralwolle | 4,96% |
| Stahlprofil | 3,80% |
| Natursteinpla | 2,83% |
| Polypropylen | 1,80% |
| Porenbeton C | 0,35% |
| Steinzeugflie | 0,24% |
| Mauermörtel- | 0,16% |
| Voranstrich ( | 0,14% |
| Fliesenkleber | 0,10% |
| Bitumen Emu | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Silikon-Dichtr | 35,23% |
| Innenfarbe D | 15,32% |
| Stahl Feinble | 11,49% |
| Gipskartonpl | 10,22% |
| Mineralwolle | 7,08% |
| Silikonharzpu | 6,87% |
| Multipor Mine | 3,71% |
| Dampfbrems | 2,11% |
| Faserzement | 1,78% |
| Gipskartonpl | 1,75% |
| Mineralwolle | 1,15% |
| Edelstahlblec | 0,87% |
| PE/PP Vlies | 0,81% |
| Gipsputz (Gip | 0,69% |
| Armierung (K | 0,39% |
| Stahlprofil | 0,31% |
| Glasvlies | 0,15% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahl Feinble | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahr | 38,30% |
| EPS-Hartsch | 19,29% |
| Perlite 0-3 | 9,91% |
| Bitumen Emu | 8,52% |
| Abwasserroh | 8,46% |
| PE/PP Vlies | 6,06% |
| XPS-Dämmstoff | 4,63% |
| Dachsteine | 2,27% |
| Dampfbrems | 1,55% |
| Transportbet | 0,80% |
| Kies 2/32 | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahr | 31,04% |
| Gummi-Bode | 25,74% |
| PE/PP Vlies | 19,86% |
| Pulverbeschi | 9,27% |
| Bewehrungss | 6,55% |
| Beton der Dr | 2,54% |
| Aluminium Bitumen Kaltkleber | 2,03% |
| EPS-Hartsch | 1,98% |
| Gesamtergel | 0,98% |
| | 100,00% |

| Kostengrupp | 371 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 235,29% |
| EPDM Schau | 112,41% |
| Aluminium Pu | 34,04% |
| Trinkwasserr | 25,91% |
| Abwasserroh | 12,34% |
| Messing-Bau | 5,16% |
| Stahlprofil | 5,05% |
| Edelstahlblec | 3,48% |
| MDF (Roh) | 1,40% |
| Regenabfluss | 1,15% |
| Grauguss Ba | 0,93% |
| Spanplatte, n | -337,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

# ANHANG E **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 03**

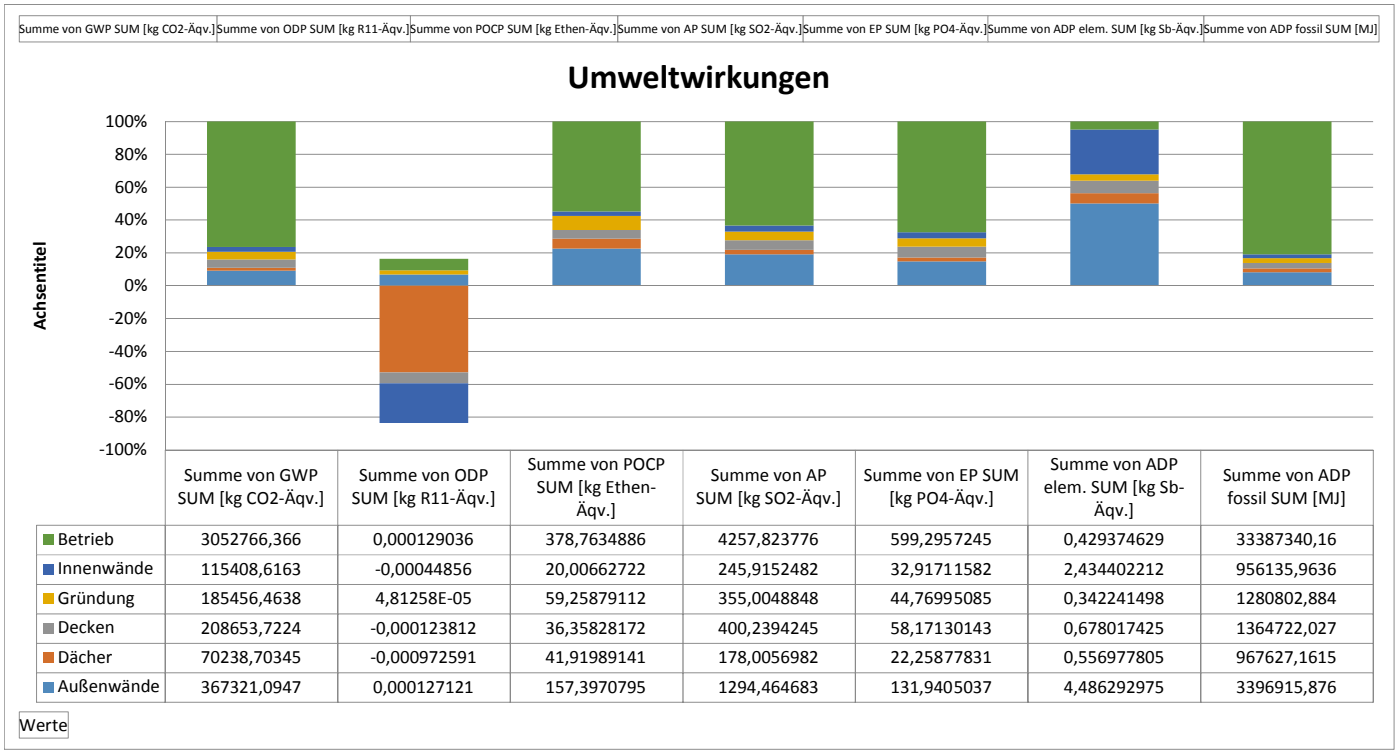
# Protokoll

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 9 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 36 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | 01 | | |
| 2.2 | | Projektname | | 03_Diss_Projekt | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | BN00220.101 | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | Potsdam | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | 1331 - Bankgebäude | | |
| 2.6 | | Baujahr | | 2014 | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | NULL | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | Private Baumaßnahme | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | ja | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 2.357,00 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 1.950,00 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
| 4.1 | KWK | Fernwärme | kWh/a | 124.800,00 | 131.040,00 | -4,76% |
| 4.2 | Strom-Mix | | kWh/a | 41.145,00 | 49.140,00 | -16,27% |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **165.945,00** | **180.180,00** | **-7,90%** |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | Flachgründung KG 322 | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | Skelettbauweise | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | Flachdecken | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | 3-fach | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | Stb | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | KS geschäumt | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | Stb | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | Minieralfaser | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | Naturstein | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | Stb | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | Gipsständerwand | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | Stb | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | Stb | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | Stb | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | Stb | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | Mineralfaser | |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | | | Dachziegel | |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,9E+05 | 4,6% | 4,8E-05 | -3,9% | 59,2588 | 8,5% | 355,005 | 5,3% | 44,77 | 5,0% | 0,34224 | 1280803 |
| Außenwände | 330 | 3,7E+05 | 9,2% | 0,00013 | -10,25% | 157,397 | 22,69% | 1294,46 | 19,23% | 131,941 | 14,84% | 4,48629 | 3396916 |
| Innenwände | 340 | 1,2E+05 | 2,9% | -0,00045 | 36,15% | 20,0066 | 2,88% | 245,915 | 3,65% | 32,9171 | 3,70% | 2,4344 | 956136 |
| Decken | 350 | 2,1E+05 | 5,2% | -0,00012 | 9,98% | 36,3583 | 5,24% | 400,239 | 5,95% | 58,1713 | 6,54% | 0,67802 | 1364722 |
| Dächer | 360 | 7,0E+04 | 1,8% | -0,00097 | 78,39% | 41,9199 | 6,04% | 178,006 | 2,64% | 22,2588 | 2,50% | 0,55698 | 967627 |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,1E+06 | 76,3% | 0,00013 | -10,40% | 378,763 | 54,60% | 4257,82 | 63,25% | 599,296 | 67,39% | 0,42937 | 3,3E+07 |
| | **Sum** | **4,0E+06** | **100,0%** | **-0,00124** | **100,00%** | **693,704** | **100,00%** | **6731,45** | **100,00%** | **889,353** | **100,00%** | **8,92731** | **4,1E+07** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,9E+00 | 4,6% | 4,9E-10 | -3,9% | 6,1E-04 | 8,5% | 3,6E-03 | 5,3% | 4,6E-04 | 5,0% | 3,5E-06 | 3,8% |
| Außenwände | 330 | 3,8E+00 | 9,2% | 1,3E-09 | -10,2% | 1,6E-03 | 22,7% | 1,3E-02 | 19,2% | 1,4E-03 | 14,8% | 4,6E-05 | 50,3% |
| Innenwände | 340 | 1,2E+00 | 2,9% | -4,6E-09 | 36,2% | 2,1E-04 | 2,9% | 2,5E-03 | 3,7% | 3,4E-04 | 3,7% | 2,5E-05 | 27,3% |
| Decken | 350 | 2,1E+00 | 5,2% | -1,3E-09 | 10,0% | 3,7E-04 | 5,2% | 4,1E-03 | 5,9% | 6,0E-04 | 6,5% | 7,0E-06 | 7,6% |
| Dächer | 360 | 7,2E-01 | 1,8% | -1,0E-08 | 78,4% | 4,3E-04 | 6,0% | 1,8E-03 | 2,6% | 2,3E-04 | 2,5% | 5,7E-06 | 6,2% |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,1E+01 | 76,3% | 1,3E-09 | -10,4% | 3,9E-03 | 54,6% | 4,4E-02 | 63,3% | 6,1E-03 | 67,4% | 4,4E-06 | 4,8% |
| | | 4,1E+01 | 100,0% | -1,3E-08 | 100,0% | 7,1E-03 | 100,0% | 6,9E-02 | 100,0% | 9,1E-03 | 100,0% | 9,2E-05 | 100,0% |



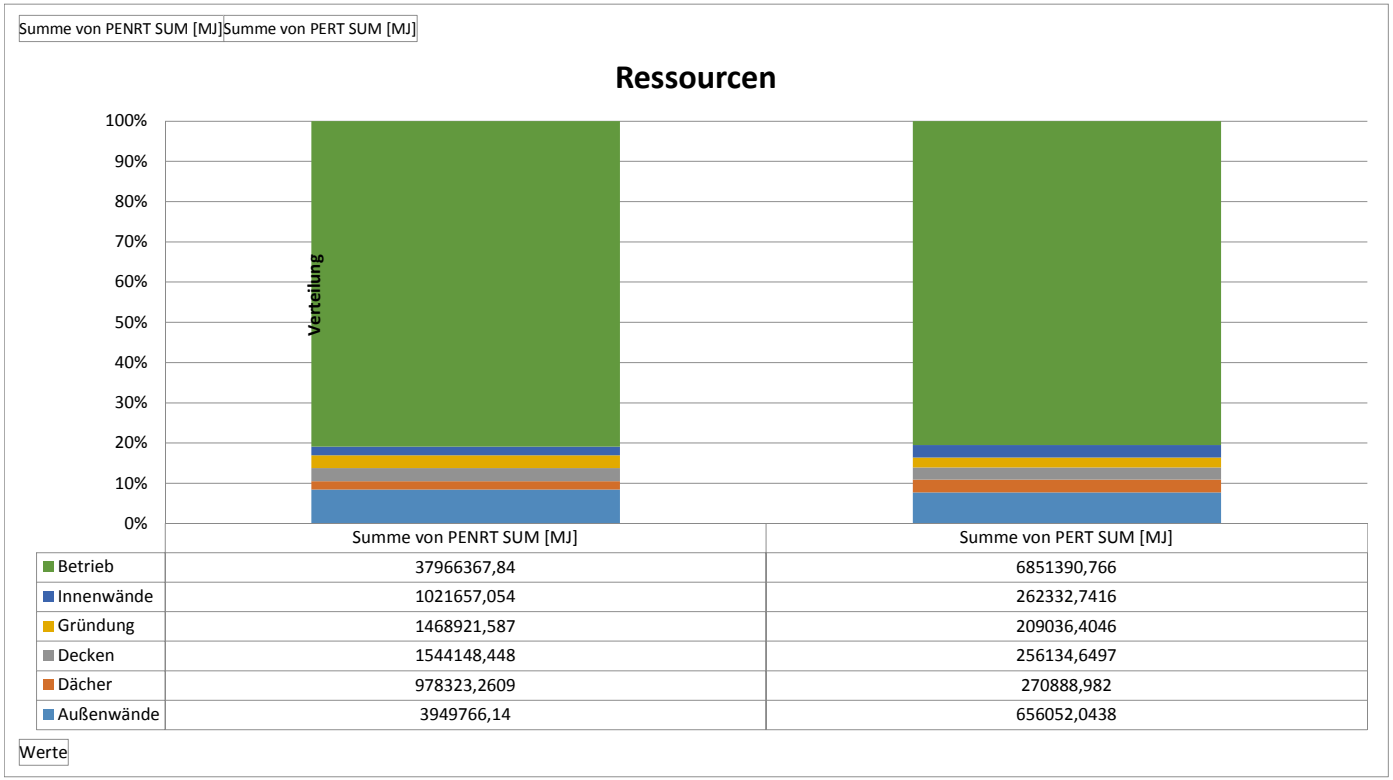

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 3052766,366 | 0,000129036 | 378,7634886 | 4257,823776 | 599,2957245 | 0,429374629 | 33387340,16 |
| Innenwände | 115408,6163 | -0,00044856 | 20,00662722 | 245,9152482 | 32,91711582 | 2,434402212 | 956135,9636 |
| Gründung | 185456,4638 | 4,81258E-05 | 59,25879112 | 355,0048848 | 44,76995085 | 0,342241498 | 1280802,884 |
| Decken | 208653,7224 | -0,000123812 | 36,35828172 | 400,2394245 | 58,17130143 | 0,678017425 | 1364722,027 |
| Dächer | 70238,70345 | -0,000972591 | 41,91989141 | 178,0056982 | 22,25877831 | 0,556977805 | 967627,1615 |
| Außenwände | 367321,0947 | 0,000127121 | 157,3970795 | 1294,464683 | 131,9405037 | 4,486292975 | 3396915,876 |

Werte

## Gesamtübersicht Ressourcen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1468921,6 | 3,13% | 2,46% | 2,46% |
| Außenwände | 330 | 3949766,1 | 8,42% | 7,71% | 7,71% |
| Innenwände | 340 | 1021657,1 | 2,18% | 3,08% | 3,08% |
| Decken | 350 | 1544148,4 | 3,29% | 3,01% | 3,01% |
| Dächer | 360 | 978323,26 | 2,08% | 3,18% | 3,18% |
| Betrieb/Operation | 0 | 37966368 | 80,90% | 80,55% | 80,55% |
| | **Sum** | **46929184** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,5E+01 | 3,1% | 2,5E-07 | 2,5% |
| Außenwände | 330 | 4,1E+01 | 8,4% | 7,9E-07 | 7,7% |
| Innenwände | 340 | 1,0E+01 | 2,2% | 3,2E-07 | 3,1% |
| Decken | 350 | 1,6E+01 | 3,3% | 3,1E-07 | 3,0% |
| Dächer | 360 | 1,0E+01 | 2,1% | 3,3E-07 | 3,2% |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,9E+02 | 80,9% | 8,3E-06 | 80,5% |
| | | 4,8E+02 | 100,0% | 1,0E-05 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 37966367,84 | 6851390,766 |
| Innenwände | 1021657,054 | 262332,7416 |
| Gründung | 1468921,587 | 209036,4046 |
| Decken | 1544148,448 | 256134,6497 |
| Dächer | 978323,2609 | 270888,982 |
| Außenwände | 3949766,14 | 656052,0438 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .IWntr,12,5cm_GK doppelt, MiWo | 5576 | 1,4E-02 | 1,38% | 2,6E-07 | 0,0% | 2,29782 | 0,7% | 25,0659 | 1,0% | 3,54554 | 1,22% | 0,85515 | 10,06% | 178430 | 2,24% | **2,4%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Teppichelag [6] | 3600 | 1,3E-02 | 1,34% | 1,3E-06 | -0,1% | 1,34641 | 0,4% | 30,1617 | 1,2% | 3,78056 | 1,30% | 0,2579 | 3,03% | 170509 | 2,14% | **1,3%** |
| .Innenputz auf Stb-Wände | 3400 | 5,8E-03 | 0,58% | 1,5E-07 | 0,0% | 1,2745 | 0,4% | 9,75177 | 0,4% | 1,46989 | 0,51% | 0,55976 | 6,59% | 70247,3 | 0,88% | **1,3%** |
| .IWntr,15,5cm_GK doppelt, MiWo | 3104 | 8,2E-03 | 0,82% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,45325 | 0,5% | 16,2344 | 0,7% | 2,29369 | 0,79% | 0,48269 | 5,68% | 104796 | 1,32% | **1,4%** |
| .DE-Ko. Stb 25cm | 2880 | 1,6E-01 | 16,19% | 4E-06 | -0,3% | 21,2247 | 6,7% | 281,457 | 11,4% | 36,9242 | 12,73% | 0,18488 | 2,18% | 867608 | 10,89% | **8,5%** |
| .Schrägdach mit Ziegelbelag | 2450 | 3,1E-02 | 3,08% | -0,00097 | 71,1% | 13,6683 | 4,3% | 106,813 | 4,3% | 13,8929 | 4,79% | 0,09055 | 1,07% | 369729 | 4,64% | **13,3%** |
| .Anstriche | 2400 | 4,5E-04 | 0,05% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,90566 | 0,3% | 1,58765 | 0,1% | 0,18578 | 0,06% | 0,00344 | 0,04% | 7931,37 | 0,10% | **0,1%** |
| .AW_hinterlüftete Fassade | 2289,9 | 7,4E-02 | 7,45% | 1,2E-05 | -0,9% | 30,499 | 9,7% | 399,78 | 16,2% | 43,6742 | 15,06% | 1,51381 | 17,81% | 762657 | 9,57% | **10,7%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1717,8 | 9,7E-02 | 9,66% | 2,4E-06 | -0,2% | 12,6597 | 4,0% | 167,877 | 6,8% | 22,0238 | 7,59% | 0,11027 | 1,30% | 517492 | 6,50% | **5,1%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 1587,5 | 2,7E-02 | 2,69% | 6,2E-05 | -4,5% | 66,2121 | 21,0% | 90,0151 | 3,6% | 5,37812 | 1,85% | 0,12739 | 1,50% | 368977 | 4,63% | **4,4%** |
| .IWtr Stb 25cm | 1360 | 7,6E-02 | 7,65% | 1,9E-06 | -0,1% | 10,0228 | 3,2% | 132,91 | 5,4% | 17,4364 | 6,01% | 0,0873 | 1,03% | 409704 | 5,14% | **4,0%** |
| .Umkehrdach | 1190 | 2,5E-02 | 2,46% | 4,4E-07 | 0,0% | 20,9829 | 6,7% | 26,585 | 1,1% | 2,5965 | 0,90% | 0,00974 | 0,11% | 445785 | 5,60% | **2,4%** |
| .keramischer Bodenbelag_hohlraumboden | 1100 | 1,1E-02 | 1,13% | 1,5E-05 | -1,1% | 16,4356 | 5,2% | 22,7891 | 0,9% | 2,81374 | 0,97% | 0,13649 | 1,61% | 128438 | 1,61% | **1,5%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1074,8 | 6,2E-02 | 6,18% | 1,5E-06 | -0,1% | 8,09929 | 2,6% | 107,403 | 4,3% | 14,0902 | 4,86% | 0,07055 | 0,83% | 331077 | 4,16% | **3,3%** |
| .IWntr, 10cm_GK doppelt, MiWo | 1000 | 2,3E-03 | 0,23% | 4,4E-08 | 0,0% | 0,36535 | 0,1% | 3,88294 | 0,2% | 0,54995 | 0,19% | 0,15157 | 1,78% | 30531,2 | 0,38% | **0,4%** |
| .GR-BP Stahlbeton 80cm | 792 | 1,6E-01 | 16,11% | 4,7E-06 | -0,3% | 22,9075 | 7,3% | 290,476 | 11,7% | 36,6758 | 12,64% | 0,16546 | 1,95% | 983195 | 12,34% | **8,8%** |
| .IWntr, GK doppelt, MiWo [5] | 700 | 2,0E-03 | 0,20% | 4,5E-08 | 0,0% | 0,36298 | 0,1% | 3,93918 | 0,2% | 0,53982 | 0,19% | 0,13734 | 1,62% | 25314,6 | 0,32% | **0,4%** |
| .DE-Ko. Stb 20cm | 672 | 3,0E-02 | 3,02% | 7,4E-07 | -0,1% | 3,96194 | 1,3% | 52,5386 | 2,1% | 6,89252 | 2,38% | 0,03451 | 0,41% | 161953 | 2,03% | **1,6%** |
| .DE-Bekl. GiKa+ Anstrich | 616 | 7,5E-04 | 0,07% | 1,4E-08 | 0,0% | 0,21196 | 0,1% | 1,39779 | 0,1% | 0,32967 | 0,11% | 0,0462 | 0,54% | 10914,6 | 0,14% | **0,1%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Linoleum | 476 | 5,4E-03 | 0,54% | 3,9E-06 | -0,3% | 1,41847 | 0,5% | 14,5405 | 0,6% | 7,28919 | 2,51% | 0,00379 | 0,04% | 45996,1 | 0,58% | **0,6%** |
| .IWntr,10cm_GK doppelt, MiWo | 440 | 1,1E-03 | 0,11% | 2,5E-08 | 0,0% | 0,21544 | 0,1% | 2,41196 | 0,1% | 0,33193 | 0,11% | 0,07032 | 0,83% | 13763,4 | 0,17% | **0,2%** |
| IW Tür Vorraum/Besprechung/Büro/Seminar etc. EG-DG - | 408 | 2,0E-03 | 0,20% | -0,00017 | 12,2% | 1,45481 | 0,5% | 12,3022 | 0,5% | 1,55366 | 0,54% | 0,03335 | 0,39% | 26640 | 0,33% | **2,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .DE-Bekl. Akustikdecke | 370 | 4,2E-03 | 0,42% | 2,6E-07 | 0,0% | 0,40758 | 0,1% | 5,55327 | 0,2% | 1,06086 | 0,37% | 0,06432 | 0,76% | 36857,3 | 0,46% | **0,3%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Fliesen | 365,4 | 1,8E-03 | 0,18% | 1,6E-06 | -0,1% | 0,42659 | 0,1% | 5,7629 | 0,2% | 0,67828 | 0,23% | 0,01364 | 0,16% | 21755,8 | 0,27% | **0,2%** |
| .DE-Bel. TRH-Podeste | 309,4 | 1,2E-03 | 0,12% | 1,4E-07 | 0,0% | 0,29502 | 0,1% | 3,40156 | 0,1% | 0,33282 | 0,11% | 0,0005 | 0,01% | 14190,2 | 0,18% | **0,1%** |
| AWFe. Hof OG?s - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 299,74 | 1,2E-02 | 1,24% | 3,4E-06 | -0,3% | 3,30013 | 1,0% | 50,1544 | 2,0% | 4,17959 | 1,44% | 0,7788 | 9,16% | 136080 | 1,71% | **2,3%** |
| .AW_dachrückseite verzinkt | 252 | 1,0E-02 | 1,00% | 1,4E-06 | -0,1% | 4,02533 | 1,3% | 48,5147 | 2,0% | 5,23446 | 1,80% | 0,16514 | 1,94% | 107235 | 1,35% | **1,3%** |
| .TRH | 243,6 | 1,5E-03 | 0,15% | 1,1E-06 | -0,1% | 1,5095 | 0,5% | 2,75819 | 0,1% | 0,38363 | 0,13% | 0,00139 | 0,02% | 12406,6 | 0,16% | **0,1%** |
| .Durchgangsraum | 242,2 | 3,3E-03 | 0,33% | 7,4E-06 | -0,5% | 8,8836 | 2,8% | 6,20895 | 0,3% | 0,64034 | 0,22% | 0,00143 | 0,02% | 36210,6 | 0,45% | **0,5%** |
| .AWBe.ex. WDVS_Dachbereich | 224 | 3,4E-03 | 0,34% | 6,6E-06 | -0,5% | 5,80702 | 1,8% | 14,5115 | 0,6% | 0,83319 | 0,29% | 0,01872 | 0,22% | 46908,2 | 0,59% | **0,5%** |
| .GR-BP Dämm-u.Belagsaufbau + Textilbelag [4] | 180 | 1,3E-03 | 0,13% | 3,4E-06 | -0,3% | 3,32342 | 1,1% | 1,93141 | 0,1% | 0,22198 | 0,08% | 0,00062 | 0,01% | 15080,7 | 0,19% | **0,2%** |
| AWFe. Hof OG?s groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 178,5 | 7,7E-03 | 0,77% | 2,2E-06 | -0,2% | 2,05124 | 0,7% | 31,2322 | 1,3% | 2,5966 | 0,90% | 0,46619 | 5,49% | 84668,7 | 1,06% | **1,4%** |
| .DE-Bekl. Spachtelung+ Anstrich | 172,8 | 1,4E-03 | 0,14% | 8,3E-08 | 0,0% | 6,09222 | 1,9% | 3,2131 | 0,1% | 0,475 | 0,16% | 0,00351 | 0,04% | 28679,4 | 0,36% | **0,4%** |
| .AW-Bekleidung 1 | 163,8 | 5,0E-03 | 0,50% | 5,2E-07 | 0,0% | 2,1216 | 0,7% | 15,2525 | 0,6% | 1,558 | 0,54% | 0,00132 | 0,02% | 64674,1 | 0,81% | **0,4%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 30 cm | 147,2 | 2,4E-06 | 0,00% | 6,9E-11 | 0,0% | 0,00033 | 0,0% | 0,00424 | 0,0% | 0,00054 | 0,00% | 2,4E-06 | 0,00% | 14,3447 | 0,00% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 145 | 1,4E-03 | 0,14% | 1,5E-06 | -0,1% | 0,5206 | 0,2% | 8,03935 | 0,3% | 0,53037 | 0,18% | 0,01389 | 0,16% | 19467,1 | 0,24% | **0,2%** |
| IW Tür Vorräume/WC/Putzräume etc. EG-DG - Holz-Röhre | 144 | 6,7E-04 | 0,07% | -4,8E-05 | 3,5% | 0,45331 | 0,1% | 4,08793 | 0,2% | 0,49706 | 0,17% | 0,01139 | 0,13% | 8781,69 | 0,11% | **0,6%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .SB Rückraum | 138,56 | 1,6E-03 | 0,16% | 1,7E-06 | -0,1% | 2,13494 | 0,7% | 3,7521 | 0,2% | 0,4525 | 0,16% | 0,01722 | 0,20% | 18418,4 | 0,23% | **0,2%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle 2 | 127,5 | 8,7E-04 | 0,09% | -1,6E-07 | 0,0% | 0,27376 | 0,1% | 1,33395 | 0,1% | 0,38262 | 0,13% | 0,0005 | 0,01% | 1472,79 | 0,02% | **0,1%** |
| IW Tür Kabinen EG-DG - Holz-Röhren-Span | 96 | 4,3E-04 | 0,04% | -2,6E-05 | 1,9% | 0,26519 | 0,1% | 2,56896 | 0,1% | 0,29981 | 0,10% | 0,00736 | 0,09% | 5472,51 | 0,07% | **0,3%** |
| AWFe. EG, klein- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 91 | 1,8E-02 | 1,78% | 5,2E-06 | -0,4% | 4,74762 | 1,5% | 72,0705 | 2,9% | 6,67832 | 2,30% | 0,3329 | 3,92% | 193321 | 2,43% | **2,1%** |
| .Glaswände_rahmenlos | 87,24 | 1,9E-03 | 0,19% | 1,6E-07 | 0,0% | -1,29143 | -0,4% | 15,1629 | 0,6% | 1,49763 | 0,52% | 0,00461 | 0,05% | 21603,7 | 0,27% | **0,2%** |
| .LM-Fassade schräg | 87 | 2,5E-03 | 0,25% | 7,7E-07 | -0,1% | 0,48732 | 0,2% | 10,598 | 0,4% | 0,91262 | 0,31% | 0,0166 | 0,20% | 26653,9 | 0,33% | **0,2%** |
| .Regenfallrohr | 85 | 3,6E-03 | 0,36% | 3E-08 | 0,0% | 2,78443 | 0,9% | 11,8013 | 0,5% | 1,02051 | 0,35% | 0,00043 | 0,01% | 35109,9 | 0,44% | **0,4%** |
| .Mobile Trennwand | 78,42 | 1,8E-04 | 0,02% | -7,1E-06 | 0,5% | 0,08669 | 0,0% | 1,05788 | 0,0% | 0,06973 | 0,02% | 0,00066 | 0,01% | 2497,84 | 0,03% | **0,1%** |
| AWFe. 1.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 1,5E-02 | 1,48% | 4,5E-06 | -0,3% | 3,0747 | 1,0% | 62,8322 | 2,5% | 5,43637 | 1,87% | 0,20467 | 2,41% | 160284 | 2,01% | **1,6%** |
| AWFe. 2.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 1,5E-02 | 1,48% | 4,5E-06 | -0,3% | 3,0747 | 1,0% | 62,8322 | 2,5% | 5,43637 | 1,87% | 0,20467 | 2,41% | 160284 | 2,01% | **1,6%** |
| .keramischer Bodenbelag | 78 | 7,7E-04 | 0,08% | 1,4E-06 | -0,1% | 1,5112 | 0,5% | 1,75517 | 0,1% | 0,19285 | 0,07% | 0,00041 | 0,00% | 8116,45 | 0,10% | **0,1%** |
| AWFe. 3.OG Straße klein - Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 1,2E-02 | 1,17% | 3,5E-06 | -0,3% | 2,4342 | 0,8% | 49,5702 | 2,0% | 4,28038 | 1,48% | 0,1837 | 2,16% | 126684 | 1,59% | **1,3%** |
| .Technikräume | 77,9 | 4,4E-03 | 0,44% | 1,2E-05 | -0,9% | 0,75637 | 0,2% | 6,0171 | 0,2% | 0,95961 | 0,33% | 0,00852 | 0,10% | 13511,7 | 0,17% | **0,1%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle | 75 | 5,3E-04 | 0,05% | -1E-07 | 0,0% | 0,16782 | 0,1% | 0,81271 | 0,0% | 0,2346 | 0,08% | 0,0003 | 0,00% | 785,225 | 0,01% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 30x90 cm | 74 | 4,5E-03 | 0,45% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,58899 | 0,2% | 7,81042 | 0,3% | 1,02465 | 0,35% | 0,00513 | 0,06% | 24076,1 | 0,30% | **0,2%** |
| .Stb-Unterzüge 20x224 | 72 | 7,3E-03 | 0,73% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,95087 | 0,3% | 12,6093 | 0,5% | 1,6542 | 0,57% | 0,00828 | 0,10% | 38868,8 | 0,49% | **0,4%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Holzbelag | 64,8 | -2,3E-05 | 0,00% | -0,00013 | 9,2% | 0,89505 | 0,3% | 1,64605 | 0,1% | 0,32534 | 0,11% | 0,00496 | 0,06% | 4419,38 | 0,06% | **1,4%** |
| IW Tür Treppenhäuser - Holz-Voll-Span | 64 | 3,4E-04 | 0,03% | -3,8E-05 | 2,8% | 0,29632 | 0,1% | 2,21743 | 0,1% | 0,30179 | 0,10% | 0,00566 | 0,07% | 4881,7 | 0,06% | **0,5%** |
| .Dachflächenfenster Schrägdach | 60 | 3,7E-03 | 0,37% | 4,6E-07 | 0,0% | 4,61679 | 1,5% | 14,9616 | 0,6% | 2,15067 | 0,74% | 0,22176 | 2,61% | 48931 | 0,61% | **0,9%** |
| .Entwässerungsrinnen | 60 | 4,5E-04 | 0,04% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,16551 | 0,1% | 1,25556 | 0,1% | 0,12611 | 0,04% | 0,03302 | 0,39% | 5721,05 | 0,07% | **0,1%** |
| .IWntr,16_GK doppelt, MiWo | 60 | 1,8E-04 | 0,02% | 4,1E-09 | 0,0% | 0,04015 | 0,0% | 0,46999 | 0,0% | 0,06506 | 0,02% | 0,01 | 0,12% | 2215,15 | 0,03% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 320mm | 59,4 | 4,7E-04 | 0,05% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,17347 | 0,1% | 1,31592 | 0,1% | 0,13217 | 0,05% | 0,03461 | 0,41% | 5996,11 | 0,08% | **0,1%** |
| .DE-Bekl.  Anstrich technikzone | 58,8 | 1,1E-05 | 0,00% | 4E-10 | 0,0% | 0,02219 | 0,0% | 0,0389 | 0,0% | 0,00455 | 0,00% | 8,4E-05 | 0,00% | 194,319 | 0,00% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 620mm | 58,2 | 8,9E-04 | 0,09% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,32931 | 0,1% | 2,4981 | 0,1% | 0,25091 | 0,09% | 0,0657 | 0,77% | 11382,8 | 0,14% | **0,2%** |
| .Jalousien | 57 | 1,6E-04 | 0,02% | 5,3E-08 | 0,0% | 0,03708 | 0,0% | 0,56317 | 0,0% | 0,03856 | 0,01% | 9,4E-05 | 0,00% | 1806,03 | 0,02% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 60cm | 55 | 8,4E-03 | 0,84% | 2,5E-07 | 0,0% | 1,1931 | 0,4% | 15,129 | 0,6% | 1,9102 | 0,66% | 0,00862 | 0,10% | 51208,1 | 0,64% | **0,5%** |
| AW Tür Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 53,7 | 2,4E-03 | 0,24% | 7,1E-06 | -0,5% | 0,61468 | 0,2% | 9,81372 | 0,4% | 0,90483 | 0,31% | 0,01896 | 0,22% | 26052,7 | 0,33% | **0,2%** |
| .Gesimsabdeckung 360mm | 53,3 | 4,8E-04 | 0,05% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,17511 | 0,1% | 1,32839 | 0,1% | 0,13343 | 0,05% | 0,03494 | 0,41% | 6052,9 | 0,08% | **0,1%** |
| .keramischer Bodenbelag_WC | 53,2 | 3,5E-04 | 0,04% | 4,3E-07 | 0,0% | 0,34901 | 0,1% | 0,96003 | 0,0% | 0,1118 | 0,04% | 0,00024 | 0,00% | 3293,28 | 0,04% | **0,0%** |
| .KS-MW | 52 | 2,4E-03 | 0,24% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,08411 | 0,0% | 1,77856 | 0,1% | 0,35888 | 0,12% | 0,00055 | 0,01% | 16290,5 | 0,20% | **0,1%** |
| .AW-Bekleidung 2 | 51 | 1,0E-03 | 0,10% | 7,4E-07 | -0,1% | 0,40228 | 0,1% | 1,2435 | 0,1% | 0,1324 | 0,05% | 0,00112 | 0,01% | 16560,8 | 0,21% | **0,1%** |
| .Akustikdämmung Kundenhalle | 40 | 7,1E-05 | 0,01% | 1,6E-09 | 0,0% | 0,02393 | 0,0% | 0,31354 | 0,0% | 0,04399 | 0,02% | 0,00092 | 0,01% | 751,831 | 0,01% | **0,0%** |
| .Fliesen_Nass-und Putzräume | 36,7 | 2,3E-04 | 0,02% | 4,2E-09 | 0,0% | 0,02455 | 0,0% | 0,37289 | 0,0% | 0,04555 | 0,02% | 2,2E-05 | 0,00% | 3263,09 | 0,04% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .Attikaabdeckung 730mm | 36 | 6,5E-04 | 0,07% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,23984 | 0,1% | 1,81936 | 0,1% | 0,18274 | 0,06% | 0,04785 | 0,56% | 8290,08 | 0,10% | **0,1%** |
| .ISt Stb durchmesser 25x50 cm | 35,6 | 1,1E-03 | 0,11% | 3,3E-08 | 0,0% | 0,16089 | 0,1% | 2,04012 | 0,1% | 0,25759 | 0,09% | 0,00116 | 0,01% | 6905,33 | 0,09% | **0,1%** |
| IW Tür IT. EG - Holz-Voll-Span | 32 | 1,6E-04 | 0,02% | -1,5E-05 | 1,1% | 0,12644 | 0,0% | 1,01699 | 0,0% | 0,13238 | 0,05% | 0,00269 | 0,03% | 2216,73 | 0,03% | **0,2%** |
| Vorraum Tresor | 32 | 3,1E-04 | 0,03% | -0,00011 | 8,0% | 0,6278 | 0,2% | 2,65605 | 0,1% | 0,5353 | 0,18% | 0,00394 | 0,05% | 6611,11 | 0,08% | **1,2%** |
| .DE-Bekl. Rasterdecke SB EG | 32 | 4,4E-05 | 0,00% | 1,1E-09 | 0,0% | 0,00728 | 0,0% | 0,08209 | 0,0% | 0,01776 | 0,01% | 0,00238 | 0,03% | 605,704 | 0,01% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 35 cm | 30 | 7,2E-07 | 0,00% | 2,1E-11 | 0,0% | 0,0001 | 0,0% | 0,0013 | 0,0% | 0,00016 | 0,00% | 7,4E-07 | 0,00% | 4,38527 | 0,00% | **0,0%** |
| .Handlauf 2_TRH | 27,6 | -3,9E-05 | 0,00% | -9,2E-06 | 0,7% | 0,01268 | 0,0% | 0,04811 | 0,0% | 0,01983 | 0,01% | 0,00027 | 0,00% | -424,251 | -0,01% | **0,1%** |
| .Handlauf 1_TRH | 27,4 | 5,5E-05 | 0,01% | 5,3E-09 | 0,0% | 0,01644 | 0,0% | 0,22382 | 0,0% | 0,02374 | 0,01% | 0,04789 | 0,56% | 579,288 | 0,01% | **0,1%** |
| .Geländer_Edelstahl | 27,4 | 6,2E-05 | 0,01% | 4,7E-09 | 0,0% | 0,01975 | 0,0% | 0,17457 | 0,0% | 0,01695 | 0,01% | 0,01319 | 0,16% | 883,591 | 0,01% | **0,0%** |
| AWFe. 3.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 3,1E-03 | 0,31% | 9,5E-07 | -0,1% | 0,65042 | 0,2% | 13,2756 | 0,5% | 1,14784 | 0,40% | 0,0453 | 0,53% | 33887 | 0,43% | **0,3%** |
| Außentür_Alu | 18 | 4,0E-03 | 0,40% | 1,2E-06 | -0,1% | 0,82287 | 0,3% | 16,8461 | 0,7% | 1,45907 | 0,50% | 0,05094 | 0,60% | 42933 | 0,54% | **0,4%** |
| AWFe. 2.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 4,0E-03 | 0,40% | 1,2E-06 | -0,1% | 0,82287 | 0,3% | 16,8461 | 0,7% | 1,45907 | 0,50% | 0,05094 | 0,60% | 42933 | 0,54% | **0,4%** |
| IW Tür WC-Vorraum/Pantry EG - Holz-Voll-Span | 16 | 7,6E-05 | 0,01% | -6,1E-06 | 0,4% | 0,05472 | 0,0% | 0,4726 | 0,0% | 0,05894 | 0,02% | 0,00129 | 0,02% | 1020,67 | 0,01% | **0,1%** |
| IW Tür behind.WC/Kundenhalle EG - Holz-Voll-Span | 16 | 8,0E-05 | 0,01% | -7,6E-06 | 0,6% | 0,06322 | 0,0% | 0,50849 | 0,0% | 0,06619 | 0,02% | 0,00135 | 0,02% | 1108,37 | 0,01% | **0,1%** |
| AWFe Flachdachfenster, Lichtkupple TRH 1,15 x 1,65 | 15,2 | 3,3E-04 | 0,03% | 9,5E-08 | 0,0% | 0,05896 | 0,0% | 1,31989 | 0,1% | 0,1184 | 0,04% | 0,00265 | 0,03% | 3629,37 | 0,05% | **0,0%** |
| AWFe. EG, groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 14 | 3,2E-03 | 0,32% | 9,3E-07 | -0,1% | 0,84582 | 0,3% | 12,8441 | 0,5% | 1,19281 | 0,41% | 0,0542 | 0,64% | 34436,9 | 0,43% | **0,4%** |
| .GR-BP Stahlbeton 30cm | 12 | 9,2E-04 | 0,1% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,13016 | 0,0% | 1,65043 | 0,1% | 0,20839 | 0,1% | 0,00094 | 0,0% | 5586,33 | 0,1% | **0,1%** |
| Stahlblechtür | 10,8 | 8,7E-05 | 0,01% | 3,3E-09 | 0,0% | 0,03919 | 0,0% | 0,28872 | 0,0% | 0,02878 | 0,01% | 8,2E-05 | 0,00% | 1228,42 | 0,02% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 40cm | 8,6 | 8,7E-04 | 0,09% | 2,6E-08 | 0,0% | 0,12437 | 0,0% | 1,57708 | 0,1% | 0,19912 | 0,07% | 0,0009 | 0,01% | 5338,05 | 0,07% | **0,0%** |
| IW Innentür_Büro Vorstand - Holz_Lackiert | 8 | 7,6E-05 | 0,01% | -2,7E-05 | 2,0% | 0,15695 | 0,0% | 0,66401 | 0,0% | 0,13382 | 0,05% | 0,00098 | 0,01% | 1652,78 | 0,02% | **0,3%** |
| AWFe. EG Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 7 | 8,9E-04 | 0,09% | 2,7E-07 | 0,0% | 0,23418 | 0,1% | 3,59938 | 0,1% | 0,31239 | 0,11% | 0,02237 | 0,26% | 9658,08 | 0,12% | **0,1%** |
| .Laufweg auf Umkehrdach aus Betonplatten | 6,4 | 1,8E-05 | 0,00% | 5E-10 | 0,0% | 0,00349 | 0,0% | 0,0271 | 0,0% | 0,0034 | 0,00% | 3,8E-05 | 0,00% | 104,152 | 0,00% | **0,0%** |
| AW Tür Hpt.Eingang - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 1,7E-03 | 0,17% | 1,2E-06 | -0,1% | 0,44204 | 0,1% | 6,77133 | 0,3% | 0,63785 | 0,22% | 0,01176 | 0,14% | 18083,5 | 0,23% | **0,2%** |
| Stück_Fenster_1,6m² / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 2,9E-04 | 0,03% | 5,4E-08 | 0,0% | 0,08289 | 0,0% | 1,13656 | 0,0% | 0,14153 | 0,05% | 0,00974 | 0,11% | 3216,68 | 0,04% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 49x37 cm | 6 | 2,4E-04 | 0,02% | 6E-09 | 0,0% | 0,03207 | 0,0% | 0,42523 | 0,0% | 0,05579 | 0,02% | 0,00028 | 0,00% | 1310,81 | 0,02% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 910mm | 3 | 6,8E-05 | 0,01% | 2,7E-09 | 0,0% | 0,02491 | 0,0% | 0,189 | 0,0% | 0,01898 | 0,01% | 0,00497 | 0,06% | 861,184 | 0,01% | **0,0%** |
| AW Tür Hof  Technik- Alurahmen | 3 | 1,2E-03 | 0,12% | 1,1E-06 | -0,1% | 0,28459 | 0,1% | 4,69077 | 0,2% | 0,32519 | 0,11% | 0,00866 | 0,10% | 12429 | 0,16% | **0,1%** |
| .Rauchwärmeabzug | 2 | 4,6E-05 | 0,00% | 3,8E-09 | 0,0% | -0,03166 | 0,0% | 0,36756 | 0,0% | 0,03631 | 0,01% | 0,00011 | 0,00% | 518,117 | 0,01% | **0,0%** |
| .Raffstore | 1 | 8,8E-04 | 0,09% | 2,8E-07 | 0,0% | 0,19952 | 0,1% | 3,03023 | 0,1% | 0,2075 | 0,07% | 0,00051 | 0,01% | 9717,64 | 0,12% | **0,1%** |
| **Gesamtergebnis** | **45085,36** | **1,0E+00** | **100,0%** | **-1,4E-03** | **100,0%** | **3,1E+02** | **100,0%** | **2,5E+03** | **100,0%** | **2,9E+02** | **100,0%** | **8,497932** | **100,00%** | **7966204** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .IWntr,12,5cm_GK doppelt, MiWo | 5576 | 186618 | 2,08% | 9734,19 | 0,59% | **1,3%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Teppichelag [6] | 3600 | 178560 | 1,99% | 9401,44 | 0,57% | **1,3%** |
| .Innenputz auf Stb-Wände | 3400 | 75336,6 | 0,84% | 6592,41 | 0,40% | **0,6%** |
| .IWntr,15,5cm_GK doppelt, MiWo | 3104 | 109754 | 1,22% | 5944,22 | 0,36% | **0,8%** |
| .DE-Ko. Stb 25cm | 2880 | 1008210 | 11,25% | 159266 | 9,63% | **10,4%** |
| .Schrägdach mit Ziegelbelag | 2450 | 354926 | 3,96% | 152060 | 9,19% | **6,6%** |
| .Anstriche | 2400 | 8374,52 | 0,09% | 688,403 | 0,04% | **0,1%** |
| .AW_hinterlüftete Fassade | 2289,9 | 899485 | 10,04% | 122798 | 7,42% | **8,7%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1717,8 | 601355 | 6,71% | 94995,3 | 5,74% | **6,2%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 1587,5 | 383400 | 4,28% | 27232 | 1,65% | **3,0%** |
| .IWtr Stb 25cm | 1360 | 476099 | 5,31% | 75208,8 | 4,55% | **4,9%** |
| .Umkehrdach | 1190 | 447928 | 5,00% | 192,394 | 0,01% | **2,5%** |
| .keramischer Bodenbelag_hohlraumboden | 1100 | 134729 | 1,50% | 6470,88 | 0,39% | **0,9%** |
| .AW-tr. Stahlbeton | 1074,8 | 384730 | 4,29% | 60775,3 | 3,67% | **4,0%** |
| .IWntr, 10cm_GK doppelt, MiWo | 1000 | 31892,6 | 0,36% | 1604,65 | 0,10% | **0,2%** |
| .GR-BP Stahlbeton 80cm | 792 | 1150011 | 12,83% | 186447 | 11,27% | **12,1%** |
| .IWntr, GK doppelt, MiWo [5] | 700 | 26684,3 | 0,30% | 1602,31 | 0,10% | **0,2%** |
| .DE-Ko. Stb 20cm | 672 | 188199 | 2,10% | 29729,6 | 1,80% | **1,9%** |
| .DE-Bekl. GiKa+ Anstrich | 616 | 11403,1 | 0,13% | 943,959 | 0,06% | **0,1%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Linoleum | 476 | 49466,1 | 0,55% | 26935,1 | 1,63% | **1,1%** |
| .IWntr,10cm_GK doppelt, MiWo | 440 | 14527,6 | 0,16% | 905,047 | 0,05% | **0,1%** |
| IW Tür Vorraum/Besprechung/Büro/Seminar etc. EG-DG - | 408 | 18096,7 | 0,20% | 56979,9 | 3,44% | **1,8%** |
| .DE-Bekl. Akustikdecke | 370 | 38604,5 | 0,43% | 2935,94 | 0,18% | **0,3%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Fliesen | 365,4 | 23768,2 | 0,27% | 2053,13 | 0,12% | **0,2%** |
| .DE-Bel. TRH-Podeste | 309,4 | 14735 | 0,16% | 849,949 | 0,05% | **0,1%** |
| AWFe. Hof OG?s - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 299,74 | 164223 | 1,83% | 37548,7 | 2,27% | **2,1%** |
| .AW_dachrückseite verzinkt | 252 | 123979 | 1,38% | 15743 | 0,95% | **1,2%** |
| .TRH | 243,6 | 12932,9 | 0,14% | 775,271 | 0,05% | **0,1%** |
| .Durchgangsraum | 242,2 | 36946,6 | 0,41% | 705,537 | 0,04% | **0,2%** |
| .AWBe.ex. WDVS_Dachbereich | 224 | 49665,9 | 0,55% | 5142,88 | 0,31% | **0,4%** |
| .GR-BP Dämm-u.Belagsaufbau + Textilbelag [4] | 180 | 15253,8 | 0,17% | 365,17 | 0,02% | **0,1%** |
| AWFe. Hof OG?s groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 178,5 | 102285 | 1,14% | 23539,8 | 1,42% | **1,3%** |
| .DE-Bekl. Spachtelung+ Anstrich | 172,8 | 30247,9 | 0,34% | 1726,21 | 0,10% | **0,2%** |
| .AW-Bekleidung 1 | 163,8 | 69482,7 | 0,78% | 3825,34 | 0,23% | **0,5%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 30 cm | 147,2 | 16,7785 | 0,00% | 2,72025 | 0,00% | **0,0%** |
| .AWBe.ex. WDVS | 145 | 21314,6 | 0,24% | 3099,46 | 0,19% | **0,2%** |
| IW Tür Vorräume/WC/Putzräume etc. EG-DG - Holz-Röhre | 144 | 6429,08 | 0,07% | 17502,3 | 1,06% | **0,6%** |
| .SB Rückraum | 138,56 | 19503,3 | 0,22% | 1050,85 | 0,06% | **0,1%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle 2 | 127,5 | -2,17765 | 0,00% | 8110,97 | 0,49% | **0,2%** |
| IW Tür Kabinen EG-DG - Holz-Röhren-Span | 96 | 4311,9 | 0,05% | 10063,2 | 0,61% | **0,3%** |
| AWFe. EG, klein- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 91 | 233300 | 2,60% | 54502,1 | 3,29% | **2,9%** |
| .Glaswände_rahmenlos | 87,24 | 23117,6 | 0,26% | 959,535 | 0,06% | **0,2%** |
| .LM-Fassade schräg | 87 | 32394,5 | 0,36% | 7800,14 | 0,47% | **0,4%** |
| .Regenfallrohr | 85 | 35893,7 | 0,40% | 1420,72 | 0,09% | **0,2%** |
| .Mobile Trennwand | 78,42 | 2070,32 | 0,02% | 1287,25 | 0,08% | **0,1%** |
| AWFe. 1.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 194314 | 2,17% | 46130,1 | 2,79% | **2,5%** |
| AWFe. 2.OG Straße, klein- Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 194314 | 2,17% | 46130,1 | 2,79% | **2,5%** |
| .keramischer Bodenbelag | 78 | 8485,86 | 0,09% | 361,138 | 0,02% | **0,1%** |
| AWFe. 3.OG Straße klein - Isoglas 3-Scheiben / Alurahme | 78 | 153514 | 1,71% | 36335 | 2,20% | **2,0%** |
| .Technikräume | 77,9 | 14824,6 | 0,17% | 810,77 | 0,05% | **0,1%** |
| .Holzverkleidung Kundenhalle | 75 | -132,156 | 0,00% | 4938,44 | 0,30% | **0,1%** |
| .Stb-Unterzüge 30x90 cm | 74 | 27977,8 | 0,31% | 4419,62 | 0,27% | **0,3%** |
| .Stb-Unterzüge 20x224 | 72 | 45167,8 | 0,50% | 7135,1 | 0,43% | **0,5%** |
| .DE-Bel. Hohlraumboden, Holzbelag | 64,8 | -923,388 | -0,01% | 20165,4 | 1,22% | **0,6%** |
| IW Tür Treppenhäuser - Holz-Voll-Span | 64 | 2791,13 | 0,03% | 11891,6 | 0,72% | **0,4%** |
| .Dachflächenfenster Schrägdach | 60 | 58406 | 0,65% | 102938 | 6,22% | **3,4%** |
| .Entwässerungsrinnen | 60 | 6231,97 | 0,07% | 577,61 | 0,03% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .IWntr,16_GK doppelt, MiWo | 60 | 2344,04 | 0,03% | 155,919 | 0,01% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 320mm | 59,4 | 6531,61 | 0,07% | 605,381 | 0,04% | **0,1%** |
| .DE-Bekl. Anstrich technikzone | 58,8 | 205,176 | 0,00% | 16,8659 | 0,00% | **0,0%** |
| .Gesimsabdeckung 620mm | 58,2 | 12399,3 | 0,14% | 1149,23 | 0,07% | **0,1%** |
| .Jalousien | 57 | 2182,33 | 0,02% | 512,732 | 0,03% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 60cm | 55 | 59896,4 | 0,67% | 9710,8 | 0,59% | **0,6%** |
| AW Tür Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 53,7 | 31530,2 | 0,35% | 7589,79 | 0,46% | **0,4%** |
| .Gesimsabdeckung 360mm | 53,3 | 6593,46 | 0,07% | 611,114 | 0,04% | **0,1%** |
| .keramischer Bodenbelag_WC | 53,2 | 3560,54 | 0,04% | 266,947 | 0,02% | **0,0%** |
| .KS-MW | 52 | 17199,5 | 0,19% | 2927,49 | 0,18% | **0,2%** |
| .AW-Bekleidung 2 | 51 | 16773,7 | 0,19% | 102,07 | 0,01% | **0,1%** |
| .Akustikdämmung Kundenhalle | 40 | 806,68 | 0,01% | 72,2303 | 0,00% | **0,0%** |
| .Fliesen_Nass-und Putzräume | 36,7 | 3410,86 | 0,04% | 162,742 | 0,01% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 730mm | 36 | 9030,44 | 0,10% | 836,986 | 0,05% | **0,1%** |
| .ISt Stb durchmesser 25x50 cm | 35,6 | 8076,94 | 0,09% | 1309,49 | 0,08% | **0,1%** |
| IW Tür IT. EG - Holz-Voll-Span | 32 | 1410,73 | 0,02% | 5004,02 | 0,30% | **0,2%** |
| Vorraum Tresor | 32 | -272,788 | 0,00% | 27133,9 | 1,64% | **0,8%** |
| .DE-Bekl. Rasterdecke SB EG | 32 | 643,018 | 0,01% | 60,7059 | 0,00% | **0,0%** |
| .ISt Stb rund_durchmesser 35 cm | 30 | 5,12931 | 0,00% | 0,8316 | 0,00% | **0,0%** |
| .Handlauf 2_TRH | 27,6 | -738,758 | -0,01% | 1820,42 | 0,11% | **0,1%** |
| .Handlauf 1_TRH | 27,4 | 761,378 | 0,01% | 99,4785 | 0,01% | **0,0%** |
| .Geländer_Edelstahl | 27,4 | 1007,16 | 0,01% | 130,829 | 0,01% | **0,0%** |
| AWFe. 3.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 41075,5 | 0,46% | 9741,24 | 0,59% | **0,5%** |
| Außentür_Alu | 18 | 52060,2 | 0,58% | 12378,4 | 0,75% | **0,7%** |
| AWFe. 2.OG Straße groß- Isoglas 3-Scheiben / Alurahmer | 18 | 52060,2 | 0,58% | 12378,4 | 0,75% | **0,7%** |
| IW Tür WC-Vorraum/Pantry EG - Holz-Voll-Span | 16 | 711,302 | 0,01% | 2133,5 | 0,13% | **0,1%** |
| IW Tür behind.WC/Kundenhalle EG - Holz-Voll-Span | 16 | 705,367 | 0,01% | 2502,01 | 0,15% | **0,1%** |
| AWFe Flachdachfenster, Lichtkupple TRH 1,15 x 1,65 | 15,2 | 4301,28 | 0,05% | 904,327 | 0,05% | **0,1%** |
| AWFe. EG, groß- Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 14 | 41566,9 | 0,46% | 9728,11 | 0,59% | **0,5%** |
| .GR-BP Stahlbeton 30cm | 12 | 6534,15 | 0,1% | 1059,36 | 0,1% | **0,1%** |
| Stahlblechtür | 10,8 | 1341,88 | 0,01% | 131,237 | 0,01% | **0,0%** |
| .GR-BP Stahlbeton 40cm | 8,6 | 6243,75 | 0,07% | 1012,28 | 0,06% | **0,1%** |
| IW Innentür_Büro Vorstand - Holz_Lackiert | 8 | -68,1971 | 0,00% | 6783,46 | 0,41% | **0,2%** |
| AWFe. EG Hof - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 7 | 11732,5 | 0,13% | 2823,57 | 0,17% | **0,2%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| .Laufweg auf Umkehrdach aus Betonplatten | 6,4 | 115,834 | 0,00% | 13,3519 | 0,00% | **0,0%** |
| AW Tür Hpt.Eingang - Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 21848,8 | 0,24% | 5172,26 | 0,31% | **0,3%** |
| Stück_Fenster_1,6m² / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 6 | 3672,87 | 0,04% | 606,575 | 0,04% | **0,0%** |
| .Stb-Unterzüge 49x37 cm | 6 | 1523,24 | 0,02% | 240,624 | 0,01% | **0,0%** |
| .Attikaabdeckung 910mm | 3 | 938,094 | 0,01% | 86,9471 | 0,01% | **0,0%** |
| AW Tür Hof  Technik- Alurahmen | 3 | 15567,9 | 0,17% | 4338,13 | 0,26% | **0,2%** |
| .Rauchwärmeabzug | 2 | 553,673 | 0,01% | 21,9329 | 0,00% | **0,0%** |
| .Raffstore | 1 | 11742,4 | 0,13% | 2758,84 | 0,17% | **0,1%** |
| **Gesamtergebnis** | **45085,36** | **8962816** | **100,00%** | **1654445** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 42,68% |
| Bewehrungsstahl | 18,46% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 7,67% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,13% |
| Gipswandbauplatte | 2,28% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 2,13% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,65% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,57% |
| Dachziegel | 1,48% |
| XPS-Dämmstoff | 1,41% |
| Silikonharzputz | 1,29% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,19% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,94% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,89% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,67% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,55% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,51% |
| Fensterglas einfach | 0,50% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,50% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,43% |
| Linoleum | 0,43% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,41% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,41% |
| Gipsfaserplatte | 0,37% |
| Regenabflussrohr SML | 0,36% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,34% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,33% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,32% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,31% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,30% |
| Kalk-Innenputz | 0,24% |
| Kalksandstein | 0,24% |
| Holz-Blendrahmen | 0,19% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,17% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,17% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,16% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 76,32% |
| Außenwände | 9,18% |
| Decken | 5,22% |
| Gründung | 4,64% |
| Innenwände | 2,89% |
| Dächer | 1,76% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 19,58% |
| Außenwände | 330 | 38,78% |
| Innenwände | 340 | 12,19% |
| Decken | 350 | 22,03% |
| Dächer | 360 | 7,42% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 17,13% |
| Bodenbeläge | 325 | 2,45% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 15,84% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 10,02% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 12,22% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,25% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,10% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,36% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,65% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,00% |
| Innenstützen | 343 | 0,11% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,42% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,80% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,21% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 19,21% |
| Deckenbeläge | 352 | 2,17% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,64% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,01% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,20% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,37% |
| Dachbeläge | 363 | 5,55% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,30% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 63,33% |
| Bewehrungss | 36,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaun | 29,16% |
| Beton der Druckf | 17,64% |
| Estrichmörtel-Ze | 16,74% |
| Gipsfaserplatte | 13,84% |
| Natursteinplatte, | 10,85% |
| Mauermörtel-Dü | 5,61% |
| Beton-Mauerstei | 1,72% |
| Dampfbremse Pl | 1,57% |
| Bitumenbahnen | 1,12% |
| Stahlprofil | 0,65% |
| Mauermörtel-No | 0,44% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 0,30% |
| Knauf - Gipskart | 0,28% |
| EPS-Hartschaun | 0,09% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rohrgerüst Isolierglas 2-Scheiben | 74,61% |
| Fenster-Besc | 14,39% |
| Fensterglas e | 5,99% |
| Fugendichtur | 2,90% |
| Fenstergriff | 0,91% |
| TS 93 Gleitsc | 0,64% |
| Aluminium-R | 0,31% |
| Aluminium-Fl | 0,16% |
| Blendrahmer | 0,07% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Gesamtergel | 0,00% |
| | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinpla | 58,37% |
| EPS-Hartsch | 11,47% |
| Silikonharzpu | 10,60% |
| Mineralwolle | 9,74% |
| Putzmörtel-A | 2,55% |
| Lüftungskana | 1,70% |
| XPS-Dämmstoff | 1,66% |
| Befestigungs | 1,30% |
| PE-Noppenfo | 1,19% |
| EPS-Hartsch | 0,92% |
| Fassadenfarl | 0,19% |
| Kleber für Gi | 0,11% |
| Bitumenbahn | 0,10% |
| Unterspannb | 0,06% |
| Putzmörtel-N | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 81,63% |
| Isolierglas 2- | 11,88% |
| Fensterglas e | 6,49% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabflus | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbar | 57,03% |
| Mineralwolle | 16,18% |
| Stahl Feinble | 10,62% |
| Kalk-Innenpu | 8,17% |
| Kalksandstei | 8,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 63,33% |
| Bewehrungss | 36,67% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| TS 93 Gleitsc | 64,61% |
| Lacksysteme | 36,09% |
| Lacksysteme | 30,54% |
| Stahl Feinble | 0,98% |
| Stahl, warmg | 0,96% |
| Fenstergriff | 0,35% |
| Mineralwolle | 0,11% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Furniersperrh | -9,52% |
| Spanplatte, r | -24,15% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gipsputz (Gip | 68,99% |
| Eurospan Ro | 12,36% |
| Voranstrich ( | 9,71% |
| Lacksysteme | 4,85% |
| Steinzeugflie | 2,83% |
| Mineralwolle | 0,89% |
| Furnierschich | 0,37% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 90,12% |
| Lacksysteme | 7,62% |
| Stahlprofil | 1,59% |
| Mineralwolle | 1,38% |
| Röhrenspanp | -0,71% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 43,43% |
| Gipswandbau | 21,04% |
| Linoleum | 19,73% |
| Stahlprofil | 5,59% |
| Natursteinpla | 2,88% |
| Mauermörtel- | 1,64% |
| Gipsfaserplat | 1,59% |
| EPS-Dämmstoff | 1,28% |
| Knauf - Gipsl | 1,01% |
| EPS-Hartsch | 0,75% |
| Mauermörtel- | 0,63% |
| Bitumenbahn | 0,56% |
| Dampfbrems | 0,51% |
| Bitumen Emu | 0,07% |
| Großformatig | 0,02% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Oriented Stra | -0,28% |
| Laubschnitth | -0,47% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Putzmörtel-W | 53,25% |
| Gipskartonpla | 24,32% |
| Armierung (K | 20,96% |
| Voranstrich ( | 1,34% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 79,99% |
| Edelstahlblec | 71,06% |
| Laubschnitth | -51,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 51,30% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 25,64% |
| Fenster-Besc | 17,85% |
| Fugendichtur | 2,03% |
| Fenstergriff | 1,92% |
| Fensterglas e | 1,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 29,79% |
| Dachziegel | 26,72% |
| XPS-Dämmstoff | 21,29% |
| PE-HD mit P | 16,03% |
| Bitumenbahn | 7,33% |
| Bitumenbahn | 2,88% |
| Gipswandbau | 2,00% |
| Dampfbrems | 0,79% |
| Bitumen Emu | 0,29% |
| Kies 2/32 | 0,18% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,13% |
| Dachsteine | 0,03% |
| Nadelschnittl | -7,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 29,65% |
| Transportbeton C30/37 | 13,16% |
| Bewehrungsstahl | 12,89% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,58% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,04% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 3,54% |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 2,14% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,92% |
| Silikonharzputz | 1,72% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,65% |
| Dachziegel | 1,60% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,57% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,31% |
| Holz-Blendrahmen | 1,29% |
| Regenabflussrohr SML | 0,88% |
| Gipswandbauplatte | 0,88% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,76% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,65% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,60% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,55% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,53% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,44% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,37% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,36% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,33% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,30% |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,27% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,25% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,23% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,20% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,19% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,19% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,19% |
| Linoleum | 0,19% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,18% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | -10,40% |
| Außenwände | -10,25% |
| Gründung | -3,88% |
| Decken | 9,98% |
| Innenwände | 36,15% |
| Dächer | 78,39% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | -3,51% |
| Außenwände | 330 | -9,28% |
| Innenwände | 340 | 32,75% |
| Decken | 350 | 9,04% |
| Dächer | 360 | 71,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | -0,37% |
| Bodenbeläge | 325 | -3,15% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | -0,28% |
| Außentüren und -fenster | 334 | -2,74% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | -6,18% |
| Elementierte Außenwände | 337 | -0,06% |
| Sonnenschutz | 338 | -0,02% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | -0,14% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | -0,04% |
| Innenstützen | 343 | 0,00% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 32,41% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,01% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,51% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | -0,35% |
| Deckenbeläge | 352 | 8,74% |
| Deckenbekleidungen | 353 | -0,03% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,67% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | -0,02% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | -0,03% |
| Dachbeläge | 363 | 71,07% |
| Dächer, sonstiges | 369 | -0,01% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 78,18% |
| Transportbet | 21,82% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaun | 53,49% |
| Beton der Druckf | 28,89% |
| Mauermörtel-Dü | 12,36% |
| Knauf - Gipskart | 2,35% |
| Estrichmörtel-Ze | 1,28% |
| Natursteinplatte, | 1,20% |
| Gipsfaserplatte | 0,16% |
| EPS-Hartschaun | 0,16% |
| Mauermörtel-Nor | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Bitumenbahnen V | 0,02% |
| Beton-Mauerstei | 0,01% |
| Innenfarbe | 0,01% |
| Dampfbremse Pl | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 74,14% |
| TS 93 Gleitsc | 21,17% |
| Fenster-Besc | 3,23% |
| Fensterglas e | 0,64% |
| Isolierglas 2- | 0,52% |
| Aluminium-R | 0,16% |
| Aluminium-Fl | 0,07% |
| Fenstergriff | 0,04% |
| Fugendichtur | 0,02% |
| Blendrahmer | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 53,43% |
| Putzmörtel-A | 24,05% |
| Natursteinpla | 16,05% |
| EPS-Hartsch | 4,36% |
| Silikonharzpu | 1,29% |
| Mineralwolle | 0,31% |
| Befestigungs | 0,18% |
| Lüftungskana | 0,10% |
| PE-Noppenfo | 0,09% |
| XPS-Dämms | 0,06% |
| Putzmörtel-N | 0,05% |
| Fassadenfarb | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 97,76% |
| Fensterglas e | 1,72% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,52% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinble | 43,16% |
| Gipswandbau | 27,38% |
| Mineralwolle | 19,15% |
| Kalk-Innenpu | 5,74% |
| Kalksandstei | 4,58% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 78,18% |
| Transportbet | 21,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| TS 93 Gleitsc | -15,84% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Stahl Feinblech | 0,00% |
| Stahl, warmg | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Furniersperrh | 37,61% |
| Spanplatte, r | 78,25% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | -141,84% |
| Voranstrich ( | -29,56% |
| Lacksysteme | -7,98% |
| Steinzeugflie | -4,36% |
| Mineralwolle | -1,66% |
| Furnierschich | 0,10% |
| Eurospan Ro | 285,29% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Fensterglas e | -2,24% |
| Lacksysteme | -0,10% |
| Stahlprofil | -0,02% |
| Mineralwolle | -0,01% |
| Röhrenspanp | 102,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf - Gipsl | -2,69% |
| Estrichmörtel | -1,25% |
| Mauermörtel- | -1,15% |
| EPS-Hartsch | -0,44% |
| Natursteinpla | -0,10% |
| Stahlprofil | -0,05% |
| Linoleum | -0,04% |
| Gipswandbau | -0,03% |
| Mauermörtel- | -0,03% |
| XPS-Dämmstoff | -0,01% |
| Gipsfaserplat | -0,01% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Großformatig | 0,00% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Laubschnitth | 20,13% |
| Oriented Stra | 85,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Putzmörtel-W | 68,50% |
| Armierung (K | 22,83% |
| Gipskartonpla | 7,68% |
| Voranstrich ( | 0,87% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Edelstahlblec | -0,06% |
| Stahl Feinble | -0,05% |
| Laubschnitth | 100,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 67,21% |
| Fenster-Besc | 28,71% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,75% |
| Fensterglas e | 0,82% |
| Fenstergriff | 0,38% |
| Fugendichtur | 0,14% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | -0,03% |
| XPS | -0,03% |
| Dämmstoff | -0,03% |
| Dachziegel | -0,03% |
| Bitumenbahn | -0,01% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| Gipswandba | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Kies 2/32 | 0,00% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,00% |
| Dachsteine | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Nadelschnittl | 100,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung l | 29,65% |
| Transportbeton C30/37 | 13,16% |
| Bewehrungsstahl | 12,89% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,58% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,04% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 3,54% |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 2,14% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,92% |
| Silikonharzputz | 1,72% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,65% |
| Dachziegel | 1,60% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,57% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,31% |
| Holz-Blendrahmen | 1,29% |
| Regenabflussrohr SML | 0,88% |
| Gipswandbauplatte | 0,88% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,76% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,65% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,60% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,55% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,53% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,44% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,37% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,36% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,33% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,30% |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,27% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,25% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,23% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,20% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,19% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,19% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,19% |
| Linoleum | 0,19% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,18% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 54,60% |
| Außenwände | 22,69% |
| Gründung | 8,54% |
| Dächer | 6,04% |
| Decken | 5,24% |
| Innenwände | 2,88% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 18,82% |
| Außenwände | 330 | 49,98% |
| Innenwände | 340 | 6,35% |
| Decken | 350 | 11,54% |
| Dächer | 360 | 13,31% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 7,73% |
| Bodenbeläge | 325 | 11,08% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,59% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,48% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 34,80% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,15% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,08% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,88% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,18% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,53% |
| Innenstützen | 343 | 0,05% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,12% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,85% |
| Elementierte Innenwände | 346 | -0,38% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 8,00% |
| Deckenbeläge | 352 | 1,39% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 2,14% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,02% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,50% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 1,46% |
| Dachbeläge | 363 | 11,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,35% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 56,73% |
| Transportbet | 43,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Dampfbremse Pl | 21,14% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 3,68% |
| Stahlprofil | 4,44% |
| Bitumenbahnen V | 6,71% |
| Estrichmörtel-Ze | 50,14% |
| EPS-Hartschaun | 3129,46% |
| Mauermörtel-Nor | 2,06% |
| Mauermörtel-Dür | 23,70% |
| Knauf - Gipskartc | 1,73% |
| Natursteinplatte, | 113,10% |
| Gipsfaserplatte | 47,14% |
| EPS-Hartschaun | 11,46% |
| Beton der Druckf | 71,96% |
| Beton-Mauerstei | 3,64% |
| Gesamtergebnis | 3490,36% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 054% |
| Bewehrungss | 046% |
| Gesamtergel | 100% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 78,73% |
| Isolierglas 2- | 20,29% |
| Fenster-Besc | 7,87% |
| Fenstergriff | 0,51% |
| Fugendichtur | 0,50% |
| TS 93 Gleitsc | 0,26% |
| Aluminium-R | 0,17% |
| Aluminium-Fl | 0,07% |
| Blendrahmer | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Fensterglas e | -8,43% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 56,00% |
| Natursteinpla | 27,53% |
| Silikonharzpu | 4,95% |
| EPS-Hartsch | 4,52% |
| Mineralwolle | 3,77% |
| XPS-Dämms | 1,02% |
| Lüftungskana | 0,70% |
| Putzmörtel-A | 0,55% |
| Befestigungs | 0,44% |
| PE-Noppenfc | 0,36% |
| Fassadenfarl | 0,10% |
| Bitumenbahn | 0,03% |
| Kleber für Gi | 0,02% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Isolierglas 2-Scheiben | 102,53% |
| Fensterglas e | 19,93% |
| Gesamtergel | -22,46% |
| | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabflus | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 53,61% |
| Bewehrungss | 46,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 43,18% |
| Mineralwolle | 33,95% |
| Stahl Feinble | 21,23% |
| Kalksandstei | 1,75% |
| Kalk-Innenpu | -0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 56,73% |
| Transportbet | 43,27% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Spanplatte, r | 32,19% |
| Furniersperrh | 21,91% |
| Lacksysteme | 15,83% |
| TS 93 Gleitsc | 15,48% |
| Lacksysteme | 13,40% |
| Stahl, warmg | 0,51% |
| Stahl Feinblech | 0,51% |
| Fenstergriff | 0,08% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Voranstrich ( | 57,94% |
| Gipsputz (Gip | 23,71% |
| Eurospan Ro | 13,29% |
| Lacksysteme | 3,00% |
| Steinzeugflie | 0,92% |
| Mineralwolle | 0,90% |
| Furnierschich | 0,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | -4,35% |
| Röhrenspanp | -1,96% |
| Mineralwolle | -0,81% |
| Stahlprofil | -0,77% |
| Fensterglas e | 107,89% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,61% |
| Bewehrungss | 46,39% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Oriented Stra | 19,32% |
| EPS-Hartsch | 16,33% |
| Estrichmörtel | 13,89% |
| Linoleum | 13,36% |
| Gipswandbau | 12,69% |
| Stahlprofil | 7,68% |
| Natursteinpla | 6,08% |
| XPS-Dämmstoff | 3,49% |
| Mauermörtel- | 1,40% |
| Dampfbrems | 1,38% |
| Knauf - Gipsl | 1,25% |
| Gipsfaserplat | 1,09% |
| Laubschnitth | 0,76% |
| Mauermörtel- | 0,60% |
| Bitumenbahn | 0,42% |
| Bitumen Emu | 0,14% |
| Großformatig | 0,11% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 89,89% |
| Putzmörtel-W | 4,34% |
| Gipskartonpla | 3,20% |
| Voranstrich ( | 2,54% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 40,42% |
| Edelstahlblec | 33,64% |
| Laubschnitth | 25,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,61% |
| Bewehrungss | 46,39% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 88,86% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 6,87% |
| Fenster-Besc | 4,46% |
| Fenstergriff | 0,29% |
| Fugendichtur | 0,21% |
| Fensterglas e | -0,69% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltkleber | 32,17% |
| Mineralwolle | 19,49% |
| XPS-Dämmstoff | 18,69% |
| Dachziegel | 14,53% |
| PE-HD mit P | 6,91% |
| Bitumenbahn | 3,38% |
| Nadelschnittl | 2,73% |
| Bitumenbahn | 0,69% |
| Dampfbrems | 0,69% |
| Gipswandba | 0,39% |
| Bitumen Emu | 0,19% |
| Kies 2/32 | 0,12% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 26,59% |
| Bewehrungsstahl | 16,83% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 16,02% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 12,56% |
| Silikonharzputz | 3,67% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 3,20% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,53% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,15% |
| Fensterglas einfach | 1,61% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,28% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,10% |
| Gipswandbauplatte | 1,07% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,89% |
| Dachziegel | 0,85% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 0,80% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,75% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,63% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,57% |
| XPS-Dämmstoff | 0,53% |
| Linoleum | 0,48% |
| Regenabflussrohr SML | 0,48% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,37% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,35% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,32% |
| Holz-Blendrahmen | 0,32% |
| Dampfbremse PE | 0,30% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,28% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,26% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,24% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,23% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,23% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,20% |
| Gipsfaserplatte | 0,20% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,17% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,17% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,15% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 63,25% |
| Außenwände | 19,23% |
| Decken | 5,95% |
| Gründung | 5,27% |
| Innenwände | 3,65% |
| Dächer | 2,64% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 14,35% |
| Außenwände | 330 | 52,33% |
| Innenwände | 340 | 9,94% |
| Decken | 350 | 16,18% |
| Dächer | 360 | 7,20% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 12,49% |
| Bodenbeläge | 325 | 1,87% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,13% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 16,81% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 23,34% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,43% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,15% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,48% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,37% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,17% |
| Innenstützen | 343 | 0,08% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,08% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,57% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,66% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 13,50% |
| Deckenbeläge | 352 | 2,24% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,42% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,02% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,84% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,62% |
| Dachbeläge | 363 | 5,39% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,34% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 54,13% |
| Bewehrungss | 45,87% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinplatte, | 32,33% |
| Estrichmörtel-Ze | 15,13% |
| EPS-Hartschaum | 14,34% |
| Beton der Druckf | 12,44% |
| Gipsfaserplatte | 9,60% |
| Dampfbremse PI | 6,65% |
| Mauermörtel-Dür | 4,44% |
| Beton-Mauerstei | 1,62% |
| Bitumenbahnen V | 1,06% |
| Stahlprofil | 0,84% |
| Mauermörtel-Nor | 0,60% |
| Innenfarbe | 0,59% |
| Dispersionsfarb | |
| Knauf - Gipskart | 0,31% |
| EPS-Hartschaum | 0,04% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungss | 35,86% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 72,76% |
| Isolierglas 2- | 13,85% |
| Fenster-Besc | 6,85% |
| Fensterglas e | 5,54% |
| TS 93 Gleitsc | 0,38% |
| Fugendichtur | 0,21% |
| Fenstergriff | 0,19% |
| Aluminium-R | 0,14% |
| Aluminium-Fl | 0,06% |
| Blendrahmer | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinpla | 68,62% |
| Silikonharzpu | 15,74% |
| Mineralwolle | 9,21% |
| EPS-Hartsch | 2,25% |
| Befestigungs | 1,12% |
| Putzmörtel-A | 1,02% |
| Lüftungskana | 1,01% |
| XPS-Dämms | 0,33% |
| PE-Noppenfo | 0,29% |
| EPS-Hartsch | 0,17% |
| Fassadenfarl | 0,15% |
| Kleber für Gi | 0,04% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 76,95% |
| Fensterglas e | 11,99% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 11,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungss | 35,86% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 39,85% |
| Gipswandbau | 36,79% |
| Stahl Feinble | 16,81% |
| Kalksandstei | 3,31% |
| Kalk-Innenpu | 3,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 54,13% |
| Bewehrungss | 45,87% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| TS 93 Gleits | 52,37% |
| Lacksysteme | 18,60% |
| Lacksysteme | 15,74% |
| Furniersperrh | 10,41% |
| Spanplatte, r | 1,74% |
| Stahl, warmg | 0,49% |
| Stahl Feinblech | 0,49% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Fenstergriff | 0,07% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gipsputz (Gi | 60,87% |
| Voranstrich ( | 19,14% |
| Eurospan Ro | 10,35% |
| Lacksysteme | 3,66% |
| Steinzeugflie | 2,63% |
| Mineralwolle | 2,21% |
| Furnierschich | 1,14% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 93,03% |
| Lacksysteme | 5,51% |
| Mineralwolle | 0,79% |
| Stahlprofil | 0,50% |
| Röhrenspang | 0,17% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungss | 35,86% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 48,82% |
| Linoleum | 21,54% |
| Gipswandbau | 9,52% |
| Natursteinpla | 6,34% |
| Stahlprofil | 5,28% |
| Oriented Stra | 2,19% |
| Dampfbrems | 1,58% |
| Mauermörtel- | 0,96% |
| Knauf - Gipsl | 0,83% |
| Gipsfaserplat | 0,81% |
| Mauermörtel- | 0,64% |
| EPS-Dämmstoff | 0,47% |
| Bitumenbahn | 0,39% |
| EPS-Hartsch | 0,27% |
| Laubschnitth | 0,23% |
| Bitumen Emu | 0,08% |
| Großformatig | 0,06% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Putzmörtel-W | 40,05% |
| Armierung (K | 30,68% |
| Gipskartonpla | 26,16% |
| Voranstrich ( | 2,91% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 50,13% |
| Stahl Feinble | 39,10% |
| Laubschnitth | 10,77% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungss | 35,86% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 51,30% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 24,78% |
| Fenster-Besc | 20,49% |
| Fensterglas e | 2,40% |
| Fenstergriff | 0,55% |
| Fugendichtur | 0,48% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 59,32% |
| Dachziegel | 15,69% |
| XPS-Dämmstoff | 8,21% |
| PE-HD mit P | 5,92% |
| Bitumenbahr | 4,19% |
| Dampfbrems | 2,60% |
| Bitumenbahr | 2,12% |
| Gipswandbau | 0,96% |
| Kies 2/32 | 0,35% |
| Bitumen Emu | 0,34% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,18% |
| Nadelschnittl | 0,11% |
| Dachsteine | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 59,32% |
| Dachziegel | 15,69% |
| XPS-Dämmstoff | 8,21% |
| PE-HD mit P | 5,92% |
| Bitumenbahr | 4,19% |
| Dampfbrems | 2,60% |
| Bitumenbahr | 2,12% |
| Gipswandbau | 0,96% |
| Kies 2/32 | 0,35% |
| Bitumen Emu | 0,34% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,18% |
| Nadelschnittl | 0,11% |
| Dachsteine | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 33,75% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 14,39% |
| Bewehrungsstahl | 14,29% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 7,40% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,12% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 3,39% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,53% |
| Linoleum | 2,39% |
| Silikonharzputz | 1,48% |
| Gipswandbauplatte | 1,38% |
| Fensterglas einfach | 1,35% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,15% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,06% |
| Dachziegel | 0,91% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,67% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,66% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 0,57% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,49% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,46% |
| Holz-Blendrahmen | 0,42% |
| XPS-Dämmstoff | 0,41% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,41% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,41% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,37% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,36% |
| Regenabflussrohr SML | 0,35% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,34% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,32% |
| Gipsfaserplatte | 0,32% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,27% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,24% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,24% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,24% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,22% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,21% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 67,39% |
| Außenwände | 14,84% |
| Decken | 6,54% |
| Gründung | 5,03% |
| Innenwände | 3,70% |
| Dächer | 2,50% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,43% |
| Außenwände | 330 | 45,49% |
| Innenwände | 340 | 11,35% |
| Decken | 350 | 20,06% |
| Dächer | 360 | 7,67% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 13,44% |
| Bodenbeläge | 325 | 1,99% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 12,45% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 12,52% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 19,77% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,31% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,08% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,35% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,65% |
| Innenstützen | 343 | 0,09% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,24% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,81% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,54% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,11% |
| Deckenbeläge | 352 | 4,28% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,65% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,02% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,94% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,75% |
| Dachbeläge | 363 | 5,69% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,29% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 63,81% |
| Bewehrungss | 36,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinplatte, | 27,02% |
| Estrichmörtel-Ze | 20,66% |
| Beton der Druckf | 16,25% |
| Gipsfaserplatte | 14,57% |
| EPS-Hartschaun | 9,59% |
| Mauermörtel-Dü | 5,49% |
| Beton-Mauerstei | 2,18% |
| Dampfbremse Pl | 1,15% |
| Bitumenbahnen V | 0,83% |
| Mauermörtel-Nor | 0,74% |
| Stahlprofil | 0,62% |
| Knauf - Gipskart | 0,51% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 0,37% |
| EPS-Hartschaun | 0,03% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungss | 27,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 57,55% |
| Isolierglas 2- | 30,31% |
| Fensterglas e | 6,27% |
| Fenster-Besc | 4,79% |
| TS 93 Gleitsc | 0,33% |
| Fenstergriff | 0,28% |
| Fugendichtur | 0,27% |
| Aluminium-R | 0,12% |
| Aluminium-Fl | 0,05% |
| Blendrahmer | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinpla | 72,80% |
| Mineralwolle | 12,79% |
| Silikonharzpu | 7,48% |
| EPS-Hartsch | 1,89% |
| Putzmörtel-A | 1,88% |
| Befestigungs | 1,20% |
| Lüftungskana | 1,02% |
| XPS-Dämms | 0,30% |
| PE-Noppenfo | 0,23% |
| EPS-Hartsch | 0,14% |
| Fassadenfarl | 0,13% |
| Kleber für Gi | 0,06% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Unterspannb | 0,02% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 61,72% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 24,53% |
| Fensterglas e | 13,76% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungss | 27,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 39,16% |
| Mineralwolle | 39,12% |
| Stahl Feinble | 11,42% |
| Kalk-Innenpu | 5,63% |
| Kalksandstei | 4,67% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 63,81% |
| Bewehrungss | 36,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| TS 93 Gleits | 29,46% |
| Furniersperrh | 28,86% |
| Spanplatte, r | 21,36% |
| Lacksysteme | 10,54% |
| Lacksysteme | 8,92% |
| Stahl Feinblech | 0,36% |
| Stahl, warmg | 0,35% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Fenstergriff | 0,07% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Gipsputz (Gip | 56,65% |
| Eurospan Ro | 21,10% |
| Voranstrich ( | 13,43% |
| Lacksysteme | 3,39% |
| Steinzeugflie | 1,93% |
| Mineralwolle | 1,86% |
| Furnierschich | 1,63% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 95,12% |
| Lacksysteme | 2,26% |
| Mineralwolle | 1,15% |
| Röhrenspanp | 0,99% |
| Stahlprofil | 0,48% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungss | 27,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Linoleum | 55,99% |
| Estrichmörtel | 26,79% |
| Gipswandbau | 6,48% |
| Natursteinpla | 2,96% |
| Stahlprofil | 2,20% |
| Oriented Stra | 1,87% |
| Knauf - Gipsl | 0,76% |
| Gipsfaserplat | 0,69% |
| Mauermörtel- | 0,66% |
| Mauermörtel- | 0,44% |
| Laubschnitth | 0,42% |
| Bitumenbahn | 0,19% |
| XPS-Dämmstoff | 0,19% |
| Dampfbrems | 0,15% |
| EPS-Hartsch | 0,10% |
| Großformatig | 0,07% |
| Bitumen Emu | 0,03% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Putzmörtel-W | 36,73% |
| Gipskartonpla | 36,50% |
| Armierung (K | 24,81% |
| Voranstrich ( | 1,86% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 39,22% |
| Laubschnitth | 32,77% |
| Stahl Feinble | 28,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungss | 27,23% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Holz-Blendra | 55,51% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 33,18% |
| Fenster-Besc | 8,76% |
| Fensterglas e | 1,66% |
| Fenstergriff | 0,52% |
| Fugendichtur | 0,37% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 59,67% |
| Dachziegel | 16,05% |
| XPS-Dämmstoff | 6,06% |
| Nadelschnittl | 6,02% |
| Bitumenbahr | 3,90% |
| PE-HD mit P | 3,66% |
| Bitumenbahr | 1,89% |
| Gipswandba | 1,18% |
| Kies 2/32 | 0,65% |
| Dampfbrems | 0,46% |
| Bitumen Emu | 0,27% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,16% |
| Dachsteine | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 59,67% |
| Dachziegel | 16,05% |
| XPS-Dämmstoff | 6,06% |
| Nadelschnittl | 6,02% |
| Bitumenbahr | 3,90% |
| PE-HD mit P | 3,66% |
| Bitumenbahr | 1,89% |
| Gipswandba | 1,18% |
| Kies 2/32 | 0,65% |
| Dampfbrems | 0,46% |
| Bitumen Emu | 0,27% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,16% |
| Dachsteine | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 27,86% |
| Transportbeton C30/37 | 16,37% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 11,53% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,71% |
| Gipswandbauplatte | 3,76% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 3,01% |
| Silikonharzputz | 2,48% |
| Dachziegel | 2,44% |
| XPS-Dämmstoff | 2,09% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,00% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,80% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,73% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,47% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,32% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,13% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,00% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,79% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,77% |
| Fensterglas einfach | 0,67% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,63% |
| Gipsfaserplatte | 0,60% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,59% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,59% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,45% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,45% |
| Holz-Blendrahmen | 0,41% |
| Regenabflussrohr SML | 0,40% |
| Linoleum | 0,39% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,37% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,33% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,32% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,29% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,28% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,26% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,25% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,23% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 80,90% |
| Außenwände | 8,42% |
| Decken | 3,29% |
| Gründung | 3,13% |
| Innenwände | 2,18% |
| Dächer | 2,08% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 16,39% |
| Außenwände | 330 | 44,07% |
| Innenwände | 340 | 11,40% |
| Decken | 350 | 17,23% |
| Dächer | 360 | 10,92% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 13,64% |
| Bodenbeläge | 325 | 2,75% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 14,70% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 17,45% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 000% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,16% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,40% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,31% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,34% |
| Innenstützen | 343 | 0,09% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,40% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,98% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 000% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 13,35% |
| Deckenbeläge | 352 | 2,96% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,90% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,01% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,83% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 001% |
| Dachbeläge | 363 | 8,96% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 000% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 69,50% |
| Transportbet | 30,50% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| EPS-Hartschaun | 36,72% |
| Gipsfaserplatte | 19,87% |
| Natursteinplatte, | 13,15% |
| Estrichmörtel-Ze | 11,74% |
| Beton der Druckf | 5,41% |
| Mauermörtel-Dür | 3,95% |
| Bitumenbahnen V | 3,66% |
| Dampfbremse PI | 2,31% |
| Beton-Mauerstei | 0,85% |
| Stahlprofil | 0,83% |
| Innenfarbe | 0,61% |
| Dispersionsfarb | |
| Knauf - Gipskartc | 0,47% |
| Mauermörtel-Nor | 0,33% |
| EPS-Hartschaun | 0,11% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 76,38% |
| Isolierglas 2- | 12,53% |
| Fenster-Besc | 6,14% |
| Fensterglas e | 2,64% |
| Fugendichtur | 1,08% |
| Fenstergriff | 0,68% |
| TS 93 Gleitsc | 0,31% |
| Aluminium-R | 0,17% |
| Aluminium-Fl | 0,07% |
| Blendrahmer | 0,01% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Natursteinpla | 55,64% |
| Silikonharzpu | 14,22% |
| EPS-Hartsch | 11,33% |
| Mineralwolle | 8,43% |
| Putzmörtel-A | 2,10% |
| Lüftungskana | 1,85% |
| XPS-Dämms | 1,72% |
| PE-Noppenfc | 1,59% |
| Befestigungs | 1,41% |
| EPS-Hartsch | 0,87% |
| Fassadenfarl | 0,31% |
| Bitumenbahn | 0,25% |
| Kleber für Gi | 0,12% |
| Bitumen Emu | 0,07% |
| Unterspannb | 0,06% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 83,73% |
| Isolierglas 2- | 10,36% |
| Scheiben | |
| Fensterglas e | 5,91% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipswandbau | 65,00% |
| Mineralwolle | 14,17% |
| Stahl Feinble | 13,41% |
| Kalksandstei | 4,42% |
| Kalk-Innenpu | 3,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 69,50% |
| Transportbet | 30,50% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| TS 93 Gleitsc | 101,44% |
| Lacksysteme | 58,29% |
| Lacksysteme | 49,32% |
| Stahl Feinblech | 1,81% |
| Stahl, warmg | 1,78% |
| Fenstergriff | 0,58% |
| Mineralwolle | 0,15% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Furniersperrh | -30,05% |
| Spanplatte, r | -83,37% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 79,05% |
| Voranstrich ( | 16,30% |
| Lacksysteme | 7,21% |
| Steinzeugflie | 3,89% |
| Mineralwolle | 0,92% |
| Furnierschich | 0,43% |
| Eurospan Ro | -7,80% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Fensterglas e | 90,24% |
| Lacksysteme | 9,37% |
| Stahlprofil | 1,71% |
| Mineralwolle | 1,31% |
| Röhrenspanp | -2,63% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Estrichmörtel | 44,57% |
| Gipswandbau | 25,43% |
| Linoleum | 13,13% |
| Stahlprofil | 5,86% |
| Natursteinpla | 2,87% |
| Gipsfaserplat | 1,87% |
| Bitumenbahn | 1,42% |
| Knauf - Gipsl | 1,40% |
| XPS-Dämmstoff | 1,39% |
| Mauermörtel- | 0,95% |
| EPS-Hartsch | 0,78% |
| Dampfbrems | 0,61% |
| Mauermörtel- | 0,39% |
| Bitumen Emu | 0,34% |
| Großformatig | 0,03% |
| Kleber für Gip | 0,00% |
| Oriented Stra | -0,32% |
| Laubschnitth | -0,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Armierung (K | 36,92% |
| Putzmörtel-W | 32,30% |
| Gipskartonpla | 28,69% |
| Voranstrich ( | 1,95% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahl Feinble | 97,80% |
| Edelstahlblec | 73,94% |
| Laubschnitth | -71,74% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 61,83% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 18,45% |
| Fenster-Besc | 15,12% |
| Fugendichtur | 1,99% |
| Fenstergriff | 1,67% |
| Fensterglas e | 0,94% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Dachziegel | 27,25% |
| PE-HD mit P | 20,13% |
| XPS-Dämmstoff | 19,48% |
| Mineralwolle | 19,28% |
| Bitumenbahn | 12,67% |
| Bitumenbahn | 6,13% |
| Gipswandbau | 2,04% |
| Bitumen Emu | 1,20% |
| Dampfbrems | 0,80% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,66% |
| Kies 2/32 | 0,19% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Nadelschnittl | -9,86% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Dachziegel | 27,25% |
| PE-HD mit P | 20,13% |
| XPS-Dämmstoff | 19,48% |
| Mineralwolle | 19,28% |
| Bitumenbahn | 12,67% |
| Bitumenbahn | 6,13% |
| Gipswandbau | 2,04% |
| Bitumen Emu | 1,20% |
| Dampfbrems | 0,80% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,66% |
| Kies 2/32 | 0,19% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Nadelschnittl | -9,86% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,49% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 17,42% |
| Transportbeton C30/37 | 11,66% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 7,78% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,58% |
| Holz-Blendrahmen | 6,07% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 4,90% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 2,65% |
| Silikonharzputz | 2,17% |
| Linoleum | 1,53% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,14% |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,92% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,82% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,80% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,71% |
| Dachziegel | 0,60% |
| Gipswandbauplatte | 0,55% |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,53% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,52% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,42% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,41% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,40% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,40% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,37% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,35% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,30% |
| Furnierschichtholz | 0,24% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,22% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,20% |
| Gipsfaserplatte | 0,18% |
| Kalksandstein | 0,18% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,17% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| Fensterglas einfach | 0,14% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,13% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,12% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 80,55% |
| Außenwände | 7,71% |
| Dächer | 3,18% |
| Innenwände | 3,08% |
| Decken | 3,01% |
| Gründung | 2,46% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,63% |
| Außenwände | 330 | 39,65% |
| Innenwände | 340 | 15,86% |
| Decken | 350 | 15,48% |
| Dächer | 360 | 16,37% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 11,98% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,65% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 9,42% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 18,73% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 10,76% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,47% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,20% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,09% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,55% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,38% |
| Innenstützen | 343 | 0,08% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 8,47% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,24% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,14% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 11,42% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,59% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,34% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,12% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,71% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 6,22% |
| Dachbeläge | 363 | 9,20% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,23% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 75,25% |
| Transportbet | 24,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Natursteinplatte, | 43,82% |
| Gipsfaserplatte | 25,20% |
| Estrichmörtel-Ze | 19,79% |
| Mauermörtel-Dür | 12,60% |
| Beton der Druckf | 6,55% |
| Knauf - Gipskartc | 3,01% |
| Stahlprofil | 2,90% |
| Beton-Mauerstei | 2,68% |
| Mauermörtel-Nor | 2,39% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 0,95% |
| Dampfbremse Pl | 0,50% |
| EPS-Hartschaun | -0,05% |
| Bitumenbahnen V | -0,14% |
| EPS-Hartschaun | -20,18% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 90,56% |
| Fenster-Besc | 5,50% |
| Isolierglas 2- | 2,54% |
| Fensterglas e | 0,44% |
| TS 93 Gleitsc | 0,44% |
| Aluminium-R | 0,18% |
| Fenstergriff | 0,15% |
| Fugendichtur | 0,10% |
| Aluminium-Fl | 0,08% |
| Blendrahmer | 0,00% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Natursteinpla | 70,46% |
| Silikonharzpu | 20,18% |
| Mineralwolle | 6,60% |
| Putzmörtel-A | 2,07% |
| Befestigungs | 1,62% |
| Lüftungskana | 1,50% |
| Fassadenfarb | 0,20% |
| Kleber für Gi | 0,06% |
| Unterspannb | 0,03% |
| Bitumen Emu | 0,02% |
| Putzmörtel-N | 0,02% |
| Bitumenbahn | 0,00% |
| PE-Noppenfc | -0,05% |
| XPS-Dämms | -0,07% |
| EPS-Hartsch | -0,22% |
| EPS-Hartsch | -2,40% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Isolierglas 2-Scheiben | 96,97% |
| Isolierglas 2- | 2,05% |
| Fensterglas e | 0,97% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Regenabflus | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipswandbau | 29,64% |
| Stahl Feinble | 29,62% |
| Mineralwolle | 21,58% |
| Kalksandstei | 12,80% |
| Kalk-Innenpu | 6,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 75,25% |
| Transportbet | 24,75% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Furniersperrh | 57,91% |
| Spanplatte, r | 31,31% |
| TS 93 Gleitsc | 8,67% |
| Lacksysteme | 1,09% |
| Lacksysteme | 0,92% |
| Stahl Feinblech | 0,04% |
| Stahl, warmg | 0,04% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Eurospan Ro | 42,54% |
| Gipsputz (Gi | 29,69% |
| Furnierschich | 19,63% |
| Voranstrich ( | 5,72% |
| Lacksysteme | 1,28% |
| Steinzeugflie | 0,79% |
| Mineralwolle | 0,35% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Röhrenspanp | 48,81% |
| Fensterglas e | 40,08% |
| Lacksysteme | 6,88% |
| Stahlprofil | 2,93% |
| Mineralwolle | 1,31% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Linoleum | 42,68% |
| Oriented Stra | 25,76% |
| Estrichmörtel | 11,34% |
| Laubschnitth | 7,99% |
| Stahlprofil | 4,00% |
| Gipswandbau | 3,05% |
| Natursteinpla | 1,88% |
| Knauf - Gipsl | 1,74% |
| Mauermörtel | 0,59% |
| Mauermörtel | 0,55% |
| Gipsfaserplat | 0,47% |
| Bitumen Emu | 0,05% |
| Dampfbrems | 0,03% |
| Großformatig | 0,01% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Bitumenbahn | -0,01% |
| XPS-Dämmstoff | -0,03% |
| EPS-Hartsch | -0,08% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipskartonpla | 33,92% |
| Putzmörtel-W | 33,57% |
| Armierung (K | 29,94% |
| Voranstrich ( | 2,29% |
| Stahlprofil | 0,29% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Laubschnitth | 88,77% |
| Stahl Feinble | 6,38% |
| Edelstahlblec | 4,85% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 97,58% |
| Fenster-Besc | 1,83% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,50% |
| Fenstergriff | 0,05% |
| Fugendichtur | 0,02% |
| Fensterglas e | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Nadelschnittl | 84,48% |
| Mineralwolle | 8,65% |
| Dachziegel | 6,51% |
| Bitumenbahr | 0,60% |
| Gipswandbai | 0,29% |
| Bitumen Emu | 0,23% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,12% |
| Kies 2/32 | 0,12% |
| Dampfbrems | 0,04% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Bitumenbahr | -0,06% |
| PE-HD mit P | -0,48% |
| XPS-Dämmstoff | -0,50% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Nadelschnittl | 84,48% |
| Mineralwolle | 8,65% |
| Dachziegel | 6,51% |
| Bitumenbahr | 0,60% |
| Gipswandbai | 0,29% |
| Bitumen Emu | 0,23% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,12% |
| Kies 2/32 | 0,12% |
| Dampfbrems | 0,04% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Bitumenbahr | -0,06% |
| PE-HD mit P | -0,48% |
| XPS-Dämmstoff | -0,50% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 23,66% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 16,36% |
| Gipswandbauplatte | 15,07% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 8,19% |
| Transportbeton C30/37 | 7,50% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,57% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 6,56% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 4,40% |
| Gipsfaserplatte | 1,93% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,56% |
| Silikonharzputz | 1,38% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,21% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,98% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,75% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,65% |
| Edelstahlblech | 0,56% |
| Bewehrungsstahl | 0,48% |
| Kleber für Gipsplatten | 0,26% |
| Holz-Blendrahmen | 0,20% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,18% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,17% |
| Fensterglas einfach | 0,14% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,12% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,11% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,11% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,10% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,07% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,07% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 0,05% |
| Linoleum | 0,04% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,04% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,04% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,03% |
| Dachziegel | 0,03% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Außenwände | 50,25% |
| Innenwände | 27,27% |
| Decken | 7,59% |
| Dächer | 6,24% |
| Betrieb | 4,81% |
| Gründung | 3,83% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 4,03% |
| Außenwände | 330 | 52,79% |
| Innenwände | 340 | 28,65% |
| Decken | 350 | 7,98% |
| Dächer | 360 | 6,55% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 2,07% |
| Bodenbeläge | 325 | 1,96% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,13% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 28,79% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 21,67% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,20% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,01% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,03% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 20,09% |
| Innenstützen | 343 | 0,01% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,80% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 6,65% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,06% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 2,58% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,30% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,37% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,72% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,16% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 2,61% |
| Dachbeläge | 363 | 1,18% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 2,60% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 92,12% |
| Bewehrungss | 7,88% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsfaserplatte | 89,44% |
| Beton der Druckf | 4,87% |
| Estrichmörtel-Ze | 2,05% |
| Mauermörtel-Dür | 1,34% |
| EPS-Hartschaum | 0,85% |
| Dampfbremse Pl | 0,33% |
| Beton-Mauerstei | 0,32% |
| Bitumenbahnen V | 0,27% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 0,25% |
| Natursteinplatte, | 0,13% |
| Mauermörtel-Nor | 0,10% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Knauf - Gipskartc | 0,02% |
| EPS-Hartschaum | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungss | 5,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Fenster-Besc | 74,03% |
| Aluminium-Rahmenprof | 22,21% |
| Isolierglas 2- | 3,14% |
| Fensterglas e | 0,29% |
| TS 93 Gleitsc | 0,23% |
| Aluminium-R | 0,03% |
| Befestigungs | 0,03% |
| Blendrahmer | 0,01% |
| Aluminium-Fl | 0,01% |
| Fugendichtur | 0,01% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Befestigungs | 75,47% |
| Lüftungskana | 8,31% |
| Mineralwolle | 7,22% |
| Silikonharzpu | 6,36% |
| Kleber für Gi | 1,17% |
| Putzmörtel-A | 0,82% |
| Natursteinpla | 0,33% |
| EPS-Hartsch | 0,15% |
| Fassadenfarl | 0,06% |
| PE-Noppenfc | 0,05% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Bitumenbahn | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 88,25% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 9,42% |
| Fensterglas e | 2,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungss | 5,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 56,29% |
| Stahl Feinble | 40,00% |
| Mineralwolle | 3,66% |
| Kalksandstei | 0,03% |
| Kalk-Innenpu | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 92,12% |
| Bewehrungss | 7,88% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| TS 93 Gleitsc | 72,65% |
| Lacksysteme | 13,45% |
| Lacksysteme | 11,38% |
| Spanplatte, r | 1,58% |
| Furniersperrh | 0,80% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Stahl Feinblech | 0,01% |
| Stahl, warmg | 0,01% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gipsputz (Gip | 98,65% |
| Voranstrich ( | 1,04% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Lacksysteme | 0,11% |
| Eurospan Ro | 0,03% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fensterglas e | 87,40% |
| Mineralwolle | 7,09% |
| Lacksysteme | 4,66% |
| Röhrenspanp | 0,74% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungss | 5,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gipswandbau | 91,46% |
| Gipsfaserplat | 5,39% |
| Linoleum | 1,28% |
| Oriented Stra | 0,55% |
| Estrichmörtel | 0,39% |
| Laubschnitth | 0,25% |
| Mauermörtel | 0,21% |
| Bitumenbahn | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Mauermörtel | 0,08% |
| Dampfbrems | 0,06% |
| Kleber für Gip | 0,04% |
| Knauf - Gipsl | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| XPS-Dämmstoff | 0,01% |
| EPS-Hartsch | 0,01% |
| Großformatig | 0,00% |
| Bitumen Emu | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gipskartonpla | 88,50% |
| Putzmörtel-W | 8,03% |
| Armierung (K | 2,90% |
| Voranstrich ( | 0,56% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 78,06% |
| Stahl Feinble | 21,50% |
| Laubschnitth | 0,44% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungss | 5,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 90,02% |
| Holz-Blendra | 7,63% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,28% |
| Fensterglas e | 0,05% |
| Fenstergriff | 0,01% |
| Fugendichtur | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 62,21% |
| Nadelschnittholz | 14,45% |
| Mineralwolle | 9,96% |
| Bitumenbahn | 5,44% |
| Dachziegel | 2,49% |
| PE-HD mit P | 2,23% |
| XPS-Dämmstoff | 1,72% |
| Bitumenbahn | 0,67% |
| Dampfbrems | 0,61% |
| Kies 2/32 | 0,08% |
| Bitumen Emu | 0,06% |
| Dachsteine | 0,04% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 62,21% |
| Nadelschnittholz | 14,45% |
| Mineralwolle | 9,96% |
| Bitumenbahn | 5,44% |
| Dachziegel | 2,49% |
| PE-HD mit P | 2,23% |
| XPS-Dämmstoff | 1,72% |
| Bitumenbahn | 0,67% |
| Dampfbrems | 0,61% |
| Kies 2/32 | 0,08% |
| Bitumen Emu | 0,06% |
| Dachsteine | 0,04% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,23% |
| Transportbeton C30/37 | 16,51% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 10,35% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,15% |
| Gipswandbauplatte | 4,14% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung I | 3,46% |
| Dachziegel | 2,64% |
| Silikonharzputz | 2,54% |
| XPS-Dämmstoff | 2,34% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,16% |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 2,04% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,80% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,54% |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,41% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,26% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,93% |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,81% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,81% |
| Fensterglas einfach | 0,70% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,66% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,66% |
| Gipsfaserplatte | 0,64% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,59% |
| Regenabflussrohr SML | 0,44% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,42% |
| Linoleum | 0,41% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,39% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,38% |
| Holz-Blendrahmen | 0,36% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,36% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,34% |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,31% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,31% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,28% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,24% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,21% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 80,74% |
| Außenwände | 8,21% |
| Decken | 3,30% |
| Gründung | 3,10% |
| Dächer | 2,34% |
| Innenwände | 2,31% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 16,08% |
| Außenwände | 330 | 42,64% |
| Innenwände | 340 | 12,00% |
| Decken | 350 | 17,13% |
| Dächer | 360 | 12,15% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 13,12% |
| Bodenbeläge | 325 | 2,96% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 10,65% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 13,66% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 17,40% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,33% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,14% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,44% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,14% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,66% |
| Innenstützen | 343 | 0,09% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,75% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,06% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,30% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 12,92% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,22% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,97% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,01% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,81% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,62% |
| Dachbeläge | 363 | 10,24% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,48% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 68,03% |
| Transportbet | 31,97% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| EPS-Hartschaun | 39,25% |
| Gipsfaserplatte | 19,74% |
| Natursteinplatte, | 11,47% |
| Estrichmörtel-Ze | 11,37% |
| Beton der Druckf | 5,14% |
| Bitumenbahnen V | 3,82% |
| Mauermörtel-Dür | 3,76% |
| Dampfbremse PI | 2,45% |
| Beton-Mauerstei | 0,79% |
| Stahlprofil | 0,75% |
| Innenfarbe Dispersionsfarb | 0,60% |
| Knauf - Gipskartc | 0,44% |
| Mauermörtel-Nor | 0,31% |
| EPS-Hartschaun | 0,12% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 73,75% |
| Isolierglas 2- | 14,55% |
| Fenster-Besc | 6,11% |
| Fensterglas e | 2,98% |
| Fugendichtur | 1,28% |
| Fenstergriff | 0,78% |
| TS 93 Gleitsc | 0,29% |
| Aluminium-R | 0,17% |
| Aluminium-Fl | 0,07% |
| Blendrahmer | 0,01% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Natursteinpla | 52,57% |
| Silikonharzpu | 14,59% |
| EPS-Hartsch | 13,07% |
| Mineralwolle | 8,86% |
| Putzmörtel-A | 2,17% |
| XPS-Dämms | 1,93% |
| Lüftungskana | 1,91% |
| PE-Noppenfo | 1,78% |
| Befestigungs | 1,21% |
| EPS-Hartsch | 1,02% |
| Fassadenfarl | 0,32% |
| Bitumenbahn | 0,28% |
| Kleber für Gi | 0,13% |
| Bitumen Emu | 0,07% |
| Unterspannb | 0,07% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium-Rahmenprof | 81,19% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 12,09% |
| Fensterglas e | 6,72% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Aluminium Blech | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Regenabfluss | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipswandbau | 66,62% |
| Mineralwolle | 13,84% |
| Stahl Feinble | 12,32% |
| Kalksandstei | 4,39% |
| Kalk-Innenpu | 2,84% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 68,03% |
| Transportbet | 31,97% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| TS 93 Gleitsc | 46,58% |
| Lacksysteme | 32,40% |
| Lacksysteme | 27,42% |
| Stahl Feinblech | 0,99% |
| Stahl, warmg | 0,97% |
| Fenstergriff | 0,33% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Furniersperrh | -1,54% |
| Spanplatte, r | -7,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 76,53% |
| Voranstrich ( | 16,04% |
| Lacksysteme | 7,22% |
| Steinzeugflie | 3,86% |
| Mineralwolle | 0,89% |
| Furnierschich | 0,48% |
| Eurospan Ro | -5,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Fensterglas e | 88,25% |
| Lacksysteme | 9,18% |
| Stahlprofil | 1,54% |
| Mineralwolle | 1,27% |
| Röhrenspanp | -0,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Estrichmörtel | 43,85% |
| Gipswandbau | 25,73% |
| Linoleum | 12,57% |
| Stahlprofil | 5,21% |
| Natursteinpla | 2,48% |
| Gipsfaserplat | 1,84% |
| Bitumenbahn | 1,47% |
| Oriented Stra | 1,47% |
| XPS-Dämmstoff | 1,43% |
| Knauf - Gipsl | 1,29% |
| Mauermörtel | 0,89% |
| EPS-Hartsch | 0,82% |
| Dampfbrems | 0,64% |
| Mauermörtel | 0,37% |
| Bitumen Emu | 0,34% |
| Großformatig | 0,03% |
| Kleber für Gi | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,43% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Armierung (K | 36,76% |
| Putzmörtel-W | 32,32% |
| Gipskartonpla | 28,87% |
| Voranstrich ( | 1,94% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahl Feinble | 85,07% |
| Edelstahlblec | 55,77% |
| Laubschnitth | -40,85% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Holz-Blendra | 58,77% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 21,12% |
| Fenster-Besc | 14,84% |
| Fugendichtur | 2,33% |
| Fenstergriff | 1,89% |
| Fensterglas e | 1,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Dachziegel | 25,76% |
| PE-HD mit P | 19,90% |
| XPS-Dämmstoff | 19,07% |
| Mineralwolle | 17,58% |
| Bitumenbahn | 12,32% |
| Bitumenbahn | 6,03% |
| Gipswandbau | 1,97% |
| Bitumen Emu | 1,15% |
| Dampfbrems | 0,80% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,64% |
| Kies 2/32 | 0,17% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Nadelschnittl | -5,40% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Dachziegel | 25,76% |
| PE-HD mit P | 19,90% |
| XPS-Dämmstoff | 19,07% |
| Mineralwolle | 17,58% |
| Bitumenbahn | 12,32% |
| Bitumenbahn | 6,03% |
| Gipswandbau | 1,97% |
| Bitumen Emu | 1,15% |
| Dampfbrems | 0,80% |
| Bitumen Kaltkleber | 0,64% |
| Kies 2/32 | 0,17% |
| Dachsteine | 0,01% |
| Nadelschnittl | -5,40% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lüftungskana | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

# ANHANG F **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 04**

# Protokoll

**1 Inhalt**

| | bestehend aus: | Seitenanzahl |
|---|---|---|
| 1.1 | Basisdaten | 15 |
| 1.2 | Analyse/ Auswertung | 27 |
| 1.3 | Auswertung Bearbeitungsphasen | 9 |

**2 Allgemeine Angaben**

| | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|
| 2.1 | Projektnummer | 01 |
| 2.2 | Projektname | CSD_009_Stresemannquartier |
| 2.3 | Projektnummer (extern) | BN00233.104 |
| 2.4 | Gebäudestandort | Berlin |
| 2.5 | Gebäudetyp | 1300 - Verwaltungsgebäude |
| 2.6 | Baujahr | 2014 |
| 2.7 | Bevorzugte Bauweise | Stahlbeton |
| 2.8 | Baumaßnahme | Private Baumaßnahme |
| 2.9 | Nutzungsdauer | 50 |
| 2.10 | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | ja |
| 2.11 | Baustoffdatenbank | OeKOBAUDAT_2016-I |

**3 Flächen und Kennzahlen**

| | Bezeichnung | Einheit | Wert | Normbezug |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | BGF a | m² | 16.910,99 | DIN 277 |
| 3.2 | NGF a | m² | 14.214,73 | DIN 277 |
| 3.3 | NF | m² | | DIN 277 |

**4 Endenergiekennwerte**

| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | KWK | Fernwärme | kWh/a | 1.597.220,76 | 469.937,00 | 239,88% |
| 4.2 | Strom-Mix | | kWh/a | 476.744,64 | 1.267.534,00 | -62,39% |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **2.073.965,40** | **1.737.471,00** | **19,37%** |

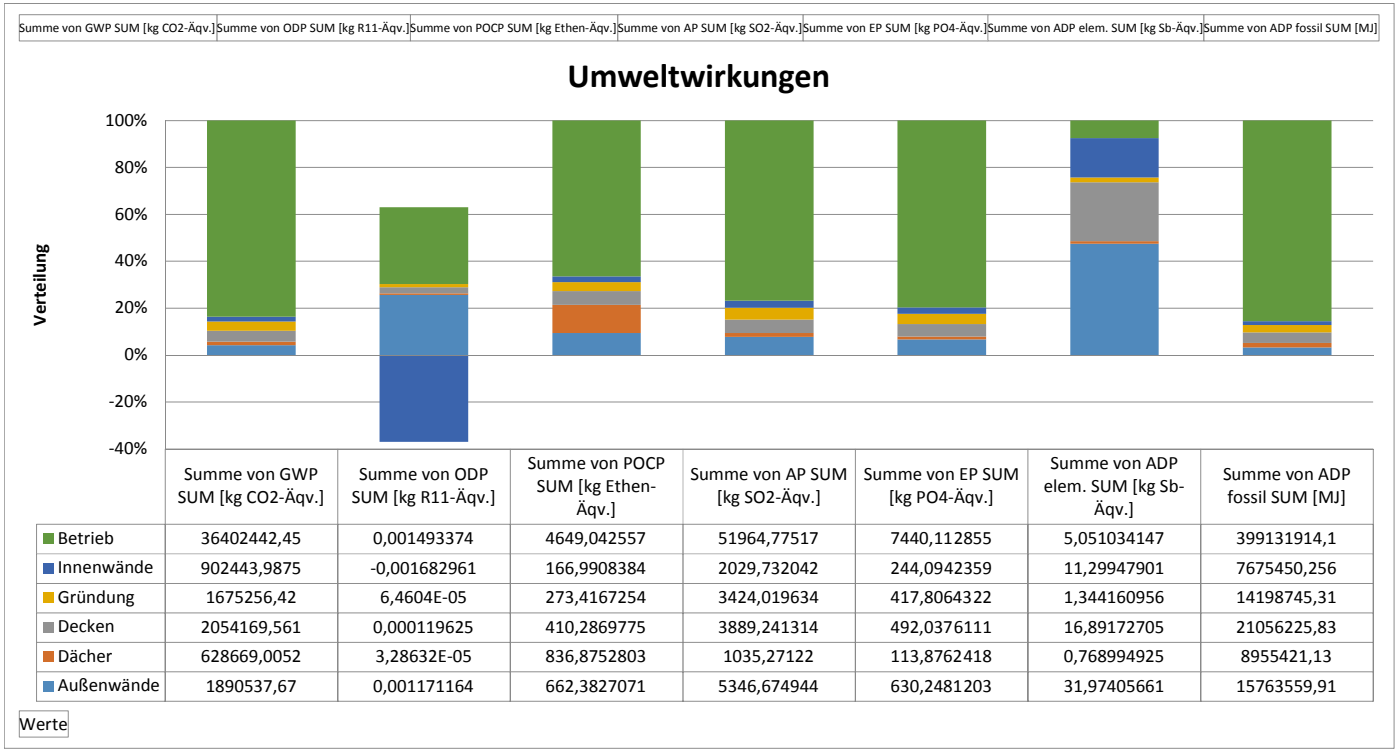
**4 Angaben zur Gebäudestruktur**

| | | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|---|
| 4.1 | | Art der Gründung | Flachgründung KG 322 |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | Skelettbauweise |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | Flachdecken |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | 2-fach |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | |
| | **KG** | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | Stb |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | nicht vorhanden |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | Stb |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | Minieralfaser |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | Naturstein |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | Stb |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | Gipsständerwand |
| 5.3.3 | | Stützen | Stb |
| **5.4** | **350** | **Decken** | |
| 5.4.1 | | Decken | Stb |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | Stb |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | Stb |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | KS geschäumt |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | Dachziegel |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,7E+06 | 3,8% | 6,5E-05 | 5,4% | 273,417 | 3,9% | 3424,02 | 5,1% | 417,806 | 4,5% | 1,34416 | 1,4E+07 |
| Außenwände | 330 | 1,9E+06 | 4,3% | 0,00117 | 97,71% | 662,383 | 9,46% | 5346,67 | 7,90% | 630,248 | 6,75% | 31,9741 | 1,6E+07 |
| Innenwände | 340 | 9,0E+05 | 2,1% | -0,00168 | -140,40% | 166,991 | 2,39% | 2029,73 | 3,00% | 244,094 | 2,61% | 11,2995 | 7675450 |
| Decken | 350 | 2,1E+06 | 4,7% | 0,00012 | 9,98% | 410,287 | 5,86% | 3889,24 | 5,75% | 492,038 | 5,27% | 16,8917 | 2,1E+07 |
| Dächer | 360 | 6,3E+05 | 1,4% | 3,3E-05 | 2,74% | 836,875 | 11,96% | 1035,27 | 1,53% | 113,876 | 1,22% | 0,76899 | 8955421 |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,6E+07 | 83,6% | 0,00149 | 124,59% | 4649,04 | 66,42% | 51964,8 | 76,77% | 7440,11 | 79,67% | 5,05103 | 4E+08 |
| | **Sum** | **4,4E+07** | **100,0%** | **0,0012** | **100,00%** | **6999** | **100,00%** | **67689,7** | **100,00%** | **9338,18** | **100,00%** | **67,3295** | **4,7E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,4E+00 | 3,8% | 9,1E-11 | 5,4% | 3,8E-04 | 3,9% | 4,8E-03 | 5,1% | 5,9E-04 | 4,5% | 1,9E-06 | 2,0% |
| Außenwände | 330 | 2,7E+00 | 4,3% | 1,6E-09 | 97,7% | 9,3E-04 | 9,5% | 7,5E-03 | 7,9% | 8,9E-04 | 6,7% | 4,5E-05 | 47,5% |
| Innenwände | 340 | 1,3E+00 | 2,1% | -2,4E-09 | -140,4% | 2,3E-04 | 2,4% | 2,9E-03 | 3,0% | 3,4E-04 | 2,6% | 1,6E-05 | 16,8% |
| Decken | 350 | 2,9E+00 | 4,7% | 1,7E-10 | 10,0% | 5,8E-04 | 5,9% | 5,5E-03 | 5,7% | 6,9E-04 | 5,3% | 2,4E-05 | 25,1% |
| Dächer | 360 | 8,8E-01 | 1,4% | 4,6E-11 | 2,7% | 1,2E-03 | 12,0% | 1,5E-03 | 1,5% | 1,6E-04 | 1,2% | 1,1E-06 | 1,1% |
| Betrieb/Operation | 0 | 5,1E+01 | 83,6% | 2,1E-09 | 124,6% | 6,5E-03 | 66,4% | 7,3E-02 | 76,8% | 1,0E-02 | 79,7% | 7,1E-06 | 7,5% |
| | | 6,1E+01 | 100,0% | 1,7E-09 | 100,0% | 9,8E-03 | 100,0% | 9,5E-02 | 100,0% | 1,3E-02 | 100,0% | 9,5E-05 | 100,0% |



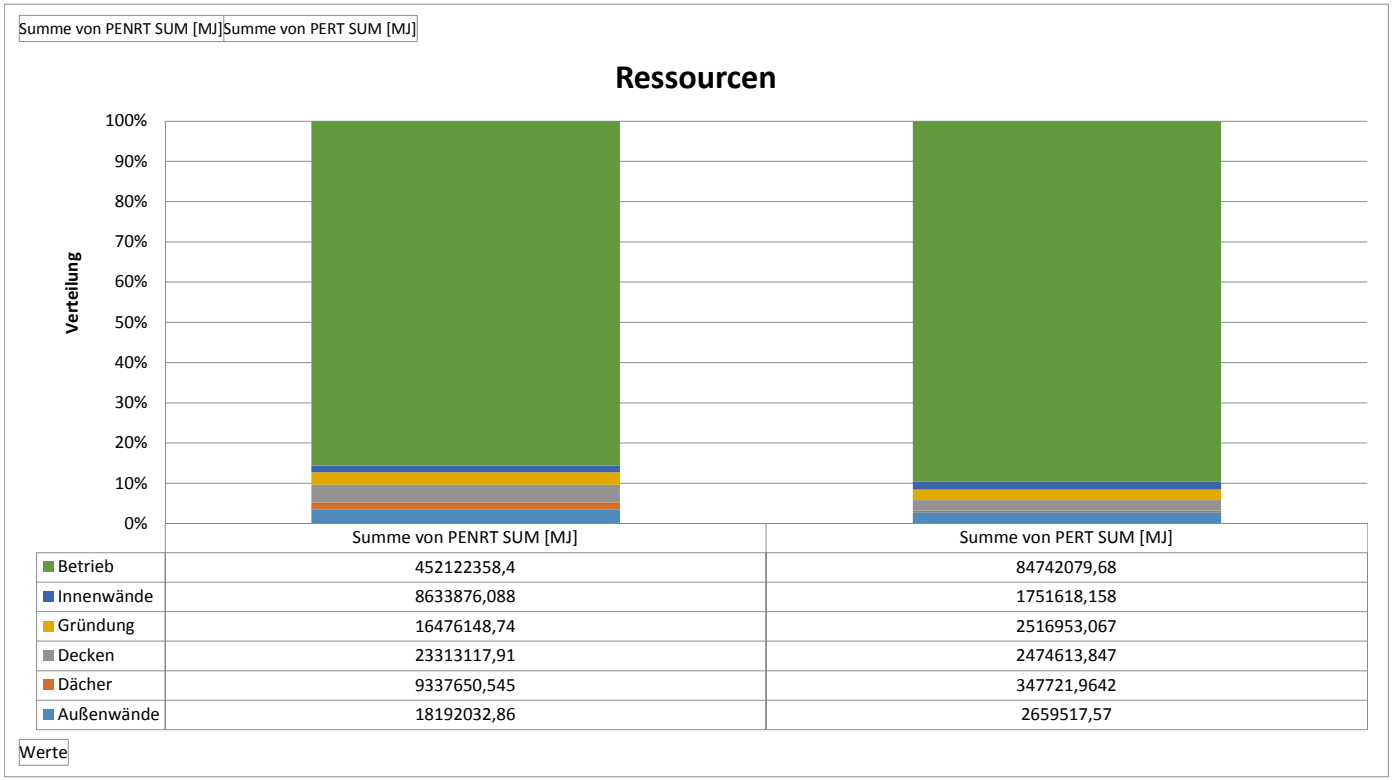

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 36402442,45 | 0,001493374 | 4649,042557 | 51964,77517 | 7440,112855 | 5,051034147 | 399131914,1 |
| Innenwände | 902443,9875 | -0,001682961 | 166,9908384 | 2029,732042 | 244,0942359 | 11,29947901 | 7675450,256 |
| Gründung | 1675256,42 | 6,4604E-05 | 273,4167254 | 3424,019634 | 417,8064322 | 1,344160956 | 14198745,31 |
| Decken | 2054169,561 | 0,000119625 | 410,2869775 | 3889,241314 | 492,0376111 | 16,89172705 | 21056225,83 |
| Dächer | 628669,0052 | 3,28632E-05 | 836,8752803 | 1035,27122 | 113,8762418 | 0,768994925 | 8955421,13 |
| Außenwände | 1890537,67 | 0,001171164 | 662,3827071 | 5346,674944 | 630,2481203 | 31,97405661 | 15763559,91 |

Werte

**Gesamtübersicht Ressourcen**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 16476149 | 3,12% | 2,66% | 2,66% |
| Außenwände | 330 | 18192033 | 3,44% | 2,81% | 2,81% |
| Innenwände | 340 | 8633876,1 | 1,63% | 1,85% | 1,85% |
| Decken | 350 | 23313118 | 4,41% | 2,62% | 2,62% |
| Dächer | 360 | 9337650,5 | 1,77% | 0,37% | 0,37% |
| Betrieb/Operation | 0 | 452122358 | 85,62% | 89,68% | 89,68% |
| | **Sum** | **528075185** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,3E+01 | 3,1% | 3,7E-08 | 2,7% |
| Außenwände | 330 | 2,6E+01 | 3,4% | 4,0E-08 | 2,8% |
| Innenwände | 340 | 1,2E+01 | 1,6% | 2,6E-08 | 1,9% |
| Decken | 350 | 3,3E+01 | 4,4% | 3,7E-08 | 2,6% |
| Dächer | 360 | 1,3E+01 | 1,8% | 5,2E-09 | 0,4% |
| Betrieb/Operation | 0 | 6,4E+02 | 85,6% | 1,3E-06 | 89,7% |
| | | 7,4E+02 | 100,0% | 1,4E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 452122358,4 | 84742079,68 |
| Innenwände | 8633876,088 | 1751618,158 |
| Gründung | 16476148,74 | 2516953,067 |
| Decken | 23313117,91 | 2474613,847 |
| Dächer | 9337650,545 | 347721,9642 |
| Außenwände | 18192032,86 | 2659517,57 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_DE_Teppich | 29572,8 | 8,8E-02 | 8,8% | 2,1E-05 | -7,1% | 99,2727 | 4,2% | 1134,38 | 7,2% | 146,506 | 7,7% | 6,7088 | 10,8% | 6170044 | 9,1% | **5,8%** |
| Haus 2_DE_Estrich xx | 18851,6 | 5,6E-02 | 5,6% | 1,3E-05 | -4,5% | 62,3268 | 2,7% | 720,45 | 4,6% | 93,0963 | 4,9% | 4,23682 | 6,8% | 3896535 | 5,8% | **3,7%** |
| Haus 1_AW-Natursteinfassade | 16072 | 5,3E-02 | 5,3% | 3,1E-05 | -10,4% | 182,429 | 7,8% | 1237,01 | 7,9% | 143,631 | 7,6% | 1,3599 | 2,2% | 3528577 | 5,2% | **3,6%** |
| Haus 3_DE_Estrich xx | 12223,8 | 3,6E-02 | 3,6% | 8,6E-06 | -2,9% | 40,414 | 1,7% | 467,155 | 3,0% | 60,3656 | 3,2% | 2,74724 | 4,4% | 2526596 | 3,7% | **2,4%** |
| GR-BP Stb, Sauberkeitsschicht | 11636 | 2,3E-01 | 23,4% | 6,5E-05 | -21,9% | 273,417 | 11,6% | 3424,02 | 21,8% | 417,806 | 22,0% | 1,34416 | 2,2% | 1,4E+07 | 21,0% | **11,4%** |
| Haus 1_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 10847,7 | 3,9E-03 | 0,4% | 6,1E-07 | -0,2% | 7,12905 | 0,3% | 62,6863 | 0,4% | 7,09391 | 0,4% | 0,93944 | 1,5% | 429261 | 0,6% | **0,5%** |
| Haus 2_AW-Natursteinfassade | 9888 | 3,3E-02 | 3,3% | 1,9E-05 | -6,4% | 112,236 | 4,8% | 761,048 | 4,8% | 88,3664 | 4,7% | 0,83665 | 1,3% | 2170892 | 3,2% | **2,2%** |
| UG_De_Innenhof | 8657,6 | 4,7E-02 | 4,7% | 1,6E-05 | -5,4% | 83,7155 | 3,6% | 602,355 | 3,8% | 64,6613 | 3,4% | 0,72898 | 1,2% | 4670969 | 6,9% | **2,6%** |
| Haus 1_DE_NT-Fliesen | 6514,64 | 1,6E-02 | 1,6% | 9,2E-06 | -3,1% | 25,4259 | 1,1% | 318,417 | 2,0% | 38,0381 | 2,0% | 0,71376 | 1,1% | 1028541 | 1,5% | **0,9%** |
| Haus 3_AW-Natursteinfassade | 6360 | 2,1E-02 | 2,1% | 1,2E-05 | -4,2% | 72,5881 | 3,1% | 494,921 | 3,1% | 57,4115 | 3,0% | 1,69609 | 2,7% | 1410332 | 2,1% | **1,7%** |
| Haus 1_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 6180 | 1,9E-02 | 1,9% | 2,8E-05 | -9,4% | 42,1437 | 1,8% | 588,342 | 3,7% | 63,4215 | 3,3% | 13,4309 | 21,6% | 1648980 | 2,4% | **3,6%** |
| Haus 2_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 5940 | 2,1E-03 | 0,2% | 3,3E-07 | -0,1% | 3,90374 | 0,2% | 34,3259 | 0,2% | 3,8845 | 0,2% | 0,51442 | 0,8% | 235055 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 2_DE_Fliesen | 5626,06 | 1,2E-02 | 1,2% | 2,9E-05 | -9,8% | 44,9046 | 1,9% | 162,782 | 1,0% | 20,7961 | 1,1% | 0,40056 | 0,6% | 767844 | 1,1% | **-0,4%** |
| 01_UG_AW Schlitzwand | 5620,06 | 4,5E-02 | 4,5% | 0,00101 | -342,4% | 59,3262 | 2,5% | 457,639 | 2,9% | 74,7107 | 3,9% | 0,63804 | 1,0% | 995291 | 1,5% | **-46,6%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 4888,44 | 3,1E-02 | 3,1% | 7,7E-06 | -2,6% | 35,0303 | 1,5% | 433,878 | 2,8% | 53,674 | 2,8% | 0,21718 | 0,3% | 1590620 | 2,4% | **1,5%** |
| Haus 1_AW_Metall-Verkleidung | 4656 | 1,6E-02 | 1,6% | 1,5E-05 | -5,1% | 47,6276 | 2,0% | 307,316 | 2,0% | 31,3227 | 1,7% | 1,03335 | 1,7% | 1102415 | 1,6% | **0,8%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 3907,05 | 2,5E-02 | 2,5% | 6,2E-06 | -2,1% | 27,9977 | 1,2% | 346,773 | 2,2% | 42,8985 | 2,3% | 0,17358 | 0,3% | 1271291 | 1,9% | **1,2%** |
| 01_UG_IW-tr Stb | 3838,08 | 1,6E-02 | 1,6% | 0,00014 | -48,2% | 25,4087 | 1,1% | 234,944 | 1,5% | 27,3843 | 1,4% | 0,15243 | 0,2% | 1006404 | 1,5% | **-5,8%** |
| Haus 1_DA_Dach | 3835,7 | 2,5E-02 | 2,5% | 7,2E-06 | -2,4% | 288,936 | 12,3% | 258,141 | 1,6% | 26,9755 | 1,4% | 0,19765 | 0,3% | 2721382 | 4,0% | **2,8%** |
| Haus 3_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 3256,56 | 1,2E-03 | 0,1% | 1,8E-07 | -0,1% | 2,14019 | 0,1% | 18,8189 | 0,1% | 2,12965 | 0,1% | 0,28203 | 0,5% | 128867 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 3208 | 9,8E-03 | 1,0% | 1,4E-05 | -4,9% | 21,8765 | 0,9% | 305,405 | 1,9% | 32,9217 | 1,7% | 6,97188 | 11,2% | 855975 | 1,3% | **1,9%** |
| Haus 2_DA_Dach | 3151,7 | 2,0E-02 | 2,0% | 5,9E-06 | -2,0% | 237,411 | 10,1% | 212,108 | 1,3% | 22,1651 | 1,2% | 0,16241 | 0,3% | 2236093 | 3,3% | **2,3%** |
| Haus 1_DE_Fliesen | 2783 | 5,8E-03 | 0,6% | 1,4E-05 | -4,8% | 22,2126 | 0,9% | 80,5221 | 0,5% | 10,287 | 0,5% | 0,19814 | 0,3% | 379824 | 0,6% | **-0,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 2_Brandwand | 2550 | 1,3E-02 | 1,3% | 3,3E-06 | -1,1% | 15,9327 | 0,7% | 196,479 | 1,2% | 24,3577 | 1,3% | 0,13438 | 0,2% | 686238 | 1,0% | **0,7%** |
| Haus 3_DA_Dach | 2277,7 | 1,5E-02 | 1,5% | 4,2E-06 | -1,4% | 171,575 | 7,3% | 153,288 | 1,0% | 16,0185 | 0,8% | 0,11737 | 0,2% | 1616000 | 2,4% | **1,7%** |
| Haus 2_AW_Metall-Verkleidung | 2088 | 7,2E-03 | 0,7% | 6,7E-06 | -2,3% | 21,3588 | 0,9% | 137,817 | 0,9% | 14,0468 | 0,7% | 0,46341 | 0,7% | 494382 | 0,7% | **0,4%** |
| Haus 3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 2040 | 6,2E-03 | 0,6% | 9,2E-06 | -3,1% | 13,9115 | 0,6% | 194,21 | 1,2% | 20,9353 | 1,1% | 4,43349 | 7,1% | 544324 | 0,8% | **1,2%** |
| Haus 1_DA_Terrasse | 1966,5 | 8,7E-03 | 0,9% | 2,1E-06 | -0,7% | 15,6368 | 0,7% | 101,928 | 0,6% | 12,9179 | 0,7% | 0,0972 | 0,2% | 697418 | 1,0% | **0,5%** |
| Haus 2_DE_NT-Fliesen | 1927,64 | 4,8E-03 | 0,5% | 2,7E-06 | -0,9% | 7,52335 | 0,3% | 94,2174 | 0,6% | 11,2552 | 0,6% | 0,2112 | 0,3% | 304339 | 0,4% | **0,3%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 1758,09 | 1,1E-02 | 1,1% | 2,8E-06 | -0,9% | 12,5984 | 0,5% | 156,041 | 1,0% | 19,3034 | 1,0% | 0,07811 | 0,1% | 572054 | 0,8% | **0,5%** |
| 02_UG_AW gegen Erdreich, Stb 30cm | 1719,4 | 1,9E-02 | 1,9% | 4,8E-06 | -1,6% | 22,0928 | 0,9% | 271,319 | 1,7% | 33,2632 | 1,8% | 0,13696 | 0,2% | 979288 | 1,4% | **0,9%** |
| 05_UG_IW-Bekl. WDVS | 1576 | 9,1E-04 | 0,1% | 3,5E-07 | -0,1% | 23,617 | 1,0% | 19,7659 | 0,1% | 2,77679 | 0,1% | 0,03379 | 0,1% | 129513 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 1_DE_Betonwerkstein | 1458,84 | 4,1E-03 | 0,4% | 1,2E-06 | -0,4% | 4,61878 | 0,2% | 59,9171 | 0,4% | 7,69805 | 0,4% | 0,0679 | 0,1% | 230360 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 3_AW_Metall-Verkleidung | 1424 | 4,9E-03 | 0,5% | 4,6E-06 | -1,5% | 14,5665 | 0,6% | 93,99 | 0,6% | 9,5798 | 0,5% | 0,31604 | 0,5% | 337165 | 0,5% | **0,2%** |
| 02_UG_IW-tr KS | 1317,18 | 2,7E-03 | 0,3% | 3,6E-07 | -0,1% | 2,53309 | 0,1% | 27,473 | 0,2% | 3,74489 | 0,2% | 0,02694 | 0,0% | 183357 | 0,3% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Teppich | 1233,68 | 3,7E-03 | 0,4% | 8,7E-07 | -0,3% | 4,14133 | 0,2% | 47,3225 | 0,3% | 6,11175 | 0,3% | 0,27987 | 0,4% | 257394 | 0,4% | **0,2%** |
| Haus 1_DE_Linoleum | 1211,04 | 3,9E-03 | 0,4% | 8,1E-07 | -0,3% | 4,31546 | 0,2% | 56,6556 | 0,4% | 14,467 | 0,8% | 0,24294 | 0,4% | 263269 | 0,4% | **0,3%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 1049,06 | 2,2E-03 | 0,2% | 1,8E-07 | -0,1% | 0,57486 | 0,0% | 12,4755 | 0,1% | 2,52501 | 0,1% | 0,00375 | 0,0% | 113628 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 3_Brandwand | 1030,8 | 5,4E-03 | 0,5% | 1,3E-06 | -0,4% | 6,44057 | 0,3% | 79,4236 | 0,5% | 9,84624 | 0,5% | 0,05432 | 0,1% | 277402 | 0,4% | **0,3%** |
| Haus 2_DA_Terrasse | 932,49 | 4,1E-03 | 0,4% | 1E-06 | -0,3% | 7,41478 | 0,3% | 48,3328 | 0,3% | 6,12552 | 0,3% | 0,04609 | 0,1% | 330707 | 0,5% | **0,2%** |
| Haus 3_DE_Betonwerkstein | 867,36 | 2,4E-03 | 0,2% | 7,3E-07 | -0,2% | 2,74612 | 0,1% | 35,624 | 0,2% | 4,57691 | 0,2% | 0,04037 | 0,1% | 136962 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Betonwerkstein | 832,32 | 2,3E-03 | 0,2% | 7E-07 | -0,2% | 2,63518 | 0,1% | 34,1849 | 0,2% | 4,39201 | 0,2% | 0,03874 | 0,1% | 131429 | 0,2% | **0,1%** |
| Brücke_Haus 2-3_AW-Natursteinfassade | 825,2 | 2,7E-03 | 0,3% | 1,6E-06 | -0,5% | 9,36662 | 0,4% | 63,513 | 0,4% | 7,37459 | 0,4% | 0,06982 | 0,1% | 181171 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 784 | 1,4E-03 | 0,1% | -0,00034 | 116,4% | -3,56282 | -0,2% | 84,6661 | 0,5% | 9,12688 | 0,5% | 0,07874 | 0,1% | 121611 | 0,2% | **16,8%** |
| Haus 3_DE_NT-Fliesen | 776,93 | 1,9E-03 | 0,2% | 1,1E-06 | -0,4% | 3,03227 | 0,1% | 37,9741 | 0,2% | 4,53639 | 0,2% | 0,08512 | 0,1% | 122663 | 0,2% | **0,1%** |
| x_Haus 1_DA-konstr_Attika | 773,1 | 2,6E-03 | 0,3% | 4E-06 | -1,4% | 5,59133 | 0,2% | 69,7798 | 0,4% | 8,22093 | 0,4% | 0,02367 | 0,0% | 156837 | 0,2% | **0,0%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 20cm | 700,74 | 4,5E-03 | 0,4% | 1,1E-06 | -0,4% | 5,02146 | 0,2% | 62,1948 | 0,4% | 7,69397 | 0,4% | 0,03113 | 0,0% | 228009 | 0,3% | **0,2%** |
| Brücke 1-3_DA_Dach | 608,4 | 3,3E-03 | 0,3% | 9,5E-07 | -0,3% | 38,2103 | 1,6% | 34,4024 | 0,2% | 3,61649 | 0,2% | 0,03338 | 0,1% | 362663 | 0,5% | **0,4%** |
| Brücke 1-2_DA_Dach | 608,4 | 3,3E-03 | 0,3% | 9,5E-07 | -0,3% | 38,2103 | 1,6% | 34,4024 | 0,2% | 3,61649 | 0,2% | 0,03338 | 0,1% | 362663 | 0,5% | **0,4%** |
| 03_UG_IW-ntr WC-Räume | 527,58 | 1,9E-04 | 0,0% | 3E-08 | 0,0% | 0,34672 | 0,0% | 3,04876 | 0,0% | 0,34501 | 0,0% | 0,04569 | 0,1% | 20877,2 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika | 487,44 | 1,6E-03 | 0,2% | 2,5E-06 | -0,9% | 3,52533 | 0,2% | 43,9962 | 0,3% | 5,1833 | 0,3% | 0,01492 | 0,0% | 98885,6 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 469 | 8,2E-04 | 0,1% | -0,00021 | 69,6% | -2,13133 | -0,1% | 50,6485 | 0,3% | 5,45983 | 0,3% | 0,0471 | 0,1% | 72749,2 | 0,1% | **10,1%** |
| Brücke 2-3_DA_Dach | 412,44 | 2,2E-03 | 0,2% | 6,4E-07 | -0,2% | 25,9031 | 1,1% | 23,3217 | 0,1% | 2,45165 | 0,1% | 0,02263 | 0,0% | 245852 | 0,4% | **0,3%** |
| Brücke_Haus 1-3_AW-Natursteinfassade | 350 | 1,2E-03 | 0,1% | 6,7E-07 | -0,2% | 3,97275 | 0,2% | 26,9384 | 0,2% | 3,12786 | 0,2% | 0,02961 | 0,0% | 76841,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_Brandwand oberhalb Bestand | 350 | 1,4E-03 | 0,1% | 7,2E-06 | -2,4% | 4,74144 | 0,2% | 21,8793 | 0,1% | 2,77943 | 0,1% | 0,02171 | 0,0% | 90086,7 | 0,1% | **-0,2%** |
| Brücke_Haus 1-2_AW-Natursteinfassade | 350 | 1,2E-03 | 0,1% | 6,7E-07 | -0,2% | 3,97275 | 0,2% | 26,9384 | 0,2% | 3,12786 | 0,2% | 0,02961 | 0,0% | 76841,8 | 0,1% | **0,1%** |
| x_Brücken gesamt_DA-konstr_Attika | 324 | 1,1E-03 | 0,1% | 1,7E-06 | -0,6% | 2,34328 | 0,1% | 29,2442 | 0,2% | 3,44533 | 0,2% | 0,00992 | 0,0% | 65729 | 0,1% | **0,0%** |
| Brücke 1-2_DE_Estrich xx | 306 | 9,1E-04 | 0,1% | 2,3E-07 | -0,1% | 1,0488 | 0,0% | 12,9759 | 0,1% | 1,7234 | 0,1% | 0,06734 | 0,1% | 58881,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Brücke 1-3_DE_Estrich xx | 306 | 9,1E-04 | 0,1% | 2,3E-07 | -0,1% | 1,0488 | 0,0% | 12,9759 | 0,1% | 1,7234 | 0,1% | 0,06734 | 0,1% | 58881,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 294 | 5,1E-04 | 0,1% | -0,00013 | 43,7% | -1,33606 | -0,1% | 31,7498 | 0,2% | 3,42258 | 0,2% | 0,02953 | 0,0% | 45604 | 0,1% | **6,3%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 291,22 | 6,1E-04 | 0,1% | 5,1E-08 | 0,0% | 0,15958 | 0,0% | 3,46322 | 0,0% | 0,70094 | 0,0% | 0,00104 | 0,0% | 31543,2 | 0,0% | **0,0%** |
| 03_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innendämmung | 274,95 | 2,2E-03 | 0,2% | 5,3E-07 | -0,2% | 2,52281 | 0,1% | 31,0984 | 0,2% | 3,80872 | 0,2% | 0,01958 | 0,0% | 118564 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 17,5cm | 262,08 | 1,2E-03 | 0,1% | 2,9E-07 | -0,1% | 1,3168 | 0,1% | 16,3685 | 0,1% | 2,03256 | 0,1% | 0,00816 | 0,0% | 60398,6 | 0,1% | **0,1%** |
| 04_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innen- + außendämmur | 252,48 | 1,7E-03 | 0,2% | 4E-07 | -0,1% | 2,61184 | 0,1% | 22,8972 | 0,1% | 2,75811 | 0,1% | 0,01372 | 0,0% | 102658 | 0,2% | **0,1%** |
| x_Haus 3_DA-konstr_Attika | 236,25 | 8,0E-04 | 0,1% | 1,2E-06 | -0,4% | 1,70864 | 0,1% | 21,3239 | 0,1% | 2,51222 | 0,1% | 0,00723 | 0,0% | 47927,4 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 222 | 9,5E-05 | 0,0% | -9,9E-05 | 33,7% | 0,68454 | 0,0% | 6,30004 | 0,0% | 0,88591 | 0,0% | 0,01928 | 0,0% | 9687,2 | 0,0% | **4,8%** |
| Brücke 2-3_DE_Estrich xx | 210 | 6,3E-04 | 0,1% | 1,6E-07 | -0,1% | 0,71976 | 0,0% | 8,90506 | 0,1% | 1,18273 | 0,1% | 0,04621 | 0,1% | 40408,7 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1 m x 1m | 210 | 2,8E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | -0,1% | 0,58868 | 0,0% | 6,84413 | 0,0% | 0,74897 | 0,0% | 1,16125 | 1,9% | 25595,2 | 0,0% | **0,3%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 198 | 7,2E-05 | 0,0% | -0,00013 | 42,6% | 0,75006 | 0,0% | 5,89759 | 0,0% | 0,93111 | 0,0% | 0,01732 | 0,0% | 8374,29 | 0,0% | **6,1%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x30cm | 192 | 2,6E-03 | 0,3% | 1,9E-05 | -6,5% | 4,06671 | 0,2% | 38,1447 | 0,2% | 4,36491 | 0,2% | 0,02329 | 0,0% | 169051 | 0,2% | **-0,8%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IW Stütze Stb 30x30cm | 184 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,1E-05 | -3,7% | 2,64988 | 0,1% | 24,675 | 0,2% | 2,79566 | 0,1% | 0,01701 | 0,0% | 111747 | 0,2% | **-0,4%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 180 | 7,1E-05 | 0,0% | -9,8E-05 | 33,3% | 0,62099 | 0,0% | 5,23986 | 0,0% | 0,78495 | 0,0% | 0,01569 | 0,0% | 7728,91 | 0,0% | **4,8%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,32m x 2,26m | 168 | 4,0E-04 | 0,0% | -0,00013 | 43,6% | -1,30146 | -0,1% | 25,9768 | 0,2% | 2,75792 | 0,1% | 0,02181 | 0,0% | 35745,5 | 0,1% | **6,3%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 156 | 3,7E-04 | 0,0% | -0,00012 | 40,5% | -1,2085 | -0,1% | 24,1213 | 0,2% | 2,56093 | 0,1% | 0,02025 | 0,0% | 33192,3 | 0,0% | **5,8%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 147 | 2,8E-04 | 0,0% | -7,5E-05 | 25,3% | -0,76928 | 0,0% | 17,5273 | 0,1% | 1,90194 | 0,1% | 0,01528 | 0,0% | 24963,1 | 0,0% | **3,7%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1 m x 1m | 138 | 1,9E-04 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,38685 | 0,0% | 4,49757 | 0,0% | 0,49218 | 0,0% | 0,76311 | 1,2% | 16819,7 | 0,0% | **0,2%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 60x30cm | 136 | 2,1E-03 | 0,2% | 1,6E-05 | -5,5% | 3,34158 | 0,1% | 31,4097 | 0,2% | 3,60454 | 0,2% | 0,01846 | 0,0% | 138318 | 0,2% | **-0,6%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 132 | 4,8E-05 | 0,0% | -8,4E-05 | 28,4% | 0,50004 | 0,0% | 3,93172 | 0,0% | 0,62074 | 0,0% | 0,01155 | 0,0% | 5582,86 | 0,0% | **4,1%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,45m x 2,43m | 132 | 3,6E-04 | 0,0% | -0,00012 | 41,5% | -1,23028 | -0,1% | 23,5308 | 0,1% | 2,51574 | 0,1% | 0,0182 | 0,0% | 32031,8 | 0,0% | **6,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,26m | 126 | 3,8E-04 | 0,0% | 2,1E-07 | -0,1% | 0,77989 | 0,0% | 9,2161 | 0,1% | 1,02208 | 0,1% | 1,65463 | 2,7% | 34410,4 | 0,1% | **0,4%** |
| 06_UG_IW-Bekl. Schaumglas | 115,2 | 1,1E-04 | 0,0% | 1,3E-08 | 0,0% | 0,16 | 0,0% | 1,77433 | 0,0% | 0,20383 | 0,0% | 0,00344 | 0,0% | 10791,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 112,22 | 4,8E-04 | 0,0% | 4E-08 | 0,0% | 0,12632 | 0,0% | 2,70535 | 0,0% | 0,54671 | 0,0% | 0,00083 | 0,0% | 24710,8 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika angrenz.Nachbargeb. | 97,2 | 2,5E-04 | 0,0% | 4,4E-07 | -0,1% | 0,40921 | 0,0% | 5,00273 | 0,0% | 0,62721 | 0,0% | 0,00314 | 0,0% | 13263,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 96,82 | 2,0E-04 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,05306 | 0,0% | 1,15139 | 0,0% | 0,23304 | 0,0% | 0,00035 | 0,0% | 10487 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 96 | 4,1E-04 | 0,0% | 3,4E-08 | 0,0% | 0,10806 | 0,0% | 2,31432 | 0,0% | 0,46769 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 21139,1 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW-Bekl. Fliesen Wandbelag | 96 | 8,2E-05 | 0,0% | 9,1E-09 | 0,0% | 0,08691 | 0,0% | 0,93782 | 0,0% | 0,11803 | 0,0% | 0,0005 | 0,0% | 5554,59 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 96 | 4,1E-05 | 0,0% | -4,3E-05 | 14,6% | 0,29602 | 0,0% | 2,72434 | 0,0% | 0,3831 | 0,0% | 0,00834 | 0,0% | 4189,06 | 0,0% | **2,1%** |
| Haus 2_IT_Kunststoff_1,01m x 2,26m | 91 | 5,1E-04 | 0,1% | 2,4E-07 | -0,1% | 1,18461 | 0,1% | 7,18472 | 0,0% | 0,75644 | 0,0% | 0,19565 | 0,3% | 31668,2 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 90 | 3,3E-05 | 0,0% | -5,7E-05 | 19,4% | 0,34094 | 0,0% | 2,68072 | 0,0% | 0,42323 | 0,0% | 0,00787 | 0,0% | 3806,5 | 0,0% | **2,8%** |
| 06_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 9,2E-04 | 0,1% | 7,1E-06 | -2,4% | 1,44368 | 0,1% | 13,5853 | 0,1% | 1,56137 | 0,1% | 0,00782 | 0,0% | 59624,4 | 0,1% | **-0,3%** |
| 08_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 9,2E-04 | 0,1% | 7,1E-06 | -2,4% | 1,44368 | 0,1% | 13,5853 | 0,1% | 1,56137 | 0,1% | 0,00782 | 0,0% | 59624,4 | 0,1% | **-0,3%** |
| Brücke Haus 2-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 72 | 5,4E-04 | 0,1% | 7,9E-07 | -0,3% | 1,19672 | 0,1% | 16,3808 | 0,1% | 1,99389 | 0,1% | 0,17087 | 0,3% | 47111,5 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_Brandwand oberhalb Bestand | 66 | 2,6E-04 | 0,0% | 1,4E-06 | -0,5% | 0,8941 | 0,0% | 4,1258 | 0,0% | 0,52412 | 0,0% | 0,00409 | 0,0% | 16987,8 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 66 | 2,6E-05 | 0,0% | -3,6E-05 | 12,2% | 0,2277 | 0,0% | 1,92128 | 0,0% | 0,28781 | 0,0% | 0,00575 | 0,0% | 2833,93 | 0,0% | **1,7%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 66 | 1,6E-04 | 0,0% | 8,8E-08 | 0,0% | 0,33106 | 0,0% | 3,89995 | 0,0% | 0,43141 | 0,0% | 0,69283 | 1,1% | 14565,8 | 0,0% | **0,2%** |
| Haus 2_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 60 | 2,2E-05 | 0,0% | -3,8E-05 | 12,9% | 0,22729 | 0,0% | 1,78715 | 0,0% | 0,28215 | 0,0% | 0,00525 | 0,0% | 2537,66 | 0,0% | **1,9%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 60 | 1,4E-04 | 0,0% | -4,6E-05 | 15,6% | -0,46481 | 0,0% | 9,27743 | 0,1% | 0,98497 | 0,1% | 0,00779 | 0,0% | 12766,3 | 0,0% | **2,2%** |
| Haus 3_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 54 | 2,0E-05 | 0,0% | -3,4E-05 | 11,6% | 0,20456 | 0,0% | 1,60843 | 0,0% | 0,25394 | 0,0% | 0,00472 | 0,0% | 2283,9 | 0,0% | **1,7%** |
| Haus 2_DE_Linoleum | 51,92 | 1,7E-04 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,18501 | 0,0% | 2,42895 | 0,0% | 0,62023 | 0,0% | 0,01042 | 0,0% | 11286,9 | 0,0% | **0,0%** |
| 05_UG_IW Stütze Stb 80x30cm | 44 | 7,0E-04 | 0,1% | 5,5E-06 | -1,9% | 1,09977 | 0,0% | 10,3579 | 0,1% | 1,19182 | 0,1% | 0,00587 | 0,0% | 45341,9 | 0,1% | **-0,2%** |
| Haus 1_IT_Kunststoff_1,01m x 2,12m | 42 | 2,2E-04 | 0,0% | 1E-07 | 0,0% | 0,51056 | 0,0% | 3,08859 | 0,0% | 0,32539 | 0,0% | 0,08366 | 0,1% | 13622,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,65m x 2,44m | 42 | 1,9E-04 | 0,0% | -7,7E-05 | 26,2% | -0,7663 | 0,0% | 13,1184 | 0,1% | 1,42995 | 0,1% | 0,00772 | 0,0% | 17313,2 | 0,0% | **3,8%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x50cm | 40 | 8,3E-04 | 0,1% | 6,6E-06 | -2,3% | 1,29918 | 0,1% | 12,2513 | 0,1% | 1,41203 | 0,1% | 0,00678 | 0,0% | 53428,8 | 0,1% | **-0,3%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG_IT_Stahl 0,76m x 2,01m | 36 | 6,9E-05 | 0,0% | 3,7E-08 | 0,0% | 0,14172 | 0,0% | 1,66189 | 0,0% | 0,18316 | 0,0% | 0,29067 | 0,5% | 6209,71 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,5m x 0,5m | 36 | 2,1E-05 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,04292 | 0,0% | 0,47871 | 0,0% | 0,05055 | 0,0% | 0,06886 | 0,1% | 1797,77 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Stütze Stb 50x50cm | 36 | 5,9E-04 | 0,1% | 4,7E-06 | -1,6% | 0,91982 | 0,0% | 8,67392 | 0,1% | 0,99972 | 0,1% | 0,0048 | 0,0% | 37827,6 | 0,1% | **-0,2%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 35 | 1,1E-04 | 0,0% | 6E-08 | 0,0% | 0,22716 | 0,0% | 2,66883 | 0,0% | 0,29602 | 0,0% | 0,47368 | 0,8% | 10064,5 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,135m x 2,26m | 30 | 1,0E-05 | 0,0% | -2,2E-05 | 7,4% | 0,12464 | 0,0% | 0,91553 | 0,0% | 0,15218 | 0,0% | 0,00263 | 0,0% | 1247,9 | 0,0% | **1,1%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 28 | 1,4E-03 | 0,1% | 9,4E-06 | -3,2% | 2,26264 | 0,1% | 21,0691 | 0,1% | 2,38712 | 0,1% | 0,01452 | 0,0% | 95417,2 | 0,1% | **-0,4%** |
| Brücke Haus 1-2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,9E-07 | -0,1% | 0,28694 | 0,0% | 3,99225 | 0,0% | 0,46941 | 0,0% | 0,05483 | 0,1% | 11017,7 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 2,01 x 2,26m | 24 | 1,2E-04 | 0,0% | 6,7E-08 | 0,0% | 0,24992 | 0,0% | 2,96937 | 0,0% | 0,33074 | 0,0% | 0,54274 | 0,9% | 11081 | 0,0% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 24 | 5,8E-05 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | 0,12039 | 0,0% | 1,41816 | 0,0% | 0,15688 | 0,0% | 0,25194 | 0,4% | 5296,67 | 0,0% | **0,1%** |
| Brücke Haus 1-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,9E-07 | -0,1% | 0,28694 | 0,0% | 3,99225 | 0,0% | 0,46941 | 0,0% | 0,05483 | 0,1% | 11017,7 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Nassraumwände | 23,2 | 1,5E-05 | 0,0% | 1,4E-09 | 0,0% | 0,01498 | 0,0% | 0,15591 | 0,0% | 0,02074 | 0,0% | 0,00213 | 0,0% | 1203,56 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 20 | 1,0E-03 | 0,1% | 6,7E-06 | -2,3% | 1,61617 | 0,1% | 15,0494 | 0,1% | 1,70508 | 0,1% | 0,01037 | 0,0% | 68155,2 | 0,1% | **-0,3%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,26m | 20 | 7,7E-05 | 0,0% | 4,2E-08 | 0,0% | 0,15893 | 0,0% | 1,87387 | 0,0% | 0,20825 | 0,0% | 0,33607 | 0,5% | 7051,87 | 0,0% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,26m | 18 | 6,5E-05 | 0,0% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,13326 | 0,0% | 1,57821 | 0,0% | 0,17533 | 0,0% | 0,28542 | 0,5% | 5891,33 | 0,0% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,135m | 15 | 5,0E-05 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,10342 | 0,0% | 1,21648 | 0,0% | 0,13501 | 0,0% | 0,21664 | 0,3% | 4584,42 | 0,0% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,35m x 2,26m | 14 | 3,0E-05 | 0,0% | -8,7E-06 | 2,9% | -0,08884 | 0,0% | 1,92349 | 0,0% | 0,21047 | 0,0% | 0,00154 | 0,0% | 2709,91 | 0,0% | **0,4%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 14 | 2,4E-05 | 0,0% | -6,1E-06 | 2,1% | -0,06362 | 0,0% | 1,51189 | 0,0% | 0,16298 | 0,0% | 0,00141 | 0,0% | 2171,62 | 0,0% | **0,3%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,35m x 2,305 | 12 | 4,6E-05 | 0,0% | -1,8E-05 | 6,0% | -0,1776 | 0,0% | 3,12701 | 0,0% | 0,33913 | 0,0% | 0,00199 | 0,0% | 4161,19 | 0,0% | **0,9%** |
| 02_UG_IW Stütze Stb 30x30cm | 12 | 7,6E-05 | 0,0% | 5,6E-07 | -0,2% | 0,11997 | 0,0% | 1,12527 | 0,0% | 0,12876 | 0,0% | 0,00069 | 0,0% | 4986,99 | 0,0% | **0,0%** |
| 07_UG_IW Stütze Stb 100x30cm | 12 | 1,5E-04 | 0,0% | 1,1E-06 | -0,4% | 0,22795 | 0,0% | 2,14504 | 0,0% | 0,24653 | 0,0% | 0,00123 | 0,0% | 9414,38 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,01m | 12 | 2,9E-05 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,06019 | 0,0% | 0,70908 | 0,0% | 0,07844 | 0,0% | 0,12597 | 0,2% | 2648,33 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,3m x 2,26m | 12 | 4,1E-05 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,0836 | 0,0% | 0,98935 | 0,0% | 0,10985 | 0,0% | 0,17851 | 0,3% | 3693,42 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 12 | 2,9E-05 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,05971 | 0,0% | 0,70331 | 0,0% | 0,07779 | 0,0% | 0,12489 | 0,2% | 2626,81 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,135m | 10 | 4,0E-05 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,08274 | 0,0% | 0,97614 | 0,0% | 0,10852 | 0,0% | 0,17538 | 0,3% | 3672,12 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,135m | 10 | 3,7E-05 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,07557 | 0,0% | 0,89026 | 0,0% | 0,09889 | 0,0% | 0,15928 | 0,3% | 3351,89 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=18,4m | 8 | 4,0E-04 | 0,0% | 2,7E-06 | -0,9% | 0,64647 | 0,0% | 6,01974 | 0,0% | 0,68203 | 0,0% | 0,00415 | 0,0% | 27262,1 | 0,0% | **-0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,49m x 2,01m | 6 | 2,1E-05 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,04253 | 0,0% | 0,50346 | 0,0% | 0,05591 | 0,0% | 0,0909 | 0,1% | 1879,46 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,01m | 6 | 1,9E-05 | 0,0% | 1,1E-08 | 0,0% | 0,03994 | 0,0% | 0,47243 | 0,0% | 0,05243 | 0,0% | 0,08509 | 0,1% | 1763,77 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_4,44m x 2,305 | 6 | 4,0E-05 | 0,0% | -1,7E-05 | 5,9% | -0,1728 | 0,0% | 2,82542 | 0,0% | 0,31062 | 0,0% | 0,00143 | 0,0% | 3676,38 | 0,0% | **0,9%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 6 | 1,4E-05 | 0,0% | 7,9E-09 | 0,0% | 0,02986 | 0,0% | 0,35165 | 0,0% | 0,0389 | 0,0% | 0,06244 | 0,1% | 1313,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 6 | 1,6E-05 | 0,0% | 8,8E-09 | 0,0% | 0,03335 | 0,0% | 0,39351 | 0,0% | 0,04359 | 0,0% | 0,07029 | 0,1% | 1469,49 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,32m x 2,26m | 6 | 2,5E-06 | 0,0% | -4,3E-06 | 1,5% | 0,03017 | 0,0% | 0,20124 | 0,0% | 0,03768 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 314,188 | 0,0% | **0,2%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1,26m x 2,05m | 6 | 1,8E-05 | 0,0% | 9,9E-09 | 0,0% | 0,03722 | 0,0% | 0,43988 | 0,0% | 0,04878 | 0,0% | 0,07898 | 0,1% | 1642,39 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,26m | 5 | 1,6E-05 | 0,0% | 8,6E-09 | 0,0% | 0,03245 | 0,0% | 0,38126 | 0,0% | 0,04229 | 0,0% | 0,06767 | 0,1% | 1437,78 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,21m | 5 | 1,5E-05 | 0,0% | 8,4E-09 | 0,0% | 0,0318 | 0,0% | 0,37347 | 0,0% | 0,04141 | 0,0% | 0,06621 | 0,1% | 1408,71 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | 3,9E-07 | 0,0% | -7,7E-06 | 2,6% | 0,03077 | 0,0% | 0,16093 | 0,0% | 0,02975 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 158,353 | 0,0% | **0,4%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | 3,9E-07 | 0,0% | -7,7E-06 | 2,6% | 0,03077 | 0,0% | 0,16093 | 0,0% | 0,02975 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 158,353 | 0,0% | **0,4%** |
| 01_UG_IW Stütze Stb 1m Durchmesser | 4 | 7,4E-04 | 0,1% | 6,3E-06 | -2,1% | 1,13146 | 0,0% | 10,7309 | 0,1% | 1,24621 | 0,1% | 0,00528 | 0,0% | 45990,4 | 0,1% | **-0,3%** |
| 03_UG_IW Stütze Stb 28x25cm | 4 | 2,0E-05 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03195 | 0,0% | 0,29916 | 0,0% | 0,03416 | 0,0% | 0,00019 | 0,0% | 1332,3 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **232173,6** | **1,0E+00** | **100,0%** | **-2,9E-04** | **100,0%** | **2,3E+03** | **100,0%** | **1,6E+04** | **100,0%** | **1,9E+03** | **100,0%** | **62,27842** | **100,00%** | **67649402** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_DE_Teppich | 29572,8 | 6899493 | 9,1% | 805888 | 8,3% | **8,7%** |
| Haus 2_DE_Estrich xx | 18851,6 | 4359896 | 5,7% | 512346 | 5,3% | **5,5%** |
| Haus 1_AW-Natursteinfassade | 16072 | 4071141 | 5,4% | 555962 | 5,7% | **5,5%** |
| Haus 3_DE_Estrich xx | 12223,8 | 2827048 | 3,7% | 332216 | 3,4% | **3,6%** |
| GR-BP Stb, Sauberkeitsschicht | 11636 | 1,6E+07 | 21,7% | 2516953 | 25,8% | **23,8%** |
| Haus 1_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 10847,7 | 448648 | 0,6% | 22503,8 | 0,2% | **0,4%** |
| Haus 2_AW-Natursteinfassade | 9888 | 2504694 | 3,3% | 342045 | 3,5% | **3,4%** |
| UG_De_Innenhof | 8657,6 | 4932208 | 6,5% | 245805 | 2,5% | **4,5%** |
| Haus 1_DE_NT-Fliesen | 6514,64 | 1179879 | 1,6% | 158370 | 1,6% | **1,6%** |
| Haus 3_AW-Natursteinfassade | 6360 | 1629438 | 2,1% | 222410 | 2,3% | **2,2%** |
| Haus 1_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 6180 | 1910813 | 2,5% | 325150 | 3,3% | **2,9%** |
| Haus 2_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 5940 | 245671 | 0,3% | 12322,7 | 0,1% | **0,2%** |
| Haus 2_DE_Fliesen | 5626,06 | 852678 | 1,1% | 93811,9 | 1,0% | **1,0%** |
| 01_UG_AW Schlitzwand | 5620,06 | 1085654 | 1,4% | 51579 | 0,5% | **1,0%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 4888,44 | 1863508 | 2,5% | 303149 | 3,1% | **2,8%** |
| Haus 1_AW_Metall-Verkleidung | 4656 | 1283616 | 1,7% | 221767 | 2,3% | **2,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 3907,05 | 1489395 | 2,0% | 242289 | 2,5% | **2,2%** |
| 01_UG_IW-tr Stb | 3838,08 | 1165140 | 1,5% | 165519 | 1,7% | **1,6%** |
| Haus 1_DA_Dach | 3835,7 | 2812522 | 3,7% | 76067,7 | 0,8% | **2,2%** |
| Haus 3_IW-ntr doppelte GiKa Wand, beidseitig + Innendär | 3256,56 | 134687 | 0,2% | 6755,81 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 3208 | 991891 | 1,3% | 168783 | 1,7% | **1,5%** |
| Haus 2_DA_Dach | 3151,7 | 2310980 | 3,0% | 62503 | 0,6% | **1,8%** |
| Haus 1_DE_Fliesen | 2783 | 421788 | 0,6% | 46405,2 | 0,5% | **0,5%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 2_Brandwand | 2550 | 801882 | 1,1% | 128787 | 1,3% | **1,2%** |
| Haus 3_DA_Dach | 2277,7 | 1670121 | 2,2% | 45170,2 | 0,5% | **1,3%** |
| Haus 2_AW_Metall-Verkleidung | 2088 | 575642 | 0,8% | 99452,2 | 1,0% | **0,9%** |
| Haus 3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 2040 | 630754 | 0,8% | 107331 | 1,1% | **1,0%** |
| Haus 1_DA_Terrasse | 1966,5 | 747276 | 1,0% | 53145,4 | 0,5% | **0,8%** |
| Haus 2_DE_NT-Fliesen | 1927,64 | 349118 | 0,5% | 46860,8 | 0,5% | **0,5%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 25cm | 1758,09 | 670197 | 0,9% | 109025 | 1,1% | **1,0%** |
| 02_UG_AW gegen Erdreich, Stb 30cm | 1719,4 | 1150172 | 1,5% | 189477 | 1,9% | **1,7%** |
| 05_UG_IW-Bekl. WDVS | 1576 | 136948 | 0,2% | 8604,97 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_DE_Betonwerkstein | 1458,84 | 266570 | 0,4% | 42031,3 | 0,4% | **0,4%** |
| Haus 3_AW_Metall-Verkleidung | 1424 | 392584 | 0,5% | 67825,6 | 0,7% | **0,6%** |
| 02_UG_IW-tr KS | 1317,18 | 195173 | 0,3% | 23921,7 | 0,2% | **0,3%** |
| Haus 2_DE_Teppich | 1233,68 | 287824 | 0,4% | 33619 | 0,3% | **0,4%** |
| Haus 1_DE_Linoleum | 1211,04 | 292976 | 0,4% | 62649 | 0,6% | **0,5%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 1049,06 | 120036 | 0,2% | 19903,6 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 3_Brandwand | 1030,8 | 324149 | 0,4% | 52060,3 | 0,5% | **0,5%** |
| Haus 2_DA_Terrasse | 932,49 | 354349 | 0,5% | 25200,9 | 0,3% | **0,4%** |
| Haus 3_DE_Betonwerkstein | 867,36 | 158490 | 0,2% | 24989,9 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 2_DE_Betonwerkstein | 832,32 | 152087 | 0,2% | 23980,4 | 0,2% | **0,2%** |
| Brücke_Haus 2-3_AW-Natursteinfassade | 825,2 | 209028 | 0,3% | 28545,3 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 784 | 107754 | 0,1% | 108920 | 1,1% | **0,6%** |
| Haus 3_DE_NT-Fliesen | 776,93 | 140711 | 0,2% | 18887,1 | 0,2% | **0,2%** |
| x_Haus 1_DA-konstr_Attika | 773,1 | 179867 | 0,2% | 23902,5 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 1_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 20cm | 700,74 | 267127 | 0,4% | 43455,3 | 0,4% | **0,4%** |
| Brücke 1-3_DA_Dach | 608,4 | 374825 | 0,5% | 10201,9 | 0,1% | **0,3%** |
| Brücke 1-2_DA_Dach | 608,4 | 374825 | 0,5% | 10201,9 | 0,1% | **0,3%** |
| 03_UG_IW-ntr WC-Räume | 527,58 | 21820,1 | 0,0% | 1094,48 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika | 487,44 | 113406 | 0,1% | 15070,6 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 469 | 64460,2 | 0,1% | 65157,4 | 0,7% | **0,4%** |
| Brücke 2-3_DA_Dach | 412,44 | 254097 | 0,3% | 6915,97 | 0,1% | **0,2%** |
| Brücke_Haus 1-3_AW-Natursteinfassade | 350 | 88657,3 | 0,1% | 12107,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_Brandwand oberhalb Bestand | 350 | 101939 | 0,1% | 13663,5 | 0,1% | **0,1%** |
| Brücke_Haus 1-2_AW-Natursteinfassade | 350 | 88657,3 | 0,1% | 12107,2 | 0,1% | **0,1%** |
| x_Brücken gesamt_DA-konstr_Attika | 324 | 75380,8 | 0,1% | 10017,4 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brücke 1-2_DE_Estrich xx | 306 | 66929,7 | 0,1% | 8959,69 | 0,1% | **0,1%** |
| Brücke 1-3_DE_Estrich xx | 306 | 66929,7 | 0,1% | 8959,69 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,01m x 2,26m | 294 | 40407,9 | 0,1% | 40844,9 | 0,4% | **0,2%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 291,22 | 33322,2 | 0,0% | 5525,25 | 0,1% | **0,1%** |
| 03_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innendämmung | 274,95 | 137110 | 0,2% | 26553,4 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern/TRH_Stb 17,5cm | 262,08 | 70687,6 | 0,1% | 11439 | 0,1% | **0,1%** |
| 04_UG_AW gegen Erdreich, Stb + innen- + außendämmur | 252,48 | 115549 | 0,2% | 18184,2 | 0,2% | **0,2%** |
| x_Haus 3_DA-konstr_Attika | 236,25 | 54965,2 | 0,1% | 7304,32 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 222 | 4216,86 | 0,0% | 39086,4 | 0,4% | **0,2%** |
| Brücke 2-3_DE_Estrich xx | 210 | 45932,1 | 0,1% | 6148,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1 m x 1m | 210 | 30858,4 | 0,0% | 3350,93 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 198 | 972,868 | 0,0% | 44968,6 | 0,5% | **0,2%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x30cm | 192 | 195731 | 0,3% | 28071,3 | 0,3% | **0,3%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 30x30cm | 184 | 128167 | 0,2% | 17370,9 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 1_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 180 | 2101,06 | 0,0% | 36469,9 | 0,4% | **0,2%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,32m x 2,26m | 168 | 30721,8 | 0,0% | 26335,9 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 156 | 28527,4 | 0,0% | 24454,8 | 0,3% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 147 | 21802,2 | 0,0% | 22712,5 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1 m x 1m | 138 | 20278,4 | 0,0% | 2202,04 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 60x30cm | 136 | 160598 | 0,2% | 23406,1 | 0,2% | **0,2%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 132 | 648,578 | 0,0% | 29979,1 | 0,3% | **0,2%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_1,45m x 2,43m | 132 | 27032,9 | 0,0% | 23941,2 | 0,2% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,26m | 126 | 41494,3 | 0,1% | 4322,67 | 0,0% | **0,0%** |
| 06_UG_IW-Bekl. Schaumglas | 115,2 | 11212,9 | 0,0% | 3612,9 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 112,22 | 26096,9 | 0,0% | 4385,46 | 0,0% | **0,0%** |
| x_Haus 2_DA-konstr_Attika angrenz.Nachbargeb. | 97,2 | 15037,4 | 0,0% | 2020,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW-tr_Geb.Kern_KS 11,5cm | 96,82 | 11078,4 | 0,0% | 1836,94 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW-tr_Geb.Kern_KS 24cm | 96 | 22324,9 | 0,0% | 3751,6 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW-Bekl. Fliesen Wandbelag | 96 | 5875,59 | 0,0% | 453,995 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,76m x 2,26m | 96 | 1823,51 | 0,0% | 16902,2 | 0,2% | **0,1%** |
| Haus 2_IT_Kunststoff_1,01m x 2,26m | 91 | 33611,9 | 0,0% | 1189 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 90 | 442,213 | 0,0% | 20440,3 | 0,2% | **0,1%** |
| 06_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 69331,4 | 0,1% | 10189,6 | 0,1% | **0,1%** |
| 08_UG_IW Stütze Stb 60x30cm | 76 | 69331,4 | 0,1% | 10189,6 | 0,1% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brücke Haus 2-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 72 | 54036,4 | 0,1% | 8821,74 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_Brandwand oberhalb Bestand | 66 | 19222,8 | 0,0% | 2576,54 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz_0,885m x 2,26m | 66 | 770,387 | 0,0% | 13372,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 66 | 17563,8 | 0,0% | 1844,55 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 60 | 294,808 | 0,0% | 13626,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan/Glas_1,32m x 2,26m | 60 | 10972,1 | 0,0% | 9405,69 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 3_IT_Holz_1,01m x 2,26m | 54 | 265,328 | 0,0% | 12264,2 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 2_DE_Linoleum | 51,92 | 12560,5 | 0,0% | 2685,9 | 0,0% | **0,0%** |
| 05_UG_IW Stütze Stb 80x30cm | 44 | 52784,3 | 0,1% | 7807,82 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_IT_Kunststoff_1,01m x 2,12m | 42 | 14447,1 | 0,0% | 498,63 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,65m x 2,44m | 42 | 13824,7 | 0,0% | 13480,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Haus 1_IW Stütze Stb 50x50cm | 40 | 62302,3 | 0,1% | 9301,39 | 0,1% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 0,76m x 2,01m | 36 | 7487,4 | 0,0% | 795,541 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,5m x 0,5m | 36 | 2166,35 | 0,0% | 260,151 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Stütze Stb 50x50cm | 36 | 44110 | 0,1% | 6585,38 | 0,1% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 35 | 12112,1 | 0,0% | 1259,13 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,135m x 2,26m | 30 | -72,2654 | 0,0% | 7609,79 | 0,1% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 28 | 109437 | 0,1% | 14832,4 | 0,2% | **0,1%** |
| Brücke Haus 1-2_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 12701,6 | 0,0% | 2164,3 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 2,01 x 2,26m | 24 | 13363 | 0,0% | 1372,67 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 0,9 x 0,9m | 24 | 6386,83 | 0,0% | 670,745 | 0,0% | **0,0%** |
| Brücke Haus 1-3_AW Fenster Alu., Isoglas 2-Scheiben | 24 | 12701,6 | 0,0% | 2164,3 | 0,0% | **0,0%** |
| 04_UG_IW Nassraumwände | 23,2 | 1254,14 | 0,0% | 69,4501 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=25,25m | 20 | 78169,3 | 0,1% | 10594,6 | 0,1% | **0,1%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,26m | 20 | 8489,96 | 0,0% | 877,349 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,26m | 18 | 7104,33 | 0,0% | 735,909 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,135m x 2,135m | 15 | 5517,84 | 0,0% | 572,523 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Glas_1,35m x 2,26m | 14 | 2322,27 | 0,0% | 2515,42 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Glas_1,135m x 2,26m | 14 | 1924,19 | 0,0% | 1945 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_2,35m x 2,305 | 12 | 3373,81 | 0,0% | 3204,91 | 0,0% | **0,0%** |
| 02_UG_IW Stütze Stb 30x30cm | 12 | 5774,07 | 0,0% | 828,105 | 0,0% | **0,0%** |
| 07_UG_IW Stütze Stb 100x30cm | 12 | 10947,1 | 0,0% | 1608,89 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,01m x 2,01m | 12 | 3193,42 | 0,0% | 335,373 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,3m x 2,26m | 12 | 4453,84 | 0,0% | 462,194 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Haus 1_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 12 | 3167,45 | 0,0% | 332,76 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,135m | 10 | 4421,29 | 0,0% | 456,414 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,26m x 2,135m | 10 | 4035,07 | 0,0% | 417,554 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IW Stütze Stb 30x30cm_länge=18,4m | 8 | 31267,7 | 0,0% | 4237,83 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,49m x 2,01m | 6 | 2266,42 | 0,0% | 235,071 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,385m x 2,01m | 6 | 2126,9 | 0,0% | 221,032 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz/Röhrenspan_4,44m x 2,305 | 6 | 2857,38 | 0,0% | 2916,23 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Stahl 0,885m x 2,26m | 6 | 1583,73 | 0,0% | 166,38 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Stahl 1,01m x 2,26m | 6 | 1771,98 | 0,0% | 185,322 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Holz_1,32m x 2,26m | 6 | 35,6904 | 0,0% | 1749,35 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 1_IT_Stahl 1,26m x 2,05m | 6 | 1980,5 | 0,0% | 206,303 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,26m | 5 | 1730,3 | 0,0% | 179,876 | 0,0% | **0,0%** |
| UG_IT_Stahl 1,10m x 2,21m | 5 | 1695,24 | 0,0% | 176,349 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 2_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | -326,392 | 0,0% | 1357,49 | 0,0% | **0,0%** |
| Haus 3_IT_Holz/Röhrenspan_1,26m x 2,135m | 5 | -326,392 | 0,0% | 1357,49 | 0,0% | **0,0%** |
| 01_UG_IW Stütze Stb 1m Durchmesser | 4 | 54046,2 | 0,1% | 8413,01 | 0,1% | **0,1%** |
| 03_UG_IW Stütze Stb 28x25cm | 4 | 1539,28 | 0,0% | 218,024 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **232173,6** | **75952826** | **100,00%** | **9750425** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 32,37% |
| Transportbeton C20/25 | 20,05% |
| Transportbeton C30/37 | 12,52% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,52% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 5,30% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,19% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 2,39% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,19% |
| XPS-Dämmstoff | 1,18% |
| Gipsfaserplatte | 1,17% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,17% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,13% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,05% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,02% |
| Gipswandbauplatte | 1,02% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,86% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,78% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,73% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,67% |
| Dachbahnen EPDM | 0,63% |
| Kalk-Innenputz | 0,57% |
| Kalksandstein | 0,55% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,53% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,44% |
| Fensterglas einfach | 0,39% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,28% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,21% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,20% |
| Glasvlies | 0,19% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,19% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,18% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,17% |
| Beton-Mauersteine | 0,16% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,15% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,14% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 83,58% |
| Decken | 4,72% |
| Außenwände | 4,34% |
| Gründung | 3,85% |
| Innenwände | 2,07% |
| Dächer | 1,44% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 23,43% |
| Außenwände | 330 | 26,44% |
| Innenwände | 340 | 12,62% |
| Decken | 350 | 28,73% |
| Dächer | 360 | 8,79% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 21,77% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,66% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 17,08% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,56% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 5,77% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,02% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 8,91% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,12% |
| Innenstützen | 343 | 1,41% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,76% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,42% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 18,38% |
| Deckenbeläge | 352 | 7,11% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,23% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,34% |
| Dachbeläge | 363 | 5,37% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,08% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 55,01% |
| Transportbet | 44,99% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton ( | 62,12% |
| Dachbahnen EPI | 37,88% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 39,80% |
| Bewehrungss | 31,05% |
| Beton der Dr | 26,15% |
| Innenfarbe D | 1,52% |
| Kalk-Innenpu | 1,48% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 32,69% |
| Aluminium-R | 31,61% |
| Fenster-Besc | 29,57% |
| EPDM-Dichtu | 6,03% |
| EPDM-Dichtu | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Natursteinpla | 52,77% |
| Mineralwolle | 17,61% |
| Aluminium Bl | 14,90% |
| Armierung (K | 11,65% |
| XPS-Dämms | 1,38% |
| Befestigungs | 1,10% |
| Kunstharzput | 0,32% |
| Putzmörtel-A | 0,29% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 45,17% |
| Bewehrungss | 44,10% |
| Beton der Dr | 6,85% |
| Kalksandstei | 1,98% |
| Kalk-Gips-Inr | 1,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gipswandbau | 34,30% |
| Kalksandstei | 33,49% |
| Innenfarbe D | 20,15% |
| Kalk-Innenpu | 5,89% |
| Mineralwolle | 4,79% |
| Kalk-Gips-Inr | 1,29% |
| Fliesenkleber | 0,05% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,70% |
| Beton der Dr | 31,60% |
| Innenfarbe D | 8,46% |
| Kalk-Innenpu | 8,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 51,27% |
| TS 93 Gleitsc | 25,82% |
| Edelstahlblec | 15,74% |
| Blendrahmer | 7,72% |
| Lacksysteme | 7,46% |
| Stahlprofil | 2,43% |
| Furnierschich | 0,65% |
| Beschlag Ed | 0,52% |
| Kunststoffprc | 0,16% |
| Spanplatte - | -0,01% |
| Nadelschnitth | -1,12% |
| Furniersperrh | -1,81% |
| Spanplatte, r | -8,84% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 41,93% |
| Kalk-Innenpu | 32,74% |
| Armierung (K | 14,52% |
| Mineralwolle | 4,44% |
| Kunstharzput | 2,76% |
| FOAMGLAS( | 1,63% |
| Fliesenkleber | 1,07% |
| Steinzeugflie | 0,91% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 50,23% |
| Bewehrungss | 49,74% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| Befestigungs | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| PE-Noppenfo | 32,49% |
| Trockenestric | 16,72% |
| Gipsfaserpla | 16,45% |
| Estrichmörte | 6,75% |
| Natursteinpla | 6,24% |
| Glasvlies | 2,59% |
| Schotter 16/3 | 2,48% |
| EPS-Hartsch | 2,09% |
| Folie für Grü | 1,98% |
| Steinzeugflie | 1,94% |
| Fliesenkleber | 1,82% |
| Stahlprofil | 1,76% |
| Natursteinpla | 1,62% |
| Polyethylen-S | 1,35% |
| Linoleum | 1,10% |
| Mineralwolle | 0,88% |
| Beton-Mauer | 0,83% |
| Mauermörtel | 0,41% |
| Splitt 2/15 | 0,31% |
| Unterspannb | 0,14% |
| Mauermörtel | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Polypropylen | 74,00% |
| Gipswandbau | 17,20% |
| Stahl Feinble | 8,77% |
| Voranstrich ( | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 50,92% |
| Bewehrungss | 38,62% |
| Mineralwolle | 5,15% |
| Natursteinpla | 4,36% |
| Putzmörtel-A | 0,41% |
| Putzmörtel-L | 0,27% |
| Glasvlies | 0,22% |
| Aluminium Bl | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| PE-Noppenfo | 55,60% |
| XPS-Dämms | 20,56% |
| Bitumenbahn | 12,53% |
| Bitumenbahn | 2,83% |
| Unterspannb | 2,29% |
| PE/PP Vlies | 1,96% |
| Beton-Mauer | 1,80% |
| Bitumen Kalt | 1,08% |
| Estrichmörte | 0,96% |
| Kies 2/32 | 0,40% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gipswandbau | 93,95% |
| Kalk-Gips-Inn | 6,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 28,16% |
| Bewehrungsstahl | 22,88% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 10,68% |
| Transportbeton C20/25 | 5,33% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 4,57% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,34% |
| Transportbeton C30/37 | 3,91% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,99% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 2,10% |
| XPS-Dämmstoff | 2,09% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,27% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,24% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,13% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,05% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,03% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,90% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,63% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,62% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,61% |
| Gipsfaserplatte | 0,52% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,49% |
| Gipswandbauplatte | 0,40% |
| Dachbahnen EPDM | 0,29% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,29% |
| Kunstharzputz | 0,27% |
| Glasvlies | 0,25% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,24% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,23% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,21% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,20% |
| Folie für Gründach | 0,19% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,15% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,13% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,12% |
| Edelstahlbleche | 0,12% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 124,59% |
| Außenwände | 97,71% |
| Decken | 9,98% |
| Gründung | 5,39% |
| Dächer | 2,74% |
| Innenwände | -140,40% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | -21,92% |
| Außenwände | 330 | -397,40% |
| Innenwände | 340 | 571,07% |
| Decken | 350 | -40,59% |
| Dächer | 360 | -11,15% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | -21,63% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | -0,29% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | -352,96% |
| Außentüren und -fenster | 334 | -17,81% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | -26,63% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | -0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | -54,21% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | -0,50% |
| Innenstützen | 343 | -35,46% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 661,61% |
| IW-Bekleidungen | 345 | -0,36% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | -16,96% |
| Deckenbeläge | 352 | -21,95% |
| Deckenbekleidungen | 353 | -1,68% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | -5,65% |
| Dachbeläge | 363 | -5,48% |
| Dachbekleidungen | 364 | -0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 88,67% |
| Transportbet | 11,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton ( | 90,01% |
| Dachbahnen EPI | 9,99% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 96,99% |
| Bewehrungss | 2,41% |
| Transportbet | 0,50% |
| Innenfarbe D | 0,08% |
| Kalk-Innenpu | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium-R | 60,29% |
| Fenster-Besc | 30,64% |
| EPDM-Dichtu | 6,71% |
| Isolierglas 2-S | 2,26% |
| EPDM-Dichtu | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinpla | 55,82% |
| Aluminium Bl | 26,83% |
| Putzmörtel-A | 10,37% |
| Armierung (K | 3,97% |
| Mineralwolle | 2,15% |
| Befestigungs | 0,59% |
| XPS-Dämms | 0,20% |
| Kunstharzput | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 86,25% |
| Bewehrungss | 11,61% |
| Transportbet | 1,92% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,12% |
| Kalksandstei | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 49,75% |
| Kalksandstei | 20,69% |
| Gipswandbau | 17,77% |
| Mineralwolle | 6,11% |
| Kalk-Innenpu | 4,46% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,15% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Fliesenkleber | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 96,23% |
| Bewehrungss | 3,29% |
| Innenfarbe D | 0,37% |
| Kalk-Innenpu | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| TS 93 Gleitsc | -19,81% |
| Fensterglas e | -0,12% |
| Edelstahlblec | -0,05% |
| Blendrahmer | -0,02% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Beschlag Ed | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Spanplatte - | 0,16% |
| Nadelschnitth | 7,77% |
| Furniersperrh | 22,37% |
| Spanplatte, r | 89,71% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 53,40% |
| Armierung (K | 26,31% |
| Kalk-Innenpu | 12,81% |
| Kunstharzput | 3,19% |
| Mineralwolle | 2,93% |
| FOAMGLAS( | 0,51% |
| Steinzeugflie | 0,46% |
| Fliesenkleber | 0,40% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 86,35% |
| Transportbet | 13,63% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 56,09% |
| PE-Noppenfo | 13,70% |
| Natursteinpla | 10,06% |
| Estrichmörte | 7,56% |
| Trockenestric | 2,87% |
| Gipsfaserpla | 2,78% |
| Mauermörtel | 1,56% |
| Glasvlies | 0,92% |
| Folie für Grü | 0,84% |
| Mauermörtel | 0,75% |
| Stahlprofil | 0,75% |
| Schotter 16/3 | 0,71% |
| Steinzeugflie | 0,30% |
| Natursteinpla | 0,20% |
| Fliesenkleber | 0,19% |
| Splitt 2/15 | 0,18% |
| Polyethylen-S | 0,18% |
| Mineralwolle | 0,17% |
| Beton-Mauer | 0,10% |
| Linoleum | 0,09% |
| Unterspannb | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Polypropylen | 59,21% |
| Stahl Feinble | 33,05% |
| Gipswandbau | 7,66% |
| Voranstrich ( | 0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Putzmörtel-A | 40,30% |
| Bewehrungss | 36,60% |
| Natursteinpla | 12,58% |
| Transportbet | 7,80% |
| Mineralwolle | 1,55% |
| Putzmörtel-L | 0,73% |
| Aluminium Bl | 0,30% |
| Glasvlies | 0,14% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 70,84% |
| XPS-Dämms | 13,33% |
| Bitumenbahn | 7,38% |
| Estrichmörtel | 3,26% |
| Bitumenbahn | 1,89% |
| Unterspannb | 1,21% |
| Bitumen Kalt | 1,00% |
| Beton-Mauer | 0,68% |
| Kies 2/32 | 0,32% |
| PE/PP Vlies | 0,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 90,03% |
| Kalk-Gips-Inn | 9,97% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 28,16% |
| Bewehrungsstahl | 22,88% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 10,68% |
| Transportbeton C20/25 | 5,33% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 4,57% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,34% |
| Transportbeton C30/37 | 3,91% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,99% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 2,10% |
| XPS-Dämmstoff | 2,09% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,27% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,24% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,13% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,05% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,03% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,90% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,63% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,62% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,61% |
| Gipsfaserplatte | 0,52% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,49% |
| Gipswandbauplatte | 0,40% |
| Dachbahnen EPDM | 0,29% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,29% |
| Kunstharzputz | 0,27% |
| Glasvlies | 0,25% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,24% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,23% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,21% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,20% |
| Folie für Gründach | 0,19% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,15% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,13% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,12% |
| Edelstahlbleche | 0,12% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 66,42% |
| Dächer | 11,96% |
| Außenwände | 9,46% |
| Decken | 5,86% |
| Gründung | 3,91% |
| Innenwände | 2,39% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,63% |
| Außenwände | 330 | 28,19% |
| Innenwände | 340 | 7,11% |
| Decken | 350 | 17,46% |
| Dächer | 360 | 35,61% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 11,07% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,57% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 8,71% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,39% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 16,07% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,40% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,62% |
| Innenstützen | 343 | 0,95% |
| Innentüren und -fenster | 344 | -0,15% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,30% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 8,92% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,99% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,55% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,89% |
| Dachbeläge | 363 | 33,69% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,03% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 23,53% |
| Bewehrungss | 76,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbeton ( | 644,26% |
| Dachbahnen EP | 687,83% |
| Gesamtergebnis | 1332,09% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 043% |
| Beton der Dr | 028% |
| Transportbet | 024% |
| Innenfarbe D | 005% |
| Kalk-Innenpu | 000% |
| Gesamtergel | 100% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 36,58% |
| Fenster-Besc | 30,85% |
| Aluminium-R | 26,48% |
| EPDM-Dichtu | 6,00% |
| EPDM-Dichtu | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 60,95% |
| Natursteinpla | 25,76% |
| Mineralwolle | 7,05% |
| Aluminium Bl | 3,91% |
| Kunstharzput | 1,02% |
| XPS-Dämms | 0,87% |
| Befestigungs | 0,38% |
| Putzmörtel-A | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 63,16% |
| Transportbet | 28,56% |
| Beton der Dr | 7,52% |
| Kalksandstei | 0,45% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Innenfarbe D | 59,30% |
| Gipswandbau | 24,28% |
| Mineralwolle | 9,40% |
| Kalksandstei | 6,83% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,19% |
| Fliesenkleber | 0,05% |
| Steinzeugflie | 0,03% |
| Kalk-Innenpu | -0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 54,24% |
| Beton der Dr | 25,44% |
| Innenfarbe D | 20,40% |
| Kalk-Innenpu | -0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Spanplatte, r | -157,66% |
| TS 93 Gleitsc | -82,77% |
| Edelstahlblec | -75,07% |
| Furniersperrh | -55,68% |
| Blendrahmer | -40,03% |
| Lacksysteme | -24,50% |
| Stahlprofil | -10,68% |
| Nadelschnitth | -4,05% |
| Beschlag Ed | -2,49% |
| Furnierschich | -2,32% |
| Spanplatte - I | -0,42% |
| Kunststoffpro | -0,33% |
| Fensterglas e | 556,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Armierung (K | 68,07% |
| Innenfarbe D | 21,92% |
| Kunstharzput | 7,95% |
| Mineralwolle | 1,55% |
| FOAMGLAS( | 0,29% |
| Fliesenkleber | 0,18% |
| Steinzeugflie | 0,10% |
| Kalk-Innenpu | -0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 72,41% |
| Transportbet | 27,52% |
| Natursteinpla | 0,07% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 29,99% |
| PE-Noppenfo | 28,54% |
| Natursteinpla | 8,68% |
| Gipsfaserpla | 7,48% |
| Trockenestric | 7,02% |
| Glasvlies | 3,45% |
| Folie für Grü | 2,77% |
| Estrichmörte | 2,70% |
| Natursteinpla | 1,65% |
| Stahlprofil | 1,59% |
| Schotter 16/3 | 1,39% |
| Fliesenkleber | 0,99% |
| Mineralwolle | 0,89% |
| Polyethylen-S | 0,75% |
| Steinzeugflie | 0,69% |
| Linoleum | 0,49% |
| Mauermörtel | 0,26% |
| Beton-Mauer | 0,23% |
| Splitt 2/15 | 0,23% |
| Unterspannb | 0,16% |
| Mauermörtel | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Polypropylen | 66,55% |
| Stahl Feinble | 18,88% |
| Gipswandbau | 14,03% |
| Voranstrich ( | 0,55% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 48,29% |
| Transportbet | 28,12% |
| Mineralwolle | 11,96% |
| Natursteinpla | 10,48% |
| Glasvlies | 0,50% |
| Putzmörtel-A | 0,45% |
| Putzmörtel-L | 0,12% |
| Aluminium Bl | 0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumen Kalt | 83,57% |
| PE-Noppenfo | 7,64% |
| XPS-Dämms | 5,77% |
| Bitumenbahn | 1,85% |
| Bitumenbahn | 0,45% |
| Unterspannb | 0,27% |
| PE/PP Vlies | 0,21% |
| Kies 2/32 | 0,09% |
| Beton-Mauer | 0,08% |
| Estrichmörtel | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 98,70% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,30% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 35,05% |
| Transportbeton C20/25 | 15,84% |
| Transportbeton C30/37 | 9,27% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 8,51% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,57% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,92% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 2,40% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,24% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,19% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,18% |
| Fensterglas einfach | 1,49% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,43% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,40% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,20% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,83% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,81% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,76% |
| Gipsfaserplatte | 0,73% |
| Gipswandbauplatte | 0,56% |
| XPS-Dämmstoff | 0,53% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,49% |
| Glasvlies | 0,49% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,44% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,43% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,40% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,39% |
| Dachbahnen EPDM | 0,26% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,24% |
| Edelstahlbleche | 0,24% |
| Kalksandstein | 0,20% |
| Kalk-Innenputz | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,16% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,15% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,14% |
| Beton-Mauersteine | 0,13% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 76,77% |
| Außenwände | 7,90% |
| Decken | 5,75% |
| Gründung | 5,06% |
| Innenwände | 3,00% |
| Dächer | 1,53% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 21,77% |
| Außenwände | 330 | 34,00% |
| Innenwände | 340 | 12,91% |
| Decken | 350 | 24,73% |
| Dächer | 360 | 6,58% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 20,70% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,07% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 14,21% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,07% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 12,70% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,02% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,77% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,90% |
| Innenstützen | 343 | 1,33% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 2,41% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,50% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,20% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,03% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,50% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,48% |
| Dachbeläge | 363 | 3,06% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,04% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 62,63% |
| Transportbet | 37,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton ( | 76,11% |
| Dachbahnen EPI | 23,89% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 40,41% |
| Transportbet | 35,40% |
| Beton der Dr | 20,30% |
| Innenfarbe D | 3,28% |
| Kalk-Innenpu | 0,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Fenster-Besc | 33,97% |
| Isolierglas 2-S | 31,62% |
| Aluminium-R | 30,97% |
| EPDM-Dichtu | 3,38% |
| EPDM-Dichtu | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Natursteinpla | 63,99% |
| Mineralwolle | 17,17% |
| Aluminium Bl | 11,23% |
| Armierung (K | 6,01% |
| Befestigungs | 0,98% |
| XPS-Dämms | 0,28% |
| Kunstharzput | 0,22% |
| Putzmörtel-A | 0,12% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 54,77% |
| Transportbet | 38,33% |
| Beton der Dr | 5,07% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,03% |
| Kalksandstei | 0,81% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 45,23% |
| Gipswandbau | 23,81% |
| Kalksandstei | 14,90% |
| Mineralwolle | 12,69% |
| Kalk-Innenpu | 2,52% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,76% |
| Fliesenkleber | 0,04% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 59,30% |
| Beton der Dr | 21,62% |
| Innenfarbe D | 16,09% |
| Kalk-Innenpu | 2,99% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Fensterglas e | 61,89% |
| TS 93 Gleitsc | 20,32% |
| Edelstahlblec | 9,80% |
| Blendrahmer | 2,14% |
| Furniersperrh | 1,92% |
| Lacksysteme | 1,52% |
| Stahlprofil | 0,89% |
| Spanplatte, r | 0,62% |
| Furnierschich | 0,54% |
| Beschlag Ed | 0,33% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Nadelschnitth | 0,01% |
| Spanplatte - | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 62,84% |
| Armierung (K | 13,74% |
| Kalk-Innenpu | 9,35% |
| Mineralwolle | 7,86% |
| Kunstharzput | 3,56% |
| FOAMGLAS( | 1,45% |
| Fliesenkleber | 0,63% |
| Steinzeugflie | 0,56% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 57,55% |
| Transportbet | 42,40% |
| Natursteinpla | 0,05% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 21,15% |
| Natursteinpla | 19,86% |
| Trockenestric | 12,62% |
| Gipsfaserpla | 12,19% |
| Glasvlies | 7,79% |
| Estrichmörte | 6,51% |
| Natursteinpla | 2,45% |
| Stahlprofil | 2,40% |
| Schotter 16/3 | 2,25% |
| Mineralwolle | 2,13% |
| Steinzeugflie | 1,82% |
| Linoleum | 1,74% |
| Fliesenkleber | 1,53% |
| Folie für Grü | 1,36% |
| EPS-Hartsch | 1,10% |
| Beton-Mauer | 0,83% |
| Polyethylen-S | 0,71% |
| Mauermörtel | 0,61% |
| Unterspannb | 0,46% |
| Splitt 2/15 | 0,44% |
| Mauermörtel | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Polypropylen | 53,66% |
| Stahl Feinble | 25,67% |
| Gipswandbau | 20,52% |
| Voranstrich ( | 0,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 40,13% |
| Transportbet | 36,15% |
| Mineralwolle | 11,36% |
| Natursteinpla | 11,15% |
| Glasvlies | 0,53% |
| Putzmörtel-A | 0,35% |
| Putzmörtel-L | 0,24% |
| Aluminium Bl | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 53,90% |
| XPS-Dämms | 16,10% |
| Bitumenbahn | 14,53% |
| Bitumenbahn | 3,47% |
| Bitumen Kalt | 3,03% |
| Beton-Mauer | 2,67% |
| Unterspannb | 1,97% |
| Kies 2/32 | 1,60% |
| Estrichmörte | 1,38% |
| PE/PP Vlies | 1,35% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 94,82% |
| Kalk-Gips-Inn | 5,18% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,92% |
| Transportbeton C20/25 | 20,55% |
| Transportbeton C30/37 | 11,43% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,43% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 4,84% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,54% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,49% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,94% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,25% |
| Fensterglas einfach | 1,22% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,22% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,21% |
| Gipsfaserplatte | 1,16% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,04% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,02% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,90% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,81% |
| Gipswandbauplatte | 0,71% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,70% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,62% |
| Linoleum | 0,51% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,42% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,41% |
| Kalk-Innenputz | 0,40% |
| XPS-Dämmstoff | 0,40% |
| Kalksandstein | 0,33% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,32% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,31% |
| Glasvlies | 0,27% |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,24% |
| Dachbahnen EPDM | 0,22% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,22% |
| Edelstahlbleche | 0,21% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,20% |
| Beton-Mauersteine | 0,18% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 79,67% |
| Außenwände | 6,75% |
| Decken | 5,27% |
| Gründung | 4,47% |
| Innenwände | 2,61% |
| Dächer | 1,22% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 22,01% |
| Außenwände | 330 | 33,20% |
| Innenwände | 340 | 12,86% |
| Decken | 350 | 25,92% |
| Dächer | 360 | 6,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 20,73% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,28% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 15,33% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 6,33% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 11,51% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,02% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,96% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,95% |
| Innenstützen | 343 | 1,26% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 2,23% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,46% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,64% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,88% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,40% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,50% |
| Dachbeläge | 363 | 2,44% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,06% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,61% |
| Transportbet | 48,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeton ( | 82,68% |
| Dachbahnen EPI | 17,32% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 40,45% |
| Bewehrungss | 30,90% |
| Beton der Dr | 25,54% |
| Innenfarbe D | 1,96% |
| Kalk-Innenpu | 1,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 55,89% |
| Aluminium-R | 19,79% |
| Fenster-Besc | 19,18% |
| EPDM-Dichtu | 5,06% |
| EPDM-Dichtu | 0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Natursteinpla | 61,60% |
| Mineralwolle | 21,63% |
| Armierung (K | 8,14% |
| Aluminium Bl | 7,02% |
| Befestigungs | 0,95% |
| XPS-Dämms | 0,23% |
| Kunstharzput | 0,22% |
| Putzmörtel-A | 0,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 46,11% |
| Bewehrungss | 44,09% |
| Beton der Dr | 6,72% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,77% |
| Kalksandstei | 1,32% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Gipswandbau | 28,48% |
| Innenfarbe D | 27,61% |
| Kalksandstei | 23,65% |
| Mineralwolle | 14,00% |
| Kalk-Innenpu | 4,91% |
| Kalk-Gips-Inn | 1,28% |
| Fliesenkleber | 0,05% |
| Steinzeugflie | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,64% |
| Beton der Dr | 30,98% |
| Innenfarbe D | 10,92% |
| Kalk-Innenpu | 6,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 54,71% |
| TS 93 Gleitsc | 13,78% |
| Edelstahlblec | 9,30% |
| Spanplatte, r | 9,15% |
| Furniersperrh | 6,42% |
| Lacksysteme | 2,11% |
| Blendrahmen | 1,94% |
| Furnierschich | 1,14% |
| Stahlprofil | 0,74% |
| Nadelschnitth | 0,36% |
| Beschlag Ed | 0,31% |
| Spanplatte - | 0,03% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 44,11% |
| Kalk-Innenpu | 20,97% |
| Armierung (K | 18,44% |
| Mineralwolle | 9,98% |
| Kunstharzput | 3,55% |
| FOAMGLAS( | 1,58% |
| Fliesenkleber | 0,78% |
| Steinzeugflie | 0,58% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 53,62% |
| Bewehrungss | 46,30% |
| Natursteinpla | 0,07% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Trockenestric | 17,66% |
| Gipsfaserpla | 16,78% |
| Natursteinpla | 15,07% |
| PE-Noppenfo | 12,30% |
| Estrichmörte | 8,07% |
| Linoleum | 7,35% |
| Glasvlies | 3,80% |
| Natursteinpla | 3,35% |
| Schotter 16/3 | 3,15% |
| Mineralwolle | 2,28% |
| Stahlprofil | 1,62% |
| Steinzeugflie | 1,61% |
| Folie für Grü | 1,59% |
| Fliesenkleber | 1,51% |
| Beton-Mauer | 1,02% |
| Mauermörtel | 0,68% |
| EPS-Hartsch | 0,67% |
| Polyethylen-S | 0,66% |
| Splitt 2/15 | 0,65% |
| Unterspannb | 0,12% |
| Mauermörtel | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Polypropylen | 49,88% |
| Gipswandbau | 27,78% |
| Stahl Feinble | 22,19% |
| Voranstrich ( | 0,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 44,40% |
| Bewehrungss | 32,98% |
| Mineralwolle | 11,65% |
| Natursteinpla | 9,69% |
| Putzmörtel-A | 0,53% |
| Putzmörtel-L | 0,39% |
| Glasvlies | 0,30% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 44,74% |
| Bitumenbahn | 17,35% |
| XPS-Dämms | 15,21% |
| Beton-Mauer | 4,67% |
| Bitumenbahn | 4,03% |
| Kies 2/32 | 3,85% |
| Bitumen Kalt | 3,37% |
| Unterspannb | 3,18% |
| Estrichmörtel | 2,45% |
| PE/PP Vlies | 1,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 92,89% |
| Kalk-Gips-Inn | 7,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 43,53% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 9,01% |
| Transportbeton C20/25 | 8,26% |
| Transportbeton C30/37 | 4,28% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,87% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 3,21% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,72% |
| Gipsfaserplatte | 1,68% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,67% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,67% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,63% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,60% |
| XPS-Dämmstoff | 1,56% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,51% |
| Gipswandbauplatte | 1,49% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,41% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,33% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,15% |
| Dachbahnen EPDM | 1,13% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,12% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,54% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,50% |
| Fensterglas einfach | 0,47% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,46% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,41% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,41% |
| Kalksandstein | 0,39% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,37% |
| Glasvlies | 0,29% |
| Kalk-Innenputz | 0,27% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,26% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,26% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,21% |
| Folie für Gründach | 0,19% |
| PE/PP Vlies | 0,19% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,19% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 85,62% |
| Decken | 4,41% |
| Außenwände | 3,44% |
| Gründung | 3,12% |
| Dächer | 1,77% |
| Innenwände | 1,63% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 21,69% |
| Außenwände | 330 | 23,95% |
| Innenwände | 340 | 11,37% |
| Decken | 350 | 30,69% |
| Dächer | 360 | 12,29% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 20,14% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 002% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,46% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,76% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,70% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,03% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 7,11% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,40% |
| Innenstützen | 343 | 1,41% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,82% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,62% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 16,10% |
| Deckenbeläge | 352 | 10,10% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,50% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,69% |
| Dachbeläge | 363 | 9,49% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,11% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 79,97% |
| Transportbet | 20,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Dachbahnen EPI | 72,72% |
| Transportbeton C | 27,28% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 62,23% |
| Transportbet | 20,28% |
| Beton der Dr | 11,80% |
| Innenfarbe D | 4,65% |
| Kalk-Innenpu | 1,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium-R | 31,72% |
| Fenster-Besc | 29,68% |
| Isolierglas 2- | 27,89% |
| EPDM-Dichtu | 10,56% |
| EPDM-Dichtu | 0,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 47,96% |
| Armierung (K | 19,44% |
| Aluminium Bl | 14,84% |
| Mineralwolle | 14,53% |
| XPS-Dämms | 1,36% |
| Befestigungs | 1,14% |
| Kunstharzput | 0,50% |
| Putzmörtel-A | 0,22% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 74,27% |
| Transportbet | 19,33% |
| Beton der Dr | 2,60% |
| Kalk-Gips-Inr | 2,04% |
| Kalksandstei | 1,77% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gipswandbau | 40,33% |
| Innenfarbe D | 33,06% |
| Kalksandstei | 19,10% |
| Mineralwolle | 4,33% |
| Kalk-Innenpu | 2,23% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,89% |
| Steinzeugflie | 0,05% |
| Fliesenkleber | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 69,29% |
| Innenfarbe D | 17,29% |
| Beton der Dr | 9,54% |
| Kalk-Innenpu | 3,89% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 57,02% |
| TS 93 Gleitsc | 31,87% |
| Edelstahlblec | 20,39% |
| Lacksysteme | 11,36% |
| Blendrahmer | 5,28% |
| Stahlprofil | 2,89% |
| Furnierschich | 0,77% |
| Beschlag Ed | 0,68% |
| Kunststoffpro | 0,24% |
| Spanplatte - | -0,04% |
| Nadelschnitth | -1,98% |
| Furniersperrh | -4,49% |
| Spanplatte, r | -24,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 57,71% |
| Armierung (K | 21,71% |
| Kalk-Innenpu | 10,41% |
| Kunstharzput | 3,95% |
| Mineralwolle | 3,37% |
| FOAMGLAS( | 1,61% |
| Steinzeugflie | 0,93% |
| Fliesenkleber | 0,31% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 76,33% |
| Transportbet | 23,61% |
| Natursteinpla | 0,05% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 38,93% |
| Trockenestri | 17,01% |
| Gipsfaserpla | 16,63% |
| Natursteinpla | 5,32% |
| Estrichmörte | 3,33% |
| Glasvlies | 2,78% |
| Schotter 16/3 | 2,53% |
| Steinzeugflie | 2,06% |
| Folie für Grü | 1,93% |
| EPS-Hartsch | 1,86% |
| Polyethylen-S | 1,61% |
| Stahlprofil | 1,58% |
| Natursteinpla | 1,54% |
| Mineralwolle | 0,75% |
| Linoleum | 0,63% |
| Fliesenkleber | 0,56% |
| Splitt 2/15 | 0,29% |
| Beton-Mauer | 0,29% |
| Mauermörtel | 0,22% |
| Unterspannb | 0,14% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Polypropylen | 71,51% |
| Gipswandbau | 18,17% |
| Stahl Feinble | 10,26% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 64,53% |
| Transportbet | 21,62% |
| Natursteinpla | 6,57% |
| Mineralwolle | 5,96% |
| Putzmörtel-A | 0,53% |
| Glasvlies | 0,41% |
| Putzmörtel-L | 0,28% |
| Aluminium Bl | 0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 53,49% |
| Bitumenbahn | 17,63% |
| XPS-Dämms | 15,32% |
| Bitumen Kalt | 4,35% |
| Bitumenbahn | 4,33% |
| PE/PP Vlies | 1,99% |
| Unterspannb | 1,65% |
| Beton-Mauer | 0,50% |
| Estrichmörtel | 0,38% |
| Kies 2/32 | 0,35% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipswandbau | 96,38% |
| Kalk-Gips-Inn | 3,62% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 59,52% |
| Transportbeton C20/25 | 7,02% |
| Transportbeton C30/37 | 4,39% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,34% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 3,28% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 2,32% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 2,27% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 2,17% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,10% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,11% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,85% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,78% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,76% |
| Gipsfaserplatte | 0,73% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,72% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,68% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,66% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,61% |
| Kalksandstein | 0,52% |
| Furnierschichtholz | 0,52% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,49% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,47% |
| Linoleum | 0,36% |
| Gipswandbauplatte | 0,31% |
| Kalk-Innenputz | 0,26% |
| Glasvlies | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,22% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,21% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,21% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,21% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,19% |
| Edelstahlbleche | 0,17% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,14% |
| Fensterglas einfach | 0,14% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,12% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,11% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 89,68% |
| Außenwände | 2,81% |
| Gründung | 2,66% |
| Decken | 2,62% |
| Innenwände | 1,85% |
| Dächer | 0,37% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 25,81% |
| Außenwände | 330 | 27,28% |
| Innenwände | 340 | 17,96% |
| Decken | 350 | 25,38% |
| Dächer | 360 | 3,57% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 25,45% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,36% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 13,06% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 6,30% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,80% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,11% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 8,97% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,80% |
| Innenstützen | 343 | 1,58% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 6,24% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,38% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 20,05% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,59% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 1,75% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,31% |
| Dachbeläge | 363 | 0,23% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,03% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 86,53% |
| Transportbet | 13,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Transportbeton ( | 99,19% |
| Dachbahnen EP | 0,81% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 74,65% |
| Transportbet | 18,22% |
| Beton der Dr | 4,07% |
| Innenfarbe D | 2,17% |
| Kalk-Innenpu | 0,89% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium-R | 52,01% |
| Fenster-Besc | 36,82% |
| Isolierglas 2-S | 7,82% |
| EPDM-Dichtu | 3,30% |
| EPDM-Dichtu | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 53,15% |
| Aluminium Bl | 26,83% |
| Mineralwolle | 9,95% |
| Armierung (K | 8,50% |
| Befestigungs | 1,14% |
| Kunstharzput | 0,28% |
| Putzmörtel-A | 0,19% |
| XPS-Dämms | -0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 80,58% |
| Transportbet | 15,71% |
| Kalksandstei | 1,86% |
| Kalk-Gips-Inr | 1,04% |
| Beton der Dr | 0,81% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Kalksandstei | 44,30% |
| Innenfarbe D | 30,82% |
| Gipswandbau | 14,74% |
| Mineralwolle | 5,28% |
| Kalk-Innenpu | 3,79% |
| Kalk-Gips-Inr | 1,00% |
| Fliesenkleber | 0,04% |
| Steinzeugflie | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 84,99% |
| Innenfarbe D | 8,26% |
| Kalk-Innenpu | 3,38% |
| Beton der Dr | 3,36% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Spanplatte, r | 36,32% |
| Furniersperrh | 34,84% |
| TS 93 Gleitsc | 10,97% |
| Furnierschich | 8,36% |
| Nadelschnittl | 3,29% |
| Edelstahlblec | 2,72% |
| Fensterglas e | 2,30% |
| Lacksysteme | 0,48% |
| Stahlprofil | 0,45% |
| Blendrahmer | 0,09% |
| Beschlag Ed | 0,09% |
| Spanplatte - | 0,08% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 50,16% |
| Kalk-Innenpu | 16,48% |
| Armierung (K | 15,67% |
| FOAMGLAS( | 8,96% |
| Mineralwolle | 3,83% |
| Kunstharzput | 3,67% |
| Fliesenkleber | 0,71% |
| Steinzeugflie | 0,51% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 83,86% |
| Transportbet | 16,12% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Trockenestric | 21,13% |
| Gipsfaserpla | 20,28% |
| Natursteinpla | 17,07% |
| Linoleum | 10,02% |
| Glasvlies | 6,32% |
| Estrichmörte | 5,40% |
| Schotter 16/3 | 5,31% |
| Stahlprofil | 5,28% |
| Fliesenkleber | 2,19% |
| Steinzeugflie | 2,15% |
| Natursteinpla | 1,59% |
| Mauermörtel | 1,52% |
| Mineralwolle | 1,50% |
| Splitt 2/15 | 1,31% |
| Polyethylen-S | 1,21% |
| Folie für Grü | 0,95% |
| Beton-Mauer | 0,87% |
| Unterspannb | 0,08% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| EPS-Hartsch | -0,98% |
| PE-Noppenfo | -3,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Polypropylen | 63,41% |
| Stahl Feinble | 26,73% |
| Gipswandbau | 9,77% |
| Voranstrich ( | 0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 71,74% |
| Transportbet | 18,01% |
| Natursteinpla | 5,99% |
| Mineralwolle | 3,21% |
| Putzmörtel-A | 0,38% |
| Glasvlies | 0,27% |
| Putzmörtel-L | 0,25% |
| Aluminium Bl | 0,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 50,69% |
| Bitumen Kalt | 46,42% |
| Unterspannb | 31,17% |
| Beton-Mauer | 22,18% |
| Bitumenbahn | 14,92% |
| Kies 2/32 | 13,02% |
| Estrichmörtel | 9,04% |
| PE/PP Vlies | 2,30% |
| XPS-Dämms | -24,02% |
| PE-Noppenfo | -65,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipswandbau | 89,62% |
| Kalk-Gips-Inn | 10,38% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 38,58% |
| Edelstahlbleche | 12,77% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 7,37% |
| Gipswandbauplatte | 007% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 007% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 007% |
| Gipsfaserplatte | 006% |
| Transportbeton C20/25 | 3,32% |
| Transportbeton C30/37 | 002% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,38% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,27% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 001% |
| Bewehrungsstahl | 0,87% |
| Glasvlies | 001% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,75% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,54% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 000% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 000% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,42% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,22% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,14% |
| Blendrahmen PVC-U | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,12% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,11% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 000% |
| Dachbahnen EPDM | 000% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 000% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 000% |
| Folie für Gründach | 000% |
| Beton-Mauersteine | 000% |
| Fliesenkleber | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 000% |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 000% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 000% |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Außenwände | 47,49% |
| Decken | 25,09% |
| Innenwände | 16,78% |
| Betrieb | 7,50% |
| Gründung | 2,00% |
| Dächer | 1,14% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,16% |
| Außenwände | 330 | 51,34% |
| Innenwände | 340 | 18,14% |
| Decken | 350 | 27,12% |
| Dächer | 360 | 1,23% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 1,94% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,22% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,58% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 40,33% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,42% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,98% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,87% |
| Innenstützen | 343 | 0,21% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 13,90% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,18% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 1,85% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,07% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 11,19% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,40% |
| Dachbeläge | 363 | 0,33% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,51% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 83,51% |
| Bewehrungss | 16,49% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbeton C | 79,11% |
| Dachbahnen EPI | 20,89% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 47,71% |
| Beton der Dr | 39,66% |
| Innenfarbe D | 7,03% |
| Bewehrungss | 5,50% |
| Kalk-Innenpu | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fenster-Besc | 95,66% |
| Aluminium-R | 2,46% |
| Isolierglas 2-S | 1,87% |
| EPDM-Dichtu | 0,01% |
| EPDM-Dichtu | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Befestigungs | 79,85% |
| Mineralwolle | 16,35% |
| Armierung (K | 2,45% |
| Aluminium Bl | 0,72% |
| Natursteinpla | 0,37% |
| Kunstharzput | 0,13% |
| Putzmörtel-A | 0,11% |
| XPS-Dämms | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 74,23% |
| Beton der Dr | 14,24% |
| Bewehrungss | 10,70% |
| Kalksandstei | 0,50% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gipswandbau | 91,19% |
| Innenfarbe D | 5,49% |
| Mineralwolle | 2,92% |
| Kalksandstei | 0,36% |
| Kalk-Innenpu | 0,03% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,01% |
| Fliesenkleber | 0,00% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 49,53% |
| Innenfarbe D | 40,39% |
| Bewehrungss | 9,46% |
| Kalk-Innenpu | 0,62% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 91,90% |
| TS 93 Gleitsc | 3,14% |
| Beschlag Ed | 3,05% |
| Blendrahmer | 0,89% |
| Fensterglas e | 0,83% |
| Lacksysteme | 0,08% |
| Spanplatte, r | 0,06% |
| Nadelschnitth | 0,03% |
| Furniersperrh | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Spanplatte - | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Innenfarbe D | 66,77% |
| Mineralwolle | 15,84% |
| Armierung (K | 10,16% |
| Kunstharzput | 3,68% |
| FOAMGLAS( | 2,29% |
| Kalk-Innenpu | 0,82% |
| Fliesenkleber | 0,42% |
| Steinzeugflie | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 82,48% |
| Bewehrungss | 13,19% |
| Befestigungs | 4,32% |
| Natursteinpla | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Trockenestric | 46,77% |
| Gipsfaserpla | 44,22% |
| Glasvlies | 5,58% |
| PE-Noppenfo | 1,33% |
| Mineralwolle | 0,96% |
| Estrichmörte | 0,34% |
| Folie für Grü | 0,22% |
| Fliesenkleber | 0,16% |
| Beton-Mauer | 0,06% |
| Linoleum | 0,06% |
| Polyethylen-S | 0,05% |
| Unterspannb | 0,05% |
| Mauermörtel | 0,04% |
| Schotter 16/3 | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| EPS-Hartsch | 0,03% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Steinzeugflie | 0,01% |
| Splitt 2/15 | 0,01% |
| Mauermörtel | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinble | 65,82% |
| Gipswandbau | 33,83% |
| Polypropylen | 0,34% |
| Voranstrich ( | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 76,81% |
| Bewehrungss | 8,60% |
| Glasvlies | 7,75% |
| Mineralwolle | 3,14% |
| Putzmörtel-A | 1,98% |
| Putzmörtel-L | 1,30% |
| Natursteinpla | 0,37% |
| Aluminium Bl | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 73,89% |
| Unterspannb | 6,43% |
| XPS-Dämms | 6,00% |
| Beton-Mauer | 4,54% |
| Bitumenbahn | 4,14% |
| Estrichmörte | 1,59% |
| PE/PP Vlies | 1,14% |
| Bitumenbahn | 0,97% |
| Kies 2/32 | 0,70% |
| Bitumen Kalt | 0,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipswandbau | 99,98% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 40,90% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 10,01% |
| Transportbeton C20/25 | 8,50% |
| Transportbeton C30/37 | 4,31% |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,64% |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 3,46% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,86% |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,83% |
| Gipsfaserplatte | 1,79% |
| XPS-Dämmstoff | 1,74% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,74% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,71% |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,68% |
| Gipswandbauplatte | 1,64% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,43% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,35% |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,30% |
| Dachbahnen EPDM | 1,27% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,17% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,07% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,52% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,50% |
| Fensterglas einfach | 0,49% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,46% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,46% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,45% |
| Kalksandstein | 0,42% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,39% |
| Glasvlies | 0,30% |
| Kalk-Innenputz | 0,27% |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,26% |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5 | 0,23% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,22% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,21% |
| Folie für Gründach | 0,21% |
| PE/PP Vlies | 0,21% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 85,51% |
| Decken | 4,51% |
| Außenwände | 3,38% |
| Gründung | 3,04% |
| Dächer | 1,92% |
| Innenwände | 1,64% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 20,99% |
| Außenwände | 330 | 23,30% |
| Innenwände | 340 | 11,35% |
| Decken | 350 | 31,13% |
| Dächer | 360 | 13,24% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 19,28% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,71% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,10% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,61% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,55% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,04% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,82% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,50% |
| Innenstützen | 343 | 1,37% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,00% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,65% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,47% |
| Deckenbeläge | 352 | 10,84% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,81% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,59% |
| Dachbeläge | 363 | 10,53% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,12% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 78,47% |
| Transportbet | 21,53% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Dachbahnen EP | 74,41% |
| Transportbeton C | 25,59% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,33% |
| Transportbet | 21,05% |
| Beton der Dr | 12,48% |
| Innenfarbe D | 5,05% |
| Kalk-Innenpu | 1,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Isolierglas 2-S | 31,01% |
| Aluminium-R | 29,32% |
| Fenster-Besc | 28,30% |
| EPDM-Dichtu | 11,20% |
| EPDM-Dichtu | 0,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 46,00% |
| Armierung (K | 21,11% |
| Mineralwolle | 15,50% |
| Aluminium Bl | 14,07% |
| XPS-Dämms | 1,55% |
| Befestigungs | 0,99% |
| Kunstharzput | 0,55% |
| Putzmörtel-A | 0,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| FOAMGLAS( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,75% |
| Transportbet | 20,28% |
| Beton der Dr | 2,77% |
| Kalk-Gips-Inn | 2,24% |
| Kalksandstei | 1,96% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gipswandbau | 41,32% |
| Innenfarbe D | 32,46% |
| Kalksandstei | 18,95% |
| Mineralwolle | 4,23% |
| Kalk-Innenpu | 2,11% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,87% |
| Steinzeugflie | 0,05% |
| Fliesenkleber | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 67,11% |
| Innenfarbe D | 18,76% |
| Beton der Dr | 10,07% |
| Kalk-Innenpu | 4,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Fensterglas e | 49,16% |
| TS 93 Gleitsc | 22,67% |
| Edelstahlblec | 14,29% |
| Lacksysteme | 10,08% |
| Blendrahmer | 4,66% |
| Stahlprofil | 2,29% |
| Furnierschich | 0,75% |
| Beschlag Ed | 0,47% |
| Kunststoffpro | 0,22% |
| Spanplatte - | 0,00% |
| Furniersperrh | -0,36% |
| Nadelschnitth | -1,02% |
| Spanplatte, r | -3,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Innenfarbe D | 57,74% |
| Armierung (K | 21,97% |
| Kalk-Innenpu | 10,02% |
| Kunstharzput | 3,98% |
| Mineralwolle | 3,35% |
| FOAMGLAS( | 1,68% |
| Steinzeugflie | 0,96% |
| Fliesenkleber | 0,30% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 74,65% |
| Transportbet | 25,29% |
| Natursteinpla | 0,06% |
| Befestigungs | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| PE-Noppenfo | 40,28% |
| Trockenestri | 16,89% |
| Gipsfaserpla | 16,51% |
| Natursteinpla | 4,64% |
| Estrichmörte | 3,22% |
| Glasvlies | 2,63% |
| Schotter 16/3 | 2,42% |
| Steinzeugflie | 2,06% |
| EPS-Hartsch | 1,98% |
| Folie für Grü | 1,97% |
| Polyethylen-S | 1,63% |
| Natursteinpla | 1,58% |
| Stahlprofil | 1,42% |
| Mineralwolle | 0,73% |
| Linoleum | 0,61% |
| Fliesenkleber | 0,53% |
| Beton-Mauer | 0,27% |
| Splitt 2/15 | 0,25% |
| Mauermörtel | 0,21% |
| Unterspannb | 0,14% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Polypropylen | 71,85% |
| Gipswandbau | 18,65% |
| Stahl Feinble | 9,44% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 63,10% |
| Transportbet | 22,64% |
| Mineralwolle | 6,44% |
| Natursteinpla | 6,42% |
| Putzmörtel-A | 0,57% |
| Glasvlies | 0,44% |
| Putzmörtel-L | 0,29% |
| Aluminium Bl | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| PE-Noppenfo | 53,57% |
| Bitumenbahn | 17,64% |
| XPS-Dämms | 15,42% |
| Bitumen Kalt | 4,33% |
| Bitumenbahn | 4,32% |
| PE/PP Vlies | 2,01% |
| Unterspannb | 1,58% |
| Beton-Mauer | 0,45% |
| Estrichmörte | 0,36% |
| Kies 2/32 | 0,33% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gipswandbau | 96,53% |
| Kalk-Gips-In | 3,47% |
| Gesamtergel | 100,00% |

# ANHANG G **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 05**

# Protokoll

**1 Inhalt**

| | bestehend aus: | Seitenanzahl |
|---|---|---|
| 1.1 | Basisdaten | 11 |
| 1.2 | Analyse/ Auswertung | 27 |
| 1.3 | Auswertung Bearbeitungsphasen | 9 |

**2 Allgemeine Angaben**

| | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|
| 2.1 | Projektnummer | 01 |
| 2.2 | Projektname | 05_Diss_Projekt |
| 2.3 | Projektnummer (extern) | BN00225.101 |
| 2.4 | Gebäudestandort | Berlin |
| 2.5 | Gebäudetyp | 1323 - Verwaltungsgebäude / Ämtergebäude .... |
| 2.6 | Baujahr | 2014 |
| 2.7 | Bevorzugte Bauweise | Stahlbeton |
| 2.8 | Baumaßnahme | Öffentliche Baumaßnahme |
| 2.9 | Nutzungsdauer | 50 |
| 2.10 | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | ja |
| 2.11 | Baustoffdatenbank | OeKOBAUDAT_2016-I |

**3 Flächen und Kennzahlen**

| | Bezeichnung | Einheit | Wert | Normbezug |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | BGF a | m² | 4.424,00 | DIN 277 |
| 3.2 | NGF a | m² | 3.766,00 | DIN 277 |
| 3.3 | NF | m² | | DIN 277 |

**4 Energiebedarfskennwerte**

| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | KWK | Fernwärme | kWh/a | | | #DIV/0! |
| 4.2 | Strom-Mix | | kWh/a | | | #DIV/0! |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **0,00** | **0,00** | **#DIV/0!** |

**4 Angaben zur Gebäudestruktur**

| | | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|---|
| 4.1 | | Art der Gründung | Flachgründung KG 322 |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | Skelettbauweise |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | Flachdecken |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | 2-fach |

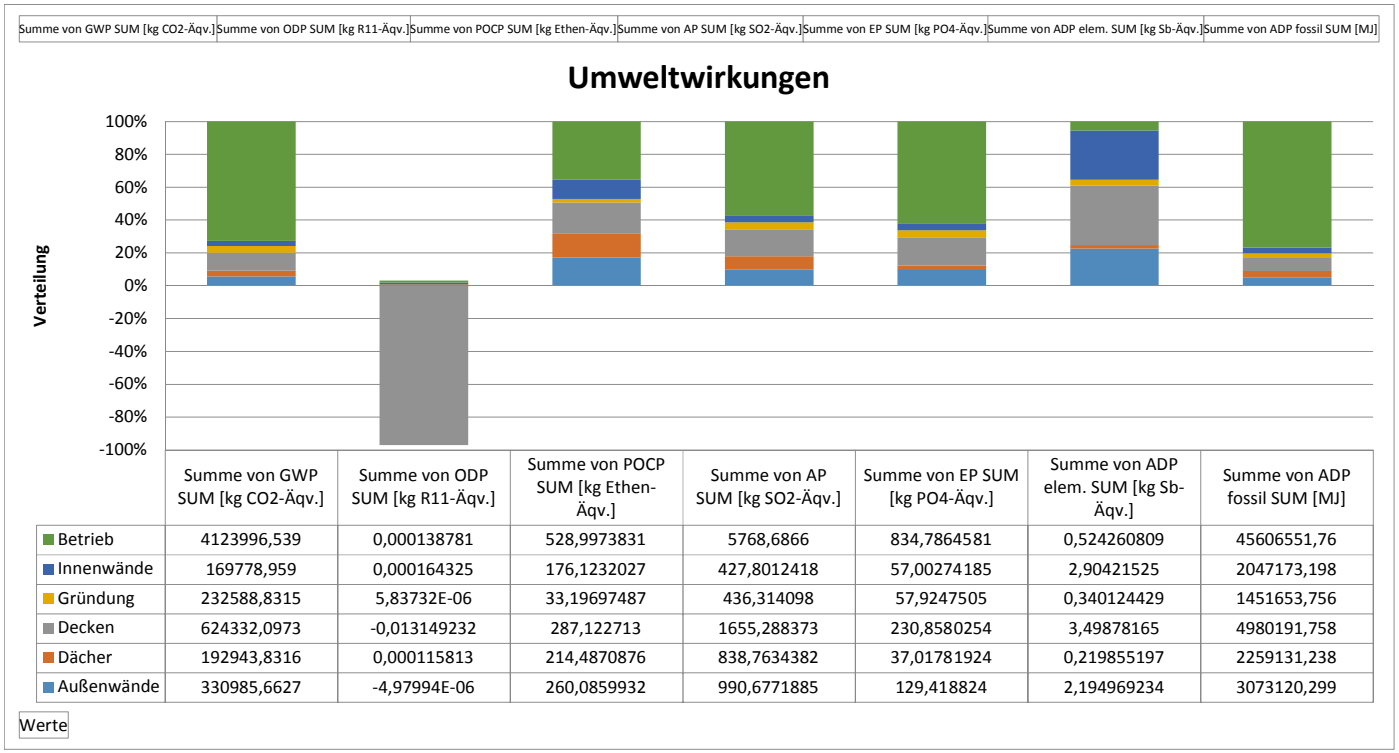
**5 Ausführung - Baustoffe**

| | KG | |
|---|---|---|
| **5.1** | **320** | **Gründung** |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene — Stb |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene — Glasschaum |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene — Stb |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene — Minieralfaser |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz — Naturstein |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände — Stb |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände — Gipsständerwand |
| 5.3.3 | | Stützen — Stb |
| **5.4** | **350** | **Decken** |
| 5.4.1 | | Decken — Stb |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken — Stb |
| **5.5** | **360** | **Dächer** |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene — Stb |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene — KS geschäumt |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz — Bitumbahn |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,3E+05 | 4,1% | 5,8E-06 | 0,0% | 33,197 | 2,2% | 436,314 | 4,3% | 57,9248 | 4,3% | 0,34012 | 1451654 |
| Außenwände | 330 | 3,3E+05 | 5,8% | -5E-06 | 0,04% | 260,086 | 17,34% | 990,677 | 9,79% | 129,419 | 9,61% | 2,19497 | 3073120 |
| Innenwände | 340 | 1,7E+05 | 3,0% | 0,00016 | -1,29% | 176,123 | 11,74% | 427,801 | 4,23% | 57,0027 | 4,23% | 2,90422 | 2047173 |
| Decken | 350 | 6,2E+05 | 11,0% | -0,01315 | 103,30% | 287,123 | 19,14% | 1655,29 | 16,36% | 230,858 | 17,14% | 3,49878 | 4980192 |
| Dächer | 360 | 1,9E+05 | 3,4% | 0,00012 | -0,91% | 214,487 | 14,30% | 838,763 | 8,29% | 37,0178 | 2,75% | 0,21986 | 2259131 |
| Betrieb/Operation | 0 | 4,1E+06 | 72,7% | 0,00014 | -1,09% | 528,997 | 35,27% | 5768,69 | 57,02% | 834,786 | 61,97% | 0,52426 | 4,6E+07 |
| | **Sum** | **5,7E+06** | **100,0%** | **-0,01273** | **100,00%** | **1500,01** | **100,00%** | **10117,5** | **100,00%** | **1347,01** | **100,00%** | **9,68221** | **5,9E+07** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,2E+00 | 4,1% | 3,1E-11 | 0,0% | 1,8E-04 | 2,2% | 2,3E-03 | 4,3% | 3,1E-04 | 4,3% | 1,8E-06 | 3,5% |
| Außenwände | 330 | 1,8E+00 | 5,8% | -2,6E-11 | 0,0% | 1,4E-03 | 17,3% | 5,3E-03 | 9,8% | 6,9E-04 | 9,6% | 1,2E-05 | 22,7% |
| Innenwände | 340 | 9,0E-01 | 3,0% | 8,7E-10 | -1,3% | 9,4E-04 | 11,7% | 2,3E-03 | 4,2% | 3,0E-04 | 4,2% | 1,5E-05 | 30,0% |
| Decken | 350 | 3,3E+00 | 11,0% | -7,0E-08 | 103,3% | 1,5E-03 | 19,1% | 8,8E-03 | 16,4% | 1,2E-03 | 17,1% | 1,9E-05 | 36,1% |
| Dächer | 360 | 1,0E+00 | 3,4% | 6,2E-10 | -0,9% | 1,1E-03 | 14,3% | 4,5E-03 | 8,3% | 2,0E-04 | 2,7% | 1,2E-06 | 2,3% |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,2E+01 | 72,7% | 7,4E-10 | -1,1% | 2,8E-03 | 35,3% | 3,1E-02 | 57,0% | 4,4E-03 | 62,0% | 2,8E-06 | 5,4% |
| | | 3,0E+01 | 100,0% | -6,8E-08 | 100,0% | 8,0E-03 | 100,0% | 5,4E-02 | 100,0% | 7,2E-03 | 100,0% | 5,1E-05 | 100,0% |



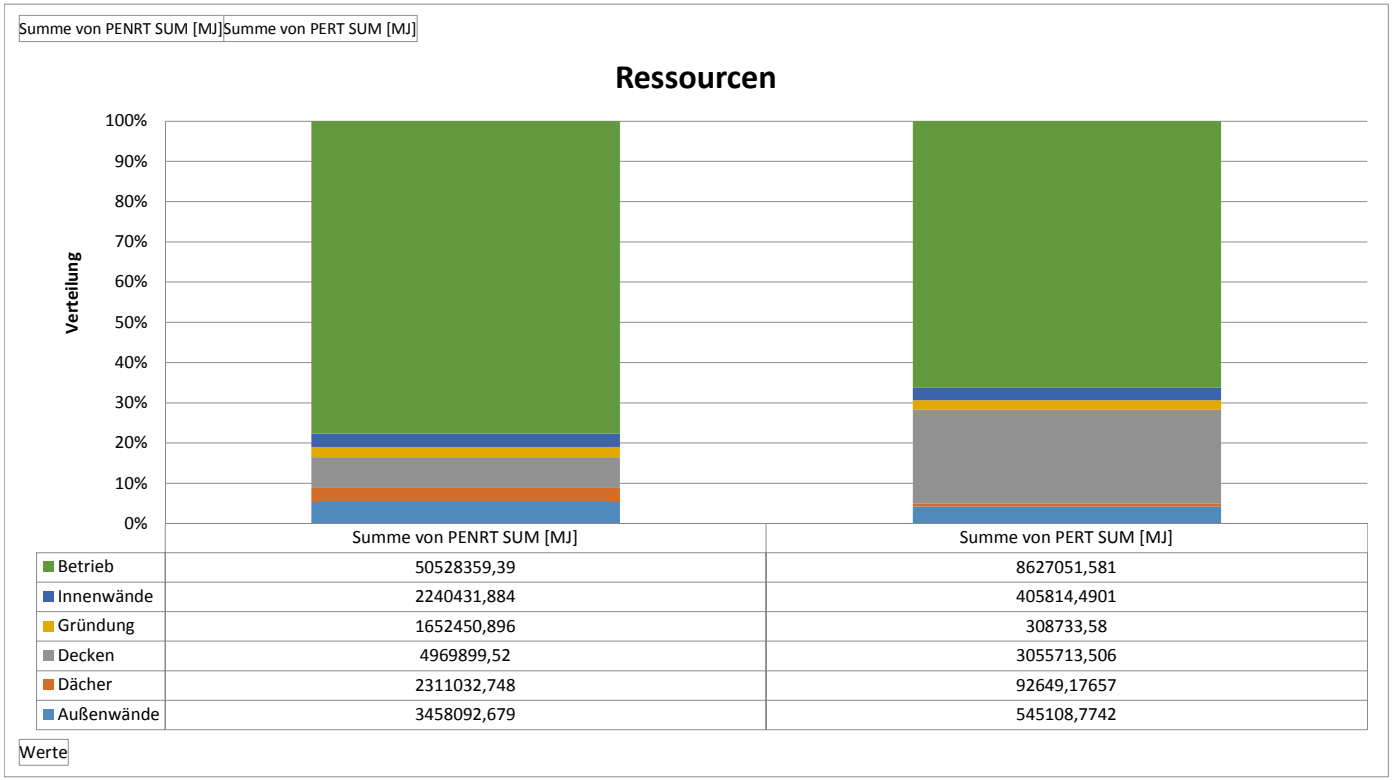

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 4123996,539 | 0,000138781 | 528,9973831 | 5768,6866 | 834,7864581 | 0,524260809 | 45606551,76 |
| Innenwände | 169778,959 | 0,000164325 | 176,1232027 | 427,8012418 | 57,00274185 | 2,90421525 | 2047173,198 |
| Gründung | 232588,8315 | 5,83732E-06 | 33,19697487 | 436,314098 | 57,9247505 | 0,340124429 | 1451653,756 |
| Decken | 624332,0973 | -0,013149232 | 287,122713 | 1655,288373 | 230,8580254 | 3,49878165 | 4980191,758 |
| Dächer | 192943,8316 | 0,000115813 | 214,4870876 | 838,7634382 | 37,01781924 | 0,219855197 | 2259131,238 |
| Außenwände | 330985,6627 | -4,97994E-06 | 260,0859932 | 990,6771885 | 129,418824 | 2,194969234 | 3073120,299 |

Werte

**Gesamtübersicht Ressourcen**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1652450,9 | 2,54% | 2,37% | 2,37% |
| Außenwände | 330 | 3458092,7 | 5,31% | 4,18% | 4,18% |
| Innenwände | 340 | 2240431,9 | 3,44% | 3,11% | 3,11% |
| Decken | 350 | 4969899,5 | 7,63% | 23,44% | 23,44% |
| Dächer | 360 | 2311032,7 | 3,55% | 0,71% | 0,71% |
| Betrieb/Operation | 0 | 50528359 | 77,54% | 66,18% | 66,18% |
| | **Sum** | **65160267** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 8,8E+00 | 2,5% | 1,3E-07 | 2,4% |
| Außenwände | 330 | 1,8E+01 | 5,3% | 2,2E-07 | 4,2% |
| Innenwände | 340 | 1,2E+01 | 3,4% | 1,7E-07 | 3,1% |
| Decken | 350 | 2,6E+01 | 7,6% | 1,2E-06 | 23,4% |
| Dächer | 360 | 1,2E+01 | 3,5% | 3,8E-08 | 0,7% |
| Betrieb/Operation | 0 | 2,7E+02 | 77,5% | 3,5E-06 | 66,2% |
| | | 3,5E+02 | 100,0% | 5,3E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 50528359,39 | 8627051,581 |
| Innenwände | 2240431,884 | 405814,4901 |
| Gründung | 1652450,896 | 308733,58 |
| Decken | 4969899,52 | 3055713,506 |
| Dächer | 2311032,748 | 92649,17657 |
| Außenwände | 3458092,679 | 545108,7742 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW-Be - 202 - Spachtel, Anstrich, GK, Beton | 14200 | 1,8E-02 | 1,8% | 1,8E-06 | 0,0% | 128,508 | 13,2% | 71,8808 | 1,7% | 10,4455 | 2,0% | 0,08476 | 0,9% | 618519 | 4,5% | **3,4%** |
| DE-Be 305 - schwimmender Estrich, Dämmung, PE | 12788 | 5,3E-02 | 5,3% | 9,4E-05 | -0,7% | 126,152 | 13,0% | 151,527 | 3,5% | 19,0105 | 3,7% | 0,05738 | 0,6% | 768758 | 5,6% | **4,4%** |
| DE-Bk 304 - Decke Holz-Abhangdecke | 11790 | 2,9E-02 | 2,9% | -0,00167 | 13,0% | 9,70148 | 1,0% | 111,832 | 2,6% | 9,60554 | 1,9% | 1,07424 | 11,7% | 349839 | 2,5% | **5,1%** |
| DE-Bk 303 - Decke GK-Abhangdecke, inkl. Akustik | 10480 | 1,6E-02 | 1,6% | 3,6E-05 | -0,3% | 11,7716 | 1,2% | 120,775 | 2,8% | 10,0152 | 2,0% | 1,09001 | 11,9% | 365929 | 2,6% | **3,1%** |
| WI 5-17,19,21A-24B | 9331,8 | 1,4E-02 | 1,4% | 0,00018 | -1,4% | 6,58636 | 0,7% | 62,8384 | 1,4% | 9,58403 | 1,9% | 1,53024 | 16,7% | 322285 | 2,3% | **3,3%** |
| WI 1-4B, DbPL GK-MW | 5629,2 | 6,9E-03 | 0,7% | 0,00011 | -0,8% | 3,16769 | 0,3% | 30,1895 | 0,7% | 4,9527 | 1,0% | 0,47362 | 5,2% | 160252 | 1,2% | **1,2%** |
| Decke EG-5OG 28cm Stb | 5463 | 2,1E-01 | 21,0% | 8,5E-06 | -0,1% | 45,0919 | 4,6% | 597,954 | 13,7% | 78,4455 | 15,3% | 0,39277 | 4,3% | 1843233 | 13,3% | **10,3%** |
| AW-BeAu 102 - Fassade EG-5.OG | 5256 | 3,6E-02 | 3,6% | 7,8E-06 | -0,1% | 22,0135 | 2,3% | 284,289 | 6,5% | 33,0829 | 6,5% | 0,23343 | 2,5% | 620502 | 4,5% | **3,7%** |
| DA-Be - 301 - Dachbelag (gem. Bauphysik) | 3625 | 7,2E-02 | 7,2% | 0,00011 | -0,9% | 193,079 | 19,9% | 682,546 | 15,7% | 17,3093 | 3,4% | 0,12543 | 1,4% | 1699470 | 12,3% | **8,4%** |
| DE-Bk - 301 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 2700 | 3,4E-03 | 0,3% | 3,3E-07 | 0,0% | 24,4345 | 2,5% | 13,6675 | 0,3% | 1,98611 | 0,4% | 0,01612 | 0,2% | 117606 | 0,9% | **0,7%** |
| AW-BeIn 101 - Spachtelung inkl. Anstrich | 2600 | 3,3E-03 | 0,3% | 3,2E-07 | 0,0% | 23,5295 | 2,4% | 13,1613 | 0,3% | 1,91255 | 0,4% | 0,01552 | 0,2% | 113250 | 0,8% | **0,6%** |
| GR-BA 001 - Bodenplatte Abdichtung | 2440 | 1,5E-02 | 1,5% | 2,7E-07 | 0,0% | 3,59421 | 0,4% | 50,7129 | 1,2% | 7,31271 | 1,4% | 0,08067 | 0,9% | 245973 | 1,8% | **1,0%** |
| AW-Tr 102 - Stb, EG-5OG | 2393,8 | 7,9E-02 | 7,9% | 3,2E-06 | 0,0% | 16,9359 | 1,7% | 224,584 | 5,2% | 29,4631 | 5,8% | 0,14752 | 1,6% | 692293 | 5,0% | **3,9%** |
| IW- Stb 240mm | 1980,8 | 4,7E-02 | 4,7% | 0,00014 | -1,1% | 14,3624 | 1,5% | 129,312 | 3,0% | 16,9088 | 3,3% | 0,09458 | 1,0% | 464016 | 3,4% | **2,2%** |
| BOA 5.3-5.4 Linoleum | 1931,8 | 2,4E-02 | 2,4% | 4,3E-07 | 0,0% | 6,03151 | 0,6% | 89,4781 | 2,1% | 47,9577 | 9,4% | 0,02628 | 0,3% | 387603 | 2,8% | **2,5%** |
| BOA 4.1 Teppich | 1656 | 1,0E-02 | 1,0% | 2,2E-07 | 0,0% | 3,55239 | 0,4% | 14,7639 | 0,3% | 1,66858 | 0,3% | 0,00341 | 0,0% | 289989 | 2,1% | **0,6%** |
| AW-BeAu 106 - Fassade Stürze, 24cm, EG-5.OG | 1620 | 5,5E-03 | 0,5% | 7,4E-07 | 0,0% | 1,70374 | 0,2% | 23,6789 | 0,5% | 2,77459 | 0,5% | 0,01048 | 0,1% | 68145,5 | 0,5% | **0,3%** |
| AW-BeAu 105 - Fassade Stürze, 18cm, EG-5.OG | 1500 | 4,2E-03 | 0,4% | 6,5E-07 | 0,0% | 1,39359 | 0,1% | 19,2556 | 0,4% | 2,21106 | 0,4% | 0,00826 | 0,1% | 54085,7 | 0,4% | **0,3%** |
| WI 29A-C + 18 | 1290 | 1,7E-03 | 0,2% | 1,5E-05 | -0,1% | 0,72398 | 0,1% | 6,90089 | 0,2% | 1,12045 | 0,2% | 0,11132 | 1,2% | 38174,4 | 0,3% | **0,3%** |
| GR-UuB - Bodenplatte, WU-Beton | 1220 | 1,3E-01 | 13,4% | 5,4E-06 | 0,0% | 28,7713 | 3,0% | 381,53 | 8,8% | 50,0528 | 9,8% | 0,25061 | 2,7% | 1176091 | 8,5% | **6,6%** |
| IT - 201 - Innentüren,HPL, lackiert | 1206 | 1,7E-03 | 0,2% | -0,00038 | 3,0% | 3,06696 | 0,3% | 18,9577 | 0,4% | 2,55228 | 0,5% | 0,03963 | 0,4% | 45027,9 | 0,3% | **0,7%** |
| WI 25-28 - GK_Vorsatzschale | 1188 | 1,5E-03 | 0,1% | 1,7E-05 | -0,1% | 0,71772 | 0,1% | 7,16381 | 0,2% | 1,07838 | 0,2% | 0,14951 | 1,6% | 33563 | 0,2% | **0,3%** |
| DA-Ko - 301 - Stb -Decke | 1170 | 4,5E-02 | 4,5% | 1,8E-06 | 0,0% | 9,65724 | 1,0% | 128,063 | 2,9% | 16,8005 | 3,3% | 0,08412 | 0,9% | 394762 | 2,9% | **2,2%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE UG 24-28cm Stb | 1120 | 4,0E-02 | 4,0% | 1,6E-06 | 0,0% | 8,58421 | 0,9% | 113,834 | 2,6% | 14,9338 | 2,9% | 0,07477 | 0,8% | 350899 | 2,5% | **2,0%** |
| AW-BeAu 103 - Fassade Laibungen EG-5.OG | 980 | 3,0E-03 | 0,3% | 8,5E-07 | 0,0% | 2,04127 | 0,2% | 26,0462 | 0,6% | 2,86367 | 0,6% | 0,00049 | 0,0% | 52450,2 | 0,4% | **0,3%** |
| BOA 1.2-1.6- Werkstein | 924 | 7,8E-03 | 0,8% | 2,4E-06 | 0,0% | 5,3091 | 0,5% | 69,1875 | 1,6% | 7,39594 | 1,4% | 0,00134 | 0,0% | 130722 | 0,9% | **0,8%** |
| DE-Bk - 305 - GK_Koffer | 880 | 1,1E-03 | 0,1% | 1,2E-05 | -0,1% | 0,53164 | 0,1% | 5,30653 | 0,1% | 0,7988 | 0,2% | 0,11074 | 1,2% | 24861,5 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-Be - 203 - Spachtel, Anstrich, PU-Anstrich, WCs | 860 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,6E-07 | 0,0% | 11,4204 | 1,2% | 6,19418 | 0,1% | 0,91096 | 0,2% | 0,00765 | 0,1% | 54730,6 | 0,4% | **0,3%** |
| IW-Be - 201 - Putz, Anstrich, MW | 826 | 1,3E-03 | 0,1% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,28496 | 0,0% | 2,43537 | 0,1% | 0,47933 | 0,1% | 0,00121 | 0,0% | 18710,3 | 0,1% | **0,1%** |
| WA 02 - gegen drückendes Wasser | 770,76 | 6,7E-03 | 0,7% | 1,7E-07 | 0,0% | 161,668 | 16,6% | 24,0863 | 0,6% | 2,80713 | 0,5% | 0,04548 | 0,5% | 266690 | 1,9% | **3,0%** |
| DA-Bk - 302 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 722 | 1,1E-03 | 0,1% | 1,1E-07 | 0,0% | 6,51838 | 0,7% | 4,83822 | 0,1% | 0,62401 | 0,1% | 0,00566 | 0,1% | 37670,6 | 0,3% | **0,2%** |
| DA-Bk - 301 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse | 660 | 1,1E-03 | 0,1% | 2,1E-07 | 0,0% | 2,93819 | 0,3% | 3,80516 | 0,1% | 0,40412 | 0,1% | 0,00249 | 0,0% | 36766 | 0,3% | **0,1%** |
| IT 204 - Alu-Rahmentüren mit Glasfüllung, | 581 | 4,2E-03 | 0,4% | 2,9E-05 | -0,2% | 0,05774 | 0,0% | 31,7902 | 0,7% | 2,60763 | 0,5% | 0,13371 | 1,5% | 81589,4 | 0,6% | **0,5%** |
| WI 20A+B | 544,8 | 7,4E-04 | 0,1% | 1E-05 | -0,1% | 0,34732 | 0,0% | 3,45556 | 0,1% | 0,55421 | 0,1% | 0,0474 | 0,5% | 16789,4 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-BeAu 109 - Schwarzabdichtung (UG) | 531 | 7,3E-04 | 0,1% | 2,5E-07 | 0,0% | 0,36217 | 0,0% | 3,76542 | 0,1% | 0,29939 | 0,1% | 0,00057 | 0,0% | 36777,4 | 0,3% | **0,1%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, Holz, beidseitig | 522 | -2,1E-02 | -2,1% | -0,01164 | 90,5% | 19,0834 | 2,0% | 80,8344 | 1,9% | 28,1105 | 5,5% | 0,41333 | 4,5% | -300058 | -2,2% | **14,3%** |
| AW-BeAu 104 - Fassade Fensterbänke EG-5.OG | 518 | 2,7E-04 | 0,0% | 6,6E-09 | 0,0% | 0,13629 | 0,0% | 1,16956 | 0,0% | 0,22038 | 0,0% | 9,3E-05 | 0,0% | 5843,73 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOS - 103 - Blendschutz, innen | 495 | 1,4E-04 | 0,0% | 7,6E-08 | 0,0% | 0,05303 | 0,0% | 0,80535 | 0,0% | 0,05515 | 0,0% | 0,00013 | 0,0% | 2582,67 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 108 - AntiGraffittischutz (bis 1.OG) | 453 | 4,1E-04 | 0,0% | 1,9E-07 | 0,0% | 0,17376 | 0,0% | 2,2856 | 0,1% | 0,16472 | 0,0% | 0,00075 | 0,0% | 8227,55 | 0,1% | **0,0%** |
| AW-BeAu 111 - Dämmung Brandwand | 410 | 9,7E-04 | 0,1% | 3,5E-08 | 0,0% | 0,55084 | 0,1% | 7,09064 | 0,2% | 0,97775 | 0,2% | 0,01773 | 0,2% | 16378 | 0,1% | **0,1%** |
| FB3+FB5+FB6 | 390 | 3,8E-02 | 3,8% | 7,9E-06 | -0,1% | 16,7395 | 1,7% | 211,913 | 4,9% | 30,7308 | 6,0% | 0,8924 | 9,7% | 659658 | 4,8% | **4,4%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 360 | 1,7E-02 | 1,7% | 1,2E-06 | 0,0% | 23,8728 | 2,5% | 249,495 | 5,7% | 5,98886 | 1,2% | 0,2194 | 2,4% | 505879 | 3,7% | **2,5%** |
| ATuF - 101 - Türelemente, Aluminium, eloxiert | 357 | 1,2E-03 | 0,1% | 3,4E-07 | 0,0% | 0,59541 | 0,1% | 7,01753 | 0,2% | 0,75862 | 0,1% | 0,12084 | 1,3% | 26043,6 | 0,2% | **0,3%** |
| AW-Tr 101 - WU-Stb, UG | 347,4 | 1,4E-02 | 1,4% | 5,8E-07 | 0,0% | 3,07228 | 0,3% | 40,7408 | 0,9% | 5,34478 | 1,0% | 0,02676 | 0,3% | 125586 | 0,9% | **0,7%** |
| BOA 2.1-2.4 - Fliesen | 339 | 1,4E-03 | 0,1% | 6,1E-08 | 0,0% | 0,26398 | 0,0% | 3,98127 | 0,1% | 0,49357 | 0,1% | 0,00036 | 0,0% | 33430,9 | 0,2% | **0,1%** |
| SOS - 101 - Raffstore, Alu, 80mm | 327 | 3,4E-05 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,01271 | 0,0% | 0,19299 | 0,0% | 0,01322 | 0,0% | 3,2E-05 | 0,0% | 618,891 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 302 - Anstrich (Technik, UG) | 300 | 5,2E-05 | 0,0% | 3,1E-09 | 0,0% | 0,16981 | 0,0% | 0,29768 | 0,0% | 0,03483 | 0,0% | 0,00065 | 0,0% | 1487,13 | 0,0% | **0,0%** |
| IW - W011 MW, 11,5cm | 286,76 | 2,6E-03 | 0,3% | 7E-08 | 0,0% | 0,16696 | 0,0% | 3,36203 | 0,1% | 0,66395 | 0,1% | 0,00113 | 0,0% | 28836,8 | 0,2% | **0,1%** |
| DA-Bk - 303 - GK, Anstrich | 254 | 2,4E-04 | 0,0% | 3,6E-06 | 0,0% | 0,12735 | 0,0% | 1,054 | 0,0% | 0,15208 | 0,0% | 0,00084 | 0,0% | 6488,85 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 3.1 | 244,04 | 2,8E-04 | 0,0% | 2,2E-08 | 0,0% | 0,52597 | 0,1% | 1,43861 | 0,0% | 0,17465 | 0,0% | 0,00633 | 0,1% | 8222,22 | 0,1% | **0,0%** |
| IT - 202 - Innentüren, Zulage Glasausschnitt, -anteil, pausc | 192 | 8,6E-04 | 0,1% | 3,2E-05 | -0,3% | 0,00494 | 0,0% | 10,2771 | 0,2% | 0,72561 | 0,1% | 0,01864 | 0,2% | 16668,6 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-nTr - 208 - Systemtrennwand Keller | 185,34 | 8,7E-04 | 0,1% | 4,3E-07 | 0,0% | 0,31878 | 0,0% | 4,95006 | 0,1% | 0,35804 | 0,1% | 0,00084 | 0,0% | 15819,1 | 0,1% | **0,1%** |
| IS 201 - Stb 30x30 | 184,2 | 1,9E-03 | 0,2% | 4,9E-06 | 0,0% | 0,6114 | 0,1% | 5,64921 | 0,1% | 0,70174 | 0,1% | 0,00338 | 0,0% | 21968,4 | 0,2% | **0,1%** |
| IT 205 - Alu-Rahmen-Glaselement, Türanteil | 160 | 7,5E-04 | 0,1% | 5,6E-06 | 0,0% | -0,00923 | 0,0% | 6,03335 | 0,1% | 0,48272 | 0,1% | 0,02368 | 0,3% | 14052,7 | 0,1% | **0,1%** |
| BOA 3.2 + BOA 3.3 | 146,82 | 9,0E-04 | 0,1% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,30554 | 0,0% | 2,63262 | 0,1% | 0,38456 | 0,1% | 0,00252 | 0,0% | 21367,7 | 0,2% | **0,1%** |
| Decke Treppe Stb | 144 | 8,5E-03 | 0,8% | 4E-07 | 0,0% | 1,91035 | 0,2% | 26,3948 | 0,6% | 3,63333 | 0,7% | 0,01362 | 0,1% | 88625,5 | 0,6% | **0,4%** |
| AW-BeAu 107 - Fassade Sockelzulage, 24cm | 138 | 3,2E-04 | 0,0% | 1,2E-07 | 0,0% | 0,18425 | 0,0% | 2,4422 | 0,1% | 0,24352 | 0,0% | 0,00014 | 0,0% | 5656,86 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be 205 - Wandfliesen | 138 | 9,9E-04 | 0,1% | 8,8E-08 | 0,0% | 6,19721 | 0,6% | 3,60158 | 0,1% | 0,52096 | 0,1% | 0,00347 | 0,0% | 32635 | 0,2% | **0,2%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, zusammengefasst | 119 | 1,5E-03 | 0,1% | 5,8E-06 | 0,0% | 0,6486 | 0,1% | 5,79266 | 0,1% | 0,62096 | 0,1% | 0,17366 | 1,9% | 34352 | 0,2% | **0,4%** |
| DA-Ko - 304 - Trapezblechtragwerk | 105 | 4,3E-04 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,30693 | 0,0% | 2,26102 | 0,1% | 0,21928 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 10037,7 | 0,1% | **0,0%** |
| IW-Be - 204 - Glasverkleidung, Sanitär | 92 | 8,2E-04 | 0,1% | 1,1E-07 | 0,0% | -0,91382 | -0,1% | 10,6089 | 0,2% | 1,04812 | 0,2% | 0,00324 | 0,0% | 14954,3 | 0,1% | **0,1%** |
| Zwischenpodeste 24cm Stb | 91,3 | 2,1E-03 | 0,2% | 6,5E-06 | -0,1% | 0,662 | 0,1% | 5,96029 | 0,1% | 0,77937 | 0,2% | 0,00436 | 0,0% | 21387,6 | 0,2% | **0,1%** |
| SOS - 102 - Sonnenschutz-Motoren | 85 | 2,9E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,10927 | 0,0% | 1,65951 | 0,0% | 0,11364 | 0,0% | 0,00028 | 0,0% | 5321,87 | 0,0% | **0,0%** |
| FB4+FB7 | 75 | 4,9E-03 | 0,5% | 1,2E-06 | 0,0% | 1,99965 | 0,2% | 25,6983 | 0,6% | 3,36004 | 0,7% | 0,13205 | 1,4% | 82958,2 | 0,6% | **0,6%** |
| FB 1 | 60 | 9,0E-03 | 0,9% | 1,6E-06 | 0,0% | 4,06998 | 0,4% | 51,1316 | 1,2% | 7,79394 | 1,5% | 0,19032 | 2,1% | 156073 | 1,1% | **1,0%** |
| WA 01 - Außenwand zu Nachbargebäude UG | 37,12 | 3,0E-04 | 0,0% | 5,2E-09 | 0,0% | 0,08483 | 0,0% | 1,10061 | 0,0% | 0,13297 | 0,0% | 0,00252 | 0,0% | 7171,58 | 0,1% | **0,0%** |
| IS 202 - Stb 35x35 | 35,08 | 5,0E-04 | 0,0% | 1,3E-06 | 0,0% | 0,15848 | 0,0% | 1,46437 | 0,0% | 0,1819 | 0,0% | 0,00088 | 0,0% | 5694,59 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-So 101 - Glasgeländer, Atrien | 34 | 3,3E-04 | 0,0% | 4,5E-08 | 0,0% | -0,37149 | 0,0% | 4,31274 | 0,1% | 0,42608 | 0,1% | 0,00132 | 0,0% | 6079,24 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-So - 101 - Lichtschächte (komplett) | 30 | 2,5E-03 | 0,2% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,9918 | 0,1% | 7,2551 | 0,2% | 0,98193 | 0,2% | 0,15053 | 1,6% | 34327,1 | 0,2% | **0,4%** |
| ATuF - 103 - Türelemente, Motorbetrieb | 28 | 9,2E-04 | 0,1% | -3,2E-05 | 0,2% | 1,14912 | 0,1% | 4,69503 | 0,1% | 2,23786 | 0,4% | 0,16561 | 1,8% | 11235,5 | 0,1% | **0,4%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IS 203 - Stb 50x24 | 15,44 | 2,2E-04 | 0,0% | 5,5E-07 | 0,0% | 0,06833 | 0,0% | 0,63137 | 0,0% | 0,07843 | 0,0% | 0,00038 | 0,0% | 2455,25 | 0,0% | **0,0%** |
| FB2 | 15 | 1,2E-03 | 0,1% | 3,1E-07 | 0,0% | 0,51522 | 0,1% | 6,61311 | 0,2% | 0,87522 | 0,2% | 0,03305 | 0,4% | 21243,5 | 0,2% | **0,1%** |
| DA-Ko - 303 - Tragwerk Verbindungsdach | 1 | 2,6E-03 | 0,3% | 2,2E-07 | 0,0% | 1,20022 | 0,1% | 10,4493 | 0,2% | 0,9732 | 0,2% | 0,00077 | 0,0% | 47701,2 | 0,3% | **0,2%** |
| DA-Ko - 302 - UK-Lüftung / HT | 1 | 1,2E-03 | 0,1% | 1E-07 | 0,0% | 0,5521 | 0,1% | 4,80669 | 0,1% | 0,44767 | 0,1% | 0,00036 | 0,0% | 21942,6 | 0,2% | **0,1%** |
| DA-Ko - 305 - UK-Stahlrahmen, Gitterrost | 1 | 2,4E-04 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,10802 | 0,0% | 0,94044 | 0,0% | 0,08759 | 0,0% | 7E-05 | 0,0% | 4293,11 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **120575,5** | **1,0E+00** | **100,0%** | **-1,3E-02** | **100,0%** | **9,7E+02** | **100,0%** | **4,3E+03** | **100,0%** | **5,1E+02** | **100,0%** | **9,157946** | **100,00%** | **13811270** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW-Be - 202 - Spachtel, Anstrich, GK, Beton | 14200 | 652381 | 4,5% | 38008,9 | 0,9% | **2,7%** |
| DE-Be 305 - schwimmender Estrich, Dämmung, PE | 12788 | 789177 | 5,4% | 21398 | 0,5% | **2,9%** |
| DE-Bk 304 - Decke Holz-Abhangdecke | 11790 | 224614 | 1,5% | 34266,4 | 0,8% | **1,2%** |
| DE-Bk 303 - Decke GK-Abhangdecke, inkl. Akustik | 10480 | 406364 | 2,8% | 51904,4 | 1,2% | **2,0%** |
| WI 5-17,19,21A-24B | 9331,8 | 361486 | 2,5% | 74983,8 | 1,7% | **2,1%** |
| WI 1-4B, DbPL GK-MW | 5629,2 | 179417 | 1,2% | 40403,7 | 0,9% | **1,1%** |
| Decke EG-5OG 28cm Stb | 5463 | 2141942 | 14,6% | 338360 | 7,7% | **11,2%** |
| AW-BeAu 102 - Fassade EG-5.OG | 5256 | 707904 | 4,8% | 90838,4 | 2,1% | **3,4%** |
| DA-Be - 301 - Dachbelag (gem. Bauphysik) | 3625 | 1670608 | 11,4% | 1179,9 | 0,0% | **5,7%** |
| DE-Bk - 301 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 2700 | 124044 | 0,8% | 7227,05 | 0,2% | **0,5%** |
| AW-BeIn 101 - Spachtelung inkl. Anstrich | 2600 | 119450 | 0,8% | 6959,38 | 0,2% | **0,5%** |
| GR-BA 001 - Bodenplatte Abdichtung | 2440 | 255057 | 1,7% | 91119,1 | 2,1% | **1,9%** |
| AW-Tr 102 - Stb, EG-5OG | 2393,8 | 804484 | 5,5% | 127083 | 2,9% | **4,2%** |
| IW- Stb 240mm | 1980,8 | 541674 | 3,7% | 77348,1 | 1,8% | **2,7%** |
| BOA 5.3-5.4 Linoleum | 1931,8 | 404194 | 2,8% | 170170 | 3,9% | **3,3%** |
| BOA 4.1 Teppich | 1656 | 288451 | 2,0% | -2241,92 | -0,1% | **1,0%** |
| AW-BeAu 106 - Fassade Stürze, 24cm, EG-5.OG | 1620 | 79143,2 | 0,5% | 12499 | 0,3% | **0,4%** |
| AW-BeAu 105 - Fassade Stürze, 18cm, EG-5.OG | 1500 | 62900,3 | 0,4% | 10021,5 | 0,2% | **0,3%** |
| WI 29A-C + 18 | 1290 | 41859,6 | 0,3% | 6900,39 | 0,2% | **0,2%** |
| GR-UuB - Bodenplatte, WU-Beton | 1220 | 1366685 | 9,3% | 215893 | 4,9% | **7,1%** |
| IT - 201 - Innentüren,HPL, lackiert | 1206 | 20977,3 | 0,1% | 109906 | 2,5% | **1,3%** |
| WI 25-28 - GK_Vorsatzschale | 1188 | 37509,4 | 0,3% | 7427,61 | 0,2% | **0,2%** |
| DA-Ko - 301 - Stb -Decke | 1170 | 458735 | 3,1% | 72465,9 | 1,6% | **2,4%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE UG 24-28cm Stb | 1120 | 407765 | 2,8% | 64414,1 | 1,5% | **2,1%** |
| AW-BeAu 103 - Fassade Laibungen EG-5.OG | 980 | 61369,7 | 0,4% | 8135,33 | 0,2% | **0,3%** |
| BOA 1.2-1.6- Werkstein | 924 | 155138 | 1,1% | 22030,5 | 0,5% | **0,8%** |
| DE-Bk - 305 - GK_Koffer | 880 | 27784,8 | 0,2% | 5501,93 | 0,1% | **0,2%** |
| IW-Be - 203 - Spachtel, Anstrich, PU-Anstrich, WCs | 860 | 57735,8 | 0,4% | 3400,78 | 0,1% | **0,2%** |
| IW-Be - 201 - Putz, Anstrich, MW | 826 | 19956,7 | 0,1% | 1648,74 | 0,0% | **0,1%** |
| WA 02 - gegen drückendes Wasser | 770,76 | 270475 | 1,8% | 46884,5 | 1,1% | **1,5%** |
| DA-Bk - 302 - Spachtel, Anstrich (Beton) | 722 | 39892,1 | 0,3% | 2410,55 | 0,1% | **0,2%** |
| DA-Bk - 301 - Attikaabdeckung inkl. Anschlüsse | 660 | 37706,4 | 0,3% | 1022,14 | 0,0% | **0,1%** |
| IT 204 - Alu-Rahmentüren mit Glasfüllung, | 581 | 94027,3 | 0,6% | 15016,3 | 0,3% | **0,5%** |
| WI 20A+B | 544,8 | 18737,5 | 0,1% | 4033,29 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-BeAu 109 - Schwarzabdichtung (UG) | 531 | 39345,9 | 0,3% | 3201,14 | 0,1% | **0,2%** |
| DE-So 302 - Handlauf TRH, Holz, beidseitig | 522 | -687430 | -4,7% | 2305564 | 52,3% | **23,8%** |
| AW-BeAu 104 - Fassade Fensterbänke EG-5.OG | 518 | 5944,75 | 0,0% | 280,251 | 0,0% | **0,0%** |
| SOS - 103 - Blendschutz, innen | 495 | 3120,8 | 0,0% | 733,222 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-BeAu 108 - AntiGraffittischutz (bis 1.OG) | 453 | 9668,35 | 0,1% | 1933,35 | 0,0% | **0,1%** |
| AW-BeAu 111 - Dämmung Brandwand | 410 | 17586,7 | 0,1% | 1565,48 | 0,0% | **0,1%** |
| FB3+FB5+FB6 | 390 | 739530 | 5,1% | 139965 | 3,2% | **4,1%** |
| DE-So 301 - Geländer TRH | 360 | 523564 | 3,6% | 15349,3 | 0,3% | **2,0%** |
| ATuF - 101 - Türelemente, Aluminium, eloxiert | 357 | 29157,1 | 0,2% | 3658,07 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr 101 - WU-Stb, UG | 347,4 | 145938 | 1,0% | 23053,7 | 0,5% | **0,8%** |
| BOA 2.1-2.4 - Fliesen | 339 | 34980,8 | 0,2% | 1850,17 | 0,0% | **0,1%** |
| SOS - 101 - Raffstore, Alu, 80mm | 327 | 747,843 | 0,0% | 175,703 | 0,0% | **0,0%** |
| DE-Bk - 302 - Anstrich (Technik, UG) | 300 | 1570,22 | 0,0% | 129,075 | 0,0% | **0,0%** |
| IW - W011 MW, 11,5cm | 286,76 | 30484,3 | 0,2% | 5317,1 | 0,1% | **0,2%** |
| DA-Bk - 303 - GK, Anstrich | 254 | 7153,17 | 0,0% | 1369,38 | 0,0% | **0,0%** |
| BOA 3.1 | 244,04 | 8731,58 | 0,1% | 1065,84 | 0,0% | **0,0%** |
| IT - 202 - Innentüren, Zulage Glasausschnitt, -anteil, pausc | 192 | 19020,6 | 0,1% | 2670,63 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-nTr - 208 - Systemtrennwand Keller | 185,34 | 19044,3 | 0,1% | 4335,69 | 0,1% | **0,1%** |
| IS 201 - Stb 30x30 | 184,2 | 25809,3 | 0,2% | 3918,46 | 0,1% | **0,1%** |
| IT 205 - Alu-Rahmen-Glaselement, Türanteil | 160 | 16427,2 | 0,1% | 2883,54 | 0,1% | **0,1%** |
| BOA 3.2 + BOA 3.3 | 146,82 | 21977,9 | 0,2% | 655,249 | 0,0% | **0,1%** |
| Decke Treppe Stb | 144 | 102773 | 0,7% | 16225,5 | 0,4% | **0,5%** |
| AW-BeAu 107 - Fassade Sockelzulage, 24cm | 138 | 6692,06 | 0,0% | 1125,69 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW-Be 205 - Wandfliesen | 138 | 34368,5 | 0,2% | 1900,44 | 0,0% | **0,1%** |
| IT 203 - Stahlblechtür, zusammengefasst | 119 | 37465,3 | 0,3% | 3367,37 | 0,1% | **0,2%** |
| DA-Ko - 304 - Trapezblechtragwerk | 105 | 10975,7 | 0,1% | 1076,07 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-Be - 204 - Glasverkleidung, Sanitär | 92 | 15980,5 | 0,1% | 633,043 | 0,0% | **0,1%** |
| Zwischenpodeste 24cm Stb | 91,3 | 24967,1 | 0,2% | 3565,17 | 0,1% | **0,1%** |
| SOS - 102 - Sonnenschutz-Motoren | 85 | 6430,73 | 0,0% | 1510,88 | 0,0% | **0,0%** |
| FB4+FB7 | 75 | 94744,9 | 0,6% | 21209,8 | 0,5% | **0,6%** |
| FB 1 | 60 | 173168 | 1,2% | 29364,9 | 0,7% | **0,9%** |
| WA 01 - Außenwand zu Nachbargebäude UG | 37,12 | 7337,51 | 0,1% | 3216,79 | 0,1% | **0,1%** |
| IS 202 - Stb 35x35 | 35,08 | 6690,2 | 0,0% | 1015,73 | 0,0% | **0,0%** |
| IW-So 101 - Glasgeländer, Atrien | 34 | 6496,43 | 0,0% | 257,346 | 0,0% | **0,0%** |
| AW-So - 101 - Lichtschächte (komplett) | 30 | 36965,7 | 0,3% | 2941,11 | 0,1% | **0,2%** |
| ATuF - 103 - Türelemente, Motorbetrieb | 28 | 11775,6 | 0,1% | 3433,39 | 0,1% | **0,1%** |
| IS 203 - Stb 50x24 | 15,44 | 2884,51 | 0,0% | 437,937 | 0,0% | **0,0%** |
| FB2 | 15 | 24212,9 | 0,2% | 5319,03 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Ko - 303 - Tragwerk Verbindungsdach | 1 | 55459,5 | 0,4% | 8467,92 | 0,2% | **0,3%** |
| DA-Ko - 302 - UK-Lüftung / HT | 1 | 25511,4 | 0,2% | 3895,24 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Ko - 305 - UK-Stahlrahmen, Gitterrost | 1 | 4991,35 | 0,0% | 762,113 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **120575,5** | **14631908** | **100,00%** | **4408020** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 37,80% |
| Bewehrungsstahl | 16,84% |
| Dampfbremse PE | 5,20% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,48% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,11% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,62% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,54% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,39% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 2,24% |
| Glasvlies | 2,06% |
| Linoleum | 1,77% |
| Lösemittellack weiß | 1,65% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,63% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 1,55% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,55% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 1,47% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 1,44% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,40% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,38% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,24% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,05% |
| Transportbeton C20/25 | 1,04% |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,99% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,83% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,77% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,75% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,67% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,28% |
| Fensterglas einfach | 0,28% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,26% |
| Kalksandstein | 0,25% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,22% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,19% |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,15% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,15% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 72,67% |
| Decken | 11,00% |
| Außenwände | 5,83% |
| Gründung | 4,10% |
| Dächer | 3,40% |
| Innenwände | 2,99% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,00% |
| Außenwände | 330 | 21,35% |
| Innenwände | 340 | 10,95% |
| Decken | 350 | 40,26% |
| Dächer | 360 | 12,44% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 13,41% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,12% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,48% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 9,32% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,55% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 5,84% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,33% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,05% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,25% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,65% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,83% |
| Innenstützen | 343 | 0,26% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,90% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,27% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,03% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 26,07% |
| Deckenbeläge | 352 | 9,61% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,94% |
| Decken, sonstiges | 359 | -0,37% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 4,95% |
| Dachbeläge | 363 | 7,24% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,25% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Ze | 50,54% |
| Voranstrich (Kun | 27,74% |
| Bitumenbahnen \ | 21,72% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 53,88% |
| Transportbet | 40,51% |
| Kies 2/32 | 4,85% |
| PE/PP Vlies | 0,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 72,36% |
| Bewehrungss | 27,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 43,11% |
| Elastomer Fu | 27,87% |
| Aluminium-R | 25,19% |
| Automatische | 1,37% |
| Stahl Feinble | 0,71% |
| Aluminium Pr | 0,54% |
| Eloxiertes Alu | 0,40% |
| Türbeschläge | 0,35% |
| EPDM-Dichtu | 0,22% |
| Mineralwolle | 0,13% |
| Aluminium Bl | 0,07% |
| Türbeschläge | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Natursteinpla | 43,42% |
| Mineralwolle | 23,56% |
| Aluminium Bl | 8,70% |
| FOAMGLAS( | 7,69% |
| Transportbet | 7,52% |
| Bewehrungss | 3,57% |
| Bitumenbahn | 3,15% |
| Bitumen Kalt | 1,10% |
| Bitumen Emu | 0,53% |
| Natursteinpla | 0,46% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Fassadenfarl | 0,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Armierung (K | 93,18% |
| Voranstrich ( | 6,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigte | 58,31% |
| XPS-Dämms | 24,36% |
| Stahl Feinble | 16,84% |
| Kautschuk-D | 0,19% |
| Dampfbrems | 0,15% |
| Kunststoffpro | 0,14% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Knauf - Gipsl | 47,36% |
| Stahl Feinble | 21,75% |
| Mineralwolle | 16,16% |
| Kalksandstei | 8,91% |
| Aluminium B | 2,57% |
| Gipskartonpl | 1,42% |
| Stahl Feinble | 1,06% |
| Aluminium P | 0,31% |
| Mauermörtel | 0,25% |
| Pulverbeschi | 0,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 50,98% |
| Bewehrungss | 49,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium P | 27,18% |
| Türbeschläge | 20,84% |
| Fensterglas e | 17,95% |
| Lacksysteme | 11,88% |
| Lacksysteme | 8,54% |
| Stahl Feinble | 7,62% |
| Lacksysteme | 7,23% |
| Fenstergriff | 2,69% |
| Stahlprofil | 2,52% |
| Mineralwolle | 0,70% |
| Edelstahlblec | 0,45% |
| Kunststoffpro | 0,38% |
| Furniersperrh | -2,25% |
| Spanplatte, r | -5,72% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Armierung (K | 84,20% |
| Voranstrich ( | 5,72% |
| Kalk-Gips-Inn | 5,54% |
| Fensterglas e | 3,59% |
| Steinzeugflie | 0,68% |
| Voranstrich ( | 0,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Fensterglas e | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 69,41% |
| Bewehrungss | 27,51% |
| Betonfertigte | 2,58% |
| Beton der Dr | 0,50% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 35,53% |
| Linoleum | 18,42% |
| Kautschuk-D | 16,96% |
| EPS-Hartsch | 14,94% |
| Natursteinpla | 8,00% |
| Dampfbrems | 2,53% |
| EPS-Hartsch | 2,04% |
| Steinzeugflie | 1,44% |
| Mauermörtel | 0,10% |
| Mauermörtel | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 20,06% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 16,73% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 16,68% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 10,61% |
| Bewehrungsstahl | 6,25% |
| Transportbeton C30/37 | 6,19% |
| Dampfbremse PE | 4,82% |
| Lösemittellack weiß | 2,41% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,76% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 1,65% |
| Glasvlies | 1,41% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,34% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,89% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,86% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,81% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,72% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,66% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,58% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,57% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,57% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,54% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,51% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,49% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,43% |
| Linoleum | 0,41% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,36% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,32% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,15% |
| Transportbeton C20/25 | 0,14% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,13% |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und ED 250 | 0,11% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,10% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,09% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,07% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,07% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Innenwände | -1,29% |
| Betrieb | -1,09% |
| Dächer | -0,91% |
| Gründung | -0,05% |
| Außenwände | 0,04% |
| Decken | 103,30% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | -0,05% |
| Außenwände | 330 | 0,04% |
| Innenwände | 340 | -1,28% |
| Decken | 350 | 102,18% |
| Dächer | 360 | -0,90% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | -0,04% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | -0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,16% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | -0,08% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | -1,10% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | -2,52% |
| Innenstützen | 343 | -0,05% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 2,41% |
| IW-Bekleidungen | 345 | -0,02% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | -0,13% |
| Deckenbeläge | 352 | -0,75% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 12,61% |
| Decken, sonstiges | 359 | 90,46% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | -0,02% |
| Dachbeläge | 363 | -0,85% |
| Dachbekleidungen | 364 | -0,03% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungs | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Ze | 78,31% |
| Voranstrich (Kur | 15,29% |
| Bitumenbahnen | 6,40% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| FOAMGLAS | 50,71% |
| Transportbet | 35,30% |
| Kies 2/32 | 13,87% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungs | 70,27% |
| Transportbet | 29,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium-R | -41,55% |
| Elastomer Fu | -10,17% |
| Türbeschläg | -6,64% |
| Isolierglas 2- | -2,61% |
| Aluminium P | -0,72% |
| Türbeschläg | -0,45% |
| Stahl Feinble | -0,25% |
| EPDM-Dicht | -0,21% |
| Eloxiertes Al | -0,11% |
| Aluminium B | -0,10% |
| Mineralwolle | -0,01% |
| Automatisch | 162,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Natursteinpla | 65,80% |
| Aluminium B | 24,91% |
| Mineralwolle | 4,57% |
| Bewehrungs | 1,97% |
| FOAMGLAS | 0,72% |
| Transportbet | 0,65% |
| Bitumenbahr | 0,58% |
| Bitumen Kalt | 0,36% |
| Bitumen Em | 0,26% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Natursteinpla | 0,06% |
| Fassadenfar | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Armierung (K | 95,84% |
| Voranstrich ( | 4,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 47,03% |
| Betonfertigte | 29,84% |
| XPS-Dämms | 22,93% |
| Kautschuk-D | 0,09% |
| Dampfbrems | 0,07% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungs | 1,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf - Gips | 99,54% |
| Stahl Feinble | 0,24% |
| Aluminium B | 0,12% |
| Mineralwolle | 0,05% |
| Kalksandste | 0,01% |
| Aluminium P | 0,01% |
| Mauermörtel | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Gipskartonpl | 0,00% |
| Pulverbesch | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Beton der Dr | 98,03% |
| Bewehrungs | 1,97% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Türbeschläg | -37,60% |
| Aluminium P | -0,39% |
| Fensterglas ( | -0,07% |
| Stahl Feinble | -0,03% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Stahlprofil | -0,01% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| Edelstahlble | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Kunststoffpr | 0,00% |
| Furniersperrl | 44,84% |
| Spanplatte, r | 93,29% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Armierung (K | 89,37% |
| Fensterglas ( | 5,12% |
| Voranstrich ( | 3,60% |
| Kalk-Gips-In | 1,49% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Steinzeugflie | 0,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungs | 43,23% |
| Beton der Dr | 37,83% |
| Transportbet | 17,63% |
| Betonfertigte | 1,30% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 78,22% |
| EPS-Hartsch | 10,85% |
| Estrichmörte | 7,78% |
| Natursteinpla | 2,41% |
| Kautschuk-D | 0,36% |
| Linoleum | 0,31% |
| Steinzeugflie | 0,04% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Dampfbrems | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von |
| Knauf - Gips | -2,92% |
| Glasvlies | -0,09% |
| Aluminium B | -0,06% |
| Stahl Feinble | -0,02% |
| Armierung (K | -0,02% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Mineralwolle | -0,01% |
| Voranstrich ( | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Gipskartonpl | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Mitteldichte I | 103,13% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Lösemittella | -0,01% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Edelstahlble | 0,00% |
| Laubschnitth | 100,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungs | 58,33% |
| Transportbet | 24,68% |
| Stahlprofil | 15,73% |
| Stahl Feinble | 1,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 100,06% |
| Fassadenfar | 0,02% |
| Kies 2/32 ge | 0,01% |
| PE-HD mit P | 0,00% |
| Dampfbrems | -0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf - Gips | 91,40% |
| EPS-Hartsch | 3,70% |
| Armierung (K | 2,19% |
| Fassadenfar | 0,94% |
| Aluminium B | 0,86% |
| Pulverbesch | 0,56% |
| Bitumenbahr | 0,30% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Bitumen Kalt | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 20,06% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 16,73% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 16,68% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 10,61% |
| Bewehrungsstahl | 6,25% |
| Transportbeton C30/37 | 6,19% |
| Dampfbremse PE | 4,82% |
| Lösemittellack weiß | 2,41% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,76% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 1,65% |
| Glasvlies | 1,41% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,34% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,89% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,86% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,81% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,72% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,66% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,58% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,57% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,57% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,54% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,51% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,49% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,43% |
| Linoleum | 0,41% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,36% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,32% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,15% |
| Transportbeton C20/25 | 0,14% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,13% |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und ED 250 | 0,11% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,10% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,09% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,07% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,07% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 35,27% |
| Decken | 19,14% |
| Außenwände | 17,34% |
| Dächer | 14,30% |
| Innenwände | 11,74% |
| Gründung | 2,21% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 3,42% |
| Außenwände | 330 | 26,78% |
| Innenwände | 340 | 18,14% |
| Decken | 350 | 29,57% |
| Dächer | 360 | 22,09% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 2,96% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,09% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,37% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,06% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 2,58% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 19,60% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 2,42% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,02% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,10% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,48% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,24% |
| Innenstützen | 343 | 0,09% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,39% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 14,98% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | -0,04% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 5,79% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,55% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,80% |
| Decken, sonstiges | 359 | 4,42% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,22% |
| Dachbeläge | 363 | 19,88% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,99% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungs | 46,39% |
| Transportbet | 53,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Voranstrich (Kun | 61,03% |
| Bitumenbahnen | 10,20% |
| Estrichmörtel-Ze | 11,91% |
| Gesamtergebnis | 83,15% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| FOAMGLAS( | 062% |
| Transportbet | 023% |
| Kies 2/32 | 014% |
| PE/PP Vlies | 001% |
| Gesamtergel | 100% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 53,61% |
| Bewehrungs | 46,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 51,83% |
| Aluminium-R | 22,05% |
| Elastomer Fu | 19,16% |
| Automatische | 4,28% |
| Stahl Feinble | 0,83% |
| Türbeschläge | 0,77% |
| Aluminium P | 0,37% |
| EPDM-Dichtu | 0,23% |
| Eloxiertes Alu | 0,20% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Türbeschläge | 0,06% |
| Aluminium B | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bitumen Kalt | 84,09% |
| Natursteinpla | 8,97% |
| Mineralwolle | 4,11% |
| Aluminium B | 0,99% |
| FOAMGLAS( | 0,66% |
| Bewehrungs | 0,39% |
| Transportbet | 0,31% |
| Bitumenbahn | 0,24% |
| Bitumen Emu | 0,11% |
| Natursteinpla | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Fassadenfarl | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 96,87% |
| Voranstrich ( | 3,13% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| XPS-Dämms | 54,99% |
| Stahl Feinble | 22,26% |
| Betonfertigte | 22,21% |
| Dampfbrems | 0,30% |
| Kautschuk-D | 0,17% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Bewehrungs | 45,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Knauf - Gips | 45,67% |
| Stahl Feinble | 26,92% |
| Mineralwolle | 20,99% |
| Aluminium B | 2,25% |
| Stahl Feinble | 1,78% |
| Kalksandstei | 1,20% |
| Gipskartonpl | 0,60% |
| Aluminium P | 0,23% |
| Mauermörtel | 0,18% |
| Pulverbeschi | 0,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungs | 55,62% |
| Beton der Dr | 44,38% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Türbeschläge | 37,13% |
| Spanplatte, r | 25,12% |
| Aluminium P | 20,31% |
| Furniersperrh | 17,10% |
| Lacksysteme | 12,36% |
| Lacksysteme | 10,46% |
| Lacksysteme | 9,61% |
| Stahl Feinble | 9,56% |
| Stahlprofil | 2,73% |
| Fenstergriff | 1,97% |
| Mineralwolle | 0,93% |
| Edelstahlblec | 0,53% |
| Kunststoffpro | 0,20% |
| Fensterglas ( | -47,98% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 97,57% |
| Voranstrich ( | 2,92% |
| Voranstrich ( | 0,08% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,04% |
| Steinzeugflie | 0,02% |
| Fensterglas ( | -0,63% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 51,16% |
| Bewehrungss | 45,92% |
| Betonfertigte | 2,28% |
| Beton der Dr | 0,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 72,88% |
| EPS-Hartsch | 10,01% |
| Estrichmörte | 4,84% |
| Kautschuk-D | 3,98% |
| Natursteinpla | 3,74% |
| Linoleum | 2,80% |
| Dampfbrems | 1,55% |
| Steinzeugflie | 0,17% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| Mauermörtel | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 50,78% |
| Glasvlies | 29,38% |
| Voranstrich ( | 7,31% |
| Lacksysteme | 3,33% |
| Mineralwolle | 3,30% |
| Stahl Feinble | 3,20% |
| Knauf - Gipsl | 1,73% |
| Aluminium B | 1,51% |
| PE/PP Vlies | 0,35% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| Gipskartonpl | 0,05% |
| Mitteldichte F | -1,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lösemittellac | 54,58% |
| Laubschnitth | 37,22% |
| Lacksysteme | 7,16% |
| Stahlprofil | 0,83% |
| Edelstahlblec | 0,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 43,79% |
| Bewehrungss | 37,88% |
| Stahlprofil | 15,73% |
| Stahl Feinble | 2,60% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 76,43% |
| Dampfbrems | 23,09% |
| Kies 2/32 ge | 0,21% |
| Fassadenfarl | 0,15% |
| PE-HD mit P | 0,12% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Armierung (K | 66,04% |
| Bitumen Kalt | 25,09% |
| Fassadenfarl | 2,66% |
| EPS-Hartsch | 2,03% |
| PE/PP Vlies | 1,35% |
| Pulverbeschi | 1,05% |
| Bitumenbahr | 0,89% |
| Knauf - Gipsl | 0,64% |
| Aluminium B | 0,25% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 21,93% |
| Dampfbremse PE | 15,63% |
| Bewehrungsstahl | 14,30% |
| Lösemittellack weiß | 5,64% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 5,01% |
| Glasvlies | 4,11% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,60% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,33% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,32% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,23% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,92% |
| Linoleum | 1,86% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,58% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,58% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 1,39% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,26% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,25% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 1,23% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,12% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,07% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,04% |
| Fensterglas einfach | 0,83% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,74% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,72% |
| Transportbeton C20/25 | 0,64% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,54% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,50% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,49% |
| Stahlprofil | 0,49% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,46% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,34% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,34% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,15% |
| Kies 2/32 | 0,13% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,10% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,10% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 57,02% |
| Decken | 16,36% |
| Außenwände | 9,79% |
| Dächer | 8,29% |
| Gründung | 4,31% |
| Innenwände | 4,23% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 10,03% |
| Außenwände | 330 | 22,78% |
| Innenwände | 340 | 9,84% |
| Decken | 350 | 38,06% |
| Dächer | 360 | 19,29% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 8,77% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,09% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,17% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,10% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,06% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 9,09% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,30% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,06% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,17% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,97% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,73% |
| Innenstützen | 343 | 0,18% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,68% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,18% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,10% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,11% |
| Deckenbeläge | 352 | 7,56% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,79% |
| Decken, sonstiges | 359 | 7,60% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,37% |
| Dachbeläge | 363 | 15,69% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,22% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungs | 35,86% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Voranstrich (Kur | 41,01% |
| Estrichmörtel-Ze | 40,78% |
| Bitumenbahnen | 18,22% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| FOAMGLAS | 57,06% |
| Transportbet | 31,77% |
| Kies 2/32 | 10,87% |
| PE/PP Vlies | 0,29% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 64,14% |
| Bewehrungs | 35,86% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 51,03% |
| Aluminium-R | 27,26% |
| Elastomer Fu | 17,89% |
| Automatisch | 1,23% |
| Türbeschläg | 0,81% |
| Stahl Feinble | 0,60% |
| Aluminium P | 0,51% |
| Eloxiertes Al | 0,20% |
| Mineralwolle | 0,17% |
| EPDM-Dichtu | 0,15% |
| Türbeschläg | 0,08% |
| Aluminium B | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Natursteinpla | 55,09% |
| Mineralwolle | 25,48% |
| Aluminium B | 7,27% |
| FOAMGLAS | 4,13% |
| Transportbet | 3,00% |
| Bewehrungs | 1,95% |
| Bitumenbahr | 1,35% |
| Bitumen Kalt | 0,89% |
| Bitumen Emu | 0,36% |
| Natursteinpla | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| Fassadenfar | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Armierung (K | 90,20% |
| Voranstrich ( | 9,80% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Betonfertigte | 59,54% |
| Stahl Feinble | 26,89% |
| XPS-Dämms | 12,72% |
| Dampfbrems | 0,69% |
| Kautschuk-D | 0,09% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungs | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Knauf - Gips | 38,80% |
| Mineralwolle | 27,83% |
| Stahl Feinble | 24,08% |
| Aluminium B | 3,46% |
| Kalksandste | 2,58% |
| Stahl Feinble | 1,33% |
| Gipskartonpl | 0,97% |
| Aluminium P | 0,38% |
| Pulverbesch | 0,32% |
| Mauermörtel | 0,25% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungs | 61,71% |
| Beton der Dr | 38,29% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Türbeschläg | 28,83% |
| Fensterglas | 28,82% |
| Aluminium P | 17,61% |
| Lacksysteme | 5,68% |
| Lacksysteme | 4,81% |
| Stahl Feinble | 4,37% |
| Lacksysteme | 3,23% |
| Furniersperrh | 3,18% |
| Stahlprofil | 1,23% |
| Fenstergriff | 0,65% |
| Mineralwolle | 0,63% |
| Spanplatte, r | 0,53% |
| Edelstahlble | 0,37% |
| Kunststoffpr | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Armierung (K | 78,06% |
| Fensterglas | 11,20% |
| Voranstrich ( | 7,87% |
| Kalk-Gips-In | 2,14% |
| Steinzeugflie | 0,41% |
| Voranstrich ( | 0,32% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Fensterglas | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 61,35% |
| Bewehrungs | 35,59% |
| Betonfertigte | 2,68% |
| Beton der Dr | 0,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Estrichmörte | 28,96% |
| Linoleum | 24,58% |
| Natursteinpla | 20,95% |
| Dampfbrems | 9,65% |
| Kautschuk-D | 7,11% |
| EPS-Hartsch | 6,62% |
| Steinzeugflie | 1,14% |
| EPS-Hartsch | 0,83% |
| Mauermörtel | 0,08% |
| Mauermörtel | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Glasvlies | 70,98% |
| Mineralwolle | 7,99% |
| Stahl Feinble | 5,24% |
| Armierung (K | 4,89% |
| Aluminium B | 4,23% |
| Lacksysteme | 4,00% |
| Knauf - Gips | 2,69% |
| Voranstrich ( | 2,37% |
| PE/PP Vlies | 0,25% |
| Stahlprofil | 0,22% |
| Gipskartonpl | 0,10% |
| Mitteldichte I | -2,97% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lösemittella | 74,30% |
| Laubschnitth | 18,36% |
| Lacksysteme | 6,04% |
| Stahlprofil | 0,94% |
| Edelstahlble | 0,36% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 56,06% |
| Bewehrungs | 31,35% |
| Stahlprofil | 11,05% |
| Stahl Feinble | 1,54% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Dampfbrems | 94,92% |
| EPS-Hartsch | 4,19% |
| Kies 2/32 ge | 0,48% |
| Fassadenfar | 0,30% |
| PE-HD mit P | 0,11% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Armierung (K | 33,99% |
| Fassadenfar | 21,49% |
| Pulverbesch | 19,01% |
| Bitumenbahr | 10,36% |
| Knauf - Gips | 5,28% |
| PE/PP Vlies | 5,24% |
| Aluminium B | 3,69% |
| Bitumen Kalt | 0,55% |
| EPS-Hartsch | 0,39% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 27,71% |
| Bewehrungsstahl | 12,09% |
| Linoleum | 9,17% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,84% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 4,88% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 4,67% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,23% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,94% |
| Dampfbremse PE | 2,87% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,71% |
| Glasvlies | 2,35% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,19% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 2,13% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,48% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,43% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,26% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,24% |
| Lösemittellack weiß | 1,09% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,07% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,98% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,92% |
| Transportbeton C20/25 | 0,85% |
| Fensterglas einfach | 0,69% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,62% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,58% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,52% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,52% |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und ED 250 | 0,42% |
| Stahlprofil | 0,39% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,36% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,34% |
| Kies 2/32 | 0,25% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,20% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,17% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,14% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 61,97% |
| Decken | 17,14% |
| Außenwände | 9,61% |
| Gründung | 4,30% |
| Innenwände | 4,23% |
| Dächer | 2,75% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,31% |
| Außenwände | 330 | 25,27% |
| Innenwände | 340 | 11,13% |
| Decken | 350 | 45,07% |
| Dächer | 360 | 7,23% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 9,77% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,11% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,43% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,80% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 8,93% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,94% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,37% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,04% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,19% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,30% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,57% |
| Innenstützen | 343 | 0,19% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,36% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 2,62% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,08% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 19,09% |
| Deckenbeläge | 352 | 14,94% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,38% |
| Decken, sonstiges | 359 | 6,66% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,62% |
| Dachbeläge | 363 | 3,38% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,23% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungs | 27,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Ze | 50,71% |
| Voranstrich (Kur | 36,24% |
| Bitumenbahnen | 13,05% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| FOAMGLAS | 47,81% |
| Transportbet | 34,49% |
| Kies 2/32 | 17,53% |
| PE/PP Vlies | 0,17% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 72,77% |
| Bewehrungs | 27,23% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 65,43% |
| Elastomer Fu | 14,12% |
| Aluminium-R | 13,90% |
| Automatisch | 4,72% |
| Türbeschläg | 0,58% |
| Stahl Feinble | 0,39% |
| Eloxiertes Al | 0,25% |
| Aluminium P | 0,23% |
| EPDM-Dichtu | 0,16% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Aluminium B | 0,03% |
| Türbeschläg | 0,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Natursteinpla | 52,29% |
| Mineralwolle | 30,33% |
| FOAMGLAS | 4,31% |
| Aluminium B | 4,30% |
| Transportbet | 4,05% |
| Bewehrungs | 1,67% |
| Bitumenbahn | 1,29% |
| Bitumen Kalt | 0,83% |
| Natursteinpla | 0,48% |
| Bitumen Em | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Fassadenfar | 0,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Armierung (K | 92,11% |
| Voranstrich ( | 7,89% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Betonfertigte | 71,88% |
| Stahl Feinble | 19,29% |
| XPS-Dämms | 8,58% |
| Dampfbrems | 0,11% |
| Kautschuk-D | 0,08% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungs | 39,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Knauf - Gips | 51,51% |
| Mineralwolle | 25,34% |
| Stahl Feinble | 15,17% |
| Kalksandste | 3,37% |
| Gipskartonpl | 1,56% |
| Aluminium B | 1,54% |
| Stahl Feinble | 0,84% |
| Mauermörtel | 0,25% |
| Pulverbesch | 0,25% |
| Aluminium P | 0,17% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 50,52% |
| Bewehrungs | 49,48% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas ( | 29,67% |
| Türbeschläg | 14,75% |
| Aluminium P | 12,56% |
| Furniersperrl | 12,39% |
| Spanplatte, r | 9,17% |
| Lacksysteme | 5,19% |
| Lacksysteme | 4,52% |
| Stahl Feinble | 4,42% |
| Lacksysteme | 3,83% |
| Stahlprofil | 1,19% |
| Mineralwolle | 0,92% |
| Fenstergriff | 0,91% |
| Edelstahlble | 0,41% |
| Kunststoffpr | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Armierung (K | 81,85% |
| Fensterglas ( | 7,82% |
| Voranstrich ( | 6,51% |
| Kalk-Gips-In | 3,22% |
| Steinzeugflie | 0,33% |
| Voranstrich ( | 0,28% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 69,49% |
| Bewehrungs | 26,97% |
| Betonfertigte | 3,06% |
| Beton der Dr | 0,48% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Linoleum | 61,40% |
| Estrichmörte | 21,26% |
| Natursteinpla | 9,60% |
| Kautschuk-D | 3,45% |
| EPS-Hartsch | 2,38% |
| Dampfbrems | 0,90% |
| Steinzeugflie | 0,60% |
| EPS-Hartsch | 0,30% |
| Mauermörtel | 0,06% |
| Mauermörtel | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Glasvlies | 53,58% |
| Mineralwolle | 12,58% |
| Armierung (K | 8,15% |
| Lacksysteme | 6,93% |
| Knauf - Gips | 6,18% |
| Stahl Feinble | 5,71% |
| Aluminium B | 3,25% |
| Voranstrich ( | 3,11% |
| Gipskartonpl | 0,30% |
| PE/PP Vlies | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,23% |
| Mitteldichte I | -0,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Laubschnitth | 73,33% |
| Lösemittella | 16,42% |
| Lacksysteme | 9,03% |
| Stahlprofil | 0,85% |
| Edelstahlble | 0,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 65,99% |
| Bewehrungs | 24,69% |
| Stahlprofil | 8,14% |
| Stahl Feinble | 1,18% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Dampfbrems | 80,87% |
| EPS-Hartsch | 13,97% |
| Kies 2/32 ge | 3,69% |
| Fassadenfar | 1,13% |
| PE-HD mit P | 0,34% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Armierung (K | 41,45% |
| Pulverbesch | 18,44% |
| Fassadenfar | 15,44% |
| Bitumenbahr | 9,40% |
| Knauf - Gips | 8,87% |
| PE/PP Vlies | 3,57% |
| Aluminium B | 2,08% |
| Bitumen Kalt | 0,48% |
| EPS-Hartsch | 0,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 25,49% |
| Transportbeton C30/37 | 14,54% |
| Dampfbremse PE | 8,60% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 6,58% |
| Glasvlies | 3,53% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 3,51% |
| Lösemittellack weiß | 3,44% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,12% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,07% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 3,04% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 2,94% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,74% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 2,70% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 2,15% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 2,06% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 2,03% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,92% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,84% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,71% |
| Linoleum | 1,61% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,24% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,06% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,05% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,95% |
| Stahlprofil | 0,77% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,76% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,53% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,53% |
| Transportbeton C20/25 | 0,48% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,44% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,42% |
| Fensterglas einfach | 0,37% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,31% |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,25% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,23% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,21% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 77,54% |
| Decken | 7,63% |
| Außenwände | 5,31% |
| Dächer | 3,55% |
| Innenwände | 3,44% |
| Gründung | 2,54% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,29% |
| Außenwände | 330 | 23,63% |
| Innenwände | 340 | 15,31% |
| Decken | 350 | 33,97% |
| Dächer | 360 | 15,79% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 9,34% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,21% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 002% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 6,50% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 7,33% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,67% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,82% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,07% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,25% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,70% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,71% |
| Innenstützen | 343 | 0,24% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,28% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 5,33% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,04% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 18,30% |
| Deckenbeläge | 352 | 11,43% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,36% |
| Decken, sonstiges | 359 | -1,12% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,80% |
| Dachbeläge | 363 | 11,42% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,58% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bitumenbahnen | 44,64% |
| Voranstrich (Kur | 32,99% |
| Estrichmörtel-Ze | 22,36% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| FOAMGLAS | 75,64% |
| Transportbet | 15,91% |
| Kies 2/32 | 7,16% |
| PE/PP Vlies | 1,29% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 60,05% |
| Transportbet | 39,95% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Isolierglas 2- | 41,86% |
| Aluminium-R | 29,29% |
| Elastomer Fu | 25,04% |
| Stahl Feinble | 0,99% |
| Automatisch | 0,72% |
| Aluminium P | 0,61% |
| Eloxiertes Al | 0,48% |
| EPDM-Dicht | 0,44% |
| Türbeschläg | 0,33% |
| Mineralwolle | 0,12% |
| Aluminium B | 0,08% |
| Türbeschläg | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 40,44% |
| Mineralwolle | 19,69% |
| Aluminium B | 8,78% |
| FOAMGLAS | 8,59% |
| Bitumenbahr | 7,33% |
| Bitumen Kalt | 5,98% |
| Bewehrungs | 3,64% |
| Bitumen Em | 2,38% |
| Transportbet | 2,35% |
| Natursteinpla | 0,47% |
| Stahlprofil | 0,19% |
| Fassadenfar | 0,15% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 94,30% |
| Voranstrich ( | 5,70% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| XPS-Dämms | 35,64% |
| Betonfertigte | 33,07% |
| Stahl Feinble | 30,45% |
| Kautschuk-D | 0,36% |
| Kunststoffpro | 0,25% |
| Dampfbrems | 0,23% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 73,80% |
| Beton der Dr | 26,20% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf - Gips | 53,98% |
| Stahl Feinble | 23,98% |
| Mineralwolle | 12,36% |
| Kalksandste | 4,30% |
| Aluminium B | 2,31% |
| Gipskartonpl | 1,37% |
| Stahl Feinble | 1,11% |
| Aluminium P | 0,27% |
| Pulverbesch | 0,18% |
| Mauermörtel | 0,13% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 81,02% |
| Beton der Dr | 18,98% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium P | 28,38% |
| Türbeschläg | 23,62% |
| Fensterglas ( | 16,83% |
| Lacksysteme | 15,25% |
| Stahl Feinble | 9,77% |
| Lacksysteme | 9,14% |
| Lacksysteme | 7,74% |
| Fenstergriff | 2,92% |
| Stahlprofil | 2,53% |
| Mineralwolle | 0,63% |
| Edelstahlble | 0,49% |
| Kunststoffpr | 0,49% |
| Furniersperrl | -4,71% |
| Spanplatte, r | -13,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 89,90% |
| Voranstrich ( | 5,04% |
| Kalk-Gips-In | 2,28% |
| Fensterglas ( | 2,05% |
| Steinzeugflie | 0,50% |
| Voranstrich ( | 0,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 59,32% |
| Transportbet | 38,04% |
| Betonfertigte | 2,39% |
| Beton der Dr | 0,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Kautschuk-D | 27,32% |
| Estrichmörte | 23,57% |
| EPS-Hartsch | 17,79% |
| Linoleum | 14,11% |
| Natursteinpla | 9,22% |
| Dampfbrems | 3,51% |
| EPS-Hartsch | 2,32% |
| Steinzeugflie | 2,05% |
| Mauermörtel | 0,06% |
| Mauermörtel | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Glasvlies | 65,85% |
| Lacksysteme | 15,67% |
| Armierung (K | 14,91% |
| Stahl Feinble | 9,71% |
| Knauf - Gips | 6,96% |
| Mineralwolle | 6,60% |
| Aluminium B | 5,26% |
| Voranstrich ( | 4,01% |
| PE/PP Vlies | 1,80% |
| Stahlprofil | 0,37% |
| Gipskartonpl | 0,29% |
| Mitteldichte I | -31,45% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lösemittella | -307,49% |
| Lacksysteme | -148,44% |
| Stahlprofil | -10,07% |
| Edelstahlble | -2,44% |
| Laubschnitth | 568,44% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 49,58% |
| Transportbet | 32,98% |
| Stahlprofil | 15,47% |
| Stahl Feinble | 1,98% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Dampfbrems | 71,76% |
| EPS-Hartsch | 24,27% |
| Kies 2/32 ge | 2,23% |
| PE-HD mit P | 0,93% |
| Fassadenfar | 0,81% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 36,91% |
| Bitumenbahr | 20,68% |
| Fassadenfar | 13,74% |
| PE/PP Vlies | 13,27% |
| Pulverbesch | 6,93% |
| Knauf - Gips | 4,87% |
| Aluminium B | 1,64% |
| Bitumen Kalt | 1,35% |
| EPS-Hartsch | 0,63% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 52,07% |
| Bewehrungsstahl | 14,86% |
| Transportbeton C30/37 | 6,35% |
| Linoleum | 3,89% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 3,00% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 2,72% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 2,18% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,78% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,54% |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 1,53% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,24% |
| Glasvlies | 1,21% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,97% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,83% |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,83% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,67% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,50% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,49% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,49% |
| Stahlprofil | 0,39% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,37% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,34% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,28% |
| Lösemittellack weiß | 0,28% |
| Dampfbremse PE | 0,27% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,21% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,18% |
| Transportbeton C20/25 | 0,17% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,14% |
| Kalksandstein | 0,11% |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und ED 250 | 0,06% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,06% |
| Fensterglas einfach | 0,05% |
| Kies 2/32 | 0,05% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,04% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 66,18% |
| Decken | 23,44% |
| Außenwände | 4,18% |
| Innenwände | 3,11% |
| Gründung | 2,37% |
| Dächer | 0,71% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,00% |
| Außenwände | 330 | 12,37% |
| Innenwände | 340 | 9,21% |
| Decken | 350 | 69,32% |
| Dächer | 360 | 2,10% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 4,90% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,04% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 2,07% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,41% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,60% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,08% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,16% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,05% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,07% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,75% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,25% |
| Innenstützen | 343 | 0,12% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 3,04% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,03% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,01% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 9,59% |
| Deckenbeläge | 352 | 4,84% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 2,25% |
| Decken, sonstiges | 359 | 52,65% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,97% |
| Dachbeläge | 363 | 0,03% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,11% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Voranstrich (Kur | 71,86% |
| Estrichmörtel-Ze | 29,52% |
| Bitumenbahnen | -1,38% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| FOAMGLAS | 92,82% |
| Transportbet | 4,86% |
| Kies 2/32 | 2,31% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 66,74% |
| Transportbet | 33,26% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Elastomer Fu | 47,26% |
| Aluminium-R | 38,69% |
| Isolierglas 2- | 10,56% |
| Automatisch | 1,39% |
| Aluminium P | 0,77% |
| Stahl Feinble | 0,68% |
| Eloxiertes Al | 0,41% |
| EPDM-Dichtu | 0,12% |
| Aluminium B | 0,10% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Türbeschläg | 0,05% |
| Türbeschläg | -0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 37,84% |
| FOAMGLAS | 26,57% |
| Aluminium B | 14,56% |
| Mineralwolle | 12,37% |
| Bewehrungs | 4,51% |
| Transportbet | 1,81% |
| Bitumen Kalt | 1,40% |
| Bitumen Em | 0,60% |
| Stahlprofil | 0,21% |
| Natursteinpla | 0,16% |
| Fassadenfar | 0,07% |
| Bitumenbahr | -0,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 91,96% |
| Voranstrich ( | 8,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Betonfertigte | 52,41% |
| Stahl Feinble | 49,72% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| Dampfbrems | 0,04% |
| Kautschuk-D | -0,04% |
| XPS-Dämms | -2,19% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Knauf - Gips | 72,07% |
| Stahl Feinble | 14,96% |
| Mineralwolle | 5,31% |
| Kalksandste | 3,51% |
| Aluminium B | 2,61% |
| Stahl Feinble | 0,52% |
| Gipskartonpl | 0,41% |
| Aluminium P | 0,32% |
| Mauermörtel | 0,19% |
| Pulverbesch | 0,10% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 93,69% |
| Beton der Dr | 6,31% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Furniersperrh | 50,40% |
| Spanplatte, r | 27,25% |
| Aluminium P | 9,58% |
| Türbeschläg | 6,48% |
| Stahl Feinble | 1,78% |
| Lacksysteme | 0,95% |
| Fensterglas ( | 0,94% |
| Lacksysteme | 0,89% |
| Lacksysteme | 0,80% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Fenstergriff | 0,21% |
| Edelstahlble | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Kunststoffpr | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 87,43% |
| Voranstrich ( | 7,09% |
| Kalk-Gips-In | 3,23% |
| Fensterglas ( | 1,39% |
| Voranstrich ( | 0,49% |
| Steinzeugflie | 0,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 65,99% |
| Transportbet | 31,70% |
| Betonfertigte | 2,23% |
| Beton der Dr | 0,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Linoleum | 80,43% |
| Estrichmörte | 13,67% |
| Natursteinpla | 10,21% |
| Steinzeugflie | 0,77% |
| Dampfbrems | 0,26% |
| Mauermörtel | 0,13% |
| Mauermörtel | 0,10% |
| EPS-Hartsch | -0,53% |
| Kautschuk-D | -1,66% |
| EPS-Hartsch | -3,37% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Glasvlies | 54,04% |
| Knauf - Gips | 15,33% |
| Stahl Feinble | 9,99% |
| Aluminium B | 9,80% |
| Armierung (K | 6,71% |
| Lacksysteme | 5,18% |
| Mineralwolle | 4,68% |
| Voranstrich ( | 2,61% |
| Stahlprofil | 0,45% |
| Gipskartonpl | 0,19% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| Mitteldichte I | -9,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Laubschnitth | 98,90% |
| Lösemittella | 0,53% |
| Lacksysteme | 0,44% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| Edelstahlble | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 55,80% |
| Transportbet | 27,81% |
| Stahlprofil | 15,14% |
| Stahl Feinble | 1,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Dampfbrems | 971,44% |
| Fassadenfar | 72,28% |
| Kies 2/32 ge | 67,12% |
| PE-HD mit P | -5,96% |
| EPS-Hartsch | -1004,88% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Armierung (K | 37,01% |
| Knauf - Gips | 23,88% |
| Fassadenfar | 17,83% |
| Pulverbesch | 13,85% |
| Aluminium B | 6,79% |
| PE/PP Vlies | 0,84% |
| Bitumen Kalt | 0,79% |
| EPS-Hartsch | -0,33% |
| Bitumenbahr | -0,66% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 40,25% |
| Glasvlies | 12,93% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 10,14% |
| Transportbeton C30/37 | 10,09% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 3,70% |
| Edelstahlbleche | 3,38% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,75% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,28% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,73% |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und ED 250 | 1,58% |
| Dampfbremse PE | 1,32% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,20% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,19% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,13% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,05% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,69% |
| Bewehrungsstahl | 0,66% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,52% |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,49% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,42% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,35% |
| Linoleum | 0,27% |
| Transportbeton C20/25 | 0,25% |
| Lösemittellack weiß | 0,20% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,14% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,13% |
| Fensterglas einfach | 0,12% |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,11% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,10% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,09% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,09% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,08% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,08% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,07% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,06% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,05% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Decken | 36,14% |
| Innenwände | 30,00% |
| Außenwände | 22,67% |
| Betrieb | 5,41% |
| Gründung | 3,51% |
| Dächer | 2,27% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 3,71% |
| Außenwände | 330 | 23,97% |
| Innenwände | 340 | 31,71% |
| Decken | 350 | 38,20% |
| Dächer | 360 | 2,40% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 2,74% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,10% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,88% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 1,90% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 16,75% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,49% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,17% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 1,64% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,03% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 25,27% |
| Innenstützen | 343 | 0,05% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 4,25% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 1,10% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,01% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 5,30% |
| Deckenbeläge | 352 | 0,97% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 25,02% |
| Decken, sonstiges | 359 | 6,91% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,93% |
| Dachbeläge | 363 | 1,37% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,10% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungs | 5,34% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Voranstrich (Kur | 83,02% |
| Estrichmörtel-Ze | 9,15% |
| Bitumenbahnen | 7,84% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| FOAMGLAS | 82,08% |
| Transportbet | 16,59% |
| Kies 2/32 | 1,26% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 94,66% |
| Bewehrungs | 5,34% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Elastomer Fu | 60,54% |
| Isolierglas 2- | 13,62% |
| Automatisch | 9,42% |
| Stahl Feinble | 9,05% |
| Aluminium-R | 7,17% |
| Mineralwolle | 0,10% |
| Türbeschläg | 0,05% |
| Türbeschläg | 0,02% |
| Aluminium P | 0,02% |
| Eloxiertes Al | 0,02% |
| EPDM-Dicht | 0,00% |
| Aluminium B | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralwolle | 78,68% |
| FOAMGLAS | 11,68% |
| Bitumenbahr | 3,23% |
| Transportbet | 3,07% |
| Aluminium B | 1,50% |
| Natursteinpla | 1,28% |
| Bewehrungs | 0,24% |
| Fassadenfar | 0,13% |
| Bitumen Kalt | 0,09% |
| Bitumen Em | 0,06% |
| Natursteinpla | 0,03% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Armierung (K | 81,98% |
| Voranstrich ( | 18,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 97,93% |
| Betonfertigte | 1,97% |
| XPS-Dämms | 0,10% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungs | 6,89% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 93,44% |
| Mineralwolle | 4,17% |
| Gipskartonpl | 1,95% |
| Knauf - Gips | 0,35% |
| Kalksandste | 0,04% |
| Aluminium B | 0,03% |
| Mauermörtel | 0,01% |
| Aluminium P | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Pulverbesch | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 89,91% |
| Bewehrungs | 10,09% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 61,79% |
| Türbeschläg | 16,00% |
| Edelstahlble | 14,86% |
| Lacksysteme | 1,96% |
| Lacksysteme | 1,66% |
| Fensterglas | 1,65% |
| Lacksysteme | 0,72% |
| Aluminium P | 0,63% |
| Mineralwolle | 0,34% |
| Spanplatte, r | 0,23% |
| Furniersperrl | 0,12% |
| Fenstergriff | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Kunststoffpr | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Armierung (K | 78,99% |
| Voranstrich ( | 16,11% |
| Fensterglas | 3,23% |
| Voranstrich ( | 1,33% |
| Kalk-Gips-In | 0,32% |
| Steinzeugflie | 0,02% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fensterglas | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 91,15% |
| Bewehrungs | 5,33% |
| Betonfertigte | 2,67% |
| Beton der Dr | 0,84% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Estrichmörte | 52,30% |
| Linoleum | 27,36% |
| Dampfbrems | 6,34% |
| Kautschuk-D | 6,09% |
| EPS-Hartsch | 5,27% |
| Natursteinpla | 1,26% |
| EPS-Hartsch | 0,74% |
| Mauermörtel | 0,25% |
| Steinzeugflie | 0,24% |
| Mauermörtel | 0,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Glasvlies | 51,67% |
| Stahl Feinble | 43,52% |
| Mineralwolle | 2,56% |
| Armierung (K | 0,58% |
| Voranstrich ( | 0,56% |
| Lacksysteme | 0,52% |
| Gipskartonpl | 0,44% |
| Aluminium B | 0,08% |
| Knauf - Gips | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Mitteldichte I | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Laubschnitth | 53,55% |
| Edelstahlble | 39,78% |
| Lacksysteme | 3,76% |
| Lösemittella | 2,87% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 93,20% |
| Bewehrungs | 5,26% |
| Stahlprofil | 1,41% |
| Stahl Feinble | 0,14% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Dampfbrems | 91,55% |
| EPS-Hartsch | 5,45% |
| Fassadenfar | 2,42% |
| Kies 2/32 ge | 0,40% |
| PE-HD mit P | 0,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Armierung (K | 39,34% |
| Fassadenfar | 31,97% |
| Bitumenbahr | 21,65% |
| Pulverbesch | 3,18% |
| PE/PP Vlies | 2,03% |
| Knauf - Gips | 1,01% |
| Aluminium B | 0,67% |
| EPS-Hartsch | 0,10% |
| Bitumen Kalt | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 22,60% |
| Transportbeton C30/37 | 13,80% |
| Dampfbremse PE | 9,23% |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 6,61% |
| Lösemittellack weiß | 3,54% |
| Glasvlies | 3,38% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 3,33% |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,33% |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 3,17% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,12% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 2,77% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 2,75% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,69% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 2,20% |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 2,14% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 1,87% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,79% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,68% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,67% |
| Linoleum | 1,58% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,09% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,02% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,94% |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,94% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,80% |
| Stahlprofil | 0,70% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,55% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,53% |
| Transportbeton C20/25 | 0,47% |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,41% |
| Fensterglas einfach | 0,37% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,37% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,27% |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,27% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,24% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,21% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 76,76% |
| Decken | 8,38% |
| Außenwände | 5,17% |
| Dächer | 3,80% |
| Innenwände | 3,45% |
| Gründung | 2,44% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 10,51% |
| Außenwände | 330 | 22,25% |
| Innenwände | 340 | 14,82% |
| Decken | 350 | 36,06% |
| Dächer | 360 | 16,36% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 8,52% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,21% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 1,78% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 5,92% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 6,93% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,27% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,82% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,06% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,25% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 3,36% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,46% |
| Innenstützen | 343 | 0,22% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,39% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 5,35% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,04% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 16,68% |
| Deckenbeläge | 352 | 11,66% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 6,22% |
| Decken, sonstiges | 359 | 1,49% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 3,47% |
| Dachbeläge | 363 | 12,30% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,59% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe B | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahnen | 46,26% |
| Voranstrich (Kur | 32,25% |
| Estrichmörtel-Ze | 21,49% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| FOAMGLAS | 76,66% |
| Transportbet | 15,12% |
| Kies 2/32 | 6,89% |
| PE/PP Vlies | 1,33% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 58,40% |
| Transportbet | 41,60% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Isolierglas 2- | 45,02% |
| Aluminium-R | 26,93% |
| Elastomer Fu | 24,16% |
| Stahl Feinble | 0,97% |
| Automatisch | 0,81% |
| Aluminium P | 0,56% |
| Eloxiertes Al | 0,46% |
| EPDM-Dicht | 0,45% |
| Türbeschläg | 0,41% |
| Mineralwolle | 0,13% |
| Aluminium B | 0,07% |
| Türbeschläg | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Natursteinpla | 38,39% |
| Mineralwolle | 20,37% |
| FOAMGLAS | 9,32% |
| Bitumenbahn | 8,14% |
| Aluminium B | 8,07% |
| Bitumen Kalt | 6,52% |
| Bewehrungs | 3,38% |
| Bitumen Em | 2,56% |
| Transportbet | 2,39% |
| Natursteinpla | 0,51% |
| Stahlprofil | 0,18% |
| Fassadenfar | 0,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Armierung (K | 94,31% |
| Voranstrich ( | 5,69% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium B | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| XPS-Dämms | 38,17% |
| Betonfertigte | 32,17% |
| Stahl Feinble | 28,77% |
| Kautschuk-D | 0,39% |
| Kunststoffpro | 0,26% |
| Dampfbrems | 0,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf - Gips | 53,73% |
| Stahl Feinble | 23,52% |
| Mineralwolle | 12,88% |
| Kalksandste | 4,55% |
| Aluminium B | 2,14% |
| Gipskartonpl | 1,47% |
| Stahl Feinble | 1,14% |
| Aluminium P | 0,25% |
| Pulverbesch | 0,18% |
| Mauermörtel | 0,13% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 79,66% |
| Beton der Dr | 20,34% |
| Gesamterge | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium P | 22,75% |
| Türbeschläg | 19,55% |
| Fensterglas ( | 15,44% |
| Lacksysteme | 14,40% |
| Stahl Feinble | 8,41% |
| Lacksysteme | 8,38% |
| Lacksysteme | 7,09% |
| Fenstergriff | 2,73% |
| Stahlprofil | 2,13% |
| Mineralwolle | 0,57% |
| Kunststoffpro | 0,47% |
| Edelstahlble | 0,37% |
| Furniersperrh | -0,40% |
| Spanplatte, r | -1,87% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Armierung (K | 89,95% |
| Voranstrich ( | 5,04% |
| Kalk-Gips-In | 2,25% |
| Fensterglas ( | 2,02% |
| Steinzeugflie | 0,50% |
| Voranstrich ( | 0,24% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Fensterglas ( | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 57,69% |
| Transportbet | 39,61% |
| Betonfertigte | 2,44% |
| Beton der Dr | 0,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kautschuk-D | 28,51% |
| Estrichmörte | 22,66% |
| EPS-Hartsch | 18,88% |
| Linoleum | 13,56% |
| Natursteinpla | 8,06% |
| Dampfbrems | 3,70% |
| EPS-Hartsch | 2,50% |
| Steinzeugflie | 2,04% |
| Mauermörtel | 0,05% |
| Mauermörtel | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Glasvlies | 54,28% |
| Lacksysteme | 13,76% |
| Armierung (K | 12,90% |
| Stahl Feinble | 7,77% |
| Knauf - Gips | 5,65% |
| Mineralwolle | 5,61% |
| Aluminium B | 3,98% |
| Voranstrich ( | 3,47% |
| PE/PP Vlies | 1,64% |
| Stahlprofil | 0,29% |
| Gipskartonpl | 0,25% |
| Mitteldichte I | -9,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Lösemittella | 237,71% |
| Lacksysteme | 113,81% |
| Stahlprofil | 6,90% |
| Edelstahlble | 1,48% |
| Laubschnitth | -259,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 48,16% |
| Transportbet | 34,30% |
| Stahlprofil | 15,44% |
| Stahl Feinble | 2,10% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Dampfbrems | 71,50% |
| EPS-Hartsch | 24,67% |
| Kies 2/32 ge | 2,16% |
| PE-HD mit P | 0,92% |
| Fassadenfar | 0,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Armierung (K | 36,65% |
| Bitumenbahr | 21,64% |
| PE/PP Vlies | 13,85% |
| Fassadenfar | 13,38% |
| Pulverbesch | 6,46% |
| Knauf - Gips | 4,54% |
| Aluminium B | 1,42% |
| Bitumen Kalt | 1,38% |
| EPS-Hartsch | 0,68% |
| Gesamtergel | 100,00% |

# ANHANG H **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 06**

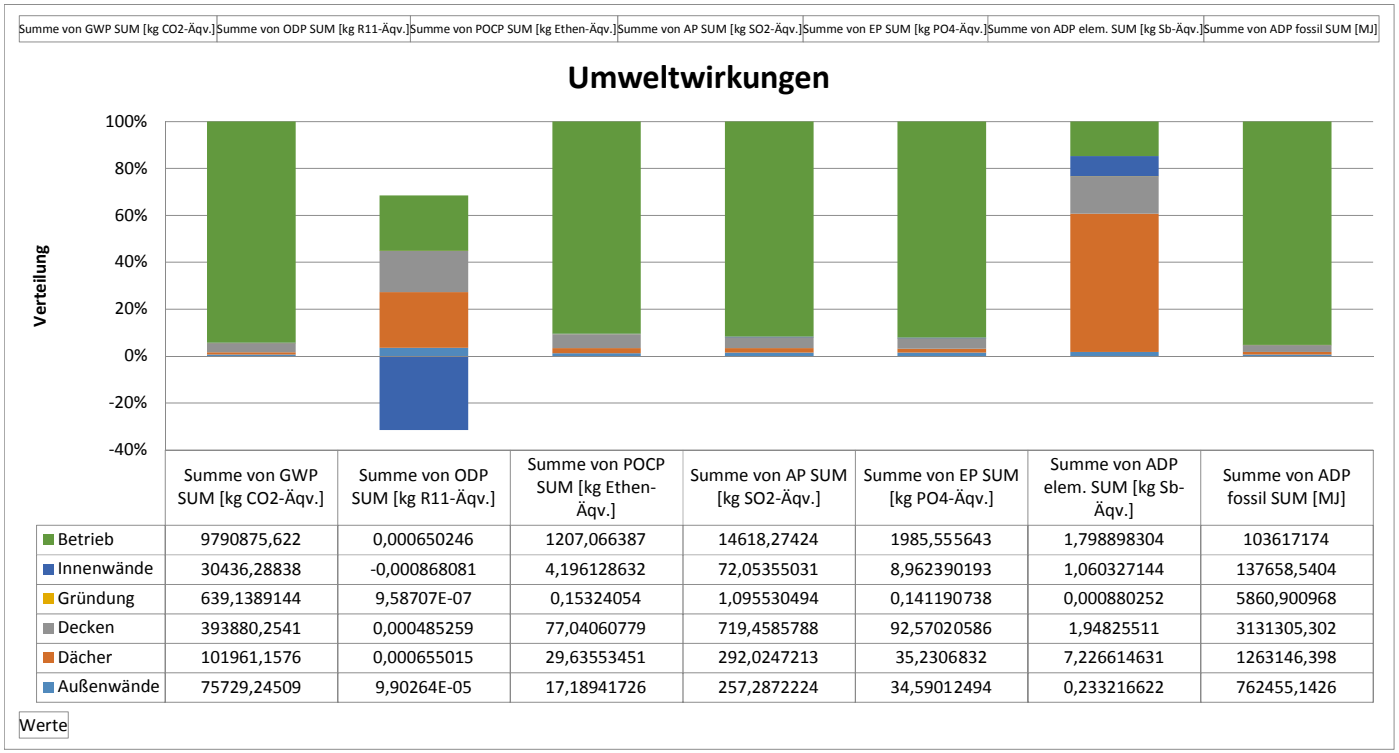
# Protokoll

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 9 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 36 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | 01 | | |
| 2.2 | | Projektname | | 06_Diss_Projekt | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | BN00218.101 | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | Potsdam | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | 2500 - Laborgebäude | | |
| 2.6 | | Baujahr | | 2014 | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | Stahlbeton | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | Öffentliche Baumaßnahme | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | nein | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 3.837,10 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 3.305,68 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
| 4.1 | | Wärme | kWh/a | 256.135,00 | 283.961,00 | -9,80% |
| 4.2 | | Strom | kWh/a | 209.857,00 | 186.537,00 | 12,50% |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **465.992,00** | **470.498,00** | **-0,96%** |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | Flachgründung KG 322 | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | Skelettbauweise | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | Flachdecken | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | 2-fach | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | Stb | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | KS geschäumt | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | Stb | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | Minieralfaser | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | Keramik | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | Stb | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | Gipsständerwand | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | Stb | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | Stb | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | Stb | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | Stb | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | Mineralfaser | |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | | | Bitumbahn | |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,4E+02 | 0,0% | 9,6E-07 | 0,1% | 0,15324 | 0,0% | 1,09553 | 0,0% | 0,14119 | 0,0% | 0,00088 | 5860,9 |
| Außenwände | 330 | 7,6E+04 | 0,7% | 9,9E-05 | 9,69% | 17,1894 | 1,29% | 257,287 | 1,61% | 34,5901 | 1,60% | 0,23322 | 762455 |
| Innenwände | 340 | 3,0E+04 | 0,3% | -0,00087 | -84,90% | 4,19613 | 0,31% | 72,0536 | 0,45% | 8,96239 | 0,42% | 1,06033 | 137659 |
| Decken | 350 | 3,9E+05 | 3,8% | 0,00049 | 47,46% | 77,0406 | 5,77% | 719,459 | 4,51% | 92,5702 | 4,29% | 1,94826 | 3131305 |
| Dächer | 360 | 1,0E+05 | 1,0% | 0,00066 | 64,06% | 29,6355 | 2,22% | 292,025 | 1,83% | 35,2307 | 1,63% | 7,22661 | 1263146 |
| Betrieb/Operation | 0 | 9,8E+06 | 94,2% | 0,00065 | 63,60% | 1207,07 | 90,40% | 14618,3 | 91,59% | 1985,56 | 92,05% | 1,7989 | 1E+08 |
| | **Sum** | **1,0E+07** | **100,0%** | **0,00102** | **100,00%** | **1335,28** | **100,00%** | **15960,2** | **100,00%** | **2157,05** | **100,00%** | **12,2682** | **1,1E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 3,9E-03 | 0,0% | 5,8E-12 | 0,1% | 9,3E-07 | 0,0% | 6,6E-06 | 0,0% | 8,5E-07 | 0,0% | 5,3E-09 | 0,0% |
| Außenwände | 330 | 4,6E-01 | 0,7% | 6,0E-10 | 9,7% | 1,0E-04 | 1,3% | 1,6E-03 | 1,6% | 2,1E-04 | 1,6% | 1,4E-06 | 1,9% |
| Innenwände | 340 | 1,8E-01 | 0,3% | -5,3E-09 | -84,9% | 2,5E-05 | 0,3% | 4,4E-04 | 0,5% | 5,4E-05 | 0,4% | 6,4E-06 | 8,6% |
| Decken | 350 | 2,4E+00 | 3,8% | 2,9E-09 | 47,5% | 4,7E-04 | 5,8% | 4,4E-03 | 4,5% | 5,6E-04 | 4,3% | 1,2E-05 | 15,9% |
| Dächer | 360 | 6,2E-01 | 1,0% | 4,0E-09 | 64,1% | 1,8E-04 | 2,2% | 1,8E-03 | 1,8% | 2,1E-04 | 1,6% | 4,4E-05 | 58,9% |
| Betrieb/Operation | 0 | 5,9E+01 | 94,2% | 3,9E-09 | 63,6% | 7,3E-03 | 90,4% | 8,8E-02 | 91,6% | 1,2E-02 | 92,0% | 1,1E-05 | 14,7% |
| | | 6,3E+01 | 100,0% | 6,2E-09 | 100,0% | 8,1E-03 | 100,0% | 9,7E-02 | 100,0% | 1,3E-02 | 100,0% | 7,4E-05 | 100,0% |



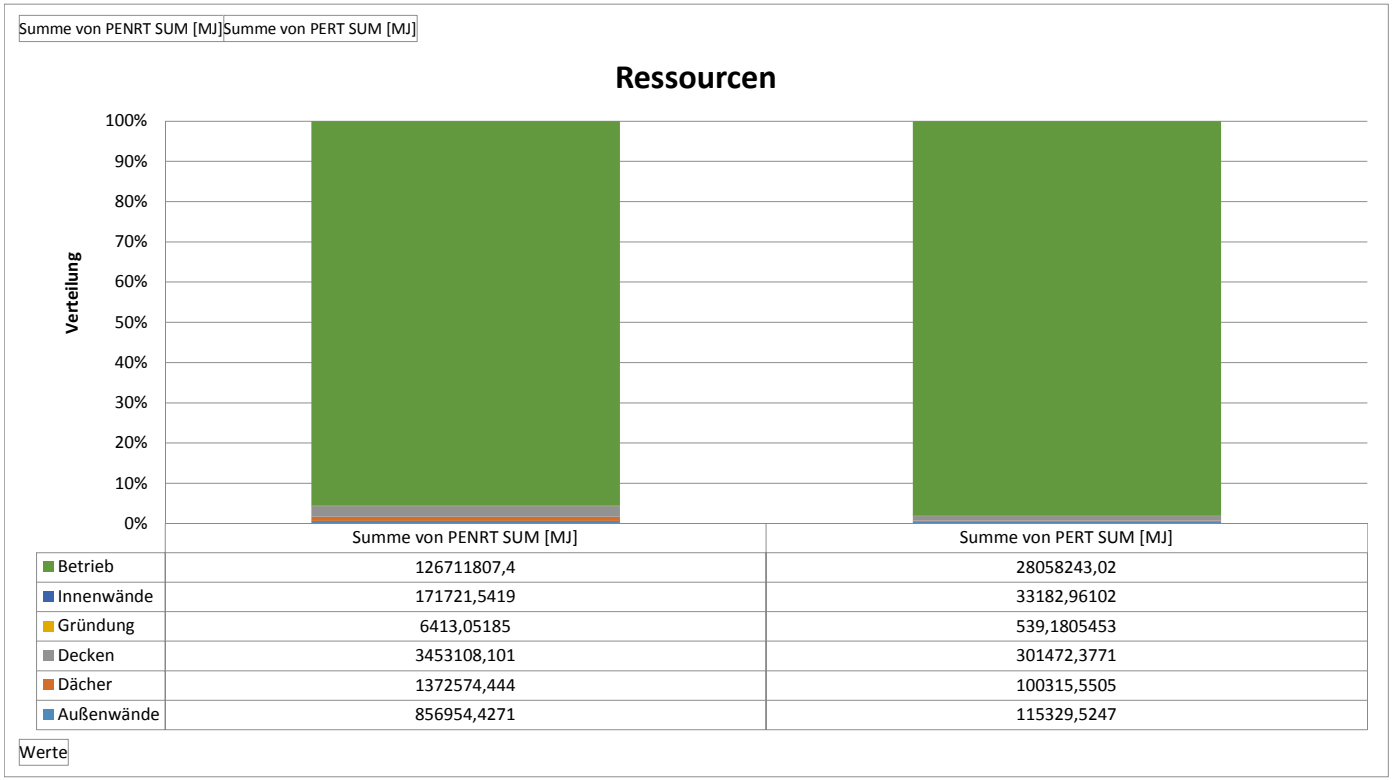

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 9790875,622 | 0,000650246 | 1207,066387 | 14618,27424 | 1985,555643 | 1,798898304 | 103617174 |
| Innenwände | 30436,28838 | -0,000868081 | 4,196128632 | 72,05355031 | 8,962390193 | 1,060327144 | 137658,5404 |
| Gründung | 639,1389144 | 9,58707E-07 | 0,15324054 | 1,095530494 | 0,141190738 | 0,000880252 | 5860,900968 |
| Decken | 393880,2541 | 0,000485259 | 77,04060779 | 719,4585788 | 92,57020586 | 1,94825511 | 3131305,302 |
| Dächer | 101961,1576 | 0,000655015 | 29,63553451 | 292,0247213 | 35,2306832 | 7,226614631 | 1263146,398 |
| Außenwände | 75729,24509 | 9,90264E-05 | 17,18941726 | 257,2872224 | 34,59012494 | 0,233216622 | 762455,1426 |

Werte

**Gesamtübersicht Ressourcen**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6413,0518 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Außenwände | 330 | 856954,43 | 0,65% | 0,40% | 0,40% |
| Innenwände | 340 | 171721,54 | 0,13% | 0,12% | 0,12% |
| Decken | 350 | 3453108,1 | 2,60% | 1,05% | 1,05% |
| Dächer | 360 | 1372574,4 | 1,04% | 0,35% | 0,35% |
| Betrieb/Operation | 0 | 126711807 | 95,58% | 98,07% | 98,07% |
| | **Sum** | **132572579** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 3,9E-02 | 0,0% | 1,1E-10 | 0,0% |
| Außenwände | 330 | 5,2E+00 | 0,6% | 2,4E-08 | 0,4% |
| Innenwände | 340 | 1,0E+00 | 0,1% | 7,0E-09 | 0,1% |
| Decken | 350 | 2,1E+01 | 2,6% | 6,4E-08 | 1,1% |
| Dächer | 360 | 8,3E+00 | 1,0% | 2,1E-08 | 0,4% |
| Betrieb/Operation | 0 | 7,7E+02 | 95,6% | 5,9E-06 | 98,1% |
| | | 8,0E+02 | 100,0% | 6,1E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 126711807,4 | 28058243,02 |
| Innenwände | 171721,5419 | 33182,96102 |
| Gründung | 6413,05185 | 539,1805453 |
| Decken | 3453108,101 | 301472,3771 |
| Dächer | 1372574,444 | 100315,5505 |
| Außenwände | 856954,4271 | 115329,5247 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE_01b03 | 8835 | 4,7E-01 | 46,7% | 0,00031 | 82,1% | 51,8285 | 40,4% | 504,541 | 37,6% | 63,4421 | 37,0% | 1,71225 | 16,4% | 2219659 | 41,9% | **43,2%** |
| DE_11_Lüftungszentrale | 1439,82 | 5,6E-02 | 5,6% | 4,1E-05 | 11,0% | 7,87599 | 6,1% | 68,9124 | 5,1% | 9,31909 | 5,4% | 0,10331 | 1,0% | 380560 | 7,2% | **5,9%** |
| DE_04u12_Treppenhäuser | 1371,54 | 4,4E-02 | 4,4% | 4,7E-05 | 12,7% | 5,1301 | 4,0% | 50,0396 | 3,7% | 7,00539 | 4,1% | 0,05136 | 0,5% | 177165 | 3,3% | **4,7%** |
| AW_05_GFZ(3OG)_STB | 1350 | 5,8E-02 | 5,8% | 4,4E-05 | 11,7% | 7,75989 | 6,1% | 90,4243 | 6,7% | 9,83732 | 5,7% | 0,07505 | 0,7% | 295556 | 5,6% | **6,0%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_verglast | 1272,9 | 4,7E-02 | 4,7% | 2,3E-06 | 0,6% | 8,93694 | 7,0% | 113,687 | 8,5% | 19,1415 | 11,2% | 0,12766 | 1,2% | 326302 | 6,2% | **5,6%** |
| DA_04_GFZ | 1220 | 4,3E-02 | 4,3% | 1,2E-06 | 0,3% | 8,20349 | 6,4% | 100,395 | 7,5% | 11,793 | 6,9% | 7,08602 | 67,7% | 413619 | 7,8% | **14,4%** |
| DA_03_GFZ | 1052 | 5,0E-02 | 5,0% | 3,5E-05 | 9,5% | 7,54835 | 5,9% | 78,5617 | 5,9% | 9,91405 | 5,8% | 0,04512 | 0,4% | 341468 | 6,4% | **5,6%** |
| DE_07.2_Serverraum | 786,66 | 3,8E-02 | 3,8% | 4,4E-05 | 11,7% | 6,0475 | 4,7% | 41,8034 | 3,1% | 5,4283 | 3,2% | 0,032 | 0,3% | 155036 | 2,9% | **4,2%** |
| DA_01_GFZ | 781,6 | 2,7E-02 | 2,7% | 0,00059 | 159,5% | 3,98583 | 3,1% | 39,9882 | 3,0% | 5,1997 | 3,0% | 0,04352 | 0,4% | 173537 | 3,3% | **25,0%** |
| DE_06.3b08_UG | 696,68 | 2,8E-02 | 2,8% | 2,9E-05 | 7,9% | 3,52204 | 2,7% | 31,1844 | 2,3% | 4,22343 | 2,5% | 0,02489 | 0,2% | 114577 | 2,2% | **3,0%** |
| DA_02_GFZ | 660 | 2,7E-02 | 2,7% | 1,8E-05 | 5,0% | 3,97853 | 3,1% | 41,3648 | 3,1% | 5,22528 | 3,0% | 0,04591 | 0,4% | 180871 | 3,4% | **3,0%** |
| Alu-Raffstore | 580 | 1,7E-03 | 0,2% | 3,5E-07 | 0,1% | 0,24651 | 0,2% | 3,74393 | 0,3% | 0,25637 | 0,1% | 0,00063 | 0,0% | 12006,4 | 0,2% | **0,2%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 427 | 7,0E-03 | 0,7% | 2,8E-07 | 0,1% | 0,01344 | 0,0% | 17,9718 | 1,3% | 1,78488 | 1,0% | 0,32556 | 3,1% | 54819,1 | 1,0% | **1,0%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_opakeVGL | 393,2 | 9,3E-03 | 0,9% | 5,2E-06 | 1,4% | -1,16784 | -0,9% | 33,0797 | 2,5% | 3,32458 | 1,9% | 0,01877 | 0,2% | 65705,2 | 1,2% | **1,0%** |
| Holztürblatt mit Schichtstoff | 282 | 1,2E-02 | 1,2% | -0,00097 | -261,3% | 0,28215 | 0,2% | 4,70283 | 0,4% | 1,15398 | 0,7% | 0,71019 | 6,8% | -76217,6 | -1,4% | **-36,2%** |
| Stahltür | 208,86 | 4,8E-03 | 0,5% | 0,0001 | 27,7% | 1,25548 | 1,0% | 17,7895 | 1,3% | 2,24413 | 1,3% | 0,01035 | 0,1% | 38622,8 | 0,7% | **4,7%** |
| DE_06.1_Sanitärbereich | 199,5 | 7,7E-03 | 0,8% | 6,8E-06 | 1,8% | 1,10345 | 0,9% | 8,90887 | 0,7% | 1,24353 | 0,7% | 0,0089 | 0,1% | 32467,7 | 0,6% | **0,8%** |
| DE_05_Duschen | 135 | 4,8E-03 | 0,5% | 4,1E-06 | 1,1% | 0,53087 | 0,4% | 5,53952 | 0,4% | 0,7526 | 0,4% | 0,00656 | 0,1% | 21399,1 | 0,4% | **0,5%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Gitterrost | 115 | 1,3E-02 | 1,3% | 4,3E-07 | 0,1% | 2,34642 | 1,8% | 20,4284 | 1,5% | 1,90261 | 1,1% | 0,00151 | 0,0% | 93255,9 | 1,8% | **1,1%** |
| DA_05_GFZ | 114 | 4,6E-03 | 0,5% | 5,8E-06 | 1,6% | 2,78076 | 2,2% | 4,38988 | 0,3% | 0,55368 | 0,3% | 0,00402 | 0,0% | 28912,5 | 0,5% | **0,8%** |
| DE_10.1_Flur_3OG | 108,4 | 4,1E-03 | 0,4% | 3,7E-06 | 1,0% | 0,60928 | 0,5% | 4,97293 | 0,4% | 0,68868 | 0,4% | 0,00641 | 0,1% | 17668 | 0,3% | **0,4%** |
| DE_09_Trafo | 69 | 3,3E-03 | 0,3% | 3,8E-06 | 1,0% | 0,39291 | 0,3% | 3,55621 | 0,3% | 0,46712 | 0,3% | 0,00259 | 0,0% | 12773,7 | 0,2% | **0,4%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RWA | 24 | 2,3E-03 | 0,2% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,34628 | 0,3% | 4,22672 | 0,3% | 0,57267 | 0,3% | 0,00503 | 0,0% | 18653,9 | 0,4% | **0,2%** |
| Stahltüren | 20,875 | 8,2E-04 | 0,1% | 1,7E-05 | 4,6% | 0,20875 | 0,2% | 2,9225 | 0,2% | 0,4175 | 0,2% | 0,00019 | 0,0% | 6590,24 | 0,1% | **0,8%** |
| 1.UG Fenster / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 12,42 | 4,2E-04 | 0,0% | 5,1E-08 | 0,0% | 0,07767 | 0,1% | 1,03463 | 0,1% | 0,13688 | 0,1% | 0,00154 | 0,0% | 3153,14 | 0,1% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen | 8 | 5,1E-03 | 0,5% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,58724 | 0,5% | 6,57913 | 0,5% | 0,73302 | 0,4% | 0,00202 | 0,0% | 28256,9 | 0,5% | **0,4%** |
| GR_be_10.2 | 6 | 5,4E-04 | 0,1% | 4,8E-07 | 0,1% | 0,07728 | 0,1% | 0,55693 | 0,0% | 0,07216 | 0,0% | 0,00044 | 0,0% | 2965,57 | 0,1% | **0,1%** |
| GR_be_6.3b8.2 | 6 | 5,2E-04 | 0,1% | 4,8E-07 | 0,1% | 0,07596 | 0,1% | 0,5386 | 0,0% | 0,06903 | 0,0% | 0,00044 | 0,0% | 2895,33 | 0,1% | **0,1%** |
| AW_02_GFZ(Trafo) | 5 | 1,5E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03413 | 0,0% | 0,19923 | 0,0% | 0,02604 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 727,526 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_03_GFZ(1UG) | 5 | 2,1E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | 0,02891 | 0,0% | 0,33265 | 0,0% | 0,03577 | 0,0% | 0,00048 | 0,0% | 1075,64 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_06_GFZ(3OG) | 5 | 1,5E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,03413 | 0,0% | 0,19923 | 0,0% | 0,02604 | 0,0% | 0,00053 | 0,0% | 727,526 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_01_GFZ(EG-2OG) | 5 | 1,3E-04 | 0,0% | 9,2E-08 | 0,0% | 0,01732 | 0,0% | 0,19587 | 0,0% | 0,02474 | 0,0% | 0,00055 | 0,0% | 755,359 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_04_GFZ(3OG) | 4 | 2,7E-04 | 0,0% | 2,9E-05 | 7,9% | 0,04539 | 0,0% | 0,53766 | 0,0% | 0,0411 | 0,0% | 0,00012 | 0,0% | 1934,57 | 0,0% | **1,2%** |
| AW_07_GFZ(gg Erdreich) | 3 | 1,6E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,0341 | 0,0% | 0,12487 | 0,0% | 0,0166 | 0,0% | 0,00013 | 0,0% | 1010,54 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_ntr_Gika | 3 | 1,6E-05 | 0,0% | 1,1E-07 | 0,0% | 0,00267 | 0,0% | 0,02591 | 0,0% | 0,00467 | 0,0% | 3,1E-05 | 0,0% | 139,098 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_tr_StB | 2 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,01511 | 0,0% | 0,13601 | 0,0% | 0,01778 | 0,0% | 9,9E-05 | 0,0% | 488,035 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen_innen | 2 | 2,6E-02 | 2,6% | 6E-07 | 0,2% | 2,62506 | 2,0% | 31,3806 | 2,3% | 3,74749 | 2,2% | 0,01408 | 0,1% | 119377 | 2,3% | **1,7%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unterkonstruktion_RKW_Profil | 1 | 4,5E-03 | 0,4% | 1,5E-07 | 0,0% | 0,79214 | 0,6% | 6,89656 | 0,5% | 0,64231 | 0,4% | 0,00051 | 0,0% | 31482,8 | 0,6% | **0,4%** |
| IW_ntr_UGtechnikraum | 1 | 9,9E-05 | 0,0% | 6,8E-10 | 0,0% | 0,00222 | 0,0% | 0,04691 | 0,0% | 0,00947 | 0,0% | 1,4E-05 | 0,0% | 429,64 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.2_Hausanschluss | 0 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **22211,46** | **1,0E+00** | **100,0%** | **3,7E-04** | **100,0%** | **1,3E+02** | **100,0%** | **1,3E+03** | **100,0%** | **1,7E+02** | **100,0%** | **10,46929** | **100,00%** | **5300426** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE_01b03 | 8835 | 2434812 | 41,5% | 193142 | 35,1% | **38,3%** |
| DE_11_Lüftungszentrale | 1439,82 | 408219 | 7,0% | 28143,9 | 5,1% | **6,0%** |
| DE_04u12_Treppenhäuser | 1371,54 | 202351 | 3,5% | 25880,1 | 4,7% | **4,1%** |
| AW_05_GFZ(3OG)_STB | 1350 | 344981 | 5,9% | 59021,1 | 10,7% | **8,3%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_verglast | 1272,9 | 352846 | 6,0% | 33679,7 | 6,1% | **6,1%** |
| DA_04_GFZ | 1220 | 449391 | 7,7% | 24289,8 | 4,4% | **6,0%** |
| DA_03_GFZ | 1052 | 366889 | 6,3% | 25817,7 | 4,7% | **5,5%** |
| DE_07.2_Serverraum | 786,66 | 179719 | 3,1% | 24799 | 4,5% | **3,8%** |
| DA_01_GFZ | 781,6 | 186411 | 3,2% | 12781,6 | 2,3% | **2,8%** |
| DE_06.3b08_UG | 696,68 | 131973 | 2,3% | 17650,7 | 3,2% | **2,7%** |
| DA_02_GFZ | 660 | 194336 | 3,3% | 13714 | 2,5% | **2,9%** |
| Alu-Raffstore | 580 | 14508 | 0,2% | 3408,62 | 0,6% | **0,4%** |
| IT 218 - Stahlrohr-Rahmentüren mit Glasfüllung, Stahl-/Gla | 427 | 61338,4 | 1,0% | 6367,11 | 1,2% | **1,1%** |
| Alu-Pfosten-Riegel_opakeVGL | 393,2 | 73568,9 | 1,3% | 9514,31 | 1,7% | **1,5%** |
| Holztürblatt mit Schichtstoff | 282 | -71649,4 | -1,2% | -207,201 | 0,0% | **-0,6%** |
| Stahltür | 208,86 | 40200,5 | 0,7% | 3373,76 | 0,6% | **0,6%** |
| DE_06.1_Sanitärbereich | 199,5 | 36914,2 | 0,6% | 4517,7 | 0,8% | **0,7%** |
| DE_05_Duschen | 135 | 24148,6 | 0,4% | 2751,47 | 0,5% | **0,5%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Gitterrost | 115 | 108423 | 1,8% | 16554,8 | 3,0% | **2,4%** |
| DA_05_GFZ | 114 | 30520,6 | 0,5% | 1568,82 | 0,3% | **0,4%** |
| DE_10.1_Flur_3OG | 108,4 | 20076,3 | 0,3% | 2475,91 | 0,4% | **0,4%** |
| DE_09_Trafo | 69 | 14893,9 | 0,3% | 2111,76 | 0,4% | **0,3%** |
| RWA | 24 | 20189,8 | 0,3% | 2039,3 | 0,4% | **0,4%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stahltüren | 20,875 | 6696,7 | 0,1% | 412,908 | 0,1% | **0,1%** |
| 1.UG Fenster / Isoglas 2-Scheiben / Alurahmen | 12,42 | 3582,63 | 0,1% | 546,881 | 0,1% | **0,1%** |
| Stahlbetonstützen | 8 | 33516,1 | 0,6% | 5728,97 | 1,0% | **0,8%** |
| GR_be_10.2 | 6 | 3244,45 | 0,1% | 272,396 | 0,0% | **0,1%** |
| GR_be_6.3b8.2 | 6 | 3168,6 | 0,1% | 266,785 | 0,0% | **0,1%** |
| AW_02_GFZ(Trafo) | 5 | 825,283 | 0,0% | 102,112 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_03_GFZ(1UG) | 5 | 1257,54 | 0,0% | 217 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_06_GFZ(3OG) | 5 | 825,283 | 0,0% | 102,112 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_01_GFZ(EG-2OG) | 5 | 837,951 | 0,0% | 82,7529 | 0,0% | **0,0%** |
| AW_04_GFZ(3OG) | 4 | 2291,94 | 0,0% | 469,435 | 0,1% | **0,1%** |
| AW_07_GFZ(gg Erdreich) | 3 | 1027,45 | 0,0% | 4,30073 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_ntr_Gika | 3 | 155,09 | 0,0% | 38,3699 | 0,0% | **0,0%** |
| IW_tr_StB | 2 | 569,713 | 0,0% | 81,3519 | 0,0% | **0,0%** |
| Stahlbetonstützen_innen | 2 | 140654 | 2,4% | 23452,4 | 4,3% | **3,3%** |
| Unterkonstruktion_RKW_Profil | 1 | 36603,2 | 0,6% | 5588,83 | 1,0% | **0,8%** |
| IW_ntr_UGtechnikraum | 1 | 453,612 | 0,0% | 77,2085 | 0,0% | **0,0%** |
| DE_10.2_Hausanschluss | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **22211,46** | **5860772** | **100,00%** | **550839,6** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]2 |
|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 30,19% |
| Bewehrungsstahl | 20,62% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 13,69% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 9,23% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 4,16% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,74% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 3,62% |
| Stahlprofil | 2,03% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,91% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,82% |
| Transportbeton C30/37 | 1,45% |
| Edelstahlbleche | 1,39% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,32% |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,99% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,75% |
| Fensterglas einfach | 0,64% |
| Feuerschutztür_T90 | 0,49% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,26% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,25% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,21% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% |
| Kunstharzputz | 0,20% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,16% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 0,09% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,08% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,08% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,07% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,07% |
| Gipsputz (Gips) | 0,05% |
| Argeton | 0,05% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,05% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,04% |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% |
| Kalksandstein | 0,01% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 94,20% |
| Decken | 3,79% |
| Dächer | 0,98% |
| Außenwände | 0,73% |
| Innenwände | 0,29% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,11% |
| Außenwände | 330 | 12,57% |
| Innenwände | 340 | 5,05% |
| Decken | 350 | 65,36% |
| Dächer | 360 | 16,92% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,08% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,01% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,01% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,01% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,45% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,03% |
| Außenstützen | 333 | 0,51% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,36% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,24% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,21% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 5,60% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,17% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,01% |
| Innenstützen | 343 | 2,59% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 2,43% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 39,17% |
| Deckenbeläge | 352 | 26,19% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 7,43% |
| Dachbeläge | 363 | 7,66% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,05% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 1,78% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 92,37% |
| Voranstrich ( | 7,63% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,27% |
| Bewehrungss | 38,73% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 84,19% |
| PU-Dämmpla | 15,81% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 68,40% |
| Transportbet | 31,60% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 27,77% |
| Feuerschutzt | 22,94% |
| Fugendichtur | 22,59% |
| Aluminium-R | 20,42% |
| Aluminium-R | 5,26% |
| EPDM-Dichtu | 1,03% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 72,63% |
| Mineralwolle | 26,76% |
| XPS-Dämms | 0,31% |
| Argeton | 0,16% |
| Kunstharzput | 0,08% |
| Bitumenbahn | 0,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalk-Gips-Inn | 99,40% |
| Gipsputz (Gi | 0,60% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 65,06% |
| Aluminium P | 23,52% |
| Fensterglas e | 7,89% |
| Mineralwolle | 2,69% |
| Knauf - Gipsl | 0,83% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 86,48% |
| Knauf - Gipsl | 10,48% |
| Mineralwolle | 3,03% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 50,36% |
| Transportbet | 49,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Innentüren au | 40,73% |
| Feuerschutzt | 16,88% |
| Stahlprofil | 10,30% |
| Türbeschläge | 8,38% |
| Fensterglas e | 8,30% |
| Stahl Feinble | 6,42% |
| Edelstahlblec | 5,28% |
| Lacksysteme | 2,77% |
| Beschlag Ed | 0,73% |
| Kunststoffpro | 0,22% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Dr | 61,18% |
| Bewehrungss | 38,82% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 52,28% |
| Estrichmörte | 34,43% |
| Mineralwolle | 7,30% |
| Bitumenbahn | 3,38% |
| Mauermörtel | 0,97% |
| Kunstharzpul | 0,75% |
| Beton der Dr | 0,55% |
| Argeton | 0,18% |
| Voranstrich ( | 0,16% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Beton der Druckfe | 50,76% |
| Bewehrungsstahl | 32,20% |
| Edelstahlbleche | 17,03% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle (Flac | 54,28% |
| Bitumenbahnen G | 35,57% |
| Splitt 2/15 (getrock | 3,43% |
| Estrichmörtel-Zem | 2,70% |
| Beton der Druckfe | 1,83% |
| PU-Dämmplatten | 1,10% |
| EPS-Hartschaum | 1,10% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gips) | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe Bau | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 25,29% |
| Bewehrungsstahl | 22,51% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 011% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 8,44% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 6,16% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,60% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,93% |
| Stahlprofil | 2,79% |
| Kunstharzputz | 2,73% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,71% |
| Edelstahlbleche | 2,08% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,05% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,84% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,29% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,25% |
| Feuerschutztür_T90 | 001% |
| Transportbeton C30/37 | 0,70% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,46% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,25% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,24% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,22% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,09% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,07% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,06% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 0,05% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Argeton | 000% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,03% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% |
| Kalksandstein | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Dächer | 64,06% |
| Betrieb | 63,60% |
| Decken | 47,46% |
| Außenwände | 9,69% |
| Gründung | 0,09% |
| Innenwände | -84,90% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,26% |
| Außenwände | 330 | 26,61% |
| Innenwände | 340 | -233,24% |
| Decken | 350 | 130,38% |
| Dächer | 360 | 176,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,26% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 10,96% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 7,92% |
| Außenstützen | 333 | 0,04% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,66% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 0,92% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 2,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,09% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,04% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,03% |
| Innenstützen | 343 | 0,16% |
| Innentüren und -fenster | 344 | -233,48% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 124,23% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,16% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 19,75% |
| Dachbeläge | 363 | 156,09% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,16% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | 322 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Estrichmörtel | 97,15% |
| Voranstrich (I | 2,85% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 98,70% |
| Bewehrungss | 1,30% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| PU-Dämmpla | 99,84% |
| Aluminium Bl | 0,16% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 93,05% |
| Transportbet | 6,95% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Feuerschutzt | 98,65% |
| Aluminium-R | 0,98% |
| Aluminium-R | 0,26% |
| Isolierglas 2- | 0,05% |
| EPDM-Dichtu | 0,03% |
| Fugendichtur | 0,03% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 97,45% |
| Mineralwolle | 2,43% |
| Argeton | 0,06% |
| XPS-Dämms | 0,03% |
| Kunstharzput | 0,01% |
| Bitumenbahn | 0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Kalk-Gips-Inn | 98,94% |
| Gipsputz (Gip | 1,06% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf - Gipsk | 58,61% |
| Aluminium Pr | 33,79% |
| Isolierglas 2-S | 4,20% |
| Fensterglas e | 3,12% |
| Mineralwolle | 0,28% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dru | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf - Gipsk | 99,35% |
| Kalksandstein | 0,60% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 86,26% |
| Transportbet | 13,74% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Feuerschutzt | -9,85% |
| Türbeschläge | -5,66% |
| Fensterglas e | -0,01% |
| Stahlprofil | -0,01% |
| Edelstahlblec | -0,01% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Beschlag Ede | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Innentüren au | 115,55% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 98,69% |
| Bewehrungss | 1,31% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von |
|---|---|
| Estrichmörtel | 33,78% |
| Mauermörtel- | 27,44% |
| Gummi-Bode | 24,69% |
| Beton der Dr | 11,94% |
| Mineralwolle | 1,24% |
| Bitumenbahr | 0,51% |
| Kunstharzput | 0,21% |
| Argeton | 0,13% |
| Voranstrich ( | 0,06% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 97,65% |
| Bewehrungss | 1,29% |
| Edelstahlblec | 1,06% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| PU-Dämmpla | 99,05% |
| Beton der Dr | 0,46% |
| EPS-Hartsch | 0,30% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Bitumenbahr | 0,06% |
| Estrichmörtel | 0,03% |
| Splitt 2/15 (g | 0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 25,29% |
| Bewehrungsstahl | 22,51% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 11,05% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 8,44% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 6,16% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,60% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,93% |
| Stahlprofil | 2,79% |
| Kunstharzputz | 2,73% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,71% |
| Edelstahlbleche | 2,08% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,05% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,84% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,29% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,25% |
| Feuerschutztür_T90 | 0,98% |
| Transportbeton C30/37 | 0,70% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,46% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,25% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,24% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,22% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,22% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 0,19% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,09% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,07% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,06% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,05% |
| XPS-Dämmstoff | 0,05% |
| Gipsputz (Gips) | 0,05% |
| Argeton | 0,04% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,03% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% |
| Kalksandstein | 0,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 90,40% |
| Decken | 5,77% |
| Dächer | 2,22% |
| Außenwände | 1,29% |
| Innenwände | 0,31% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,12% |
| Außenwände | 330 | 13,41% |
| Innenwände | 340 | 3,27% |
| Decken | 350 | 60,09% |
| Dächer | 360 | 23,11% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,08% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,03% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,01% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,01% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,23% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,04% |
| Außenstützen | 333 | 0,46% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,49% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,91% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,03% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 6,06% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,19% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,00% |
| Innenstützen | 343 | 2,05% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,21% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 36,67% |
| Deckenbeläge | 352 | 23,42% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 7,66% |
| Dachbeläge | 363 | 12,96% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,05% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 2,45% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 45,26% |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 4,16% |
| Gesamtergebnis | 4,16% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Estrichmörte | 056% |
| Voranstrich ( | 044% |
| Gesamtergel | 100% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumenbahr | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 54,83% |
| Bewehrungss | 45,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 73,25% |
| PU-Dämmpla | 26,75% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 83,06% |
| Transportbet | 16,94% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Isolierglas 2- | 33,09% |
| Feuerschutzl | 32,99% |
| Aluminium-R | 17,72% |
| Fugendichtur | 10,41% |
| Aluminium-R | 4,70% |
| EPDM-Dichtu | 1,09% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Bl | 62,98% |
| Mineralwolle | 35,42% |
| Kunstharzpu | 0,82% |
| XPS-Dämms | 0,65% |
| Argeton | 0,08% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Kalk-Gips-Inr | 95,82% |
| Gipsputz (Gip | 4,18% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 98,89% |
| Aluminium Pr | 20,62% |
| Mineralwolle | 4,29% |
| Knauf - Gipsk | 0,96% |
| Fensterglas e | -24,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Bewehrungss | 45,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Kalksandstei | 45,40% |
| Knauf - Gipsk | 39,29% |
| Mineralwolle | 15,31% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 69,68% |
| Transportbet | 30,32% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Feuerschutzt | 67,33% |
| Türbeschläge | 38,13% |
| Stahlprofil | 28,51% |
| Stahl Feinble | 20,55% |
| Edelstahlblec | 15,85% |
| Lacksysteme | 5,71% |
| Beschlag Edl | 2,19% |
| Kunststoffpro | 0,29% |
| Innentüren al | -21,96% |
| Fensterglas e | -56,61% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Beton der Dr | 54,74% |
| Bewehrungss | 45,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 47,19% |
| Estrichmörtel | 23,36% |
| Mineralwolle | 12,50% |
| Kunstharzpu | 11,54% |
| Bitumenbahr | 2,83% |
| Voranstrich ( | 1,00% |
| Mauermörtel- | 0,93% |
| Beton der Dr | 0,51% |
| Argeton | 0,14% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Dr | 41,24% |
| Bewehrungss | 34,10% |
| Edelstahlblec | 24,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 65,08% |
| Bitumenbahr | 15,73% |
| EPS-Hartsch | 14,16% |
| Splitt 2/15 (g | 1,72% |
| PU-Dämmpla | 1,43% |
| Estrichmörtel | 0,97% |
| Beton der Dr | 0,90% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 22,05% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 19,26% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 9,49% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 9,45% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,46% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 7,09% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 3,87% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 3,03% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,98% |
| Edelstahlbleche | 2,71% |
| Fensterglas einfach | 2,42% |
| Stahlprofil | 2,32% |
| Aluminium Profil (2005) | 2,00% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,59% |
| Feuerschutztür_T90 | 1,31% |
| Transportbeton C30/37 | 1,06% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,66% |
| Kunstharzputz | 0,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,21% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,20% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 0,18% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,13% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,10% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,06% |
| Argeton | 0,05% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 0,05% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,05% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,04% |
| Gipsputz (Gips) | 0,04% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,04% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,04% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,03% |
| XPS-Dämmstoff | 0,01% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% |
| Kalksandstein | 0,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 91,59% |
| Decken | 4,51% |
| Dächer | 1,83% |
| Außenwände | 1,61% |
| Innenwände | 0,45% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,08% |
| Außenwände | 330 | 19,17% |
| Innenwände | 340 | 5,37% |
| Decken | 350 | 53,61% |
| Dächer | 360 | 21,76% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,06% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,01% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,01% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,01% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,78% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,04% |
| Außenstützen | 333 | 0,49% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,61% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,94% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,10% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 10,94% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,28% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,01% |
| Innenstützen | 343 | 2,34% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 3,02% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 31,55% |
| Deckenbeläge | 352 | 22,07% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 7,42% |
| Dachbeläge | 363 | 12,27% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,04% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 2,04% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP |
| Bewehrungss | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| XPS-Dämms | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel-Zer | 86,86% |
| Voranstrich (Kun | 13,14% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,45% |
| Beton der Dr | 48,55% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 93,92% |
| PU-Dämmpla | 6,08% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 76,01% |
| Transportbet | 23,99% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Feuerschutzt | 35,71% |
| Isolierglas 2-S | 30,86% |
| Aluminium-Ra | 20,74% |
| Fugendichtur | 6,10% |
| Aluminium-Ra | 5,93% |
| EPDM-Dichtu | 0,66% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 67,54% |
| Mineralwolle | 32,19% |
| Argeton | 0,09% |
| XPS-Dämms | 0,08% |
| Kunstharzput | 0,07% |
| Bitumenbahn | 0,03% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Kalk-Gips-Inn | 99,01% |
| Gipsputz (Gip | 0,99% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 63,14% |
| Aluminium Pr | 18,30% |
| Fensterglas e | 15,22% |
| Mineralwolle | 2,92% |
| Knauf - Gipsk | 0,43% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Kalksandstei | 64,42% |
| Knauf - Gipsk | 22,13% |
| Mineralwolle | 13,46% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 59,76% |
| Transportbet | 40,24% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Feuerschutzt | 36,13% |
| Fensterglas e | 25,19% |
| Türbeschläge | 21,93% |
| Stahlprofil | 9,51% |
| Edelstahlblec | 8,27% |
| Stahl Feinble | 6,96% |
| Lacksysteme | 1,42% |
| Beschlag Edc | 1,14% |
| Kunststoffpro | 0,07% |
| Innentüren au | -10,64% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 51,54% |
| Beton der Dr | 48,46% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 43,02% |
| Estrichmörtel | 33,00% |
| Mineralwolle | 17,53% |
| Bitumenbahn | 3,36% |
| Kunstharzput | 1,35% |
| Mauermörtel- | 0,82% |
| Beton der Dr | 0,42% |
| Voranstrich (l | 0,28% |
| Argeton | 0,22% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 34,47% |
| Edelstahlblec | 33,12% |
| Beton der Dr | 32,41% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralwolle | 77,01% |
| Bitumenbahn | 18,62% |
| Splitt 2/15 (g | 1,62% |
| Estrichmörtel | 1,36% |
| Beton der Dr | 0,73% |
| PU-Dämmpla | 0,39% |
| EPS-Hartsch | 0,28% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 77,01% |
| Bitumenbahn | 18,62% |
| Splitt 2/15 (g | 1,62% |
| Estrichmörtel | 1,36% |
| Beton der Dr | 0,73% |
| PU-Dämmpla | 0,39% |
| EPS-Hartsch | 0,28% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 24,70% |
| Bewehrungsstahl | 17,19% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 10,60% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 9,96% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 9,19% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 006% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 4,46% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,62% |
| Edelstahlbleche | 2,25% |
| Fensterglas einfach | 1,87% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,71% |
| Stahlprofil | 1,69% |
| Aluminium Blech (2005) | 1,60% |
| Feuerschutztür_T90 | 001% |
| Transportbeton C30/37 | 1,23% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,07% |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,25% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 000% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 000% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,16% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,08% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,08% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,05% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Argeton | 000% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,02% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% |
| XPS-Dämmstoff | 0,01% |
| Kalksandstein | 0,01% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 92,05% |
| Decken | 4,29% |
| Dächer | 1,63% |
| Außenwände | 1,60% |
| Innenwände | 0,42% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,08% |
| Außenwände | 330 | 20,17% |
| Innenwände | 340 | 5,23% |
| Decken | 350 | 53,98% |
| Dächer | 360 | 20,54% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,07% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,01% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,01% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,84% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,02% |
| Außenstützen | 333 | 0,43% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,66% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,80% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,17% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 13,10% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,15% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,01% |
| Innenstützen | 343 | 2,19% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 3,02% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 32,28% |
| Deckenbeläge | 352 | 21,70% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 7,12% |
| Dachbeläge | 363 | 11,90% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,05% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 1,48% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungss | 39,26% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 90,29% |
| Voranstrich (I | 9,71% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,83% |
| Bewehrungss | 39,17% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 84,13% |
| PU-Dämmpla | 15,87% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Bewehrungss | 67,95% |
| Transportbet | 32,05% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 42,81% |
| Feuerschutzt | 37,04% |
| Aluminium-Ra | 11,45% |
| Fugendichtur | 4,95% |
| Aluminium-Ra | 2,97% |
| EPDM-Dichtu | 0,78% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 50,87% |
| Mineralwolle | 48,83% |
| Argeton | 0,11% |
| Kunstharzput | 0,08% |
| XPS-Dämmst | 0,08% |
| Bitumenbahn | 0,04% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Kalk-Gips-Inn | 99,33% |
| Gipsputz (Gip | 0,67% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 78,80% |
| Fensterglas e | 9,82% |
| Aluminium Pr | 8,18% |
| Mineralwolle | 2,63% |
| Knauf - Gipsk | 0,57% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungss | 39,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Kalksandstei | 66,96% |
| Knauf - Gipsk | 23,32% |
| Mineralwolle | 9,72% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 50,16% |
| Bewehrungss | 49,84% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Feuerschutzt | 40,30% |
| Fensterglas e | 19,43% |
| Innentüren au | 10,11% |
| Türbeschläge | 8,40% |
| Stahlprofil | 6,92% |
| Edelstahlblec | 6,85% |
| Stahl Feinble | 5,28% |
| Lacksysteme | 1,71% |
| Beschlag Edc | 0,94% |
| Kunststoffpro | 0,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 60,74% |
| Bewehrungss | 39,26% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 44,86% |
| Gummi-Bode | 28,44% |
| Mineralwolle | 20,56% |
| Bitumenbahn | 2,95% |
| Kunstharzput | 1,19% |
| Mauermörtel- | 1,00% |
| Beton der Dr | 0,54% |
| Voranstrich (l | 0,27% |
| Argeton | 0,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Dr | 43,34% |
| Edelstahlblec | 28,65% |
| Bewehrungss | 28,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralwolle | 77,25% |
| Bitumenbahn | 16,58% |
| Splitt 2/15 (g | 2,52% |
| Estrichmörtel | 1,87% |
| Beton der Dr | 0,96% |
| PU-Dämmpla | 0,62% |
| EPS-Hartsch | 0,19% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 30,29% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 015% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 12,11% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 9,99% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,06% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,65% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 004% |
| Stahlprofil | 2,82% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,64% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,52% |
| Edelstahlbleche | 002% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,90% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,90% |
| Fensterglas einfach | 0,84% |
| Feuerschutztür_T90 | 001% |
| Transportbeton C30/37 | 0,54% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,32% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,28% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 000% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 000% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,12% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,11% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,11% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,09% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Argeton | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,03% |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 95,58% |
| Decken | 2,60% |
| Dächer | 1,04% |
| Außenwände | 0,65% |
| Innenwände | 0,13% |
| Gründung | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,11% |
| Außenwände | 330 | 14,62% |
| Innenwände | 340 | 2,93% |
| Decken | 350 | 58,92% |
| Dächer | 360 | 23,42% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,06% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,02% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,01% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 000% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,66% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,04% |
| Außenstützen | 333 | 0,57% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,52% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,11% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,20% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 007% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,25% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,01% |
| Innenstützen | 343 | 2,40% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,51% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 30,26% |
| Deckenbeläge | 352 | 28,66% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 6,67% |
| Dachbeläge | 363 | 14,19% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,08% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 002% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,80% |
| Beton der Dr | 26,20% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 81,83% |
| Voranstrich (I | 18,17% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,73% |
| Beton der Dr | 26,27% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 85,38% |
| PU-Dämmpla | 14,62% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 89,49% |
| Transportbet | 10,51% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Fugendichtun | 26,26% |
| Isolierglas 2-S | 23,75% |
| Feuerschutzt | 21,98% |
| Aluminium-Ra | 20,91% |
| Aluminium-Ra | 5,30% |
| EPDM-Dichtu | 1,81% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 76,02% |
| Mineralwolle ( | 23,19% |
| XPS-Dämms | 0,32% |
| Argeton | 0,18% |
| Bitumenbahn | 0,16% |
| Kunstharzput | 0,13% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengruppe |
|---|
| Baustoff |
| Kalk-Gips-Inr |
| Gipsputz (Gip |
| Gesamterget |

| 336 |
|---|
| Summe von PENRT SUM [MJ] |
| 99,02% |
| 0,98% |
| 100,00% |

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Isolierglas 2-S | 62,26% |
| Aluminium Pr | 26,18% |
| Fensterglas e | 7,89% |
| Mineralwolle ( | 2,49% |
| Knauf - Gipsk | 1,18% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,80% |
| Beton der Dru | 26,20% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Kalksandstein | 74,52% |
| Knauf - Gipsk | 21,34% |
| Mineralwolle ( | 4,14% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 79,97% |
| Transportbet | 20,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Feuerschutzt | 112,08% |
| Stahlprofil | 68,36% |
| Türbeschläge | 62,76% |
| Stahl Feinble | 54,39% |
| Fensterglas e | 51,37% |
| Edelstahlblec | 38,10% |
| Lacksysteme | 23,45% |
| Beschlag Ede | 5,26% |
| Kunststoffpro | 1,87% |
| Innentüren au | -317,65% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 73,80% |
| Beton der Dru | 26,20% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 53,80% |
| Estrichmörtel | 24,07% |
| Bitumenbahn | 10,34% |
| Mineralwolle ( | 8,80% |
| Kunstharzput | 1,59% |
| Mauermörtel- | 0,68% |
| Voranstrich (I | 0,30% |
| Argeton | 0,26% |
| Beton der Dru | 0,17% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 52,64% |
| Edelstahlblec | 28,68% |
| Beton der Dru | 18,68% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bitumenbahn | 64,26% |
| Mineralwolle | 29,81% |
| Splitt 2/15 (ge | 2,92% |
| Estrichmörtel | 1,11% |
| PU-Dämmpla | 0,79% |
| EPS-Hartsch | 0,78% |
| Beton der Dr | 0,33% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengruppe | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 56,58% |
| Aluminium Blech (2005) | 6,60% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,56% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,36% |
| Aluminium Profil (2005) | 4,87% |
| Stahlprofil | 4,59% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 004% |
| Edelstahlbleche | 2,93% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,44% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,36% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,85% |
| Transportbeton C30/37 | 0,76% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,67% |
| Feuerschutztür_T90 | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,38% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,35% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,29% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,26% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 000% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 000% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,08% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,05% |
| Argeton | 000% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 000% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| Kalksandstein | 0,01% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 98,07% |
| Decken | 1,05% |
| Außenwände | 0,40% |
| Dächer | 0,35% |
| Innenwände | 0,12% |
| Gründung | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,10% |
| Außenwände | 330 | 20,94% |
| Innenwände | 340 | 6,02% |
| Decken | 350 | 54,73% |
| Dächer | 360 | 18,21% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,09% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,04% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,09% |
| Außenstützen | 333 | 1,04% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,54% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 6,59% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,18% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 7,84% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,62% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,01% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,02% |
| Innenstützen | 343 | 4,26% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,73% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 45,97% |
| Deckenbeläge | 352 | 8,76% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 9,89% |
| Dachbeläge | 363 | 4,23% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,07% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 4,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Estrichmörte | 73,19% |
| Voranstrich ( | 26,81% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bitumenbahr | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,70% |
| Beton der Dr | 9,30% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 97,94% |
| PU-Dämmpla | 2,06% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 91,92% |
| Transportbet | 8,08% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium-R | 53,11% |
| Aluminium-R | 15,00% |
| Feuerschutzl | 13,77% |
| Isolierglas 2- | 11,51% |
| Fugendichtur | 5,64% |
| EPDM-Dichtu | 0,98% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 89,56% |
| Mineralwolle | 10,35% |
| Argeton | 0,05% |
| Kunstharzpu | 0,05% |
| Bitumenbahr | 0,00% |
| XPS-Dämms | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Kalk-Gips-Inn | 98,99% |
| Gipsputz (Gip | 1,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Pr | 62,16% |
| Isolierglas 2-S | 29,33% |
| Knauf - Gipsk | 3,24% |
| Fensterglas e | 3,08% |
| Mineralwolle | 2,19% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Kalksandstei | 66,80% |
| Knauf - Gipsk | 31,25% |
| Mineralwolle | 1,95% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 84,20% |
| Transportbet | 15,80% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Türbeschläge | 38,42% |
| Stahlprofil | 32,73% |
| Stahl Feinble | 22,15% |
| Feuerschutzt | 21,67% |
| Edelstahlblec | 15,61% |
| Fensterglas e | 6,38% |
| Lacksysteme | 3,07% |
| Beschlag Edl | 2,15% |
| Kunststoffpro | 0,10% |
| Innentüren al | -42,27% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 90,74% |
| Beton der Dr | 9,26% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 61,97% |
| Mineralwolle | 27,86% |
| Kunstharzput | 4,04% |
| Mauermörtel- | 3,33% |
| Gummi-Bode | 1,39% |
| Voranstrich ( | 1,26% |
| Argeton | 0,51% |
| Beton der Dr | 0,29% |
| Bitumenbahn | -0,65% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 66,33% |
| Edelstahlblec | 26,90% |
| Beton der Dr | 6,77% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Mineralwolle | 90,64% |
| Splitt 2/15 (g | 9,99% |
| Estrichmörtel | 2,94% |
| PU-Dämmpla | 0,81% |
| Beton der Dr | 0,59% |
| EPS-Hartsch | -0,81% |
| Bitumenbahr | -4,17% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Edelstahlbleche | 74,23% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 013% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,47% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,07% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,03% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,21% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,94% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,75% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,51% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,47% |
| Gipsputz (Gips) | 0,41% |
| Bewehrungsstahl | 0,28% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,25% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 000% |
| Transportbeton C30/37 | 0,13% |
| Fensterglas einfach | 0,09% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Aluminium Profil (2005) | 000% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,03% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 000% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,02% |
| Argeton | 000% |
| Feuerschutztür_T90 | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,01% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 000% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,00% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,00% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Dächer | 58,91% |
| Decken | 15,88% |
| Betrieb | 14,66% |
| Innenwände | 8,64% |
| Außenwände | 1,90% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,01% |
| Außenwände | 330 | 2,23% |
| Innenwände | 340 | 10,13% |
| Decken | 350 | 18,61% |
| Dächer | 360 | 69,03% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Flachgründung | 322 | 0,01% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,26% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,02% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,06% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 0,47% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 1,40% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,01% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 0,00% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 0,00% |
| Innenstützen | 343 | 0,13% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 9,99% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 2,96% |
| Deckenbeläge | 352 | 15,65% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 67,85% |
| Dachbeläge | 363 | 0,76% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,40% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungss | 6,89% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengruppe Ba | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Voranstrich ( | 57,72% |
| Estrichmörte | 42,28% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Bitumenbahr | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,13% |
| Bewehrungss | 6,87% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 73,33% |
| PU-Dämmpla | 26,67% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 75,78% |
| Bewehrungss | 24,22% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 49,87% |
| Aluminium-R | 33,01% |
| Aluminium-R | 12,90% |
| Feuerschutzt | 2,81% |
| Fugendichtur | 1,34% |
| EPDM-Dichtu | 0,06% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralwolle | 87,29% |
| Aluminium Bl | 12,26% |
| Argeton | 0,26% |
| Kunstharzpu | 0,11% |
| Bitumenbahr | 0,07% |
| XPS-Dämms | 0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gipsputz (Gip | 82,86% |
| Kalk-Gips-Inn | 17,14% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 84,42% |
| Mineralwolle | 7,32% |
| Fensterglas e | 4,66% |
| Aluminium Pr | 3,53% |
| Knauf - Gipsk | 0,08% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungss | 6,89% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralwolle | 62,23% |
| Kalksandstei | 31,54% |
| Knauf - Gipsk | 6,22% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 86,97% |
| Bewehrungss | 13,03% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlblec | 68,48% |
| Stahl Feinble | 20,35% |
| Beschlag Ed | 9,44% |
| Türbeschläge | 2,52% |
| Fensterglas e | 0,30% |
| Feuerschutzt | 0,09% |
| Lacksysteme | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| Innentüren a | -1,28% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Beton der Dr | 93,11% |
| Bewehrungss | 6,89% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 81,74% |
| Mineralwolle | 13,22% |
| Estrichmörte | 2,91% |
| Bitumenbahn | 1,18% |
| Kunstharzpu | 0,37% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Mauermörtel- | 0,16% |
| Beton der Dr | 0,11% |
| Argeton | 0,11% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Edelstahlblec | 99,31% |
| Beton der Dr | 0,64% |
| Bewehrungss | 0,05% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Bitumenbahr | 74,91% |
| Mineralwolle | 20,22% |
| Beton der Dr | 2,13% |
| Estrichmörtel | 1,38% |
| PU-Dämmpla | 0,76% |
| Splitt 2/15 (g | 0,46% |
| EPS-Hartsch | 0,14% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gipsputz (Gip | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,03% |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 017% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 13,38% |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 10,07% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,23% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,94% |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 004% |
| Stahlprofil | 2,68% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,61% |
| Aluminium Blech (2005) | 2,42% |
| Edelstahlbleche | 002% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,72% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,93% |
| Fensterglas einfach | 0,86% |
| Feuerschutztür_T90 | 001% |
| Transportbeton C30/37 | 0,54% |
| Kunstharzputz | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,30% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,27% |
| Kalk-Gips-Innenputz | 000% |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besonderen Eigenschaften | 000% |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,13% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,13% |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deckschicht | 000% |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt, pulverbeschichtet | 0,10% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5 mm (680 kg/m³ u. 8,5 kg/m²) | 0,09% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Argeton | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 95,13% |
| Decken | 2,87% |
| Dächer | 1,16% |
| Außenwände | 0,70% |
| Innenwände | 0,13% |
| Gründung | 0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 0,11% |
| Außenwände | 330 | 14,38% |
| Innenwände | 340 | 2,60% |
| Decken | 350 | 59,08% |
| Dächer | 360 | 23,83% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer |
|---|---|
| Gründung | 320 |
| Flachgründung | 322 |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 |
| Bodenbeläge | 325 |
| Bauwerksabdichtung | 326 |
| Außenwände | 330 |
| Tragende Außenwände | 331 |
| Nichttragende Außenwände | 332 |
| Außenstützen | 333 |
| Außentüren und -fenster | 334 |
| AW-Bekleidungen außen | 335 |
| AW-Bekleidungen innen | 336 |
| Elementierte Außenwände | 337 |
| Sonnenschutz | 338 |
| Innenwände | 340 |
| Tragende Innenwände | 341 |
| Nichttragende Innenwände | 342 |
| Innenstützen | 343 |
| Innentüren und -fenster | 344 |
| Decken | 350 |
| Deckenkonstruktionen | 351 |
| Deckenbeläge | 352 |
| Dächer | 360 |
| Dachkonstruktionen | 361 |
| Dachbeläge | 363 |
| Dachbekleidungen | 364 |
| Dächer, sonstiges | 369 |
| | Gesamtergebn |

| Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|
| |
| 0,06% |
| 0,02% |
| 0,01% |
| 0,03% |
| |
| 2,52% |
| 0,04% |
| 0,53% |
| 0,54% |
| 2,93% |
| 0,21% |
| 7,40% |
| 0,23% |
| |
| 0,01% |
| 0,01% |
| 2,25% |
| 0,32% |
| |
| 28,66% |
| 30,42% |
| |
| 6,12% |
| 15,28% |
| 0,08% |
| 2,35% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 322 | Fl |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| Bewehrungss | 72,10% | |
| Beton der Dr | 27,90% | |
| Gesamtergeb | 100,00% | |

| Kostengruppe Ba | 324 | U |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| XPS-Dämmstoff | 100,00% | |
| Gesamtergebnis | 100,00% | |

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 81,58% |
| Voranstrich ( | 18,42% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahn | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,02% |
| Beton der Dr | 27,98% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 83,71% |
| PU-Dämmpla | 16,29% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 88,83% |
| Transportbet | 11,17% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Fugendichtur | 27,62% |
| Isolierglas 2- | 24,46% |
| Feuerschutzt | 23,21% |
| Aluminium-R | 18,41% |
| Aluminium-R | 4,53% |
| EPDM-Dichtu | 1,78% |
| Aluminium-Fl | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Aluminium Bl |
| Mineralwolle |
| XPS-Dämms |
| Argeton |
| Bitumenbahn |
| Kunstharzput |
| Gesamtergeb |

| 335 |
|---|
| Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| 73,77% |
| 25,33% |
| 0,38% |
| 0,19% |
| 0,19% |
| 0,14% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kalk-Gips-Inn | 99,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,97% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Isolierglas 2-S | 65,01% |
| Aluminium Pr | 23,29% |
| Fensterglas e | 8,03% |
| Mineralwolle | 2,53% |
| Knauf - Gipsk | 1,14% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Aluminium Bl | 100,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kalksandstei | 75,54% |
| Knauf - Gipsk | 20,33% |
| Mineralwolle | 4,13% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 78,85% |
| Transportbet | 21,15% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Feuerschutzt | 191,41% |
| Stahlprofil | 102,04% |
| Türbeschläge | 91,92% |
| Fensterglas e | 83,42% |
| Stahl Feinble | 82,80% |
| Edelstahlblec | 50,31% |
| Lacksysteme | 39,19% |
| Beschlag Edε | 6,94% |
| Kunststoffpro | 3,20% |
| Innentüren au | -551,22% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 72,10% |
| Beton der Dr | 27,90% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Gummi-Bode |
| Estrichmörtel |
| Bitumenbahn |
| Mineralwolle |
| Kunstharzput |
| Mauermörtel- |
| Voranstrich ( |
| Argeton |
| Beton der Dr |
| Gesamtergeb |

| 352 |
|---|
| Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| 54,54% |
| 23,22% |
| 10,77% |
| 8,57% |
| 1,56% |
| 0,65% |
| 0,29% |
| 0,25% |
| 0,16% |
| 100,00% |

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 53,12% |
| Edelstahlblec | 26,32% |
| Beton der Dr | 20,56% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bitumenbahn | 65,95% |
| Mineralwolle | 28,35% |
| Splitt 2/15 (g | 2,75% |
| Estrichmörtel | 1,06% |
| EPS-Hartsch | 0,83% |
| PU-Dämmpla | 0,76% |
| Beton der Dr | 0,31% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Gipsputz (Gi | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 100,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

# ANHANG I **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 07**

# Protokoll

**1 Inhalt**

| | bestehend aus: | Seitenanzahl |
|---|---|---|
| 1.1 | Basisdaten | 9 |
| 1.2 | Analyse/ Auswertung | 46 |
| 1.3 | Auswertung Bearbeitungsphasen | 9 |

**2 Allgemeine Angaben**

| | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|
| 2.1 | Projektnummer | 01 |
| 2.2 | Projektname | 07_Diss_Projekt |
| 2.3 | Projektnummer (extern) | BN00151_116 |
| 2.4 | Gebäudestandort | Frankfurt am Main |
| 2.5 | Gebäudetyp | 6410 - Hotels / Pensionen |
| 2.6 | Baujahr | 2014 |
| 2.7 | Bevorzugte Bauweise | Stahlbeton |
| 2.8 | Baumaßnahme | Private Baumaßnahme |
| 2.9 | Nutzungsdauer | 50 |
| 2.10 | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | nein |
| 2.11 | Baustoffdatenbank | OeKOBAUDAT_2016-I |

**3 Flächen und Kennzahlen**

| | Bezeichnung | Einheit | Wert | Normbezug |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | BGF a | m² | 22.089,31 | DIN 277 |
| 3.2 | NGF a | m² | 18.915,52 | DIN 277 |
| 3.3 | NF | m² | | DIN 277 |

**4 Endenergiekennwerte**

| | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Wärme | kWh/a | 491.290,00 | 1.534.753,00 | -67,99% |
| 4.2 | Strom | kWh/a | 934.804,00 | 601.558,00 | 55,40% |
| 4.3 | | | | | |
| 4.5 | | | | | |
| | **Summe** | | **1.426.094,00** | **2.136.311,00** | **-33,25%** |

**4 Angaben zur Gebäudestruktur**

| | Bezeichnung | Wert |
|---|---|---|
| 4.1 | Art der Gründung | Flachgründung KG 322 |
| 4.2 | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | Schottenbauweise |
| 4.3 | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | Flachdecken |
| 4.4 | Ausführung Verglasung | 2-fach |

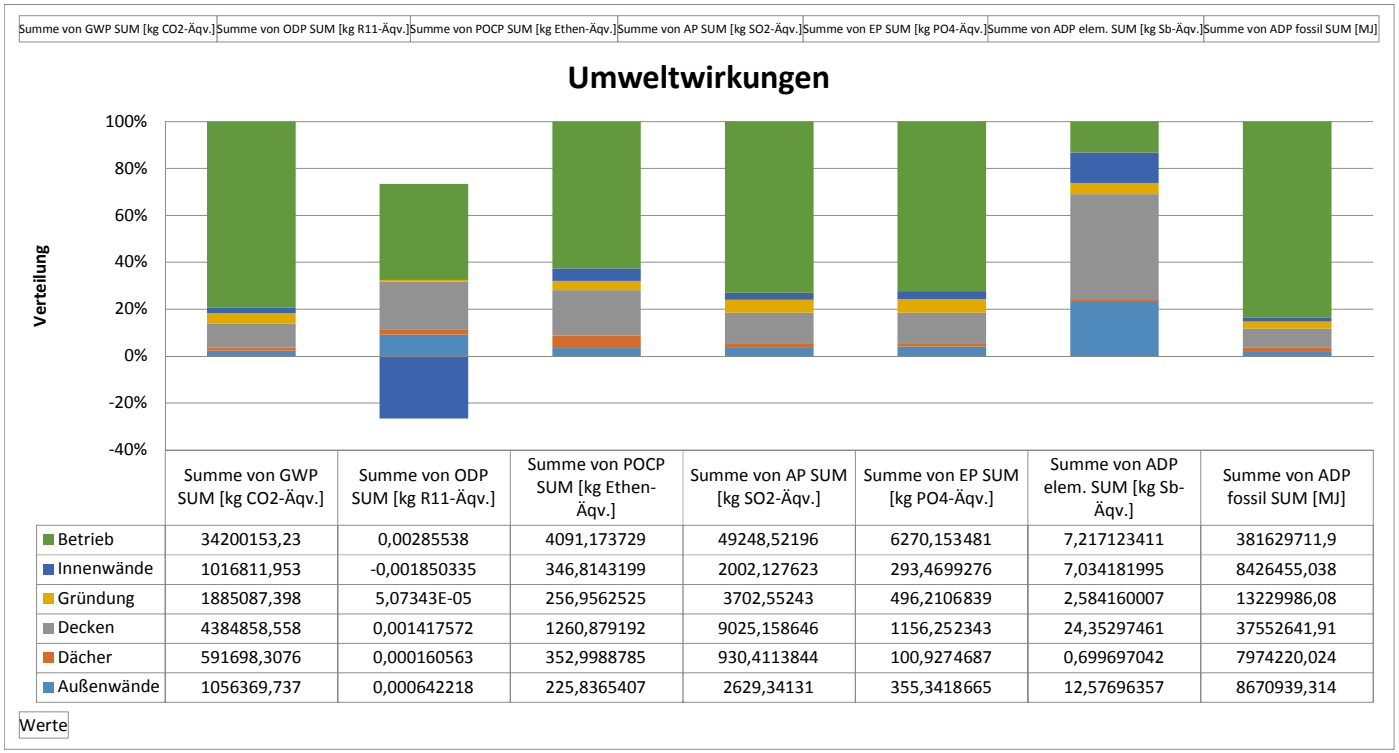
**5 Ausführung - Baustoffe**

| | KG | | |
|---|---|---|---|
| **5.1** | **320** | **Gründung** | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | Stb |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | Minieralfaser |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | Stb |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | Mineralfaser |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | Werkstein |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | Stb |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | Gipsständerwand |
| 5.3.3 | | Stützen | Stb |
| **5.4** | **350** | **Decken** | |
| 5.4.1 | | Decken | Stb |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | Stb |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | Stb |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | KS geschäumt |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | Bitumbahn |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,9E+06 | 4,4% | 5,1E-05 | 1,5% | 256,956 | 3,9% | 3702,55 | 5,5% | 496,211 | 5,7% | 2,58416 | 1,3E+07 |
| Außenwände | 330 | 1,1E+06 | 2,4% | 0,00064 | 19,60% | 225,837 | 3,46% | 2629,34 | 3,89% | 355,342 | 4,10% | 12,577 | 8670939 |
| Innenwände | 340 | 1,0E+06 | 2,4% | -0,00185 | -56,48% | 346,814 | 5,31% | 2002,13 | 2,96% | 293,47 | 3,38% | 7,03418 | 8426455 |
| Decken | 350 | 4,4E+06 | 10,2% | 0,00142 | 43,27% | 1260,88 | 19,30% | 9025,16 | 13,36% | 1156,25 | 13,33% | 24,353 | 3,8E+07 |
| Dächer | 360 | 5,9E+05 | 1,4% | 0,00016 | 4,90% | 352,999 | 5,40% | 930,411 | 1,38% | 100,927 | 1,16% | 0,6997 | 7974220 |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,4E+07 | 79,3% | 0,00286 | 87,16% | 4091,17 | 62,61% | 49248,5 | 72,92% | 6270,15 | 72,30% | 7,21712 | 3,8E+08 |
| | **Sum** | **4,3E+07** | **100,0%** | **0,00328** | **100,00%** | **6534,66** | **100,00%** | **67538,1** | **100,00%** | **8672,36** | **100,00%** | **54,4651** | **4,6E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,0E+00 | 4,4% | 5,4E-11 | 1,5% | 2,7E-04 | 3,9% | 3,9E-03 | 5,5% | 5,2E-04 | 5,7% | 2,7E-06 | 4,7% |
| Außenwände | 330 | 1,1E+00 | 2,4% | 6,8E-10 | 19,6% | 2,4E-04 | 3,5% | 2,8E-03 | 3,9% | 3,8E-04 | 4,1% | 1,3E-05 | 23,1% |
| Innenwände | 340 | 1,1E+00 | 2,4% | -2,0E-09 | -56,5% | 3,7E-04 | 5,3% | 2,1E-03 | 3,0% | 3,1E-04 | 3,4% | 7,4E-06 | 12,9% |
| Decken | 350 | 4,6E+00 | 10,2% | 1,5E-09 | 43,3% | 1,3E-03 | 19,3% | 9,5E-03 | 13,4% | 1,2E-03 | 13,3% | 2,6E-05 | 44,7% |
| Dächer | 360 | 6,3E-01 | 1,4% | 1,7E-10 | 4,9% | 3,7E-04 | 5,4% | 9,8E-04 | 1,4% | 1,1E-04 | 1,2% | 7,4E-07 | 1,3% |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,6E+01 | 79,3% | 3,0E-09 | 87,2% | 4,3E-03 | 62,6% | 5,2E-02 | 72,9% | 6,6E-03 | 72,3% | 7,6E-06 | 13,3% |
| | | 4,6E+01 | 100,0% | 3,5E-09 | 100,0% | 6,9E-03 | 100,0% | 7,1E-02 | 100,0% | 9,2E-03 | 100,0% | 5,8E-05 | 100,0% |



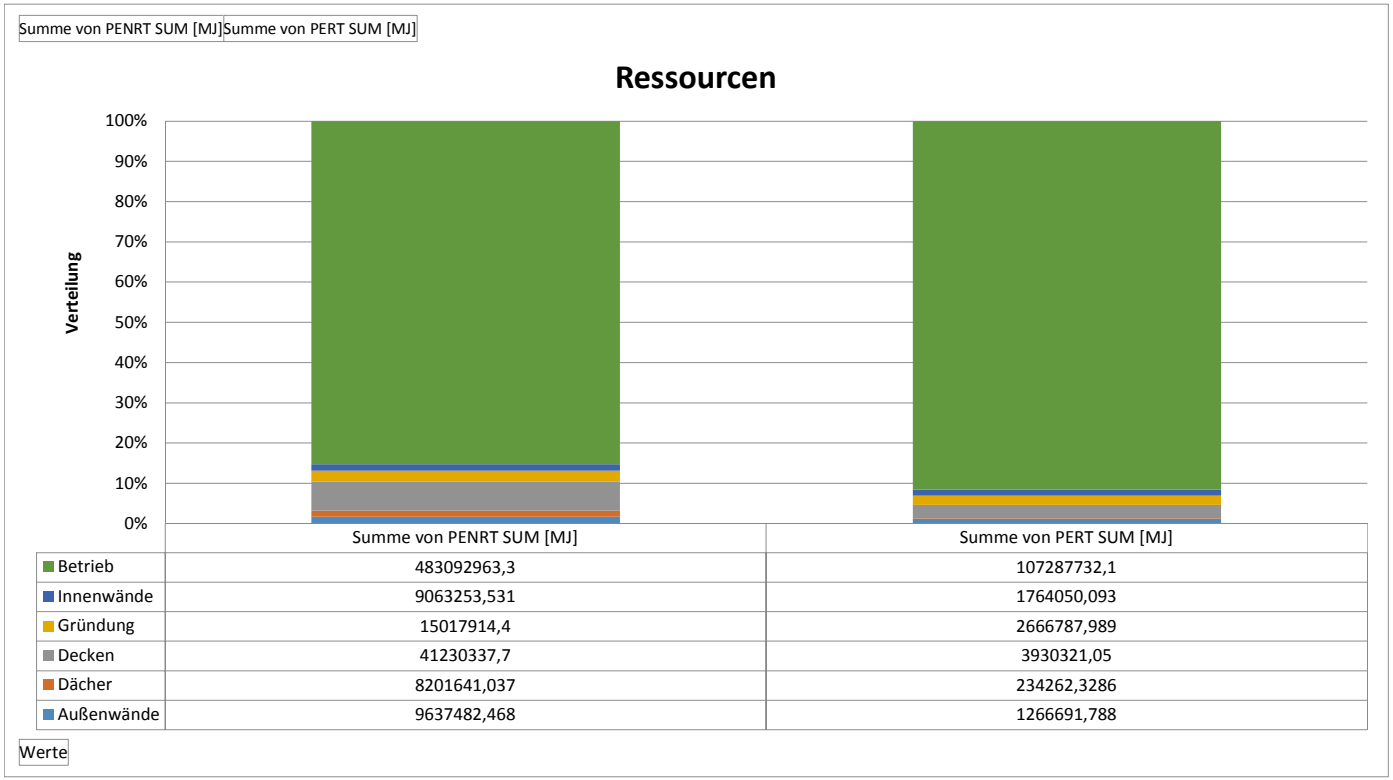

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 34200153,23 | 0,00285538 | 4091,173729 | 49248,52196 | 6270,153481 | 7,217123411 | 381629711,9 |
| Innenwände | 1016811,953 | -0,001850335 | 346,8143199 | 2002,127623 | 293,4699276 | 7,034181995 | 8426455,038 |
| Gründung | 1885087,398 | 5,07343E-05 | 256,9562525 | 3702,55243 | 496,2106839 | 2,584160007 | 13229986,08 |
| Decken | 4384858,558 | 0,001417572 | 1260,879192 | 9025,158646 | 1156,252343 | 24,35297461 | 37552641,91 |
| Dächer | 591698,3076 | 0,000160563 | 352,9988785 | 930,4113844 | 100,9274687 | 0,699697042 | 7974220,024 |
| Außenwände | 1056369,737 | 0,000642218 | 225,8365407 | 2629,34131 | 355,3418665 | 12,57696357 | 8670939,314 |

Werte

**Gesamtübersicht Ressourcen**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15017914 | 2,65% | 2,28% | 2,28% |
| Außenwände | 330 | 9637482,5 | 1,70% | 1,08% | 1,08% |
| Innenwände | 340 | 9063253,5 | 1,60% | 1,51% | 1,51% |
| Decken | 350 | 41230338 | 7,28% | 3,35% | 3,35% |
| Dächer | 360 | 8201641 | 1,45% | 0,20% | 0,20% |
| Betrieb/Operation | 0 | 483092963 | 85,32% | 91,58% | 91,58% |
| | **Sum** | **566243592** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 1,6E+01 | 2,7% | 2,4E-08 | 2,3% |
| Außenwände | 330 | 1,0E+01 | 1,7% | 1,1E-08 | 1,1% |
| Innenwände | 340 | 9,6E+00 | 1,6% | 1,6E-08 | 1,5% |
| Decken | 350 | 4,4E+01 | 7,3% | 3,5E-08 | 3,4% |
| Dächer | 360 | 8,7E+00 | 1,4% | 2,1E-09 | 0,2% |
| Betrieb/Operation | 0 | 5,1E+02 | 85,3% | 9,7E-07 | 91,6% |
| | | 6,0E+02 | 100,0% | 1,1E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 483092963,3 | 107287732,1 |
| Innenwände | 9063253,531 | 1764050,093 |
| Gründung | 15017914,4 | 2666787,989 |
| Decken | 41230337,7 | 3930321,05 |
| Dächer | 8201641,037 | 234262,3286 |
| Außenwände | 9637482,468 | 1266691,788 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GK_doppelt / beidseitig / gedämmt EG-7.OG | 68137,3 | 2,0E-02 | 2,0% | 0,00086 | 204,0% | 247,636 | 10,1% | 560,426 | 3,1% | 77,837 | 3,2% | 4,13918 | 8,8% | 3059798 | 4,0% | **33,6%** |
| DE-Bk Gästezimmer | 52224,8 | 2,1E-01 | 21,1% | 0,0006 | 142,9% | 672,986 | 27,5% | 3514,16 | 19,2% | 439,082 | 18,3% | 15,6157 | 33,1% | 1,8E+07 | 23,3% | **40,8%** |
| De-Bk Decke zw. Räumen unterschiedlicher Nutzung [019] | 43624,2 | 8,2E-02 | 8,2% | 0,00048 | 113,0% | 113,155 | 4,6% | 1506,9 | 8,2% | 206,759 | 8,6% | 1,17839 | 2,5% | 5329361 | 7,0% | **21,7%** |
| IW-Tr Stahlbeton 1.OG-7.OG | 36096 | 5,1E-02 | 5,1% | 9,1E-06 | 2,2% | 49,3898 | 2,0% | 782,434 | 4,3% | 116,36 | 4,8% | 0,49773 | 1,1% | 2481671 | 3,3% | **3,2%** |
| GK_doppelt /gefliest, Feuchträume | 26783,5 | 1,1E-02 | 1,1% | 0,00034 | 80,2% | 21,6284 | 0,9% | 198,989 | 1,1% | 28,508 | 1,2% | 2,65121 | 5,6% | 1214564 | 1,6% | **13,1%** |
| Bodenplatte - erdberührt | 23652 | 2,1E-01 | 21,1% | 5,1E-05 | 12,1% | 256,956 | 10,5% | 3702,55 | 20,2% | 496,211 | 20,7% | 2,58416 | 5,5% | 1,3E+07 | 17,4% | **15,4%** |
| AW-Tr Stahlbeton mit vorgehängter Werksteinfassade Auß | 21257,8 | 5,7E-02 | 5,7% | 0,00057 | 134,3% | 80,0976 | 3,3% | 1169,52 | 6,4% | 158,908 | 6,6% | 7,67646 | 16,2% | 3511452 | 4,6% | **25,3%** |
| DA-Ko Umkehrdach bekiest | 18234,8 | 3,5E-02 | 3,5% | 0,0001 | 24,5% | 219,717 | 9,0% | 498,986 | 2,7% | 56,3329 | 2,3% | 0,32626 | 0,7% | 3882857 | 5,1% | **6,8%** |
| De-Bk Flure zu Gästezimmer | 16008,3 | 6,5E-02 | 6,5% | 0,00018 | 43,8% | 206,288 | 8,4% | 1077,18 | 5,9% | 134,59 | 5,6% | 4,78661 | 10,1% | 5426120 | 7,2% | **12,5%** |
| Gästezimmer Nassräume | 11587,9 | 1,9E-02 | 1,9% | 0,00011 | 26,9% | 76,0744 | 3,1% | 355,969 | 1,9% | 39,9126 | 1,7% | 0,19666 | 0,4% | 1249742 | 1,6% | **5,4%** |
| DE-Bk Tiefgaragendecke unter beheizten Räumen [013] | 7750 | 3,3E-02 | 3,3% | 1,7E-05 | 4,1% | 58,4793 | 2,4% | 817,31 | 4,5% | 107,481 | 4,5% | 0,96967 | 2,1% | 2327066 | 3,1% | **3,4%** |
| 01_AW-Tr Innenhof Stahlbeton mit WDVS-Fassade | 6601 | 1,1E-02 | 1,1% | 2,6E-06 | 0,6% | 17,2942 | 0,7% | 234,095 | 1,3% | 31,7057 | 1,3% | 0,33212 | 0,7% | 706869 | 0,9% | **0,9%** |
| AW-Tr erdberührend beheizter UG [Typ 003] | 5226 | 1,1E-02 | 1,1% | 3,4E-05 | 8,0% | 26,8978 | 1,1% | 160,704 | 0,9% | 20,7063 | 0,9% | 0,12287 | 0,3% | 888270 | 1,2% | **1,9%** |
| IW-Tr Stahlbeton EG | 5151,42 | 6,7E-03 | 0,7% | 1,2E-06 | 0,3% | 6,43733 | 0,3% | 101,774 | 0,6% | 15,195 | 0,6% | 0,06458 | 0,1% | 324813 | 0,4% | **0,4%** |
| DE-Bk Decke über beheizten UG-Räumen gegen Außenlu | 4830,9 | 3,8E-02 | 3,8% | 1,3E-05 | 3,0% | 63,2084 | 2,6% | 827,485 | 4,5% | 107,129 | 4,5% | 0,62441 | 1,3% | 2641386 | 3,5% | **3,3%** |
| DE-Bk Decke über unbeheizten Kellerräumen geg. beheizt | 4821 | 2,8E-02 | 2,8% | 1E-05 | 2,4% | 51,2548 | 2,1% | 654,207 | 3,6% | 83,8978 | 3,5% | 0,53016 | 1,1% | 2056681 | 2,7% | **2,6%** |
| Hotelzimmertüren_Holz | 3726 | 2,4E-03 | 0,2% | -0,00142 | -336,6% | 3,87947 | 0,2% | 40,7255 | 0,2% | 5,11354 | 0,2% | -0,4569 | -1,0% | 94435,8 | 0,1% | **-48,1%** |
| Badtüren Hotelzi._Holz_Schiebetür | 3726 | 2,0E-03 | 0,2% | -0,00116 | -275,7% | 3,3289 | 0,1% | 35,2787 | 0,2% | 4,35804 | 0,2% | -0,46616 | -1,0% | 83720,7 | 0,1% | **-39,4%** |
| DA-Ko DuoDach ext. begrünt | 3676,66 | 1,3E-02 | 1,3% | 2,2E-05 | 5,3% | 57,0208 | 2,3% | 161,933 | 0,9% | 16,0413 | 0,7% | 0,10073 | 0,2% | 1738849 | 2,3% | **1,8%** |
| DA-Ko DuoDach | 2262,19 | 9,2E-03 | 0,9% | 1,1E-05 | 2,7% | 31,7894 | 1,3% | 119,985 | 0,7% | 12,5063 | 0,5% | 0,07118 | 0,2% | 1178192 | 1,6% | **1,1%** |
| IW-nTr Mauerwek 15cm | 2235,5 | 2,4E-03 | 0,2% | 2,6E-07 | 0,1% | 0,3168 | 0,0% | 20,5656 | 0,1% | 4,84857 | 0,2% | 0,00299 | 0,0% | 139818 | 0,2% | **0,1%** |
| IW-nTr Mauerwek 25cm | 2212,55 | 4,0E-03 | 0,4% | 4,1E-07 | 0,1% | 0,30259 | 0,0% | 33,7975 | 0,2% | 8,00022 | 0,3% | 0,00404 | 0,0% | 231942 | 0,3% | **0,2%** |
| IW-nTr Mauerwek 19,5cm | 1980,2 | 2,8E-03 | 0,3% | 2,9E-07 | 0,1% | 0,27621 | 0,0% | 23,631 | 0,1% | 5,5842 | 0,2% | 0,00308 | 0,0% | 161531 | 0,2% | **0,1%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pfosten-Riegel-Fassaden | 1920,66 | 1,1E-02 | 1,1% | 2,1E-05 | 4,9% | 25,0061 | 1,0% | 362,46 | 2,0% | 42,6449 | 1,8% | 0,23583 | 0,5% | 1137766 | 1,5% | **1,8%** |
| IW-Tr Stahlbeton wände UG [Typ 006] | 1888,76 | 5,9E-03 | 0,6% | 1,1E-06 | 0,3% | 6,05157 | 0,2% | 97,9156 | 0,5% | 13,9716 | 0,6% | 0,06385 | 0,1% | 290618 | 0,4% | **0,4%** |
| BP auskragende Geschossböden geg. Außenluft [Typ 002 | 1696,5 | 3,8E-03 | 0,4% | 7,3E-07 | 0,2% | 5,56554 | 0,2% | 82,7311 | 0,5% | 11,9573 | 0,5% | 0,24788 | 0,5% | 248128 | 0,3% | **0,4%** |
| Treppen-Bk | 1470 | 7,0E-03 | 0,7% | 1,6E-06 | 0,4% | 8,66675 | 0,4% | 114,928 | 0,6% | 15,0774 | 0,6% | 0,07549 | 0,2% | 354273 | 0,5% | **0,5%** |
| Fenster 1m x 2,18m PVC-Rahmen | 1341 | 2,1E-02 | 2,1% | 1,1E-05 | 2,5% | 57,7786 | 2,4% | 514,968 | 2,8% | 76,5252 | 3,2% | 3,65843 | 7,7% | 1746400 | 2,3% | **3,3%** |
| DA-Ko Warmdach 2 | 1240,38 | 2,4E-03 | 0,2% | 1,6E-05 | 3,7% | 24,051 | 1,0% | 33,9333 | 0,2% | 4,23658 | 0,2% | 0,02563 | 0,1% | 258309 | 0,3% | **0,8%** |
| AW-Tr beheizte Räume gegen Rampe (Außendämmung) [ | 836,76 | 1,5E-03 | 0,1% | 5,3E-06 | 1,2% | 1,86847 | 0,1% | 28,8306 | 0,2% | 4,13526 | 0,2% | 0,03678 | 0,1% | 85270,8 | 0,1% | **0,3%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Rampe (Innendämmung | 811,92 | 1,0E-03 | 0,1% | 8,7E-06 | 2,1% | 1,37822 | 0,1% | 19,1362 | 0,1% | 2,83742 | 0,1% | 0,02039 | 0,0% | 61743 | 0,1% | **0,4%** |
| DA-Aufbau Innenhof 1 | 773,88 | 3,1E-03 | 0,3% | 3,6E-06 | 0,9% | 9,90603 | 0,4% | 37,8799 | 0,2% | 4,08555 | 0,2% | 0,07292 | 0,2% | 426922 | 0,6% | **0,4%** |
| IW-Tr Stützen EG | 601,32 | 2,0E-03 | 0,2% | 4,5E-07 | 0,1% | 2,43773 | 0,1% | 31,9937 | 0,2% | 4,25597 | 0,2% | 0,02094 | 0,0% | 100407 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Tiefgarage (Außendämn | 564,18 | 7,6E-04 | 0,1% | 6E-06 | 1,4% | 1,03066 | 0,0% | 14,477 | 0,1% | 2,12021 | 0,1% | 0,01599 | 0,0% | 45846,3 | 0,1% | **0,3%** |
| DE-Bk Decke über Rampe [018] | 469,5 | 1,7E-03 | 0,2% | 3,3E-07 | 0,1% | 2,47964 | 0,1% | 37,4388 | 0,2% | 5,41726 | 0,2% | 0,08006 | 0,2% | 106272 | 0,1% | **0,2%** |
| DA-Aufbau Innenhof 2 | 468 | 1,9E-03 | 0,2% | 2E-06 | 0,5% | 6,15316 | 0,3% | 22,2003 | 0,1% | 2,37691 | 0,1% | 0,04087 | 0,1% | 253292 | 0,3% | **0,2%** |
| Flur-Türen | 450 | 4,6E-04 | 0,0% | -0,00029 | -69,3% | 0,72742 | 0,0% | 7,47963 | 0,0% | 0,97281 | 0,0% | -0,05083 | -0,1% | 16443,6 | 0,0% | **-9,9%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA-Ko Warmdach | 425,1 | 8,7E-04 | 0,1% | 2E-07 | 0,0% | 1,71647 | 0,1% | 14,4139 | 0,1% | 1,6684 | 0,1% | 0,01738 | 0,0% | 106121 | 0,1% | **0,1%** |
| TRH + Flur-Lager-Türen | 378 | 2,7E-04 | 0,0% | -0,00016 | -39,2% | 0,43917 | 0,0% | 4,58265 | 0,0% | 0,58133 | 0,0% | -0,04558 | -0,1% | 10467,8 | 0,0% | **-5,6%** |
| Erschließungstüren UG | 350 | 5,6E-04 | 0,1% | 1,7E-05 | 4,1% | 1,51554 | 0,1% | 14,4948 | 0,1% | 1,43363 | 0,1% | 0,50772 | 1,1% | 71171,7 | 0,1% | **0,8%** |
| AW-Tr gegen Anlieferung, Stahlbeton, Faserdämmstoff (au | 214,8 | 3,8E-04 | 0,0% | 9,3E-07 | 0,2% | 0,52442 | 0,0% | 7,74132 | 0,0% | 1,08143 | 0,0% | 0,009 | 0,0% | 22018,2 | 0,0% | **0,1%** |
| Innentür Zwischentüren Hotelzi. | 189 | 1,1E-04 | 0,0% | -6,2E-05 | -14,7% | 0,17574 | 0,0% | 1,85759 | 0,0% | 0,23051 | 0,0% | -0,02353 | 0,0% | 4380,66 | 0,0% | **-2,1%** |
| DE-Bk Decke über beheizten Räumen im UG gegen Anlief | 171 | 1,0E-03 | 0,1% | 3,6E-07 | 0,1% | 1,818 | 0,1% | 23,2046 | 0,1% | 2,97584 | 0,1% | 0,0188 | 0,0% | 72950,1 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über Anlieferung [017] | 171 | 6,2E-04 | 0,1% | 1,2E-07 | 0,0% | 0,90313 | 0,0% | 13,6359 | 0,1% | 1,97306 | 0,1% | 0,02916 | 0,1% | 38706,1 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr Müll+Lager gegen Rampe (Innendämmung) [Typ 0 | 166,5 | 3,3E-04 | 0,0% | 4,7E-07 | 0,1% | 0,37271 | 0,0% | 5,96821 | 0,0% | 0,8731 | 0,0% | 0,00718 | 0,0% | 17929,2 | 0,0% | **0,0%** |
| Holz-Glas-Türen, Büros , weiteres | 80 | 1,0E-04 | 0,0% | 6,2E-08 | 0,0% | -0,30607 | 0,0% | 6,29356 | 0,0% | 0,63176 | 0,0% | -0,00921 | 0,0% | 11656,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 1,85m mit PVC-Rahmen | 78 | 1,1E-03 | 0,1% | 5,5E-07 | 0,1% | 2,92012 | 0,1% | 25,9042 | 0,1% | 3,82191 | 0,2% | 0,1884 | 0,4% | 88303,5 | 0,1% | **0,2%** |
| Stahltüren - Personal, Küchen, Lager, WC, Müll,etc | 70 | 1,2E-04 | 0,0% | 3,4E-06 | 0,8% | 0,31511 | 0,0% | 2,97677 | 0,0% | 0,29874 | 0,0% | 0,10164 | 0,2% | 15148,3 | 0,0% | **0,2%** |
| TRH-Türen Holz-Glas | 56 | 5,6E-05 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | -0,14604 | 0,0% | 3,2988 | 0,0% | 0,33112 | 0,0% | -0,00695 | 0,0% | 6278,05 | 0,0% | **0,0%** |
| Anlieferungs-Tor + Garagen-Tor | 47,58 | 2,7E-03 | 0,3% | 1,3E-06 | 0,3% | 7,17255 | 0,3% | 62,4457 | 0,3% | 5,81591 | 0,2% | 0,00463 | 0,0% | 285065 | 0,4% | **0,3%** |
| Fenster 2,55m x 2,18m PVC-Rahmen | 42 | 1,3E-03 | 0,1% | 5,6E-07 | 0,1% | 3,64602 | 0,1% | 34,7245 | 0,2% | 5,55657 | 0,2% | 0,18991 | 0,4% | 111591 | 0,1% | **0,2%** |
| Fenster 1,95m x 3,23m mit PVC-Rahmen | 24 | 7,9E-04 | 0,1% | 3,3E-07 | 0,1% | 2,25789 | 0,1% | 21,9811 | 0,1% | 3,56717 | 0,1% | 0,11535 | 0,2% | 70005 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Ko Lamellendach_schräg | 5 | 1,3E-03 | 0,1% | 2,8E-06 | 0,7% | 2,6451 | 0,1% | 41,0799 | 0,2% | 3,67956 | 0,2% | 0,04473 | 0,1% | 129679 | 0,2% | **0,2%** |
| n.v. | 0 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **388806,9** | **1,0E+00** | **100,0%** | **4,2E-04** | **100,0%** | **2,4E+03** | **100,0%** | **1,8E+04** | **100,0%** | **2,4E+03** | **100,0%** | **47,24798** | **100,00%** | **75854242** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GK_doppelt / beidseitig / gedämmt EG-7.OG | 68137,3 | 3296929 | 4,0% | 468984 | 4,8% | **4,4%** |
| DE-Bk Gästezimmer | 52224,8 | 1,9E+07 | 22,9% | 1255291 | 12,7% | **17,8%** |
| De-Bk Decke zw. Räumen unterschiedlicher Nutzung [019] | 43624,2 | 6076917 | 7,3% | 948623 | 9,6% | **8,5%** |
| IW-Tr Stahlbeton 1.OG-7.OG | 36096 | 2803312 | 3,4% | 380151 | 3,9% | **3,6%** |
| GK_doppelt /gefliest, Feuchträume | 26783,5 | 1312670 | 1,6% | 188716 | 1,9% | **1,7%** |
| Bodenplatte - erdberührt | 23652 | 1,5E+07 | 18,1% | 2666788 | 27,0% | **22,6%** |
| AW-Tr Stahlbeton mit vorgehängter Werksteinfassade Auß | 21257,8 | 3930414 | 4,7% | 507713 | 5,1% | **4,9%** |
| DA-Ko Umkehrdach bekiest | 18234,8 | 3995401 | 4,8% | 120796 | 1,2% | **3,0%** |
| De-Bk Flure zu Gästezimmer | 16008,3 | 5841623 | 7,0% | 384780 | 3,9% | **5,5%** |
| Gästezimmer Nassräume | 11587,9 | 1384471 | 1,7% | 175404 | 1,8% | **1,7%** |
| DE-Bk Tiefgaragendecke unter beheizten Räumen [013] | 7750 | 2647433 | 3,2% | 350475 | 3,6% | **3,4%** |
| 01_AW-Tr Innenhof Stahlbeton mit WDVS-Fassade | 6601 | 798573 | 1,0% | 106402 | 1,1% | **1,0%** |
| AW-Tr erdberührend beheizter UG [Typ 003] | 5226 | 953897 | 1,1% | 75255,1 | 0,8% | **1,0%** |
| IW-Tr Stahlbeton EG | 5151,42 | 366790 | 0,4% | 49662,3 | 0,5% | **0,5%** |
| DE-Bk Decke über beheizten UG-Räumen gegen Außenlu | 4830,9 | 2983764 | 3,6% | 395021 | 4,0% | **3,8%** |
| DE-Bk Decke über unbeheizten Kellerräumen geg. beheizt | 4821 | 2310399 | 2,8% | 294472 | 3,0% | **2,9%** |
| Hotelzimmertüren_Holz | 3726 | 14696,1 | 0,0% | 230774 | 2,3% | **1,2%** |
| Badtüren Hotelzi._Holz_Schiebetür | 3726 | 19010,4 | 0,0% | 190053 | 1,9% | **1,0%** |
| DA-Ko DuoDach ext. begrünt | 3676,66 | 1770488 | 2,1% | 18596 | 0,2% | **1,2%** |
| DA-Ko DuoDach | 2262,19 | 1210746 | 1,5% | 27156,7 | 0,3% | **0,9%** |
| IW-nTr Mauerwek 15cm | 2235,5 | 148787 | 0,2% | 18332,9 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-nTr Mauerwek 25cm | 2212,55 | 246369 | 0,3% | 30438,1 | 0,3% | **0,3%** |
| IW-nTr Mauerwek 19,5cm | 1980,2 | 171711 | 0,2% | 21190,3 | 0,2% | **0,2%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pfosten-Riegel-Fassaden | 1920,66 | 1318715 | 1,6% | 236799 | 2,4% | **2,0%** |
| IW-Tr Stahlbeton wände UG [Typ 006] | 1888,76 | 329483 | 0,4% | 45446,9 | 0,5% | **0,4%** |
| BP auskragende Geschossböden geg. Außenluft [Typ 002 | 1696,5 | 273865 | 0,3% | 31492,2 | 0,3% | **0,3%** |
| Treppen-Bk | 1470 | 411686 | 0,5% | 65033,5 | 0,7% | **0,6%** |
| Fenster 1m x 2,18m PVC-Rahmen | 1341 | 1876162 | 2,3% | 238650 | 2,4% | **2,3%** |
| DA-Ko Warmdach 2 | 1240,38 | 267053 | 0,3% | 10163,5 | 0,1% | **0,2%** |
| AW-Tr beheizte Räume gegen Rampe (Außendämmung) [ | 836,76 | 95183,5 | 0,1% | 12604,2 | 0,1% | **0,1%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Rampe (Innendämmung | 811,92 | 69048,9 | 0,1% | 10422,8 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Aufbau Innenhof 1 | 773,88 | 435867 | 0,5% | 5821,56 | 0,1% | **0,3%** |
| IW-Tr Stützen EG | 601,32 | 116441 | 0,1% | 18225 | 0,2% | **0,2%** |
| IW-Tr beheizte Räume UG gegen Tiefgarage (Außendämn | 564,18 | 51151,3 | 0,1% | 7506,68 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über Rampe [018] | 469,5 | 117836 | 0,1% | 14135,7 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Aufbau Innenhof 2 | 468 | 258370 | 0,3% | 3176,09 | 0,0% | **0,2%** |
| Flur-Türen | 450 | -253,684 | 0,0% | 47018,4 | 0,5% | **0,2%** |
| DA-Ko Warmdach | 425,1 | 109593 | 0,1% | 16292 | 0,2% | **0,1%** |
| TRH + Flur-Lager-Türen | 378 | 1133,62 | 0,0% | 26784,2 | 0,3% | **0,1%** |
| Erschließungstüren UG | 350 | 79182,5 | 0,1% | 8609,82 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr gegen Anlieferung, Stahlbeton, Faserdämmstoff (au | 214,8 | 24574,7 | 0,0% | 3188,39 | 0,0% | **0,0%** |
| Innentür Zwischentüren Hotelzi. | 189 | 910,36 | 0,0% | 10149,4 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über beheizten Räumen im UG gegen Anlief | 171 | 81949,4 | 0,1% | 10444,9 | 0,1% | **0,1%** |
| DE-Bk Decke über Anlieferung [017] | 171 | 42917,9 | 0,1% | 5148,46 | 0,1% | **0,1%** |
| AW-Tr Müll+Lager gegen Rampe (Innendämmung) [Typ 01 | 166,5 | 20110,2 | 0,0% | 2746,17 | 0,0% | **0,0%** |
| Holz-Glas-Türen, Büros , weiteres | 80 | 12410,2 | 0,0% | 6295,37 | 0,1% | **0,0%** |
| Fenster 1m x 1,85m mit PVC-Rahmen | 78 | 94957,2 | 0,1% | 12335,5 | 0,1% | **0,1%** |
| Stahltüren - Personal, Küchen, Lager, WC, Müll,etc | 70 | 16785,5 | 0,0% | 1761,57 | 0,0% | **0,0%** |
| TRH-Türen Holz-Glas | 56 | 6686,09 | 0,0% | 3529,25 | 0,0% | **0,0%** |
| Anlieferungs-Tor + Garagen-Tor | 47,58 | 331428 | 0,4% | 50604,7 | 0,5% | **0,5%** |
| Fenster 2,55m x 2,18m PVC-Rahmen | 42 | 118890 | 0,1% | 12504,9 | 0,1% | **0,1%** |
| Fenster 1,95m x 3,23m mit PVC-Rahmen | 24 | 74576,5 | 0,1% | 7888,01 | 0,1% | **0,1%** |
| DA-Ko Lamellendach_schräg | 5 | 154124 | 0,2% | 32260 | 0,3% | **0,3%** |
| n.v. | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **388806,9** | **83150629** | **100,00%** | **9862113** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2 Äqv.]2 |
|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 33,40% |
| Bewehrungsstahl | 17,06% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 16,17% |
| Transportbeton C30/37 | 7,84% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 1,89% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,69% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,59% |
| XPS-Dämmstoff | 1,40% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,28% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,18% |
| FOAMGLAS® F | 1,11% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,07% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 1,00% |
| Blendrahmen PVC-U | 1,00% |
| Kalk-Innenputz | 1,00% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,93% |
| Kalksandstein Mix | 0,82% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,81% |
| Kunstharzputz | 0,80% |
| Dampfbremse PE | 0,72% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,69% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 0,66% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,61% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,48% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 0,47% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,45% |
| Fliesenkleber | 0,41% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,39% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,33% |
| Regenabflussrohr PVC | 0,31% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,31% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,29% |
| Spanplatte, roh | 0,22% |
| Folie für Gründach | 0,20% |
| Dachbahnen EPDM | 0,13% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,11% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2 Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 79,29% |
| Decken | 10,17% |
| Gründung | 4,37% |
| Außenwände | 2,45% |
| Innenwände | 2,36% |
| Dächer | 1,37% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 21,10% |
| Außenwände | 330 | 11,82% |
| Innenwände | 340 | 11,38% |
| Decken | 350 | 49,08% |
| Dächer | 360 | 6,62% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 21,10% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,16% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,78% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,88% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,50% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,04% |
| Innenstützen | 343 | 0,20% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,60% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,04% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 26,55% |
| Deckenbeläge | 352 | 20,00% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 2,52% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 2,05% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 4,57% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton | 64,43% |
| Bewehrungsstahl | 29,55% |
| FOAMGLAS® | 5,14% |
| Mineralwolle | 0,59% |
| PE/PP Vlies | 0,30% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbeton | 68,41% |
| Bewehrungsstahl | 31,59% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2-Scheiben | 31,27% |
| Blendrahmen | 26,33% |
| Aluminium Profil (2005) | 18,97% |
| Elastomer Fu | 16,19% |
| Stahlprofil | 7,25% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Betonfertigtei | 43,64% |
| Putzmörtel-N | 25,85% |
| Mineralwolle | 17,49% |
| XPS-Dämmstoff | 9,02% |
| Befestigungs | 2,01% |
| Putzmörtel-N | 1,61% |
| Fassadenfart | 0,17% |
| Gipsputz (Gip | 0,12% |
| Voranstrich (S | 0,07% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Putzmörtel-N | 49,63% |
| Mineralwolle | 45,20% |
| Fassadenfart | 5,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Transportbet | 70,75% |
| Bewehrungss | 16,60% |
| Kalk-Innenpu | 12,23% |
| Voranstrich (S | 0,42% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe Bau | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
| Knauf Gipskartonp | 25,07% |
| Kalksandstein Mix | 20,17% |
| Kunstharzputz | 19,72% |
| Steinzeugfliesen g | 9,57% |
| Fliesenkleber | 8,18% |
| Mineralwolle (Inner | 7,13% |
| Stahl Feinblech (2( | 7,04% |
| Kalk-Innenputz | 2,45% |
| Voranstrich (Kunst | 0,54% |
| Voranstrich (Silikat | 0,13% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

120

| Kostengruppe Bau | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C3 | 69,41% |
| Bewehrungsstahl | 26,52% |
| Kalk-Innenputz | 3,88% |
| Voranstrich (Silikat | 0,20% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

121

| Kostengruppe Bau | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Spanplatte, roh | 36,89% |
| Lacksysteme Holz | 17,85% |
| Lacksysteme Holz | 15,11% |
| Furnierschichtholz | 6,43% |
| Rosettengarnitur o | 5,84% |
| Fenstergriff | 5,01% |
| Stahl Feinblech (2( | 3,57% |
| Lacksysteme Holz | 3,36% |
| Stahlprofil | 2,31% |
| Fensterglas einfac | 1,67% |
| Türbeschläge aus | 0,94% |
| Mineralwolle (Inne | 0,64% |
| Edelstahlbleche | 0,32% |
| Kunststoffprofil EP | 0,06% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

122

| Kostengruppe Bau | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf Gipskartonp | 32,84% |
| Kalk-Innenputz | 23,69% |
| Mineralwolle (Fass | 20,69% |
| Mineralwolle (Inne | 20,48% |
| Fassadenfarbe Vo | 1,58% |
| Voranstrich (Silikat | 0,73% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

123

| Kostengruppe Bau | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe Bau | 349 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe Baut | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C2( | 40,63% |
| Bewehrungsstahl | 30,01% |
| Transportbeton C3( | 28,99% |
| Mineralwolle (Boder | 0,32% |
| Gipsputz (Gips-Kalk | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Gummi-Bode | 80,85% |
| Estrichmörtel | 7,92% |
| EPS-Hartsch | 3,28% |
| Dampfbrems | 2,92% |
| Mineralwolle | 2,19% |
| Natursteinpla | 1,97% |
| Steinzeugflie | 0,46% |
| Fliesenkleber | 0,40% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralfaser | 42,57% |
| Knauf Gipska | 34,16% |
| Stahl Feinblech | 12,10% |
| Mineralwolle | 11,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 72,48% |
| Bewehrungss | 17,01% |
| Aluminium Profil (2005) | 4,71% |
| Kalk-Innenpu | 4,14% |
| Mineralwolle | 1,37% |
| Voranstrich ( | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 28,02% |
| XPS-Dämmstoff | 22,93% |
| EPS-Hartsch | 10,19% |
| Bitumenbahn | 9,78% |
| Bitumenbahn | 7,30% |
| Regenabfluss | 6,71% |
| Folie für Grü | 4,48% |
| Dampfbrems | 2,90% |
| Dachbahnen | 2,77% |
| Transportbet | 2,00% |
| Bewehrungss | 1,44% |
| Betonfertigtei | 0,68% |
| FOAMGLAS( | 0,47% |
| Kies 2/32 | 0,23% |
| Unterspannb | 0,07% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

133

| Kostengruppe Baut | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 17,57% |
| Bewehrungsstahl | 14,49% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 014% |
| Transportbeton C20/25 | 10,68% |
| Kunstharzputz | 8,57% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 7,87% |
| XPS-Dämmstoff | 2,96% |
| Transportbeton C30/37 | 2,94% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 2,33% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 002% |
| Dampfbremse PE | 1,52% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,51% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,33% |
| Blendrahmen PVC-U | 001% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,10% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,92% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 0,78% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,75% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,65% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,60% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,60% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,51% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,50% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,45% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,40% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% |
| Regenabflussrohr PVC | 0,39% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,38% |
| Folie für Gründach | 0,34% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,31% |
| Stahlprofil | 0,31% |
| Fliesenkleber | 0,26% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,20% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 000% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 000% |
| Dachbahnen EPDM | 0,07% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 87,16% |
| Decken | 43,27% |
| Außenwände | 19,60% |
| Dächer | 4,90% |
| Gründung | 1,55% |
| Innenwände | -56,48% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,06% |
| Außenwände | 330 | 152,64% |
| Innenwände | 340 | -439,77% |
| Decken | 350 | 336,91% |
| Dächer | 360 | 38,16% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 12,06% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,46% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 8,14% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 141,93% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,10% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,78% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 284,50% |
| Innenstützen | 343 | 0,11% |
| Innentüren und -fenster | 344 | -730,58% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 3,43% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,33% |
| Deckenbeläge | 352 | 78,71% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 242,87% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,51% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 36,65% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 72,48% |
| Transportbet | 24,71% |
| FOAMGLAS | 2,26% |
| Mineralwolle | 0,54% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 74,71% |
| Transportbet | 25,29% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Profil (2005) | 59,31% |
| Blendrahmen | 18,72% |
| Elastomer Fu | 13,71% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,39% |
| Stahlprofil | 3,87% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Putzmörtel-N | 97,03% |
| Putzmörtel-N | 2,08% |
| Betonfertigtei | 0,38% |
| Mineralwolle | 0,24% |
| XPS-Dämmstoff | 0,14% |
| Befestigungs | 0,12% |
| Fassadenfart | 0,00% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| Gipsputz (Gip | 0,00% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Putzmörtel-N | 98,88% |
| Mineralwolle | 0,95% |
| Fassadenfart | 0,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| Bewehrungss | 54,43% |
| Transportbet | 36,25% |
| Kalk-Innenpu | 8,50% |
| Voranstrich (S | 0,81% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 99,35% |
| Kunstharzput | 0,25% |
| Stahl Feinble | 0,17% |
| Kalksandstein | 0,07% |
| Steinzeugflies | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,05% |
| Fliesenkleber | 0,03% |
| Kalk-Innenpu | 0,01% |
| Voranstrich (I | 0,01% |
| Voranstrich (S | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 68,56% |
| Transportbet | 29,01% |
| Kalk-Innenpu | 2,13% |
| Voranstrich (S | 0,30% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 344 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Türbeschläge | -0,66% |
| Rosettengarn | -0,01% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Lacksysteme | -0,01% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Fensterglas e | 0,00% |
| Fenstergriff | 0,00% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Lacksysteme | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Furnierschich | 0,00% |
| Spanplatte, ro | 100,70% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 345 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 99,67% |
| Mineralwolle | 0,11% |
| Mineralwolle | 0,11% |
| Kalk-Innenpu | 0,08% |
| Fassadenfarb | 0,02% |
| Voranstrich (S | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 346 |

| Baustoff | Summe von OD |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 349 |

| Baustoff | Summe von OD |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 351 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 72,88% |
| Transportbet | 15,43% |
| Transportbet | 11,38% |
| Mineralwolle | 0,29% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 352 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 59,86% |
| Gummi-Bode | 31,52% |
| Estrichmörtel | 6,09% |
| Natursteinpla | 2,18% |
| Mineralwolle | 0,29% |
| Steinzeugflie | 0,05% |
| Fliesenkleber | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Dampfbrems | -0,02% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 353 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 98,94% |
| Mineralfaser | 0,89% |
| Stahl Feinblech | 0,11% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 359 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Aluminium Profil (2005) | 43,03% |
| Bewehrungss | 32,41% |
| Transportbet | 21,58% |
| Kalk-Innenpu | 1,67% |
| Mineralwolle | 0,95% |
| Voranstrich ( | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 91,90% |
| PE-Noppenfo | 3,98% |
| XPS-Dämmstoff | 1,66% |
| Bitumenbahn | 0,64% |
| Folie für Grü | 0,64% |
| Bitumenbahn | 0,54% |
| Bewehrungss | 0,25% |
| Regenabfluss | 0,25% |
| Transportbet | 0,05% |
| Betonfertigtei | 0,04% |
| Kies 2/32 | 0,02% |
| FOAMGLAS( | 0,01% |
| Dachbahnen | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Unterspannb | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Dampfbrems | -0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 17,57% |
| Bewehrungsstahl | 14,49% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 13,69% |
| Transportbeton C20/25 | 10,68% |
| Kunstharzputz | 8,57% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 7,87% |
| XPS-Dämmstoff | 2,96% |
| Transportbeton C30/37 | 2,94% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 2,33% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,97% |
| Dampfbremse PE | 1,52% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,51% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,33% |
| Blendrahmen PVC-U | 1,26% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,10% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,92% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 0,78% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,75% |
| FOAMGLAS® F | 0,69% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,65% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,60% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,60% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,51% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,50% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,45% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,40% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% |
| Regenabflussrohr PVC | 0,39% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,38% |
| Folie für Gründach | 0,34% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,31% |
| Stahlprofil | 0,31% |
| Fliesenkleber | 0,26% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,20% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,15% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,13% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,09% |
| Dachbahnen EPDM | 0,07% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 62,61% |
| Decken | 19,30% |
| Dächer | 5,40% |
| Innenwände | 5,31% |
| Gründung | 3,93% |
| Außenwände | 3,46% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 10,52% |
| Außenwände | 330 | 9,24% |
| Innenwände | 340 | 14,19% |
| Decken | 350 | 51,60% |
| Dächer | 360 | 14,45% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 10,52% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 2,02% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,04% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,17% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,59% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 11,06% |
| Innenstützen | 343 | 0,10% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,41% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,04% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 13,21% |
| Deckenbeläge | 352 | 34,51% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 3,89% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,91% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 13,53% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 0,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungsstahl | 50,35% |
| Transportbeton | 41,32% |
| FOAMGLAS® | 6,46% |
| Mineralwolle | 1,40% |
| PE/PP Vlies | 0,48% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungsstahl | 55,10% |
| Transportbeton | 44,90% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 333 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 334 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Isolierglas 2-Scheiben | 37,44% |
| Blendrahmen | 31,10% |
| Aluminium Profil (2005) | 13,10% |
| Elastomer Fu | 11,09% |
| Stahlprofil | 7,26% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 335 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 28,66% |
| Putzmörtel-N | 24,69% |
| XPS-Dämmstoff | 23,34% |
| Betonfertigtei | 19,06% |
| Befestigungs | 2,86% |
| Voranstrich (S | 0,64% |
| Fassadenfart | 0,36% |
| Putzmörtel-N | 0,30% |
| Gipsputz (Gip | 0,06% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 336 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralwolle | 78,30% |
| Fassadenfart | 11,77% |
| Putzmörtel-N | 9,94% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 337 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 338 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 339 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 341 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeto | 56,69% |
| Bewehrungss | 35,35% |
| Voranstrich (S | 8,19% |
| n.v. | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,23% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 342 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Kunstharzput | 77,48% |
| Knauf Gipska | 11,32% |
| Mineralwolle | 3,40% |
| Stahl Feinble | 3,19% |
| Fliesenkleber | 1,93% |
| Steinzeugflies | 1,47% |
| Voranstrich (I | 0,87% |
| Voranstrich (S | 0,36% |
| n.v. | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,01% |
| Kalksandstein | -0,02% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 343 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeto | 51,98% |
| Bewehrungss | 44,97% |
| Voranstrich (S | 3,10% |
| n.v. | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,06% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 344 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 37,71% |
| Lacksysteme | 31,91% |
| Rosettengarn | 14,17% |
| Furnierschich | 8,30% |
| Stahl Feinble | 6,53% |
| Fenstergriff | 5,34% |
| Lacksysteme | 3,98% |
| Stahlprofil | 3,66% |
| Türbeschläge | 2,44% |
| Mineralwolle | 1,24% |
| Edelstahlblec | 0,54% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| n.v. | 0,00% |
| Fensterglas e | -6,51% |
| Spanplatte, ro | -9,34% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 345 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 39,35% |
| Mineralwolle | 26,90% |
| Mineralwolle | 25,86% |
| Voranstrich ( | 5,44% |
| Fassadenfarb | 2,62% |
| n.v. | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,17% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 346 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 349 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 351 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Bewehrungss | 51,22% |
| Transportbet | 26,10% |
| Transportbet | 21,85% |
| Mineralwolle | 0,77% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 352 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Gummi-Bode | 50,92% |
| EPS-Hartsch | 39,67% |
| Dampfbrems | 3,59% |
| Estrichmörtel | 2,17% |
| Natursteinpla | 1,88% |
| Mineralwolle | 1,51% |
| Fliesenkleber | 0,15% |
| Steinzeugflie | 0,11% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 353 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Mineralfaser | 50,79% |
| Knauf Gipska | 27,39% |
| Stahl Feinblech | 13,19% |
| Mineralwolle | 8,63% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 359 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 52,03% |
| Bewehrungss | 32,45% |
| Aluminium Profil (2005) | 7,81% |
| Mineralwolle | 3,86% |
| Voranstrich ( | 3,73% |
| Stahlprofil | 0,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Kalk-Innenpu | -0,07% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 58,17% |
| XPS-Dämmstoff | 16,40% |
| PE-Noppenfo | 9,82% |
| Bitumenbahn | 3,68% |
| Bitumenbahn | 2,97% |
| Regenabfluss | 2,85% |
| Folie für Grü | 2,50% |
| Dampfbrems | 2,08% |
| Dachbahnen | 0,52% |
| Bewehrungss | 0,41% |
| Transportbet | 0,22% |
| Kies 2/32 | 0,13% |
| Betonfertigtei | 0,10% |
| FOAMGLAS | 0,10% |
| Unterspannb | 0,03% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 28,35% |
| Bewehrungsstahl | 19,85% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 13,33% |
| Transportbeton C30/37 | 6,23% |
| Dampfbremse PE | 2,95% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,83% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,44% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 2,12% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,04% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,58% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,58% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,39% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,35% |
| Kunstharzputz | 1,32% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 1,28% |
| FOAMGLAS® F | 1,18% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,14% |
| Blendrahmen PVC-U | 0,94% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,76% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,69% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,69% |
| XPS-Dämmstoff | 0,67% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,50% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,45% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,41% |
| Kalksandstein Mix | 0,38% |
| Kalk-Innenputz | 0,37% |
| Stahlprofil | 0,36% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,32% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-040 | 0,32% |
| Fliesenkleber | 0,31% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 0,25% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,22% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,18% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,16% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,15% |
| Regenabflussrohr PVC | 0,13% |
| Folie für Gründach | 0,13% |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,12% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 72,92% |
| Decken | 13,36% |
| Gründung | 5,48% |
| Außenwände | 3,89% |
| Innenwände | 2,96% |
| Dächer | 1,38% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 20,24% |
| Außenwände | 330 | 14,38% |
| Innenwände | 340 | 10,95% |
| Decken | 350 | 49,35% |
| Dächer | 360 | 5,09% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 20,24% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,94% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,59% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 4,84% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,50% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,58% |
| | 343 | 0,17% |
| | 344 | 0,64% |
| | 345 | 0,05% |
| | 346 | 0,00% |
| | 349 | 0,00% |
| | 350 | |
| | 351 | 24,74% |
| | 352 | 19,69% |
| | 353 | 4,92% |
| | 359 | 0,00% |
| | 360 | |
| | 361 | 1,93% |
| | 362 | 0,00% |
| | 363 | 3,16% |
| | 364 | 0,00% |
| | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

102

| Kostengrupp | 322 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

103

| Kostengruppe Ba | 323 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 56,99% |
| Bewehrungss | 35,82% |
| FOAMGLAS | 5,71% |
| Mineralwolle | 1,34% |
| PE/PP Vlies | 0,13% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 61,23% |
| Bewehrungss | 38,77% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 333 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 334 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Isolierglas 2- | 43,63% |
| Aluminium Pr | 21,22% |
| Blendrahmen | 16,79% |
| Elastomer Fu | 12,25% |
| Stahlprofil | 6,11% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 335 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Betonfertigte | 32,75% |
| Mineralwolle | 32,32% |
| Putzmörtel-N | 26,52% |
| XPS-Dämms | 3,46% |
| Befestigungs | 3,41% |
| Putzmörtel-N | 1,12% |
| Fassadenfarl | 0,23% |
| Voranstrich ( | 0,10% |
| Gipsputz (Gip | 0,08% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 336 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralwolle | 66,76% |
| Putzmörtel-N | 27,81% |
| Fassadenfarl | 5,43% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 70,96% |
| Bewehrungss | 22,83% |
| Kalk-Innenpu | 5,31% |
| Voranstrich ( | 0,90% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Kunstharzput | 28,87% |
| Knauf Gipska | 24,86% |
| Mineralwolle | 14,35% |
| Stahl Feinble | 9,11% |
| Kalksandstei | 8,32% |
| Steinzeugflie | 7,22% |
| Fliesenkleber | 5,52% |
| Kalk-Innenpu | 0,80% |
| Voranstrich ( | 0,77% |
| Voranstrich ( | 0,20% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 62,83% |
| Bewehrungss | 35,13% |
| Kalk-Innenpu | 1,62% |
| Voranstrich ( | 0,41% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lacksysteme | 28,46% |
| Lacksysteme | 24,08% |
| Rosettengarr | 18,12% |
| Furnierschich | 16,93% |
| Fensterglas e | 6,42% |
| Stahl Feinble | 4,90% |
| Türbeschläge | 3,11% |
| Fenstergriff | 2,90% |
| Stahlprofil | 2,70% |
| Lacksysteme | 2,19% |
| Mineralwolle | 1,38% |
| Edelstahlblec | 0,63% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -11,84% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralwolle | 33,07% |
| Mineralwolle | 32,36% |
| Knauf Gipska | 25,57% |
| Kalk-Innenpu | 6,04% |
| Fassadenfarb | 2,04% |
| Voranstrich ( | 0,91% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Bewehrungss | 37,47% |
| Transportbet | 37,01% |
| Transportbet | 24,73% |
| Mineralwolle | 0,76% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 67,70% |
| Dampfbrems | 12,23% |
| Estrichmörte | 7,07% |
| Natursteinpla | 5,80% |
| Mineralwolle | 4,89% |
| EPS-Hartsch | 1,60% |
| Steinzeugflie | 0,40% |
| Fliesenkleber | 0,31% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralfaser | 57,48% |
| Knauf Gipska | 19,67% |
| Mineralwolle | 12,60% |
| Stahl Feinble | 10,25% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 65,33% |
| Bewehrungss | 21,02% |
| Aluminium Pr | 8,26% |
| Mineralwolle | 3,26% |
| Kalk-Innenpu | 1,62% |
| Voranstrich ( | 0,41% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 24,06% |
| Dampfbrems | 17,29% |
| XPS-Dämms | 15,90% |
| Bitumenbahn | 10,05% |
| Bitumenbahn | 7,91% |
| EPS-Hartsch | 7,05% |
| Regenabfluss | 4,22% |
| Folie für Grü | 4,06% |
| Transportbet | 2,46% |
| Bewehrungss | 2,42% |
| Dachbahnen | 1,76% |
| Betonfertigte | 0,92% |
| Kies 2/32 | 0,79% |
| FOAMGLAS( | 0,73% |
| Unterspannb | 0,31% |
| Edelstahlblec | 0,06% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 33,79% |
| Bewehrungsstahl | 15,05% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 13,42% |
| Transportbeton C30/37 | 7,06% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,55% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 3,17% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 003% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,29% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,97% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,81% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,66% |
| Kunstharzputz | 001% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 001% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,91% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,73% |
| Blendrahmen PVC-U | 001% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,70% |
| Kalk-Innenputz | 0,69% |
| Kalksandstein Mix | 0,69% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,61% |
| Dampfbremse PE | 0,49% |
| XPS-Dämmstoff | 0,47% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,46% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 000% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,37% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,33% |
| Fliesenkleber | 000% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,26% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-040 | 000% |
| Furnierschichtholz | 000% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Folie für Gründach | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,14% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 72,30% |
| Decken | 13,33% |
| Gründung | 5,72% |
| Außenwände | 4,10% |
| Innenwände | 3,38% |
| Dächer | 1,16% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 20,66% |
| Außenwände | 330 | 14,79% |
| Innenwände | 340 | 12,22% |
| Decken | 350 | 48,13% |
| Dächer | 360 | 4,20% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 20,66% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,03% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,74% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 5,01% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 6,20% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 5,19% |
| | 343 | 0,18% |
| | 344 | 0,58% |
| | 345 | 0,07% |
| | 346 | 0,00% |
| | 349 | 0,00% |
| | 350 | |
| | 351 | 25,09% |
| | 352 | 17,96% |
| | 353 | 5,08% |
| | 359 | 0,00% |
| | 360 | |
| | 361 | 2,03% |
| | 362 | 0,00% |
| | 363 | 2,17% |
| | 364 | 0,00% |
| | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeton | 66,57% |
| Bewehrungsstahl | 26,62% |
| FOAMGLAS® | 5,24% |
| Mineralwolle | 1,48% |
| PE/PP Vlies | 0,08% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeton | 71,29% |
| Bewehrungsstahl | 28,71% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 333 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 334 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 61,78% |
| Blendrahmen | 12,55% |
| Aluminium Pr | 10,77% |
| Elastomer Fu | 10,68% |
| Stahlprofil | 4,22% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 335 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Betonfertigte | 39,37% |
| Mineralwolle | 32,79% |
| Putzmörtel-N | 20,67% |
| Befestigungs | 2,66% |
| XPS-Dämms | 2,32% |
| Putzmörtel-N | 1,84% |
| Fassadenfarl | 0,16% |
| Gipsputz (Gi | 0,09% |
| Voranstrich ( | 0,08% |
| Mauermörtel- | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 336 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralwolle | 58,17% |
| Putzmörtel-N | 38,66% |
| Fassadenfarl | 3,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 75,03% |
| Bewehrungss | 15,36% |
| Kalk-Innenpu | 8,89% |
| Voranstrich ( | 0,71% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 32,79% |
| Kunstharzput | 21,38% |
| Mineralwolle | 13,51% |
| Kalksandstei | 13,29% |
| Stahl Feinble | 5,93% |
| Steinzeugflie | 5,92% |
| Fliesenkleber | 5,06% |
| Kalk-Innenpu | 1,32% |
| Voranstrich ( | 0,63% |
| Voranstrich ( | 0,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 70,30% |
| Bewehrungss | 26,31% |
| Kalk-Innenpu | 3,02% |
| Voranstrich ( | 0,36% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Furnierschich | 33,89% |
| Lacksysteme | 18,21% |
| Lacksysteme | 15,41% |
| Rosettengarr | 12,32% |
| Fensterglas e | 5,32% |
| Stahl Feinble | 3,99% |
| Fenstergriff | 3,25% |
| Lacksysteme | 2,83% |
| Stahlprofil | 2,11% |
| Mineralwolle | 1,62% |
| Türbeschläge | 1,28% |
| Edelstahlblec | 0,56% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,81% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 31,59% |
| Mineralwolle | 28,67% |
| Mineralwolle | 28,53% |
| Kalk-Innenpu | 9,42% |
| Fassadenfarb | 1,12% |
| Voranstrich ( | 0,67% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbet | 43,49% |
| Bewehrungss | 28,01% |
| Transportbet | 27,63% |
| Mineralwolle | 0,84% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 74,73% |
| Estrichmörte | 10,08% |
| Mineralwolle | 6,02% |
| Natursteinpla | 5,06% |
| Dampfbrems | 2,20% |
| EPS-Hartsch | 1,14% |
| Steinzeugflie | 0,41% |
| Fliesenkleber | 0,35% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralfaser | 50,45% |
| Knauf Gipska | 28,52% |
| Mineralwolle | 13,70% |
| Stahl Feinble | 7,34% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 74,05% |
| Bewehrungss | 15,16% |
| Aluminium Pr | 4,10% |
| Mineralwolle | 3,38% |
| Kalk-Innenpu | 2,90% |
| Voranstrich ( | 0,35% |
| Stahlprofil | 0,07% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 21,35% |
| XPS-Dämms | 16,07% |
| Bitumenbahn | 12,83% |
| Bitumenbahn | 9,83% |
| Regenabfluss | 8,29% |
| Folie für Grü | 7,24% |
| EPS-Hartsch | 6,53% |
| Transportbet | 4,27% |
| Dampfbrems | 4,13% |
| Bewehrungss | 2,67% |
| Kies 2/32 | 2,04% |
| Dachbahnen | 2,03% |
| Betonfertigte | 1,53% |
| FOAMGLAS( | 0,99% |
| Unterspannb | 0,13% |
| Edelstahlblec | 0,07% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,18% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 20,28% |
| Transportbeton C20/25 | 15,70% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u | 3,40% |
| Transportbeton C30/37 | 3,06% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,49% |
| XPS-Dämmstoff | 2,10% |
| Kunstharzputz | 002% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 002% |
| FOAMGLAS® F | 002% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,54% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,28% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,27% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,27% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,23% |
| Dampfbremse PE | 1,20% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 001% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 1,03% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,99% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 001% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,86% |
| Blendrahmen PVC-U | 001% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,83% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,74% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 0,67% |
| Kalksandstein Mix | 0,62% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,57% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,54% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 001% |
| Kalk-Innenputz | 0,54% |
| Stahlprofil | 0,42% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Folie für Gründach | 0,32% |
| Dachbahnen EPDM | 0,26% |
| Fliesenkleber | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 000% |
| PE/PP Vlies | 0,14% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 85,32% |
| Decken | 7,28% |
| Gründung | 2,65% |
| Außenwände | 1,70% |
| Innenwände | 1,60% |
| Dächer | 1,45% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 18,06% |
| Außenwände | 330 | 11,59% |
| Innenwände | 340 | 10,90% |
| Decken | 350 | 49,59% |
| Dächer | 360 | 9,86% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 000% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 000% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 18,06% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 000% |
| Dränagen | 327 | 000% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 000% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,35% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,59% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,65% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 000% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,30% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 6,23% |
| Innenstützen | 343 | 0,14% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,18% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,05% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 000% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 20,44% |
| Deckenbeläge | 352 | 24,82% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,33% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,47% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 000% |
| Dachbeläge | 363 | 8,39% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 000% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

102

| Ba | Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|---|
| Baustoff | | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | | #DIV/0! |

103

| Fl | Kostengrupp | 323 |
|---|---|---|
| Baustoff | | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | | #DIV/0! |
| Gesamtergel | | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 52,98% |
| Transportbet | 35,38% |
| FOAMGLAS | 9,99% |
| Mineralwolle | 0,94% |
| PE/PP Vlies | 0,71% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 60,13% |
| Transportbet | 39,87% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Isolierglas 2-Scheiben Aufbau Profil (2005) | 33,50% |
| Blendrahmer | 23,64% |
| Elastomer Fu | 18,11% |
| Stahlprofil | 16,05% |
| n.v. | 8,69% |
| Gesamtergel | 0,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Putzmörtel-N | 29,42% |
| Betonfertigte | 27,06% |
| Mineralwolle | 23,40% |
| XPS-Dämmstoff | 14,42% |
| Befestigungs | 3,38% |
| Putzmörtel-N | 1,55% |
| Fassadenfarl | 0,43% |
| Gipsputz (Gi | 0,18% |
| Voranstrich ( | 0,15% |
| Mauermörtel | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Mineralwolle | 50,69% |
| Putzmörtel-N | 38,85% |
| Fassadenfarl | 10,46% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

116

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

117

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

118

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Transportbet | 50,21% |
| Bewehrungss | 38,47% |
| Kalk-Innenpu | 9,98% |
| Voranstrich ( | 1,34% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

119

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Kunstharzpul | 31,13% |
| Knauf Gipska | 29,36% |
| Steinzeugflie | 10,69% |
| Kalksandstei | 9,92% |
| Stahl Feinble | 8,50% |
| Mineralwolle | 5,97% |
| Fliesenkleber | 2,65% |
| Kalk-Innenpu | 0,86% |
| Voranstrich ( | 0,75% |
| Voranstrich ( | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

120

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 57,90% |
| Transportbet | 38,52% |
| Kalk-Innenpu | 2,98% |
| Voranstrich ( | 0,60% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 91,74% |
| Lacksysteme | 77,63% |
| Rosettengarr | 33,13% |
| Furnierschich | 30,91% |
| Fenstergriff | 26,10% |
| Stahl Feinble | 21,97% |
| Lacksysteme | 20,73% |
| Stahlprofil | 11,14% |
| Fensterglas e | 7,51% |
| Türbeschläge | 5,11% |
| Mineralwolle | 2,76% |
| Edelstahlblec | 1,66% |
| Kunststoffpro | 0,37% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -230,76% |
| Gesamtergel | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 45,70% |
| Mineralwolle | 20,37% |
| Mineralwolle | 20,08% |
| Kalk-Innenpu | 9,89% |
| Fassadenfarl | 2,79% |
| Voranstrich ( | 1,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

125

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 59,82% |
| Transportbet | 24,81% |
| Transportbet | 14,69% |
| Mineralwolle | 0,57% |
| Gipsputz (Gip | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,05% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Gummi-Bode | 81,71% |
| Estrichmörte | 5,11% |
| Dampfbrems | 3,95% |
| EPS-Hartsch | 3,81% |
| Mineralwolle | 2,43% |
| Natursteinpla | 2,19% |
| Steinzeugflie | 0,64% |
| Fliesenklebe | 0,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Mineralfaser | 42,67% |
| Knauf Gipska | 35,91% |
| Stahl Feinblech | 12,45% |
| Mineralwolle | 8,98% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Transportbet | 47,38% |
| Bewehrungs | 36,31% |
| Aluminium Profil (2005) | 9,90% |
| Kalk-Innenpu | 3,12% |
| Mineralwolle | 2,52% |
| Voranstrich ( | 0,63% |
| Stahlprofil | 0,15% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 29,64% |
| XPS-Dämmstoff | 18,79% |
| Bitumenbahr | 15,14% |
| Bitumenbahr | 12,26% |
| EPS-Hartsch | 7,97% |
| Regenabflus | 3,91% |
| Folie für Grü | 3,86% |
| Dachbahnen | 3,11% |
| Dampfbrems | 2,65% |
| Bewehrungs | 1,20% |
| Transportbet | 0,51% |
| FOAMGLAS | 0,43% |
| Betonfertigte | 0,25% |
| Kies 2/32 | 0,22% |
| Unterspannb | 0,06% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 38,76% |
| Transportbeton C20/25 | 14,44% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 1 | 7,54% |
| FOAMGLAS® F | 007% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 6,24% |
| Furnierschichtholz | 5,02% |
| Transportbeton C30/37 | 3,39% |
| Aluminium Profil (2005) | 2,50% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 2,22% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Kunstharzputz | 001% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,05% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 001% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,98% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,79% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,67% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,65% |
| Kalksandstein Mix | 0,65% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,62% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,62% |
| Kalk-Innenputz | 0,57% |
| Stahlprofil | 0,54% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,45% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 000% |
| Fliesenkleber | 000% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,29% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 000% |
| Blendrahmen PVC-U | 000% |
| Rosettengarnitur oval und rund | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,10% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 0,10% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 000% |
| Folie für Gründach | 000% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 91,58% |
| Decken | 3,35% |
| Gründung | 2,28% |
| Innenwände | 1,51% |
| Außenwände | 1,08% |
| Dächer | 0,20% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 27,04% |
| Außenwände | 330 | 12,84% |
| Innenwände | 340 | 17,89% |
| Decken | 350 | 39,85% |
| Dächer | 360 | 2,38% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 27,04% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,21% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,67% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 2,96% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,93% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 7,38% |
| Innenstützen | 343 | 0,18% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 5,32% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,07% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 26,19% |
| Deckenbeläge | 352 | 8,20% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 5,46% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,82% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,56% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

102

| Ba | Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Fl | Kostengruppe | 323 |
|---|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 52,37% |
| FOAMGLAS® | 25,39% |
| Transportbet | 21,74% |
| Mineralwolle | 0,48% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 70,82% |
| Transportbet | 29,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Elastomer Fu | 39,14% |
| Aluminium Profil (2025) | 38,82% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 10,91% |
| Stahlprofil | 9,06% |
| Blendrahmen | 2,08% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Betonfertigtei | 35,43% |
| Putzmörtel-N | 35,18% |
| Mineralwolle | 21,63% |
| Befestigungsı | 4,59% |
| Putzmörtel-N | 3,26% |
| Fassadenfart | 0,28% |
| Gipsputz (Gip | 0,16% |
| Voranstrich (S | 0,13% |
| Mauermörtel- | 0,06% |
| n.v. | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | -0,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Putzmörtel-N | 60,32% |
| Mineralwolle | 34,66% |
| Fassadenfart | 5,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 49,72% |
| Transportbeto | 40,32% |
| Kalk-Innenpu | 9,15% |
| Voranstrich (S | 0,81% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 54,89% |
| Kunstharzput | 16,20% |
| Kalksandstein | 8,75% |
| Stahl Feinble | 7,85% |
| Mineralwolle | 3,80% |
| Steinzeugflies | 3,63% |
| Fliesenkleber | 3,36% |
| Kalk-Innenpu | 0,76% |
| Voranstrich (I | 0,65% |
| Voranstrich (S | 0,10% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 64,95% |
| Transportbeto | 32,37% |
| Kalk-Innenpu | 2,37% |
| Voranstrich (S | 0,32% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Furnierschich | 94,38% |
| Rosettengarn | 2,15% |
| Lacksysteme | 1,94% |
| Lacksysteme | 1,64% |
| Stahl Feinble | 0,82% |
| Stahlprofil | 0,49% |
| Fenstergriff | 0,38% |
| Türbeschläge | 0,29% |
| Lacksysteme | 0,25% |
| Fensterglas e | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Edelstahlblec | 0,06% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, ro | -2,56% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 70,01% |
| Mineralwolle | 10,64% |
| Mineralwolle | 10,42% |
| Kalk-Innenpu | 7,18% |
| Fassadenfart | 1,20% |
| Voranstrich (S | 0,56% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 69,10% |
| Transportbeto | 17,81% |
| Transportbeto | 12,71% |
| Mineralwolle | 0,34% |
| Gipsputz (Gip | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Gummi-Bode | 76,10% |
| Estrichmörtel | 9,64% |
| Natursteinpla | 8,19% |
| Mineralwolle | 5,64% |
| Dampfbrems | 0,96% |
| Steinzeugflies | 0,78% |
| Fliesenkleber | 0,73% |
| n.v. | 0,00% |
| EPS-Hartsch | -2,05% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 63,04% |
| Mineralfaser | 23,36% |
| Stahl Feinblech | 8,15% |
| Mineralwolle | 5,45% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

129

| Kostengruppe | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 43,62% |
| Transportbet | 35,37% |
| Aluminium Profil (2005) | 16,29% |
| Kalk-Innenpu | 2,66% |
| Mineralwolle | 1,55% |
| Voranstrich ( | 0,35% |
| Stahlprofil | 0,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

130

| Kostengruppe | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

131

| Kostengruppe | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Regenabfluss | 35,65% |
| Bewehrungss | 26,77% |
| FOAMGLAS( | 24,50% |
| Bitumenbahn | 17,21% |
| Bitumenbahn | 16,71% |
| Folie für Grür | 10,93% |
| Transportbet | 7,09% |
| Betonfertigtei | 4,57% |
| Dampfbrems | 3,21% |
| Kies 2/32 | 3,17% |
| Edelstahlblec | 0,28% |
| Unterspannb | 0,20% |
| Dachbahnen | 0,13% |
| n.v. | 0,00% |
| XPS-Dämmstoff | -11,65% |
| PE-Noppenfo | -14,40% |
| EPS-Hartsch | -24,36% |
| Gesamterget | 100,00% |

132

| Kostengruppe | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

133

| Kostengruppe | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 40,66% |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 014% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 13,11% |
| Transportbeton C20/25 | 9,11% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 4,48% |
| Blendrahmen PVC-U | 003% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 3,30% |
| Transportbeton C30/37 | 2,34% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,53% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 001% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,26% |
| FOAMGLAS® F | 001% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u | 0,95% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% |
| Kunstharzputz | 001% |
| Bewehrungsstahl | 0,75% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 001% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,42% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Edelstahlbleche | 0,33% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,26% |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,20% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 000% |
| Edelstahlblech | 0,15% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,13% |
| Fliesenkleber | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,11% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,11% |
| Aluminium Profil (2005) | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Folie für Gründach | 000% |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,06% |
| XPS-Dämmstoff | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 000% |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 0,02% |
| Kalk-Innenputz | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Decken | 44,71% |
| Außenwände | 23,09% |
| Betrieb | 13,25% |
| Innenwände | 12,92% |
| Gründung | 4,74% |
| Dächer | 1,28% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5,47% |
| Außenwände | 330 | 26,62% |
| Innenwände | 340 | 14,89% |
| Decken | 350 | 51,54% |
| Dächer | 360 | 1,48% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 5,47% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 0,83% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 9,30% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 16,48% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,01% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 1,36% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 14,39% |
| Innenstützen | 343 | 0,04% |
| Innentüren und -fenster | 344 | -0,95% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,04% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 6,05% |
| Deckenbeläge | 352 | 42,70% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 2,80% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 0,52% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,96% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 67,81% |
| FOAMGLAS® | 19,07% |
| Mineralwolle | 8,04% |
| Bewehrungss | 5,02% |
| PE/PP Vlies | 0,07% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 93,06% |
| Bewehrungss | 6,94% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 333 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 334 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Elastomer Fu | 48,22% |
| Blendrahmer | 37,18% |
| Isolierglas 2- | 13,55% |
| Aluminium | 0,95% |
| Profil (2005) | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 335 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Befestigungs | 82,84% |
| Mineralwolle | 9,18% |
| Putzmörtel-N | 4,09% |
| Betonfertigte | 2,55% |
| Putzmörtel-N | 0,65% |
| Gipsputz (Gi | 0,56% |
| XPS-Dämmstoff | 0,06% |
| Fassadenfarl | 0,04% |
| Voranstrich ( | 0,02% |
| Mauermörtel | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 336 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralwolle | 56,34% |
| Putzmörtel-N | 41,36% |
| Fassadenfar | 2,29% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 92,37% |
| Bewehrungss | 3,50% |
| Voranstrich ( | 3,07% |
| Kalk-Innenpu | 1,05% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 84,71% |
| Kunstharzpu | 5,32% |
| Mineralwolle | 5,16% |
| Knauf Gipska | 3,54% |
| Fliesenkleber | 0,65% |
| Voranstrich ( | 0,42% |
| Kalksandstei | 0,08% |
| Voranstrich ( | 0,05% |
| Steinzeugflie | 0,05% |
| Kalk-Innenpu | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 93,06% |
| Bewehrungss | 5,25% |
| Voranstrich ( | 1,37% |
| Kalk-Innenpu | 0,31% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | -96,32% |
| Edelstahlblec | -34,97% |
| Lacksysteme | -13,61% |
| Lacksysteme | -11,52% |
| Türbeschläge | -2,40% |
| Mineralwolle | -1,05% |
| Lacksysteme | -0,68% |
| Fensterglas e | -0,51% |
| Furnierschich | -0,33% |
| Fenstergriff | -0,15% |
| Stahlprofil | -0,05% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | 0,05% |
| Rosettengarn | 261,54% |
| Gesamtergel | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralwolle | 44,51% |
| Mineralwolle | 38,95% |
| Knauf Gipska | 13,93% |
| Fassadenfarl | 1,33% |
| Voranstrich ( | 0,93% |
| Kalk-Innenpu | 0,36% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

125

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 48,65% |
| Transportbet | 37,95% |
| Bewehrungss | 5,80% |
| Mineralwolle | 5,00% |
| Gipsputz (Gip | 2,59% |
| PE/PP Vlies | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Gummi-Bode | 95,22% |
| Mineralwolle | 3,64% |
| Estrichmörte | 0,62% |
| Dampfbrems | 0,39% |
| EPS-Hartsch | 0,06% |
| Fliesenklebe | 0,05% |
| Natursteinpla | 0,02% |
| Steinzeugflie | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Mineralfaser | 48,33% |
| Mineralwolle | 35,82% |
| Knauf Gipska | 15,49% |
| Stahl Feinblech | 0,37% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 77,43% |
| Mineralwolle | 15,79% |
| Bewehrungs | 2,93% |
| Aluminium Profil (2005) | 2,27% |
| Voranstrich ( | 1,28% |
| Kalk-Innenpu | 0,29% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Regenabflus | 38,53% |
| PE-Noppenfo | 17,81% |
| Edelstahlble | 16,19% |
| Folie für Grü | 7,71% |
| Dampfbrems | 3,91% |
| XPS-Dämmstoff | 3,20% |
| Transportbet | 2,61% |
| FOAMGLAS | 2,17% |
| EPS-Hartsch | 1,93% |
| Dachbahnen | 1,57% |
| Bitumenbahr | 1,54% |
| Bitumenbahr | 1,19% |
| Betonfertigte | 0,77% |
| Unterspannb | 0,38% |
| Bewehrungs | 0,30% |
| Kies 2/32 | 0,19% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 24,02% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 20,95% |
| Transportbeton C20/25 | 15,78% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u | 3,41% |
| Transportbeton C30/37 | 3,00% |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,70% |
| XPS-Dämmstoff | 2,29% |
| Kunstharzputz | 002% |
| FOAMGLAS® F | 002% |
| Mineralfaser Deckenplatten | 002% |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,62% |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert) | 1,38% |
| Dampfbremse PE | 1,34% |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,31% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,29% |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert) | 1,11% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,10% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonderen Eigenschaften | 001% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 001% |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,98% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,88% |
| Blendrahmen PVC-U | 001% |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,87% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 0,75% |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,70% |
| Kalksandstein Mix | 0,64% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,55% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 001% |
| Kalk-Innenputz | 0,53% |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,50% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,40% |
| Stahlprofil | 0,40% |
| Folie für Gründach | 0,35% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |
| Dachbahnen EPDM | 0,29% |
| Fliesenkleber | 000% |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 000% |
| PE/PP Vlies | 0,15% |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 83,42% |
| Decken | 8,21% |
| Gründung | 2,89% |
| Außenwände | 1,90% |
| Innenwände | 1,84% |
| Dächer | 1,74% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 17,44% |
| Außenwände | 330 | 11,43% |
| Innenwände | 340 | 11,11% |
| Decken | 350 | 49,51% |
| Dächer | 360 | 10,51% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 0,00% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 17,44% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,19% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,00% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 4,53% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 3,70% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 4,18% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 6,34% |
| Innenstützen | 343 | 0,13% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,41% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,05% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 19,41% |
| Deckenbeläge | 352 | 25,71% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 4,39% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,42% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 9,09% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 50,32% |
| Transportbet | 36,81% |
| FOAMGLAS( | 11,06% |
| Mineralwolle | 1,00% |
| PE/PP Vlies | 0,80% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

109

| Kostengrupp | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 57,93% |
| Transportbet | 42,07% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 110 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 332 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 333 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 334 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Isolierglas 2- | 35,67% |
| Aluminium Profil (2005) | 21,45% |
| Blendrahmer | 19,26% |
| Elastomer Fu | 15,33% |
| Stahlprofil | 8,29% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 335 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Putzmörtel-N | 29,47% |
| Betonfertigte | 26,40% |
| Mineralwolle | 23,54% |
| XPS-Dämmstoff | 15,49% |
| Befestigungs | 2,78% |
| Putzmörtel-N | 1,54% |
| Fassadenfarl | 0,44% |
| Gipsputz (Gip | 0,18% |
| Voranstrich ( | 0,16% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 336 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Mineralwolle | 50,80% |
| Putzmörtel-N | 38,58% |
| Fassadenfarl | 10,62% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Transportbet | 52,01% |
| Bewehrungss | 36,38% |
| Kalk-Innenpu | 10,17% |
| Voranstrich ( | 1,43% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

119

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Kunstharzput | 31,64% |
| Knauf Gipska | 28,91% |
| Steinzeugflie | 11,01% |
| Kalksandstei | 10,08% |
| Stahl Feinble | 8,03% |
| Mineralwolle | 5,99% |
| Fliesenkleber | 2,56% |
| Kalk-Innenpu | 0,84% |
| Voranstrich ( | 0,76% |
| Voranstrich ( | 0,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

120

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 56,19% |
| Transportbet | 40,03% |
| Kalk-Innenpu | 3,12% |
| Voranstrich ( | 0,66% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 41,15% |
| Lacksysteme | 34,82% |
| Furnierschich | 15,78% |
| Rosettengarn | 14,07% |
| Fenstergriff | 11,92% |
| Lacksysteme | 9,58% |
| Stahl Feinble | 9,25% |
| Stahlprofil | 4,60% |
| Fensterglas e | 3,37% |
| Türbeschläge | 2,07% |
| Mineralwolle | 1,23% |
| Edelstahlblec | 0,61% |
| Kunststoffpro | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -48,63% |
| Gesamtergel | 100,00% |

122

| Kostengrupp | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 45,37% |
| Mineralwolle | 20,62% |
| Mineralwolle | 20,30% |
| Kalk-Innenpu | 9,68% |
| Fassadenfarl | 2,82% |
| Voranstrich ( | 1,21% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

123

| Kostengrupp | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

124

| Kostengrupp | 349 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

125

| Kostengrupp | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungs | 57,80% |
| Transportbet | 26,26% |
| Transportbet | 15,20% |
| Mineralwolle | 0,62% |
| PE/PP Vlies | 0,06% |
| Gipsputz (Gi | 0,06% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Gummi-Bode | 81,49% |
| Estrichmörte | 5,00% |
| Dampfbrems | 4,23% |
| EPS-Hartsch | 4,13% |
| Mineralwolle | 2,40% |
| Natursteinpla | 1,94% |
| Steinzeugflie | 0,65% |
| Fliesenklebe | 0,15% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Mineralfaser | 43,14% |
| Knauf Gipska | 35,49% |
| Stahl Feinblech | 12,30% |
| Mineralwolle | 9,06% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Transportbet | 49,47% |
| Bewehrungs | 34,61% |
| Aluminium Profil (2005) | 9,22% |
| Kalk-Innenpu | 3,20% |
| Mineralwolle | 2,67% |
| Voranstrich ( | 0,68% |
| Stahlprofil | 0,15% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| PE-Noppenfo | 29,66% |
| XPS-Dämmstoff | 18,89% |
| Bitumenbahr | 15,13% |
| Bitumenbahr | 12,23% |
| EPS-Hartsch | 8,24% |
| Folie für Grü | 3,81% |
| Regenabflus | 3,77% |
| Dachbahnen | 3,14% |
| Dampfbrems | 2,71% |
| Bewehrungs | 1,02% |
| Transportbet | 0,48% |
| FOAMGLAS | 0,42% |
| Betonfertigte | 0,22% |
| Kies 2/32 | 0,20% |
| Unterspannb | 0,06% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

# ANHANG J **AUSGABEPROTOKOLL PROJEKT 08**

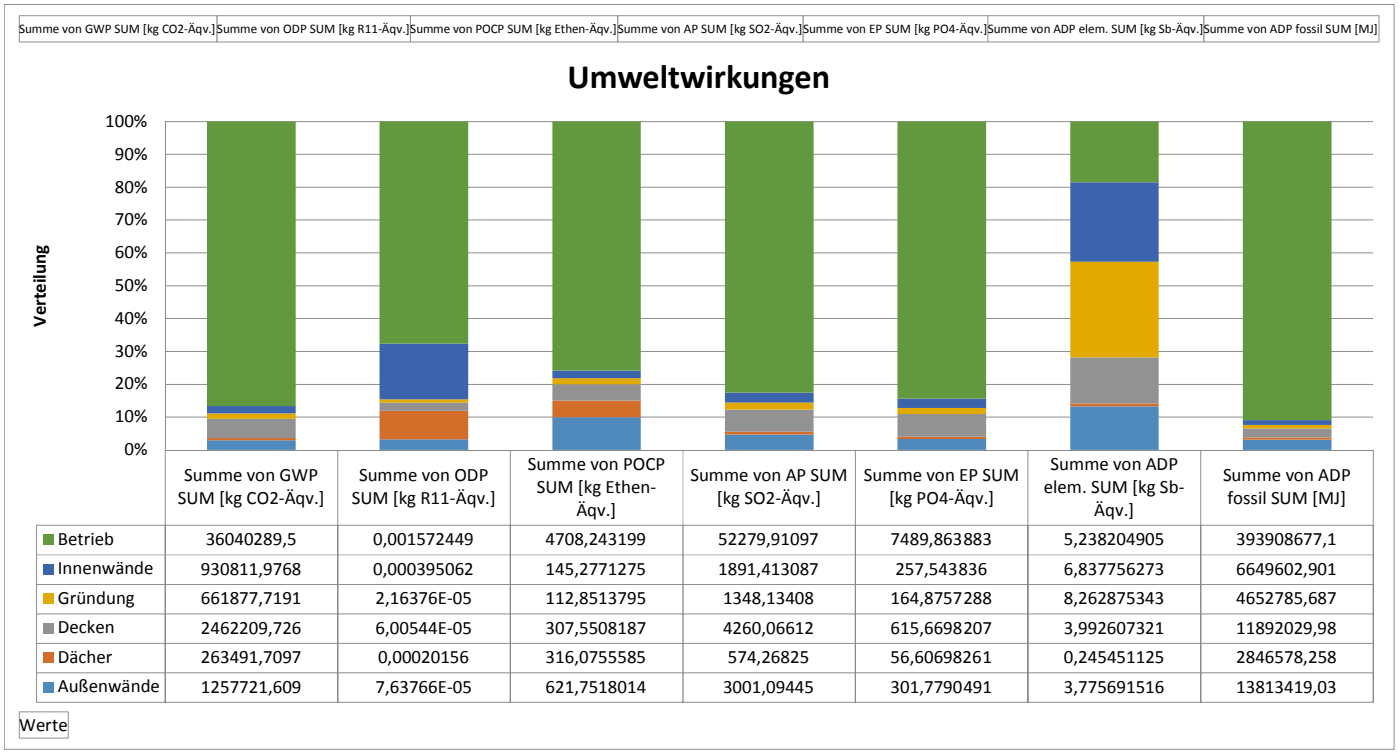
# Protokoll

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **Inhalt** | | | | |
| | | bestehend aus: | | Seitenanzahl | | |
| 1.1 | | Basisdaten | | 8 | | |
| 1.2 | | Analyse/ Auswertung | | 45 | | |
| 1.3 | | Auswertung Bearbeitungsphasen | | 9 | | |
| **2** | | **Allgemeine Angaben** | | | | |
| | | Bezeichnung | | Wert | | |
| 2.1 | | Projektnummer | | 01 | | |
| 2.2 | | Projektname | | 08_Diss_Projekt | | |
| 2.3 | | Projektnummer (extern) | | BN00132.113 | | |
| 2.4 | | Gebäudestandort | | München | | |
| 2.5 | | Gebäudetyp | | 6410 - Hotels / Pensionen | | |
| 2.6 | | Baujahr | | 2014 | | |
| 2.7 | | Bevorzugte Bauweise | | Stahlbeton | | |
| 2.8 | | Baumaßnahme | | Private Baumaßnahme | | |
| 2.9 | | Nutzungsdauer | | 50 | | |
| 2.10 | | LCA Prüfung durch Konformitätsprüfung DGNB erfolgt | | nein | | |
| 2.11 | | Baustoffdatenbank | | OeKOBAUDAT_2016-I | | |
| **3** | | **Flächen und Kennzahlen** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Wert | | Normbezug |
| 3.1 | | BGF a | m² | 15.588,75 | | DIN 277 |
| 3.2 | | NGF a | m² | 13.717,67 | | DIN 277 |
| 3.3 | | NF | m² | | | DIN 277 |
| **4** | | **Endenergiekennwerte** | | | | |
| | | Bezeichnung | Einheit | Plangebäude | Referenzgebäude | Abweichg. zu Ref. |
| 4.1 | | Wärme | kWh/a | 2.383.516,53 | 2.033.317,00 | 17,22% |
| 4.2 | | Strom | kWh/a | 774.679,14 | 521.096,00 | 48,66% |
| 4.3 | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | |
| | | **Summe** | | **3.158.195,67** | **2.554.413,00** | **23,64%** |
| **4** | | **Angaben zur Gebäudestruktur** | | | | |
| | | Bezeichnung | | | Wert | |
| 4.1 | | Art der Gründung | | | Flachgründung KG 322 | |
| 4.2 | | Vertikales statisches System vom Regelgeschoss (Wände/ Stützen) | | | Schottenbauweise | |
| 4.3 | | Horizontales statisches System vom Regelgeschoss (Decken) | | | Flachdecken | |
| 4.4 | | Ausführung Verglasung | | | 2-fach | |
| **5** | | **Ausführung - Baustoffe** | | | | |
| | **KG** | | | | | |
| **5.1** | **320** | **Gründung** | | | | |
| 5.1.2 | | Gründung - Tragebene | | | Stb | |
| 5.1.2 | | Gründung - Dämmebene | | | nicht vorhanden | |
| **5.2** | **330** | **Außenwände** | | | | |
| 5.2.1 | | Opake Fassadenanteile - Tragebene | | | Stb | |
| 5.2.2 | | Opake Fassadenanteile - Dämmebene | | | Mineralfaser | |
| 5.2.3 | | Opake Fassadenanteile - Bewitterungsschutz | | | Ziegel | |
| **5.3** | **340** | **Innenwände** | | | | |
| 5.3.1 | | Tragende Innenwände | | | Stb | |
| 5.3.2 | | Nichttragende Innenwände | | | Gipsständerwand | |
| 5.3.3 | | Stützen | | | Stb | |
| **5.4** | **350** | **Decken** | | | | |
| 5.4.1 | | Decken | | | Stb | |
| 5.4.2 | | Unter- und Überzüge, tragende Bauteile in Decken | | | Stb | |
| **5.5** | **360** | **Dächer** | | | | |
| 5.5.1 | | Dach - Tragebene | | | Stb | |
| 5.5.2 | | Dach - Dämmebene | | | KS geschäumt | |
| 5.5.3 | | Dach - Bewitterungsschutz | | | Bitumbahn | |

## Gesamtübersicht Umweltwirkungen

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 6,6E+05 | 1,6% | 2,2E-05 | 0,9% | 112,851 | 1,8% | 1348,13 | 2,1% | 164,876 | 1,9% | 8,26288 | 4652786 |
| Außenwände | 330 | 1,3E+06 | 3,0% | 7,6E-05 | 3,28% | 621,752 | 10,01% | 3001,09 | 4,74% | 301,779 | 3,40% | 3,77569 | 1,4E+07 |
| Innenwände | 340 | 9,3E+05 | 2,2% | 0,0004 | 16,98% | 145,277 | 2,34% | 1891,41 | 2,99% | 257,544 | 2,90% | 6,83776 | 6649603 |
| Decken | 350 | 2,5E+06 | 5,9% | 6E-05 | 2,58% | 307,551 | 4,95% | 4260,07 | 6,72% | 615,67 | 6,93% | 3,99261 | 1,2E+07 |
| Dächer | 360 | 2,6E+05 | 0,6% | 0,0002 | 8,66% | 316,076 | 5,09% | 574,268 | 0,91% | 56,607 | 0,64% | 0,24545 | 2846578 |
| Betrieb/Operation | 0 | 3,6E+07 | 86,6% | 0,00157 | 67,57% | 4708,24 | 75,80% | 52279,9 | 82,52% | 7489,86 | 84,29% | 5,2382 | 3,9E+08 |
| | **Sum** | **4,2E+07** | **100,0%** | **0,00233** | **100,00%** | **6211,75** | **100,00%** | **63354,9** | **100,00%** | **8886,34** | **100,00%** | **28,3526** | **4,3E+08** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von GWP SUM [%CO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 9,7E-01 | 1,6% | 3,2E-11 | 0,9% | 1,6E-04 | 1,8% | 2,0E-03 | 2,1% | 2,4E-04 | 1,9% | 1,2E-05 | 29,1% |
| Außenwände | 330 | 1,8E+00 | 3,0% | 1,1E-10 | 3,3% | 9,1E-04 | 10,0% | 4,4E-03 | 4,7% | 4,4E-04 | 3,4% | 5,5E-06 | 13,3% |
| Innenwände | 340 | 1,4E+00 | 2,2% | 5,8E-10 | 17,0% | 2,1E-04 | 2,3% | 2,8E-03 | 3,0% | 3,8E-04 | 2,9% | 1,0E-05 | 24,1% |
| Decken | 350 | 3,6E+00 | 5,9% | 8,8E-11 | 2,6% | 4,5E-04 | 5,0% | 6,2E-03 | 6,7% | 9,0E-04 | 6,9% | 5,8E-06 | 14,1% |
| Dächer | 360 | 3,8E-01 | 0,6% | 2,9E-10 | 8,7% | 4,6E-04 | 5,1% | 8,4E-04 | 0,9% | 8,3E-05 | 0,6% | 3,6E-07 | 0,9% |
| Betrieb/Operation | 0 | 5,3E+01 | 86,6% | 2,3E-09 | 67,6% | 6,9E-03 | 75,8% | 7,6E-02 | 82,5% | 1,1E-02 | 84,3% | 7,6E-06 | 18,5% |
| | | 6,1E+01 | 100,0% | 3,4E-09 | 100,0% | 9,1E-03 | 100,0% | 9,2E-02 | 100,0% | 1,3E-02 | 100,0% | 4,1E-05 | 100,0% |



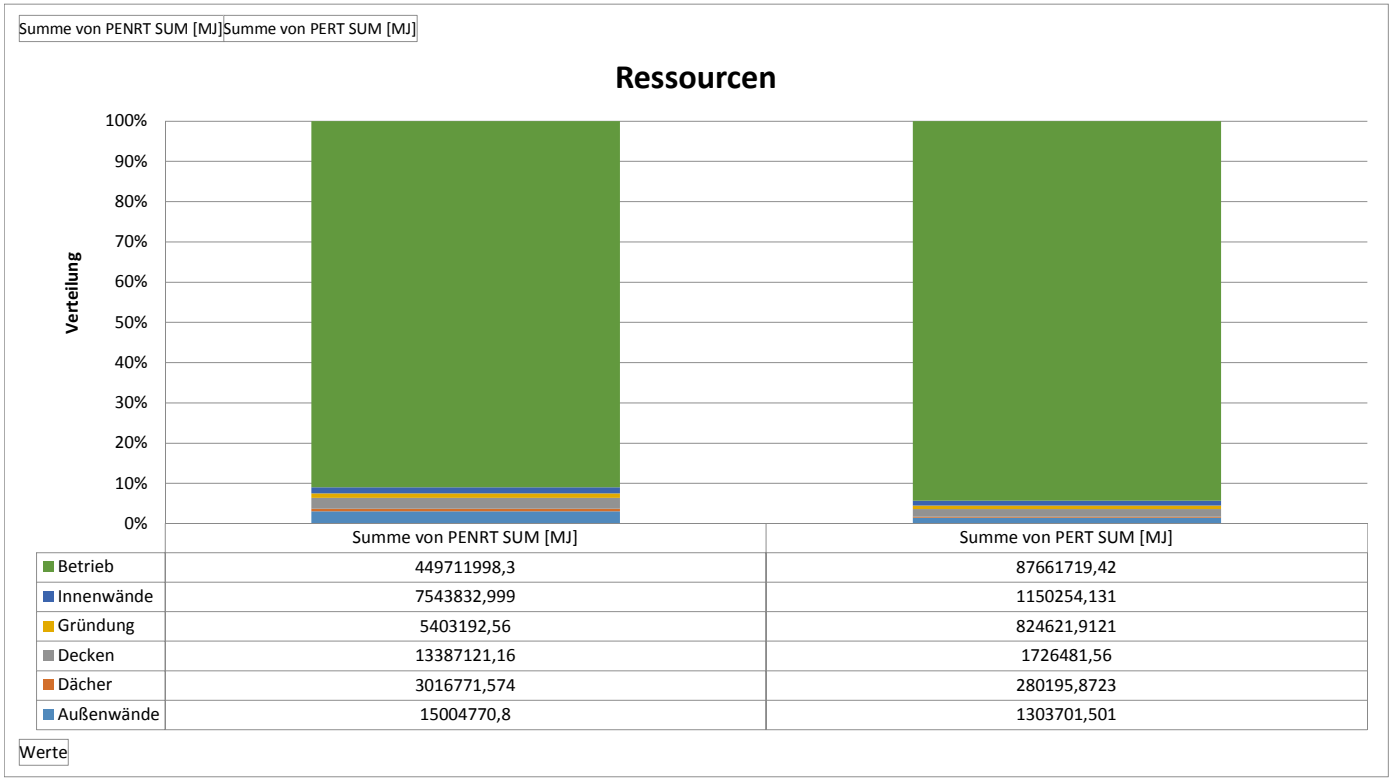

| | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Betrieb | 36040289,5 | 0,001572449 | 4708,243199 | 52279,91097 | 7489,863883 | 5,238204905 | 393908677,1 |
| Innenwände | 930811,9768 | 0,000395062 | 145,2771275 | 1891,413087 | 257,543836 | 6,837756273 | 6649602,901 |
| Gründung | 661877,7191 | 2,16376E-05 | 112,8513795 | 1348,13408 | 164,8757288 | 8,262875343 | 4652785,687 |
| Decken | 2462209,726 | 6,00544E-05 | 307,5508187 | 4260,06612 | 615,6698207 | 3,992607321 | 11892029,98 |
| Dächer | 263491,7097 | 0,00020156 | 316,0755585 | 574,26825 | 56,60698261 | 0,245451125 | 2846578,258 |
| Außenwände | 1257721,609 | 7,63766E-05 | 621,7518014 | 3001,09445 | 301,7790491 | 3,775691516 | 13813419,03 |

Werte

**Gesamtübersicht Ressourcen**

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ]2 | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 5403192,6 | 1,09% | 0,89% | 0,89% |
| Außenwände | 330 | 15004771 | 3,04% | 1,40% | 1,40% |
| Innenwände | 340 | 7543833 | 1,53% | 1,24% | 1,24% |
| Decken | 350 | 13387121 | 2,71% | 1,86% | 1,86% |
| Dächer | 360 | 3016771,6 | 0,61% | 0,30% | 0,30% |
| Betrieb/Operation | 0 | 449711998 | 91,02% | 94,31% | 94,31% |
| | **Sum** | **494067687** | **100,00%** | **100,00%** | **100,00%** |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]2 | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,9E+00 | 1,1% | 1,3E-08 | 0,9% |
| Außenwände | 330 | 2,2E+01 | 3,0% | 2,0E-08 | 1,4% |
| Innenwände | 340 | 1,1E+01 | 1,5% | 1,8E-08 | 1,2% |
| Decken | 350 | 2,0E+01 | 2,7% | 2,7E-08 | 1,9% |
| Dächer | 360 | 4,4E+00 | 0,6% | 4,4E-09 | 0,3% |
| Betrieb/Operation | 0 | 6,6E+02 | 91,0% | 1,4E-06 | 94,3% |
| | | 7,2E+02 | 100,0% | 1,5E-06 | 100,0% |




| | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Betrieb | 449711998,3 | 87661719,42 |
| Innenwände | 7543832,999 | 1150254,131 |
| Gründung | 5403192,56 | 824621,9121 |
| Decken | 13387121,16 | 1726481,56 |
| Dächer | 3016771,574 | 280195,8723 |
| Außenwände | 15004770,8 | 1303701,501 |

## Gesamtübersicht Bauteile — Umweltwirkungen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [% CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [% R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [% Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [% SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [% PO4-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [% Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [%] | Ø-licher Einfluss [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Stb, Estrich | 145649 | 3,7E-01 | 37,5% | 8,4E-05 | 11,2% | 267,657 | 17,8% | 3644,7 | 32,9% | 525,086 | 37,6% | 2,67017 | 11,6% | 1,1E+07 | 26,5% | **25,0%** |
| AW UG gegen Erdreich | 34752 | 8,4E-02 | 8,4% | 1,6E-05 | 2,1% | 296,451 | 19,7% | 829,687 | 7,5% | 100,929 | 7,2% | 0,80016 | 3,5% | 4482914 | 11,2% | **8,5%** |
| IW ntr, GK 2x1,25mm, MiWo 80mm | 21832,3 | 1,0E-02 | 1,0% | 0,00028 | 36,4% | 19,8649 | 1,3% | 199,523 | 1,8% | 29,2533 | 2,1% | 2,76017 | 11,9% | 775428 | 1,9% | **8,1%** |
| DA flach, ext.begrünt über 6.OG | 15568,2 | 1,9E-02 | 1,9% | 8,4E-05 | 11,1% | 138,107 | 9,2% | 237,152 | 2,1% | 23,2407 | 1,7% | 0,09766 | 0,4% | 1179690 | 3,0% | **4,2%** |
| IW ntr, Metallständer, MW 40mm, GK 2x12,5mm | 13945,1 | 4,0E-03 | 0,4% | 0,00018 | 23,2% | 7,55109 | 0,5% | 64,9216 | 0,6% | 10,3442 | 0,7% | 0,97532 | 4,2% | 319807 | 0,8% | **4,4%** |
| AW 2-6OG Platten-Fassade | 12352,5 | 6,9E-02 | 6,9% | 4,7E-05 | 6,2% | 59,2536 | 3,9% | 909,456 | 8,2% | 98,3556 | 7,0% | 2,0516 | 8,9% | 4917446 | 12,3% | **7,6%** |
| AW 2.-6. OG WDVS | 10539 | 1,6E-02 | 1,6% | 8,6E-05 | 11,4% | 124,214 | 8,3% | 186,341 | 1,7% | 19,1346 | 1,4% | 0,12003 | 0,5% | 865109 | 2,2% | **3,9%** |
| IW tr, Stb d=15cm | 8861,25 | 3,4E-02 | 3,4% | 6,3E-06 | 0,8% | 27,7647 | 1,8% | 376,161 | 3,4% | 48,2365 | 3,5% | 0,17538 | 0,8% | 1374880 | 3,4% | **2,4%** |
| DA flach, ext.begrünt über 7.OG | 8760 | 1,1E-02 | 1,1% | 4,9E-05 | 6,5% | 73,7688 | 4,9% | 138,844 | 1,3% | 13,6052 | 1,0% | 0,05723 | 0,2% | 688111 | 1,7% | **2,4%** |
| GR Fundamentplatte | 7901,6 | 8,8E-02 | 8,8% | 1,6E-05 | 2,1% | 85,4091 | 5,7% | 1002,7 | 9,1% | 122,152 | 8,7% | 0,50483 | 2,2% | 3487861 | 8,8% | **6,5%** |
| AW EG WDVS | 5763 | 9,0E-03 | 0,9% | 4,7E-05 | 6,3% | 67,9236 | 4,5% | 101,896 | 0,9% | 10,4633 | 0,7% | 0,06564 | 0,3% | 473064 | 1,2% | **2,1%** |
| DA flach, ext.begrünt | 5085,12 | 6,6E-03 | 0,7% | 2,8E-05 | 3,8% | 42,8188 | 2,8% | 80,5559 | 0,7% | 7,89449 | 0,6% | 0,03313 | 0,1% | 399285 | 1,0% | **1,4%** |
| IW tr, Stb d=18cm | 4771,95 | 2,2E-02 | 2,2% | 4,1E-06 | 0,5% | 17,9345 | 1,2% | 243,018 | 2,2% | 31,1653 | 2,2% | 0,11333 | 0,5% | 888175 | 2,2% | **1,6%** |
| IW tr, Stb d=20cm | 4259,58 | 2,2E-02 | 2,2% | 4E-06 | 0,5% | 17,7838 | 1,2% | 240,994 | 2,2% | 30,907 | 2,2% | 0,1124 | 0,5% | 880750 | 2,2% | **1,6%** |
| DA flach | 3785,75 | 5,4E-03 | 0,5% | 2,2E-05 | 2,9% | 33,264 | 2,2% | 63,7932 | 0,6% | 6,43081 | 0,5% | 0,03112 | 0,1% | 314041 | 0,8% | **1,1%** |
| AW 1.OG WDVS | 3252,6 | 5,5E-03 | 0,5% | 3,2E-05 | 4,2% | 38,4281 | 2,6% | 61,5642 | 0,6% | 6,81603 | 0,5% | 0,05776 | 0,2% | 284691 | 0,7% | **1,3%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne S | 3210 | 7,2E-03 | 0,7% | 4,5E-06 | 0,6% | 7,38823 | 0,5% | 254,75 | 2,3% | 12,188 | 0,9% | 0,045 | 0,2% | 526795 | 1,3% | **0,9%** |
| DA flach über 6.OG | 3200 | 4,6E-03 | 0,5% | 1,8E-05 | 2,4% | 28,1173 | 1,9% | 53,9228 | 0,5% | 5,4358 | 0,4% | 0,02631 | 0,1% | 265451 | 0,7% | **0,9%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Spro | 2962,5 | 6,4E-03 | 0,6% | 4,1E-06 | 0,5% | 7,42856 | 0,5% | 221,59 | 2,0% | 10,2916 | 0,7% | 0,03843 | 0,2% | 467140 | 1,2% | **0,8%** |
| AW 7.OG WDVS | 2956,56 | 4,9E-03 | 0,5% | 1,2E-06 | 0,2% | 7,35585 | 0,5% | 59,5538 | 0,5% | 6,16133 | 0,4% | 0,04503 | 0,2% | 260820 | 0,7% | **0,4%** |
| IW tr, Stb d=25cm | 1854,15 | 1,2E-02 | 1,2% | 2,2E-06 | 0,3% | 9,67269 | 0,6% | 131,095 | 1,2% | 16,8139 | 1,2% | 0,06116 | 0,3% | 479079 | 1,2% | **0,9%** |
| GR verstärk. Fundamentplatte | 1465,98 | 2,3E-02 | 2,3% | 4,5E-06 | 0,6% | 20,4029 | 1,4% | 257,05 | 2,3% | 31,8723 | 2,3% | 5,09538 | 22,0% | 867250 | 2,2% | **4,7%** |
| IW ntr einseitig GK, MW | 1427,72 | 1,1E-03 | 0,1% | 6,4E-05 | 8,5% | 2,13419 | 0,1% | 16,6113 | 0,1% | 2,84435 | 0,2% | 0,16144 | 0,7% | 94472,3 | 0,2% | **1,4%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW EG Plattenfassade | 1060,35 | 5,8E-03 | 0,6% | 4E-06 | 0,5% | 4,88646 | 0,3% | 75,2851 | 0,7% | 8,16477 | 0,6% | 0,17016 | 0,7% | 415034 | 1,0% | **0,6%** |
| AW 1.OG Platten-Fassade | 977,4 | 5,5E-03 | 0,5% | 3,7E-06 | 0,5% | 4,68822 | 0,3% | 71,9579 | 0,6% | 7,78198 | 0,6% | 0,16233 | 0,7% | 389088 | 1,0% | **0,6%** |
| AW Stützen | 900 | 6,4E-03 | 0,6% | 3,7E-06 | 0,5% | 5,44329 | 0,4% | 81,5393 | 0,7% | 9,12371 | 0,7% | 0,15663 | 0,7% | 414046 | 1,0% | **0,7%** |
| AW Fenstertür EG, Alu, 2-flüglig | 774 | 1,5E-03 | 0,2% | -1,4E-05 | -1,9% | -2,05507 | -0,1% | 49,8777 | 0,5% | 4,4946 | 0,3% | 0,01572 | 0,1% | 101215 | 0,3% | **-0,1%** |
| GR Fundamentplatte mit Vorsprung | 773,82 | 7,6E-03 | 0,8% | 1,6E-06 | 0,2% | 7,03942 | 0,5% | 88,3827 | 0,8% | 10,8515 | 0,8% | 2,66266 | 11,5% | 297675 | 0,7% | **2,2%** |
| IW tr, Stb d=30cm | 748,89 | 5,7E-03 | 0,6% | 1,1E-06 | 0,1% | 4,68695 | 0,3% | 63,5288 | 0,6% | 8,14835 | 0,6% | 0,02964 | 0,1% | 232152 | 0,6% | **0,4%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x | 695 | 2,2E-03 | 0,2% | 5,4E-07 | 0,1% | 3,27032 | 0,2% | 27,2497 | 0,2% | 3,23316 | 0,2% | 1,05485 | 4,6% | 179878 | 0,5% | **0,9%** |
| Rampe 2.UG zu 1.UG, Einfahrt C 20/25 | 448,76 | 2,5E-03 | 0,3% | 2,4E-07 | 0,0% | 1,67611 | 0,1% | 24,3957 | 0,2% | 3,43403 | 0,2% | 0,02016 | 0,1% | 60880,2 | 0,2% | **0,2%** |
| IW ntr, doppelt GK, MW 100, inkl. Abdichtung | 422,1 | 6,1E-04 | 0,1% | 3,8E-05 | 5,0% | 1,14612 | 0,1% | 8,49721 | 0,1% | 1,52074 | 0,1% | 0,05752 | 0,2% | 51180 | 0,1% | **0,8%** |
| IW tr, Stb d=17,5cm | 349,65 | 1,5E-03 | 0,2% | 2,9E-07 | 0,0% | 1,27767 | 0,1% | 17,3124 | 0,2% | 2,22017 | 0,2% | 0,00807 | 0,0% | 63273,7 | 0,2% | **0,1%** |
| AW Fenster Fi EG, 1-flügelig, 2,0-3,0 m²,ohne Sprossen, U | 348,96 | 1,4E-03 | 0,1% | -0,00016 | -21,2% | -1,92272 | -0,1% | 49,8758 | 0,5% | 4,63503 | 0,3% | 0,01843 | 0,1% | 94373,3 | 0,2% | **-2,9%** |
| IW ntr, Faltwand Holz 2-schalig | 308,88 | 1,5E-04 | 0,0% | -0,0001 | -13,4% | 0,02535 | 0,0% | 0,03609 | 0,0% | 0,04287 | 0,0% | 0,02066 | 0,1% | -2617,78 | 0,0% | **-1,9%** |
| Rampe 1.UG Einfahrt C 20/25 | 284,52 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,06268 | 0,1% | 15,4672 | 0,1% | 2,17723 | 0,2% | 0,01278 | 0,1% | 38598,9 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 242,86 | 4,9E-03 | 0,5% | 2,9E-07 | 0,0% | 2,7894 | 0,2% | 44,2273 | 0,4% | 6,58199 | 0,5% | 0,04285 | 0,2% | 88497,1 | 0,2% | **0,3%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x | 210 | 1,6E-03 | 0,2% | 1,8E-07 | 0,0% | 1,91587 | 0,1% | 12,4229 | 0,1% | 1,91894 | 0,1% | 0,01482 | 0,1% | 145920 | 0,4% | **0,1%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne Spros | 190,32 | 5,3E-04 | 0,1% | 3,2E-07 | 0,0% | 0,54096 | 0,0% | 18,7773 | 0,2% | 0,89605 | 0,1% | 0,00329 | 0,0% | 38679,8 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug EG C 30/37 | 180,56 | 3,1E-02 | 3,1% | 1,9E-06 | 0,2% | 17,8002 | 1,2% | 282,349 | 2,5% | 42,0277 | 3,0% | 0,27371 | 1,2% | 564604 | 1,4% | **1,8%** |
| IW Stahltür 2.- 6.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x | 180 | 6,9E-04 | 0,1% | 1,8E-07 | 0,0% | 0,2301 | 0,0% | 12,4474 | 0,1% | 1,36528 | 0,1% | 0,11546 | 0,5% | 56388,6 | 0,1% | **0,1%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprosse | 154,44 | 3,8E-04 | 0,0% | 2,4E-07 | 0,0% | 0,4391 | 0,0% | 12,8367 | 0,1% | 0,5984 | 0,0% | 0,00212 | 0,0% | 28145,5 | 0,1% | **0,0%** |
| Treppe 2.- 6. OG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Pu | 140 | 1,2E-03 | 0,1% | -1,4E-05 | -1,9% | 1,3314 | 0,1% | 14,8672 | 0,1% | 1,90931 | 0,1% | 0,35877 | 1,6% | 67726,9 | 0,2% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 2.UG C 30/37 | 136,1 | 1,2E-03 | 0,1% | 7,1E-08 | 0,0% | 0,682 | 0,0% | 10,8063 | 0,1% | 1,60774 | 0,1% | 0,01046 | 0,0% | 21645,1 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stütze C 30/37, rund, 40cm | 126,15 | 1,4E-03 | 0,1% | 8,5E-08 | 0,0% | 0,81529 | 0,1% | 12,9223 | 0,1% | 1,92281 | 0,1% | 0,01252 | 0,1% | 25871,2 | 0,1% | **0,1%** |
| IW tr, Stb d=40cm | 109,5 | 1,1E-03 | 0,1% | 2,1E-07 | 0,0% | 0,91345 | 0,1% | 12,3827 | 0,1% | 1,58833 | 0,1% | 0,00578 | 0,0% | 45247,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x212 | 105 | 3,3E-04 | 0,0% | 8,2E-08 | 0,0% | 0,49431 | 0,0% | 4,11999 | 0,0% | 0,48891 | 0,0% | 0,15938 | 0,7% | 27183,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 105 | 3,4E-04 | 0,0% | 7,9E-08 | 0,0% | 0,49954 | 0,0% | 4,0789 | 0,0% | 0,5101 | 0,0% | 0,1804 | 0,8% | 29400,4 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug 1.OG C 30/37 | 102,54 | 2,2E-02 | 2,2% | 1,3E-06 | 0,2% | 12,7345 | 0,8% | 202,002 | 1,8% | 30,0684 | 2,2% | 0,19583 | 0,8% | 403919 | 1,0% | **1,3%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 35x103cm | 96,24 | 2,2E-02 | 2,2% | 1,3E-06 | 0,2% | 12,7126 | 0,8% | 201,655 | 1,8% | 30,0168 | 2,1% | 0,19549 | 0,8% | 403224 | 1,0% | **1,3%** |
| IW ntr, GK 20cm MW 10cm | 84,08 | 6,5E-05 | 0,0% | 3,3E-06 | 0,4% | 0,11257 | 0,0% | 0,86311 | 0,0% | 0,15106 | 0,0% | 0,01049 | 0,0% | 5446,7 | 0,0% | **0,1%** |
| IW Alu-Glas-Fenster 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtu | 80 | 1,4E-04 | 0,0% | 1,6E-07 | 0,0% | -0,06783 | 0,0% | 3,80735 | 0,0% | 0,3378 | 0,0% | 0,00328 | 0,0% | 9595,54 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 75 | 2,8E-04 | 0,0% | 6,9E-08 | 0,0% | 0,42252 | 0,0% | 3,48547 | 0,0% | 0,4176 | 0,0% | 0,1283 | 0,6% | 23607,4 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 25x150cm | 70,7 | 1,2E-02 | 1,2% | 7,3E-07 | 0,1% | 7,00151 | 0,5% | 111,061 | 1,0% | 16,5316 | 1,2% | 0,10767 | 0,5% | 222077 | 0,6% | **0,7%** |
| IW Stütze C 20/25, glatt, 35x61cm | 60,56 | 2,2E-03 | 0,2% | 1,3E-07 | 0,0% | 1,08713 | 0,1% | 21,6005 | 0,2% | 3,38119 | 0,2% | 0,01793 | 0,1% | 49870,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stütze rund C 30/37 d=30cm | 60,56 | 5,1E-04 | 0,1% | 3,1E-08 | 0,0% | 0,29372 | 0,0% | 4,65421 | 0,0% | 0,69245 | 0,0% | 0,00451 | 0,0% | 9322,07 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Stütze EG, Sichtschalung 50 cm | 57,28 | 1,1E-03 | 0,1% | 2E-07 | 0,0% | 0,89508 | 0,1% | 12,1378 | 0,1% | 1,55717 | 0,1% | 0,00567 | 0,0% | 44345,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385 | 56 | 1,3E-04 | 0,0% | 1,5E-07 | 0,0% | -0,06514 | 0,0% | 3,45268 | 0,0% | 0,30415 | 0,0% | 0,00255 | 0,0% | 8479,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x212 | 45 | 1,4E-04 | 0,0% | 3,6E-08 | 0,0% | 0,21887 | 0,0% | 1,8285 | 0,0% | 0,2157 | 0,0% | 0,07031 | 0,3% | 11947,9 | 0,0% | **0,1%** |
| Treppe EG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Putz, Di | 42 | 3,7E-04 | 0,0% | -4,2E-06 | -0,6% | 0,39952 | 0,0% | 4,4614 | 0,0% | 0,5729 | 0,0% | 0,10764 | 0,5% | 20321,6 | 0,1% | **0,0%** |
| Treppe 2.UG, Beton, Stahlgeländer | 42 | 3,7E-04 | 0,0% | -4,2E-06 | -0,6% | 0,39952 | 0,0% | 4,4614 | 0,0% | 0,5729 | 0,0% | 0,10764 | 0,5% | 20321,6 | 0,1% | **0,0%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 30,34 | 3,3E-04 | 0,0% | 2E-08 | 0,0% | 0,19153 | 0,0% | 3,0357 | 0,0% | 0,4517 | 0,0% | 0,00294 | 0,0% | 6077,84 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x2125 | 30 | 1,1E-04 | 0,0% | 2,7E-08 | 0,0% | 0,16829 | 0,0% | 1,38687 | 0,0% | 0,16616 | 0,0% | 0,05022 | 0,2% | 9403,69 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.OG, Beton, Stahlgeländer | 30 | 2,6E-04 | 0,0% | -2,8E-06 | -0,4% | 0,28932 | 0,0% | 3,26183 | 0,0% | 0,39785 | 0,0% | 0,07297 | 0,3% | 14428,6 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x100cm | 29,4 | 3,1E-03 | 0,3% | 1,8E-07 | 0,0% | 1,75456 | 0,1% | 27,8311 | 0,3% | 4,14268 | 0,3% | 0,02698 | 0,1% | 55652,3 | 0,1% | **0,2%** |
| Treppe 1.UG, Beton, Stahlgeländer | 28 | 2,5E-04 | 0,0% | -2,8E-06 | -0,4% | 0,26635 | 0,0% | 2,97427 | 0,0% | 0,38193 | 0,0% | 0,07176 | 0,3% | 13547,7 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 30x100cm | 25,41 | 2,7E-03 | 0,3% | 1,6E-07 | 0,0% | 1,56161 | 0,1% | 24,7699 | 0,2% | 3,68698 | 0,3% | 0,02401 | 0,1% | 49532,8 | 0,1% | **0,2%** |
| IW Stahltür, 2.- 6.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000 | 25 | 9,3E-05 | 0,0% | 2,3E-08 | 0,0% | 0,14053 | 0,0% | 1,15757 | 0,0% | 0,13875 | 0,0% | 0,04185 | 0,2% | 7858,12 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1760x2135 | 24 | 5,4E-05 | 0,0% | 6,4E-08 | 0,0% | -0,0278 | 0,0% | 1,48084 | 0,0% | 0,13045 | 0,0% | 0,00111 | 0,0% | 3640,89 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385x2135 | 24 | 5,4E-05 | 0,0% | 6,4E-08 | 0,0% | -0,02792 | 0,0% | 1,47972 | 0,0% | 0,13035 | 0,0% | 0,00109 | 0,0% | 3634,2 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Alu-Glas-Fenster EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 12 | 24 | 4,2E-05 | 0,0% | 4,9E-08 | 0,0% | -0,02039 | 0,0% | 1,14192 | 0,0% | 0,10131 | 0,0% | 0,00098 | 0,0% | 2873,24 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x150cm | 23,24 | 2,1E-03 | 0,2% | 1,3E-07 | 0,0% | 1,22808 | 0,1% | 19,4795 | 0,2% | 2,89949 | 0,2% | 0,01888 | 0,1% | 38953,7 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x212 | 21 | 1,6E-04 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,19159 | 0,0% | 1,24229 | 0,0% | 0,19189 | 0,0% | 0,00148 | 0,0% | 14592 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x21 | 20 | 4,0E-05 | 0,0% | 5,1E-09 | 0,0% | 0,04925 | 0,0% | 0,32916 | 0,0% | 0,04887 | 0,0% | 0,00154 | 0,0% | 3618,87 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x212 | 20 | 6,4E-05 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,09705 | 0,0% | 0,81119 | 0,0% | 0,09564 | 0,0% | 0,03125 | 0,1% | 5292,8 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 20 | 7,7E-05 | 0,0% | 1,9E-08 | 0,0% | 0,11554 | 0,0% | 0,95396 | 0,0% | 0,11374 | 0,0% | 0,03438 | 0,1% | 6418,83 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2125 | 18 | 7,0E-05 | 0,0% | 1,8E-08 | 0,0% | 0,02266 | 0,0% | 1,24888 | 0,0% | 0,13694 | 0,0% | 0,01166 | 0,1% | 5640,29 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 3,6E-05 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01886 | 0,0% | 0,98399 | 0,0% | 0,08668 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 2411,05 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1260x2135 | 16 | 2,8E-05 | 0,0% | 3,3E-08 | 0,0% | -0,0136 | 0,0% | 0,76128 | 0,0% | 0,06754 | 0,0% | 0,00066 | 0,0% | 1915,49 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 3,6E-05 | 0,0% | 4,3E-08 | 0,0% | -0,01865 | 0,0% | 0,98587 | 0,0% | 0,08686 | 0,0% | 0,00071 | 0,0% | 2419,64 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=48cm | 14,22 | 1,7E-04 | 0,0% | 3,2E-08 | 0,0% | 0,14233 | 0,0% | 1,92947 | 0,0% | 0,2475 | 0,0% | 0,0009 | 0,0% | 7050,29 | 0,0% | **0,0%** |
| IW EG, Holzglastrennwand | 12 | 6,1E-05 | 0,0% | -8,2E-05 | -10,9% | 0,03356 | 0,0% | 0,1044 | 0,0% | 0,08053 | 0,0% | 0,00124 | 0,0% | -3362,75 | 0,0% | **-1,6%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 12 | 2,4E-05 | 0,0% | 3E-09 | 0,0% | 0,02955 | 0,0% | 0,19749 | 0,0% | 0,02932 | 0,0% | 0,00092 | 0,0% | 2171,32 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30,KH-Beschichtung, 1000x2 | 12 | 4,9E-05 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,18753 | 0,0% | 1,88145 | 0,0% | 0,07308 | 0,0% | 0,00465 | 0,0% | 4672,71 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahl-Glastür 7.OG T30-1, Kunstharz-Beschichtung, 11 | 12 | 4,6E-05 | 0,0% | 1,2E-08 | 0,0% | 0,01535 | 0,0% | 0,82917 | 0,0% | 0,09095 | 0,0% | 0,0077 | 0,0% | 3754,98 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe 2.UG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 12 | 1,4E-04 | 0,0% | 3E-08 | 0,0% | 0,134 | 0,0% | 1,51749 | 0,0% | 0,19981 | 0,0% | 0,02249 | 0,1% | 5906,02 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 r | 11 | 8,2E-05 | 0,0% | 9,6E-09 | 0,0% | 0,10036 | 0,0% | 0,65073 | 0,0% | 0,10052 | 0,0% | 0,00078 | 0,0% | 7643,43 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 18 | 8 | 1,8E-05 | 0,0% | 2,1E-08 | 0,0% | -0,00926 | 0,0% | 0,49366 | 0,0% | 0,04349 | 0,0% | 0,00039 | 0,0% | 1215,72 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG elem. Pfosten-Riegel-Tragkonstruk. | 8 | 2,4E-05 | 0,0% | 7,7E-09 | 0,0% | 0,04081 | 0,0% | 0,40651 | 0,0% | 0,05182 | 0,0% | 0,00045 | 0,0% | 1575,91 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür EG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 188 | 8 | 1,8E-05 | 0,0% | 2,1E-08 | 0,0% | -0,00984 | 0,0% | 0,48864 | 0,0% | 0,04302 | 0,0% | 0,00039 | 0,0% | 1192,83 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Türen 7.OG, Stahl-Glas, T30 | 7 | 2,3E-05 | 0,0% | 6,1E-09 | 0,0% | 0,00769 | 0,0% | 0,41476 | 0,0% | 0,04549 | 0,0% | 0,00389 | 0,0% | 1877,93 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gewendelt, d=16 cm | 6 | 7,0E-05 | 0,0% | 1,7E-08 | 0,0% | 0,07051 | 0,0% | 0,77884 | 0,0% | 0,10009 | 0,0% | 0,01119 | 0,0% | 3141,62 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30, 2-flügelig,KH-Beschichtu | 6 | 4,4E-05 | 0,0% | 1,6E-08 | 0,0% | 0,16508 | 0,0% | 1,68163 | 0,0% | 0,06284 | 0,0% | 0,0126 | 0,1% | 4263,32 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 6 | 6,9E-05 | 0,0% | 1,5E-08 | 0,0% | 0,067 | 0,0% | 0,75875 | 0,0% | 0,0999 | 0,0% | 0,01124 | 0,0% | 2953,01 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 r | 5 | 1,5E-05 | 0,0% | 3,9E-09 | 0,0% | 0,02354 | 0,0% | 0,19617 | 0,0% | 0,02327 | 0,0% | 0,0076 | 0,0% | 1294,76 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Rolltor Stahl EG, Kunstharz-Beschichtung, 2250x2125 | 4 | 3,3E-05 | 0,0% | 6,3E-09 | 0,0% | 0,04503 | 0,0% | 0,33325 | 0,0% | 0,04278 | 0,0% | 0,00759 | 0,0% | 2863,84 | 0,0% | **0,0%** |
| n.v. | 0 | 0,0E+00 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **335583,9** | **1,0E+00** | **100,0%** | **7,5E-04** | **100,0%** | **1,5E+03** | **100,0%** | **1,1E+04** | **100,0%** | **1,4E+03** | **100,0%** | **23,11438** | **100,00%** | **39854416** | **100,00%** | **100,00%** |

## Gesamtübersicht Bauteile — Ressourcen

Legende:

| | |
|---|---|
| X | Bauteile mit >5%-tigem Einfluss pro Indikator |
| X | Bauteile mit >10%-tigem Einfluss gesamt |

**Kostengruppe Bauteil** (Alle)

| Bauteilbezeichnung | Summe von Verbaute Menge [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [%] | Summe gesamt[%] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Stb, Estrich | 145649 | 1,2E+07 | 26,8% | 1527436 | 28,9% | **27,9%** |
| AW UG gegen Erdreich | 34752 | 4906317 | 11,1% | 468705 | 8,9% | **10,0%** |
| IW ntr, GK 2x1,25mm, MiWo 80mm | 21832,3 | 849934 | 1,9% | 144592 | 2,7% | **2,3%** |
| DA flach, ext.begrünt über 6.OG | 15568,2 | 1249236 | 2,8% | 115764 | 2,2% | **2,5%** |
| IW ntr, Metallständer, MW 40mm, GK 2x12,5mm | 13945,1 | 351164 | 0,8% | 72753,9 | 1,4% | **1,1%** |
| AW 2-6OG Platten-Fassade | 12352,5 | 5321438 | 12,0% | 380027 | 7,2% | **9,6%** |
| AW 2.-6. OG WDVS | 10539 | 931140 | 2,1% | 77130,6 | 1,5% | **1,8%** |
| IW tr, Stb d=15cm | 8861,25 | 1597386 | 3,6% | 248702 | 4,7% | **4,2%** |
| DA flach, ext.begrünt über 7.OG | 8760 | 728812 | 1,6% | 67739,7 | 1,3% | **1,5%** |
| GR Fundamentplatte | 7901,6 | 4034730 | 9,1% | 613848 | 11,6% | **10,4%** |
| AW EG WDVS | 5763 | 509171 | 1,1% | 42177 | 0,8% | **1,0%** |
| DA flach, ext.begrünt | 5085,12 | 422900 | 1,0% | 39306,9 | 0,7% | **0,8%** |
| IW tr, Stb d=18cm | 4771,95 | 1031914 | 2,3% | 160663 | 3,0% | **2,7%** |
| IW tr, Stb d=20cm | 4259,58 | 1023288 | 2,3% | 159320 | 3,0% | **2,7%** |
| DA flach | 3785,75 | 333730 | 0,8% | 31098,5 | 0,6% | **0,7%** |
| AW 1.OG WDVS | 3252,6 | 306534 | 0,7% | 27714,7 | 0,5% | **0,6%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne S | 3210 | 566062 | 1,3% | 56236,6 | 1,1% | **1,2%** |
| DA flach über 6.OG | 3200 | 282094 | 0,6% | 26286,8 | 0,5% | **0,6%** |
| AW Fenster Alu 2.- 6.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprc | 2962,5 | 503138 | 1,1% | 52214,2 | 1,0% | **1,1%** |
| AW 7.OG WDVS | 2956,56 | 286144 | 0,6% | 27619,9 | 0,5% | **0,6%** |
| IW tr, Stb d=25cm | 1854,15 | 556611 | 1,3% | 86661,8 | 1,6% | **1,4%** |
| GR verstärk. Fundamentplatte | 1465,98 | 1018248 | 2,3% | 157826 | 3,0% | **2,6%** |
| IW ntr einseitig GK, MW | 1427,72 | 103608 | 0,2% | 23970,3 | 0,5% | **0,3%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AW EG Plattenfassade | 1060,35 | 449020 | 1,0% | 31700,9 | 0,6% | **0,8%** |
| AW 1.OG Platten-Fassade | 977,4 | 421054 | 0,9% | 30069,1 | 0,6% | **0,8%** |
| AW Stützen | 900 | 452495 | 1,0% | 37764,9 | 0,7% | **0,9%** |
| AW Fenstertür EG, Alu, 2-flüglig | 774 | 114931 | 0,3% | 18648 | 0,4% | **0,3%** |
| GR Fundamentplatte mit Vorsprung | 773,82 | 350215 | 0,8% | 52947,7 | 1,0% | **0,9%** |
| IW tr, Stb d=30cm | 748,89 | 269723 | 0,6% | 41994,7 | 0,8% | **0,7%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x | 695 | 195962 | 0,4% | 16962,5 | 0,3% | **0,4%** |
| Rampe 2.UG zu 1.UG, Einfahrt C 20/25 | 448,76 | 69525,5 | 0,2% | 10202,8 | 0,2% | **0,2%** |
| IW ntr, doppelt GK, MW 100, inkl. Abdichtung | 422,1 | 56108,8 | 0,1% | 13610,5 | 0,3% | **0,2%** |
| IW tr, Stb d=17,5cm | 349,65 | 73513,7 | 0,2% | 11445,6 | 0,2% | **0,2%** |
| AW Fenster Fi EG, 1-flügelig, 2,0-3,0 m²,ohne Sprossen, U | 348,96 | 102799 | 0,2% | 37847 | 0,7% | **0,5%** |
| IW ntr, Faltwand Holz 2-schalig | 308,88 | -8631,27 | 0,0% | -60,3801 | 0,0% | **0,0%** |
| Rampe 1.UG Einfahrt C 20/25 | 284,52 | 44080,1 | 0,1% | 6468,7 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 242,86 | 98758 | 0,2% | 12992,1 | 0,2% | **0,2%** |
| IW Stahltür 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x | 210 | 151519 | 0,3% | 6323,86 | 0,1% | **0,2%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, feststehend, 0,5-2,0 m², ohne Spros | 190,32 | 41523,7 | 0,1% | 4078,07 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug EG C 30/37 | 180,56 | 630037 | 1,4% | 82868,5 | 1,6% | **1,5%** |
| IW Stahltür 2.- 6.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x | 180 | 60618 | 0,1% | 4321,09 | 0,1% | **0,1%** |
| AW Fenster Alu 1.OG, 1-flügelig, 0,5-2,0 m², ohne Sprosse | 154,44 | 30200,7 | 0,1% | 2982,93 | 0,1% | **0,1%** |
| Treppe 2.- 6. OG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Pu | 140 | 74803 | 0,2% | 10706,8 | 0,2% | **0,2%** |
| Decke Unterzug 2.UG C 30/37 | 136,1 | 24156,6 | 0,1% | 3178,89 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stütze C 30/37, rund, 40cm | 126,15 | 28872 | 0,1% | 3798,88 | 0,1% | **0,1%** |
| IW tr, Stb d=40cm | 109,5 | 52570,3 | 0,1% | 8185,03 | 0,2% | **0,1%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x212 | 105 | 29614,2 | 0,1% | 2563,43 | 0,0% | **0,1%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 105 | 31660,9 | 0,1% | 2373,38 | 0,0% | **0,1%** |
| Decke Unterzug 1.OG C 30/37 | 102,54 | 450728 | 1,0% | 59283,4 | 1,1% | **1,1%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 35x103cm | 96,24 | 449953 | 1,0% | 59181,4 | 1,1% | **1,1%** |
| IW ntr, GK 20cm MW 10cm | 84,08 | 5945,18 | 0,0% | 1263,83 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster 2.- 6. OG, T30, Kunstharz-Beschichtu | 80 | 10950,2 | 0,0% | 1636,54 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x21 | 75 | 25647 | 0,1% | 2159,27 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 25x150cm | 70,7 | 247814 | 0,6% | 32594,6 | 0,6% | **0,6%** |
| IW Stütze C 20/25, glatt, 35x61cm | 60,56 | 54406,3 | 0,1% | 5937,27 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stütze rund C 30/37 d=30cm | 60,56 | 10403,7 | 0,0% | 1369,06 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Stütze EG, Sichtschalung 50 cm | 57,28 | 51522,4 | 0,1% | 8021,99 | 0,2% | **0,1%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385 | 56 | 9708,84 | 0,0% | 1490,51 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 45 | 13035,6 | 0,0% | 1145,4 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe EG, Beton, 2-läufig., CT, Kautschukbelag, Putz, Di | 42 | 22444,8 | 0,1% | 3212,46 | 0,1% | **0,1%** |
| Treppe 2.UG, Beton, Stahlgeländer | 42 | 22444,8 | 0,1% | 3212,46 | 0,1% | **0,1%** |
| Decke Unterzug 1.UG C 30/37 | 30,34 | 6782,83 | 0,0% | 892,471 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x2125 | 30 | 10214,4 | 0,0% | 860,311 | 0,0% | **0,0%** |
| Treppe 1.OG, Beton, Stahlgeländer | 30 | 15897,1 | 0,0% | 2260,16 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x100cm | 29,4 | 62101,9 | 0,1% | 8168,22 | 0,2% | **0,1%** |
| Treppe 1.UG, Beton, Stahlgeländer | 28 | 14963,2 | 0,0% | 2141,64 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 30x100cm | 25,41 | 55273,4 | 0,1% | 7270,16 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür, 2.- 6.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000 | 25 | 8534,53 | 0,0% | 717,867 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1760x2135 | 24 | 4168,4 | 0,0% | 639,638 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1385x2135 | 24 | 4160,93 | 0,0% | 638,788 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Fenster EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 12 | 24 | 3279,56 | 0,0% | 490,872 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stütze C 30/37, glatt, 40x150cm | 23,24 | 43468,2 | 0,1% | 5717,42 | 0,1% | **0,1%** |
| IW Stahltür 1.OG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 | 21 | 15151,9 | 0,0% | 632,386 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 20 | 3777,19 | 0,0% | 175,77 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür 1.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 | 20 | 5775,55 | 0,0% | 508,312 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1000x212 | 20 | 6980,41 | 0,0% | 595,087 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1135x2125 | 18 | 6063,94 | 0,0% | 432,479 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 2.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 2760,43 | 0,0% | 423,831 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1260x2135 | 16 | 2186,37 | 0,0% | 327,248 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür, 1.UG T30, Kunstharz-Beschichtung, 1885x213 | 16 | 2770,41 | 0,0% | 425,356 | 0,0% | **0,0%** |
| IW tr, Stb d=48cm | 14,22 | 8191,28 | 0,0% | 1275,36 | 0,0% | **0,0%** |
| IW EG, Holzglastrennwand | 12 | -7807,7 | 0,0% | 4376,43 | 0,1% | **0,0%** |
| IW Stahltür 2.UG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 1125x212 | 12 | 2266,31 | 0,0% | 105,462 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30,KH-Beschichtung, 1000x2 | 12 | 4951,53 | 0,0% | 263,537 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahl-Glastür 7.OG T30-1, Kunstharz-Beschichtung, 11 | 12 | 4036,83 | 0,0% | 287,985 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe 2.UG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 12 | 6686,95 | 0,0% | 788,835 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 075x2125 r | 11 | 7936,7 | 0,0% | 331,25 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür 1.OG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 18 | 8 | 1391,56 | 0,0% | 213,163 | 0,0% | **0,0%** |
| AW 1.OG elem. Pfosten-Riegel-Tragkonstruk. | 8 | 1782,38 | 0,0% | 231,319 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Alu-Glas-Tür EG, T30-2, Kunstharz-Beschichtung, 1885 | 8 | 1364,93 | 0,0% | 209,098 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Türen 7.OG, Stahl-Glas, T30 | 7 | 2019 | 0,0% | 144,068 | 0,0% | **0,0%** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DE Treppe EG, C 20/25, gewendelt, d=16 cm | 6 | 3577,47 | 0,0% | 441,572 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Eingangstür EG, Stahl, T-30, 2-flügelig,KH-Beschichtu | 6 | 4547,09 | 0,0% | 268,488 | 0,0% | **0,0%** |
| DE Treppe EG, C 20/25, gerade, d=14 cm | 6 | 3343,48 | 0,0% | 394,417 | 0,0% | **0,0%** |
| IW Stahltür EG, T30, Kunstharz-Beschichtung, 875x2125 r | 5 | 1410,57 | 0,0% | 122,132 | 0,0% | **0,0%** |
| AW Rolltor Stahl EG, Kunstharz-Beschichtung, 2250x2125 | 4 | 3055,63 | 0,0% | 206,505 | 0,0% | **0,0%** |
| n.v. | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | **0,0%** |
| **Gesamtergebnis** | **335583,9** | **44355689** | **100,00%** | **5285255** | **100,00%** | **100,00%** |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2 |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 43,78% |
| Bewehrungsstahl | 17,96% |
| Transportbeton C20/25 | 13,38% |
| Argeton | 6,61% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,48% |
| XPS-Dämmstoff | 2,74% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,19% |
| Dampfbremse PA | 0,84% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 0,76% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,69% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 0,63% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,62% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,60% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,46% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,45% |
| Fensterglas einfach | 0,42% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,30% |
| Blähschiefer | 0,30% |
| Stahlprofil | 0,26% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,24% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,19% |
| Edelstahlbleche | 0,16% |
| Dachsteine | 0,11% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,11% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,10% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,10% |
| PVC-Dachbahnen | 0,09% |
| Glasvlies | 0,05% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,04% |
| Dampfbremse PE | 0,04% |
| FOAMGLAS® S3 | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% |
| PUR-Dichtmasse | 0,03% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,02% |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,02% |
| Spanplatte, roh | 0,02% |
| Kraftpapier | 0,02% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2 |
|---|---|
| Betrieb | 86,60% |
| Decken | 5,92% |
| Außenwände | 3,02% |
| Innenwände | 2,24% |
| Gründung | 1,59% |
| Dächer | 0,63% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,87% |
| Außenwände | 330 | 22,56% |
| Innenwände | 340 | 16,69% |
| Decken | 350 | 44,16% |
| Dächer | 360 | 4,73% |
| Gesamtergebnis | | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von GWP SUM [%] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 11,87% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 12,17% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,11% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 1,75% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,52% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 9,71% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 1,64% |
| Innenstützen | 343 | 4,66% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,69% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 37,61% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,54% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 4,73% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| Gesamtergebn | | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| Transportbeton C | 58,53% |
| Bewehrungsstahl | 33,89% |
| Stahl Feinblech ( | 5,04% |
| Edelstahlbleche | 1,23% |
| PVC-Dachbahne | 0,72% |
| Dampfbremse PE | 0,35% |
| Sand 0/2 | 0,14% |
| Brechsand 0/2 | 0,10% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| Transportbeto | 46,84% |
| Bewehrungss | 33,66% |
| XPS-Dämmst | 17,94% |
| Bitumen Emu | 0,35% |
| FOAMGLAS( | 0,31% |
| Stahl Feinble | 0,29% |
| Bitumen Kalt | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,14% |
| Fensterglas e | 0,11% |
| Putzmörtel-N | 0,07% |
| Dampfbremse | 0,06% |
| Kunststoffpro | 0,03% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2-Äq.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Transportbeto | 58,19% |
| Bewehrungss | 41,81% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Dampfbremsc | 37,74% |
| Aluminium Pr | 31,55% |
| Fensterglas e | 21,11% |
| Kunststoffpro | 5,79% |
| PUR-Dichtma | 1,38% |
| Aluminium Bl | 0,90% |
| HPL-Platte | 0,75% |
| Stahlprofil | 0,61% |
| Stahl Feinble | 0,39% |
| Lösemittellac | 0,31% |
| Kautschuk-D | 0,08% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| EPDM-Dichtu | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnitth | -0,73% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Argeton | 77,60% |
| EPS-Hartsch | 9,39% |
| Putzmörtel-N | 2,02% |
| Dampfbremsc | 1,93% |
| XPS-Dämmst | 1,62% |
| Mineralwolle | 1,59% |
| Transportbeto | 1,55% |
| Bewehrungss | 1,12% |
| Fassadenfart | 0,74% |
| Aluminium Bl | 0,73% |
| Glasvlies | 0,63% |
| Stahlprofil | 0,32% |
| Putzmörtel-Le | 0,22% |
| Aluminium Pr | 0,15% |
| Fassadenfart | 0,14% |
| Mineralwolle | 0,10% |
| Unterspannba | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Stahlprofil | 67,04% |
| Isolierglas 2-S | 26,14% |
| Aluminium Bl | 4,28% |
| Kunststoffpro | 1,14% |
| Stahl Feinble | 0,74% |
| Aluminium Pr | 0,66% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Transportbeto | 58,13% |
| Bewehrungss | 41,77% |
| Stahlprofil | 0,11% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe Bau | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Knauf Gipskartonp | 46,12% |
| Mineralwolle (Innen | 33,87% |
| Stahl Feinblech (2( | 16,07% |
| Stahlprofil | 1,47% |
| Spanplatte, roh | 1,12% |
| Gipsputz (Gips) | 1,05% |
| Aluminium Blech (2 | 0,18% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Gipsfaserplatte | 0,06% |
| Mineralwolle (Fass | 0,05% |
| Aluminium Profil (2 | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Laubschnittholz - g | -0,10% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

120

| Kostengruppe Bau | 343 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| Transportbeton C3 | 95,21% |
| Transportbeton C2 | 4,79% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

121

| Kostengruppe Bau | 344 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| Lacksysteme Holz | 59,99% |
| Stahl Feinblech (2 | 15,60% |
| Stahlprofil | 10,85% |
| Fensterglas einfac | 5,07% |
| Mineralwolle (Schr | 2,55% |
| Aluminium Profil (2 | 2,17% |
| Aluminium Blech (2 | 2,17% |
| Edelstahlbleche | 1,46% |
| Kunststoffprofil EP | 0,12% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

122

| Kostengruppe Bau | 345 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

123

| Kostengruppe Bau | 346 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe Bau | 349 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe Baut | 351 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| Transportbeton C30 | 86,13% |
| Bewehrungsstahl | 12,15% |
| XPS-Dämmstoff | 1,02% |
| Transportbeton C20 | 0,31% |
| Stahl Feinblech (20 | 0,14% |
| Lacksysteme Holzfa | 0,09% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Putzmörtel-Normalp | 0,02% |
| Fassadenfarbe Disp | 0,02% |
| Gummi-Bodenbelag | 0,01% |
| Estrichmörtel-Zeme | 0,01% |
| Mauermörtel-Vorma | 0,01% |
| Edelstahlbleche | 0,00% |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% |
| Mineralwolle (Boden | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Innenput | 0,00% |
| EPS-Hartschaum (S | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnittholz - g | -0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

126

| Kostengrupp | 352 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| Estrichmörtel | 98,94% |
| Stahlprofil | 0,94% |
| Dampfbrems | 0,12% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

127

| Kostengrupp | 353 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

128

| Kostengrupp | 359 |
|---|---|

| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

129

| Kostengrupp | 361 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| Transportbet | 31,73% |
| Bewehrungss | 22,80% |
| EPS-Hartsch | 13,41% |
| EPS-Hartsch | 8,23% |
| Abwasserroh | 6,41% |
| Blähschiefer | 6,27% |
| Bitumenbahn | 4,99% |
| Dachsteine | 2,36% |
| XPS-Dämms | 0,84% |
| Fassadenfarl | 0,75% |
| PE/PP Vlies | 0,66% |
| Stahl Feinble | 0,41% |
| Kraftpapier | 0,37% |
| Aluminium Pr | 0,28% |
| Splitt 2/15 (g | 0,12% |
| Brechsand 0/ | 0,11% |
| Regenabfluss | 0,11% |
| Dampfbrems | 0,05% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Blanke Kupfe | 0,04% |
| Bitumen Kaltl | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,06% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

130

| Kostengrupp | 362 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

131

| Kostengrupp | 363 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

132

| Kostengrupp | 364 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

133

| Kostengrupp | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

133

| Kostengruppe Baut | 369 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von GWP SUM [% CO2- |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 20,52% |
| Transportbeton C30/37 | 16,65% |
| Bewehrungsstahl | 15,47% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 12,39% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 10,87% |
| XPS-Dämmstoff | 5,90% |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% |
| Argeton | 004% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,10% |
| Dampfbremse PA | 002% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 0,95% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,91% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,58% |
| Blähschiefer | 000% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,45% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,36% |
| Stahlprofil | 0,28% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,25% |
| Edelstahlbleche | 0,19% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,09% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,09% |
| Glasvlies | 0,09% |
| Dachsteine | 000% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 000% |
| Kraftpapier | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,06% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |
| Sand 0/2 | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Lösemittellack weiß | 0,02% |
| Brechsand 0/2 | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 67,57% |
| Innenwände | 16,98% |
| Dächer | 8,66% |
| Außenwände | 3,28% |
| Decken | 2,58% |
| Gründung | 0,93% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 2,87% |
| Außenwände | 330 | 10,12% |
| Innenwände | 340 | 52,35% |
| Decken | 350 | 7,96% |
| Dächer | 360 | 26,71% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 2,87% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 3,07% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,03% |
| Außentüren und -fenster | 334 | -21,84% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 28,86% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,41% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 49,30% |
| Innenstützen | 343 | 0,37% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,26% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 1,12% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,83% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 26,71% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungsstahl | 68,43% |
| Transportbeton C | 19,10% |
| Stahl Feinblech ( | 6,34% |
| Edelstahlbleche | 3,85% |
| PVC-Dachbahne | 1,92% |
| Brechsand 0/2 | 0,21% |
| Sand 0/2 | 0,15% |
| n.v. | 0,00% |
| Dampfbremse PE | -0,01% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 65,00% |
| XPS-Dämms | 14,32% |
| Transportbet | 14,14% |
| Putzmörtel-N | 4,23% |
| Stahl Feinble | 0,69% |
| Bitumen Emu | 0,60% |
| Fensterglas e | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,23% |
| Bitumen Kalt | 0,18% |
| Aluminium Pr | 0,14% |
| FOAMGLAS( | 0,10% |
| Mauermörtel- | 0,05% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Bewehrungss | 82,13% |
| Transportbet | 17,87% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Aluminium Pr | -5,93% |
| Fensterglas e | -1,09% |
| Dampfbremss | -0,29% |
| Aluminium Bl | -0,18% |
| PUR-Dichtma | -0,05% |
| Kunststoffpro | -0,03% |
| Stahlprofil | -0,02% |
| Stahl Feinble | -0,01% |
| Lösemittellac | -0,01% |
| EPDM-Dichtu | 0,00% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| HPL-Platte | 0,00% |
| Kautschuk-D | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnitth | 107,62% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 70,93% |
| Argeton | 17,76% |
| Putzmörtel-N | 9,80% |
| Aluminium Bl | 0,55% |
| Bewehrungss | 0,16% |
| Steinwolle-Dä | 0,14% |
| Aluminium Pr | 0,11% |
| XPS-Dämmst | 0,10% |
| Putzmörtel-Le | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Fassadenfart | 0,07% |
| Glasvlies | 0,06% |
| Dampfbremss | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Transportbet | 0,03% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Stahl Feinble | 0,00% |
| Unterspannb | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahlprofil | 63,11% |
| Aluminium Bl | 25,53% |
| Isolierglas 2-S | 6,48% |
| Aluminium Pr | 3,65% |
| Stahl Feinble | 1,05% |
| Kunststoffpro | 0,18% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| Bewehrungss | 81,99% |
| Transportbet | 17,84% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 148,68% |
| Stahl Feinble | 0,32% |
| Mineralwolle | 0,20% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Gipsputz (Gip | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Gipsfaserplat | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Laubschnitth | -6,22% |
| Spanplatte, r | -43,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Transportbet | 95,33% |
| Transportbet | 4,63% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 24,37% |
| Lacksysteme | 24,09% |
| Aluminium Bl | 14,35% |
| Aluminium Pr | 13,29% |
| Stahlprofil | 11,32% |
| Fensterglas e | 8,51% |
| Edelstahlblec | 2,87% |
| Mineralwolle | 1,18% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von OD |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Transportbet | 227,47% |
| Bewehrungss | 198,49% |
| Putzmörtel-N | 13,50% |
| XPS-Dämmst | 6,89% |
| Stahl Feinble | 2,75% |
| Stahlprofil | 1,11% |
| Transportbet | 0,80% |
| Lacksysteme | 0,47% |
| Estrichmörtel | 0,35% |
| Gummi-Bode | 0,27% |
| Fassadenfart | 0,22% |
| Mauermörtel- | 0,18% |
| Edelstahlblec | 0,11% |
| PUR-Dichtma | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,01% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnitth | -352,68% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 99,63% |
| Stahlprofil | 0,36% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 59,74% |
| EPS-Hartsch | 37,24% |
| Bewehrungss | 1,97% |
| Transportbet | 0,43% |
| Bitumenbahn | 0,14% |
| Aluminium Pr | 0,12% |
| Blähschiefer | 0,10% |
| Dachsteine | 0,09% |
| Kraftpapier | 0,05% |
| Fassadenfarl | 0,04% |
| XPS-Dämms | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Brechsand 0/ | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Splitt 2/15 (g | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| Regenabflus | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Blanke Kupfe | 0,00% |
| Bitumen Kaltl | 0,00% |
| Dampfbrems | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 20,52% |
| Transportbeton C30/37 | 16,65% |
| Bewehrungsstahl | 15,47% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 12,39% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 10,87% |
| XPS-Dämmstoff | 5,90% |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% |
| Argeton | 3,63% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,10% |
| Dampfbremse PA | 1,57% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 0,95% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,91% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,58% |
| Blähschiefer | 0,45% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,45% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,36% |
| Stahlprofil | 0,28% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,25% |
| Edelstahlbleche | 0,19% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,14% |
| Dampfbremse PE | 0,09% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,09% |
| Glasvlies | 0,09% |
| Dachsteine | 0,08% |
| PVC-Dachbahnen | 0,08% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,07% |
| Kraftpapier | 0,06% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,06% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,03% |
| PUR-Dichtmasse | 0,03% |
| Sand 0/2 | 0,03% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| FOAMGLAS® S3 | 0,02% |
| Lösemittellack weiß | 0,02% |
| Brechsand 0/2 | 0,01% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 75,80% |
| Außenwände | 10,01% |
| Dächer | 5,09% |
| Decken | 4,95% |
| Innenwände | 2,34% |
| Gründung | 1,82% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 7,51% |
| Außenwände | 330 | 41,35% |
| Innenwände | 340 | 9,66% |
| Decken | 350 | 20,46% |
| Dächer | 360 | 21,02% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 7,51% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 21,78% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,06% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,81% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 18,70% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 5,33% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,05% |
| Innenstützen | 343 | 1,76% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,52% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 17,28% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,18% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 21,02% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Dampfbremse PE | 133,46% |
| Stahl Feinblech (I | 1532,86% |
| Bewehrungsstahl | 5209,47% |
| Transportbeton C | 3973,10% |
| Edelstahlbleche | 259,32% |
| n.v. | 0,00% |
| Sand 0/2 | 43,80% |
| PVC-Dachbahnen | 118,10% |
| Brechsand 0/2 | 15,04% |
| Gesamtergebnis | 11285,14% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bitumen Kaltk | 53,15% |
| XPS-Dämmst | 21,53% |
| Bewehrungss | 16,20% |
| Transportbet | 8,48% |
| Bitumen Emu | 0,31% |
| Stahl Feinble | 0,20% |
| FOAMGLAS® | 0,11% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Dampfbremsı | 0,06% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Fensterglas e | -0,17% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 65,63% |
| Transportbet | 34,37% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Dampfbremsc | 151,79% |
| Aluminium Pr | 51,16% |
| Kunststoffpro | 6,56% |
| PUR-Dichtma | 3,76% |
| Lösemittellac | 2,30% |
| Aluminium Bl | 1,74% |
| Stahl Feinble | 1,45% |
| Stahlprofil | 1,44% |
| Nadelschnitth | 1,42% |
| HPL-Platte | 0,50% |
| Kautschuk-Di | 0,14% |
| Stahl Feinble | 0,13% |
| EPDM-Dichtu | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| Edelstahlblec | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Fensterglas e | -122,51% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| EPS-Hartsch | 73,87% |
| Argeton | 19,43% |
| Dampfbremsc | 1,63% |
| XPS-Dämmsl | 1,59% |
| Mineralwolle | 0,95% |
| Fassadenfart | 0,47% |
| Glasvlies | 0,46% |
| Bewehrungss | 0,44% |
| Aluminium Bl | 0,30% |
| Transportbet | 0,23% |
| Stahlprofil | 0,16% |
| Putzmörtel-N | 0,14% |
| Fassadenfart | 0,11% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Aluminium Pr | 0,05% |
| Unterspannb | 0,05% |
| Putzmörtel-Le | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Stahl Feinble | 0,01% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Stahlprofil | 64,68% |
| Isolierglas 2-S | 30,13% |
| Aluminium Bl | 3,39% |
| Stahl Feinble | 0,83% |
| Kunststoffpro | 0,53% |
| Aluminium Pr | 0,44% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Bewehrungss | 65,49% |
| Transportbet | 34,30% |
| Stahlprofil | 0,21% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Knauf Gipska | 46,10% |
| Mineralwolle | 35,68% |
| Stahl Feinble | 16,13% |
| Stahlprofil | 1,27% |
| Gipsputz (Gip | 0,59% |
| Aluminium Bl | 0,13% |
| Laubschnitth | 0,10% |
| PE/PP Vlies | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Gipsfaserplat | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,16% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 95,87% |
| Transportbet | 4,11% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Lacksysteme | 64,81% |
| Stahl Feinble | 26,13% |
| Stahlprofil | 15,69% |
| Mineralwolle | 4,34% |
| Aluminium Bl | 2,58% |
| Edelstahlblec | 2,29% |
| Aluminium Pr | 2,17% |
| Kunststoffpro | 0,09% |
| n.v. | 0,00% |
| Fensterglas e | -18,09% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Transportbet | 71,33% |
| Bewehrungss | 22,78% |
| XPS-Dämms | 4,77% |
| Stahl Feinble | 0,38% |
| Transportbet | 0,22% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Lacksysteme | 0,16% |
| Fassadenfart | 0,07% |
| Gummi-Bode | 0,04% |
| Nadelschnitth | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Estrichmörtel | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Putzmörtel-N | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 97,45% |
| Stahlprofil | 2,09% |
| Dampfbrems | 0,46% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| EPS-Hartsch | 51,71% |
| EPS-Hartsch | 31,92% |
| Bewehrungss | 4,42% |
| Bitumen Kalt | 3,88% |
| Transportbet | 2,31% |
| Blähschiefer | 2,14% |
| Abwasserroh | 1,20% |
| Bitumenbahn | 0,66% |
| XPS-Dämms | 0,41% |
| Dachsteine | 0,39% |
| Kraftpapier | 0,29% |
| Fassadenfart | 0,23% |
| Stahl Feinble | 0,16% |
| PE/PP Vlies | 0,12% |
| Aluminium Pr | 0,05% |
| Regenabfluss | 0,03% |
| Brechsand 0/ | 0,02% |
| Dampfbrems | 0,02% |
| Splitt 2/15 (g | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Blanke Kupfe | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 35,86% |
| Bewehrungsstahl | 21,53% |
| Transportbeton C20/25 | 11,70% |
| Argeton | 7,79% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,86% |
| Dampfbremse PA | 3,60% |
| Fensterglas einfach | 1,77% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,62% |
| Blähschiefer | 1,41% |
| XPS-Dämmstoff | 1,35% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,02% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 0,87% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,69% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,54% |
| Edelstahlbleche | 0,34% |
| Stahlprofil | 0,34% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,32% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,31% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,23% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,22% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,18% |
| Dampfbremse PE | 0,18% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,17% |
| Glasvlies | 0,15% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,13% |
| PVC-Dachbahnen | 0,09% |
| Dachsteine | 0,09% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,06% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,06% |
| PUR-Dichtmasse | 0,05% |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,05% |
| Kraftpapier | 0,05% |
| FOAMGLAS® S3 | 0,04% |
| Sand 0/2 | 0,04% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,04% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,04% |
| Lösemittellack weiß | 0,03% |
| Brechsand 0/2 | 0,02% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 82,52% |
| Decken | 6,72% |
| Außenwände | 4,74% |
| Innenwände | 2,99% |
| Gründung | 2,13% |
| Dächer | 0,91% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,17% |
| Außenwände | 330 | 27,10% |
| Innenwände | 340 | 17,08% |
| Decken | 350 | 38,47% |
| Dächer | 360 | 5,19% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 12,17% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,29% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,11% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 5,52% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 10,17% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 9,81% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 2,62% |
| | 343 | 3,83% |
| | 344 | 0,82% |
| | 345 | 0,00% |
| | 346 | 0,00% |
| | 349 | 0,00% |
| | 350 | |
| | 351 | 32,49% |
| | 352 | 5,97% |
| | 353 | 0,00% |
| | 359 | 0,00% |
| | 360 | |
| | 361 | 5,19% |
| | 362 | 0,00% |
| | 363 | 0,00% |
| | 364 | 0,00% |
| | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbeton | 46,75% |
| Bewehrungsstahl | 39,62% |
| Stahl Feinblech | 8,38% |
| Edelstahlblech | 2,62% |
| Dampfbremse | 1,44% |
| PVC-Dachbahn | 0,72% |
| Sand 0/2 | 0,35% |
| Brechsand 0/ | 0,12% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbeton | 44,15% |
| Bewehrungsstahl | 43,49% |
| XPS-Dämmstoff | 9,54% |
| Bitumen Emulsi | 0,56% |
| Fensterglas e | 0,51% |
| Stahl Feinblech | 0,47% |
| FOAMGLAS( | 0,38% |
| Bitumen Kaltk | 0,31% |
| Dampfbremse | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Putzmörtel-N | 0,06% |
| Aluminium Pr | 0,03% |
| Kunststoffpro | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 333 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbeto | 50,38% |
| Bewehrungss | 49,62% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 334 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Dampfbremsı | 51,10% |
| Fensterglas e | 28,32% |
| Aluminium Pr | 17,08% |
| PUR-Dichtma | 0,93% |
| Kunststoffpro | 0,84% |
| Aluminium Bl | 0,53% |
| Lösemittellac | 0,48% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| Stahl Feinble | 0,21% |
| HPL-Platte | 0,20% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| EPDM-Dichtu | 0,01% |
| Kautschuk-D | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 335 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Argeton | 76,57% |
| Dampfbremsı | 6,90% |
| EPS-Hartsch | 3,57% |
| Mineralwolle | 3,12% |
| Putzmörtel-N | 1,51% |
| Glasvlies | 1,49% |
| Fassadenfart | 1,43% |
| Transportbeto | 1,14% |
| Aluminium Bl | 1,13% |
| Bewehrungss | 1,12% |
| XPS-Dämmst | 0,67% |
| Stahlprofil | 0,34% |
| Fassadenfart | 0,27% |
| Aluminium Pr | 0,22% |
| Mineralwolle | 0,19% |
| Putzmörtel-Le | 0,19% |
| Mineralwolle | 0,06% |
| Unterspannb | 0,05% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Steinwolle-Dä | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 336 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 337 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Stahlprofil | 56,53% |
| Isolierglas 2-S | 36,49% |
| Aluminium Bl | 5,16% |
| Aluminium Pr | 0,74% |
| Stahl Feinble | 0,74% |
| Kunststoffpro | 0,34% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 338 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 339 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 341 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbeto | 50,31% |
| Bewehrungss | 49,56% |
| Stahlprofil | 0,13% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 342 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Mineralwolle | 49,65% |
| Knauf Gipska | 33,32% |
| Stahl Feinble | 15,14% |
| Stahlprofil | 1,18% |
| Gipsputz (Gip | 0,56% |
| Aluminium Bl | 0,21% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Laubschnitth | 0,04% |
| PE/PP Vlies | 0,03% |
| Gipsfaserplat | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, re | -0,25% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 343 |
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbeto | 94,90% |
| Transportbeto | 5,09% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengruppe | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Lacksysteme | 36,14% |
| Stahl Feinble | 19,86% |
| Fensterglas e | 18,06% |
| Stahlprofil | 11,75% |
| Mineralwolle | 4,99% |
| Aluminium Bl | 3,36% |
| Aluminium Pr | 3,13% |
| Edelstahlblec | 2,68% |
| Kunststoffpro | 0,05% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Transportbet | 81,67% |
| Bewehrungss | 16,86% |
| XPS-Dämmst | 0,58% |
| Transportbet | 0,32% |
| Stahl Feinble | 0,24% |
| Stahlprofil | 0,12% |
| Lacksysteme | 0,08% |
| Fassadenfarb | 0,05% |
| Putzmörtel-N | 0,03% |
| Gummi-Bode | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Estrichmörtel | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| Nadelschnitth | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 98,12% |
| Stahlprofil | 1,31% |
| Dampfbrems | 0,56% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| Blähschiefer | 27,10% |
| Transportbet | 25,29% |
| Bewehrungss | 24,92% |
| EPS-Hartsch | 6,02% |
| Bitumenbahn | 4,28% |
| EPS-Hartsch | 3,40% |
| Abwasserroh | 2,46% |
| Dachsteine | 1,68% |
| Fassadenfarl | 1,58% |
| Kraftpapier | 0,89% |
| Stahl Feinble | 0,64% |
| Aluminium Pr | 0,43% |
| XPS-Dämms | 0,38% |
| PE/PP Vlies | 0,26% |
| Dampfbrems | 0,20% |
| Brechsand 0/ | 0,14% |
| Splitt 2/15 (g | 0,09% |
| Blanke Kupfe | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Bitumen Kaltl | 0,05% |
| Regenabflus | 0,05% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,02% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 42,33% |
| Bewehrungsstahl | 17,01% |
| Transportbeton C20/25 | 14,53% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,94% |
| Argeton | 006% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,80% |
| Fensterglas einfach | 1,39% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. 10,0 kg/m²) | 1,36% |
| XPS-Dämmstoff | 0,98% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,82% |
| Dampfbremse PA | 001% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,55% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,53% |
| Blähschiefer | 000% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,39% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,36% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Edelstahlbleche | 0,29% |
| Stahlprofil | 0,25% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/P-035 | 0,21% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,19% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Kraftpapier | 000% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,10% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| Dachsteine | 000% |
| Glasvlies | 0,08% |
| Abwasserrohr PE-HD | 000% |
| Sand 0/2 | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 000% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Brechsand 0/2 | 000% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 000% |
| Putzmörtel-Leichtputz | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,03% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Betrieb | 84,29% |
| Decken | 6,93% |
| Außenwände | 3,40% |
| Innenwände | 2,90% |
| Gründung | 1,86% |
| Dächer | 0,64% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,81% |
| Außenwände | 330 | 21,61% |
| Innenwände | 340 | 18,44% |
| Decken | 350 | 44,09% |
| Dächer | 360 | 4,05% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 11,81% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 11,10% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,11% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 2,38% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 8,02% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 9,98% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,17% |
| | 343 | 4,53% |
| | 344 | 0,77% |
| | 345 | 0,00% |
| | 346 | 0,00% |
| | 349 | 0,00% |
| | 350 | |
| | 351 | 36,08% |
| | 352 | 8,00% |
| | 353 | 0,00% |
| | 359 | 0,00% |
| | 360 | |
| | 361 | 4,05% |
| | 362 | 0,00% |
| | 363 | 0,00% |
| | 364 | 0,00% |
| | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| 101 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 321 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 102 | |
|---|---|
| Kostengruppe Ba | 322 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeton C | 56,90% |
| Bewehrungsstahl | 32,27% |
| Stahl Feinblech ( | 6,64% |
| Edelstahlbleche | 2,27% |
| PVC-Dachbahne | 0,80% |
| Sand 0/2 | 0,66% |
| Dampfbremse PE | 0,25% |
| Brechsand 0/2 | 0,21% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 103 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 323 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 104 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 324 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 105 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 325 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 106 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 326 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 107 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 327 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 108 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 329 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 109 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 331 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 55,79% |
| Bewehrungss | 34,96% |
| XPS-Dämms | 7,03% |
| Bitumen Emu | 0,44% |
| Fensterglas e | 0,40% |
| FOAMGLAS( | 0,37% |
| Stahl Feinble | 0,37% |
| Bitumen Kalt | 0,27% |
| Stahlprofil | 0,15% |
| Putzmörtel-N | 0,11% |
| Dampfbrems | 0,05% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| 110 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 332 |
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

111

| Kostengruppe | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 61,48% |
| Bewehrungss | 38,52% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

112

| Kostengruppe | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Fensterglas e | 51,45% |
| Aluminium Pr | 21,49% |
| Dampfbremsc | 21,19% |
| Kunststoffpro | 1,65% |
| HPL-Platte | 0,95% |
| PUR-Dichtma | 0,91% |
| Aluminium Bl | 0,66% |
| Nadelschnitth | 0,54% |
| Stahlprofil | 0,43% |
| Stahl Feinble | 0,38% |
| Lösemittellac | 0,20% |
| Stahl Feinble | 0,04% |
| EPDM-Dichtu | 0,04% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Kautschuk-D | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

113

| Kostengruppe | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Argeton | 79,67% |
| Mineralwolle | 4,40% |
| Putzmörtel-N | 3,39% |
| EPS-Hartsch | 3,04% |
| Transportbeto | 1,79% |
| Dampfbremsc | 1,56% |
| Bewehrungss | 1,12% |
| Fassadenfart | 1,09% |
| Glasvlies | 1,01% |
| Aluminium Bl | 0,78% |
| XPS-Dämmst | 0,62% |
| Putzmörtel-Le | 0,38% |
| Stahlprofil | 0,32% |
| Mineralwolle | 0,28% |
| Fassadenfart | 0,20% |
| Aluminium Pr | 0,15% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Unterspannb | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Steinwolle-Dä | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

114

| Kostengruppe | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

115

| Kostengruppe | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Isolierglas 2-S | 54,68% |
| Stahlprofil | 41,30% |
| Aluminium Bl | 2,77% |
| Stahl Feinble | 0,56% |
| Aluminium Pr | 0,40% |
| Kunststoffpro | 0,29% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

116

| Kostengruppe | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

117

| Kostengruppe | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

118

| Kostengruppe | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 61,42% |
| Bewehrungss | 38,49% |
| Stahlprofil | 0,10% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

119

| Kostengruppe | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Mineralwolle | 45,75% |
| Knauf Gipska | 43,02% |
| Stahl Feinble | 9,66% |
| Stahlprofil | 0,72% |
| Gipsputz (Gip | 0,53% |
| Laubschnitth | 0,11% |
| Aluminium Bl | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Gipsfaserplat | 0,03% |
| PE/PP Vlies | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, re | -0,01% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

120

| Kostengruppe | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
| Transportbeto | 94,65% |
| Transportbeto | 5,34% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 344 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Lacksysteme | 47,16% |
| Stahl Feinble | 16,29% |
| Fensterglas e | 15,07% |
| Stahlprofil | 9,25% |
| Mineralwolle | 6,03% |
| Edelstahlblec | 2,40% |
| Aluminium Bl | 1,95% |
| Aluminium Pr | 1,81% |
| Kunststoffpro | 0,04% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 345 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 346 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 349 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 351 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 86,82% |
| Bewehrungss | 11,99% |
| XPS-Dämmst | 0,38% |
| Transportbet | 0,35% |
| Stahl Feinble | 0,17% |
| Lacksysteme | 0,08% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| Putzmörtel-N | 0,04% |
| Fassadenfart | 0,02% |
| Gummi-Bode | 0,01% |
| Estrichmörtel | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Nadelschnitth | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 352 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Estrichmörtel | 99,20% |
| Stahlprofil | 0,72% |
| Dampfbrems | 0,08% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 353 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 359 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 40,17% |
| Bewehrungss | 25,17% |
| Blähschiefer | 11,12% |
| EPS-Hartsch | 5,11% |
| Bitumenbahn | 4,79% |
| Kraftpapier | 3,09% |
| EPS-Hartsch | 2,92% |
| Dachsteine | 2,14% |
| Abwasserroh | 1,99% |
| Fassadenfarl | 1,21% |
| Stahl Feinble | 0,63% |
| XPS-Dämms | 0,35% |
| Aluminium Pr | 0,30% |
| Brechsand 0/ | 0,29% |
| PE/PP Vlies | 0,22% |
| Splitt 2/15 (g | 0,18% |
| Regenabflus | 0,08% |
| Blanke Kupfe | 0,06% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Bitumen Kaltl | 0,05% |
| Dampfbrems | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,02% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 32,25% |
| Transportbeton C30/37 | 19,98% |
| Argeton | 013% |
| Transportbeton C20/25 | 7,36% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,06% |
| XPS-Dämmstoff | 4,83% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 1,91% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 1,59% |
| Dampfbremse PA | 002% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 001% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung E | 1,06% |
| Aluminium Profil (2005) | 1,05% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,04% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,00% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,97% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,97% |
| Abwasserrohr PE-HD | 001% |
| Fensterglas einfach | 0,66% |
| Stahlprofil | 0,44% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,34% |
| Edelstahlbleche | 000% |
| Blähschiefer | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,20% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,17% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| Glasvlies | 0,11% |
| Dachsteine | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,08% |
| PE/PP Vlies | 0,08% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Sand 0/2 | 000% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Brechsand 0/2 | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 91,02% |
| Außenwände | 3,04% |
| Decken | 2,71% |
| Innenwände | 1,53% |
| Gründung | 1,09% |
| Dächer | 0,61% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 12,18% |
| Außenwände | 330 | 33,83% |
| Innenwände | 340 | 17,01% |
| Decken | 350 | 30,18% |
| Dächer | 360 | 6,80% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 000% |
| Flachgründung | 322 | 12,18% |
| Tiefgründung | 323 | 000% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 000% |
| Dränagen | 327 | 000% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 000% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 15,09% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,12% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,08% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 15,53% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 000% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 10,40% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,04% |
| Innenstützen | 343 | 2,15% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,42% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 000% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 24,01% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,17% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 6,80% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 000% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 000% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengrupp | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungsstah | 59,29% |
| Transportbeton C | 26,03% |
| Stahl Feinblech ( | 10,14% |
| Edelstahlbleche | 2,22% |
| PVC-Dachbahne | 1,20% |
| Dampfbremse PE | 0,66% |
| Sand 0/2 | 0,29% |
| Brechsand 0/2 | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengrupp | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

104

| Kostengrupp | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

105

| Kostengrupp | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

106

| Kostengrupp | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

107

| Kostengrupp | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

108

| Kostengrupp | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 48,74% |
| XPS-Dämms | 25,45% |
| Transportbet | 20,77% |
| Bitumen Emu | 2,24% |
| Bitumen Kaltl | 1,23% |
| Stahl Feinble | 0,51% |
| FOAMGLAS( | 0,49% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Fensterglas e | 0,14% |
| Dampfbremse | 0,09% |
| Kunststoffpro | 0,06% |
| Putzmörtel-N | 0,06% |
| Aluminium Pr | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 70,12% |
| Transportbet | 29,88% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Dampfbrems | 38,33% |
| Aluminium Pr | 31,71% |
| Fensterglas e | 19,06% |
| Kunststoffpro | 7,20% |
| PUR-Dichtma | 1,36% |
| Aluminium Bl | 0,91% |
| HPL-Platte | 0,76% |
| Stahlprofil | 0,59% |
| Stahl Feinble | 0,46% |
| Lösemittellac | 0,44% |
| Kautschuk-D | 0,10% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| EPDM-Dichtu | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnitth | -1,05% |
| Gesamterget | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Argeton | 80,86% |
| EPS-Hartsch | 8,28% |
| Dampfbrems | 1,89% |
| XPS-Dämms | 1,57% |
| Mineralwolle | 1,31% |
| Putzmörtel-N | 1,17% |
| Bewehrungss | 1,10% |
| Fassadenfarl | 0,94% |
| Aluminium Bl | 0,72% |
| Glasvlies | 0,71% |
| Transportbet | 0,47% |
| Stahlprofil | 0,30% |
| Fassadenfarl | 0,19% |
| Aluminium Pr | 0,15% |
| Putzmörtel-L | 0,13% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Unterspannb | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 68,43% |
| Isolierglas 2-S | 23,84% |
| Aluminium Bl | 4,56% |
| Kunststoffpro | 1,49% |
| Stahl Feinble | 0,97% |
| Aluminium Pr | 0,70% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

116

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

117

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

118

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 70,00% |
| Transportbet | 29,83% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

119

| Kostengrupp | 342 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 52,36% |
| Mineralwolle | 27,49% |
| Stahl Feinble | 18,80% |
| Stahlprofil | 1,34% |
| Gipsputz (Gip | 1,05% |
| Aluminium Bl | 0,17% |
| PE/PP Vlies | 0,15% |
| Gipsfaserplat | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,14% |
| Spanplatte, r | -1,33% |
| Gesamterget | 100,00% |

120

| Kostengrupp | 343 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Transportbet | 94,26% |
| Transportbet | 5,71% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

121

| Kostengrupp |
|---|
| Baustoff |
| Lacksysteme |
| Stahl Feinble |
| Stahlprofil |
| Fensterglas e |
| Mineralwolle |
| Aluminium Bl |
| Aluminium Pr |
| Edelstahlblec |
| Kunststoffpro |
| n.v. |
| Gesamterget |

| 344 |
|---|
| Summe von PENRT SUM [MJ] |
| 63,48% |
| 16,50% |
| 8,98% |
| 3,92% |
| 1,92% |
| 1,88% |
| 1,87% |
| 1,31% |
| 0,13% |
| 0,00% |
| 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 346 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Transportbet | 61,57% |
| Bewehrungss | 34,17% |
| XPS-Dämms | 2,81% |
| Stahl Feinble | 0,47% |
| Lacksysteme | 0,31% |
| Transportbet | 0,27% |
| Stahlprofil | 0,22% |
| Fassadenfart | 0,07% |
| Putzmörtel-N | 0,04% |
| Gummi-Bode | 0,03% |
| Estrichmörtel | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnittl | -0,02% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 98,09% |
| Stahlprofil | 1,69% |
| Dampfbrems | 0,23% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 28,45% |
| EPS-Hartsch | 15,65% |
| Bitumenbahn | 14,20% |
| Transportbet | 12,12% |
| Abwasserroh | 10,27% |
| EPS-Hartsch | 9,19% |
| Blähschiefer | 3,60% |
| Dachsteine | 1,36% |
| Fassadenfarl | 1,21% |
| PE/PP Vlies | 1,10% |
| XPS-Dämms | 1,03% |
| Stahl Feinble | 0,59% |
| Aluminium Pu | 0,34% |
| Bitumen Kalt | 0,19% |
| Splitt 2/15 (g | 0,16% |
| Brechsand 0/ | 0,14% |
| Kraftpapier | 0,11% |
| Regenabfluss | 0,10% |
| Dampfbrems | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,06% |
| Blanke Kupfe | 0,04% |
| Aluminium Bl | 0,02% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von PENRT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 47,52% |
| Transportbeton C30/37 | 22,05% |
| Transportbeton C20/25 | 6,74% |
| Argeton | 006% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,76% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 3,52% |
| Aluminium Profil (2005) | 2,13% |
| Kraftpapier | 002% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,09% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% |
| Stahlprofil | 0,57% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,52% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,34% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,34% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| HPL-Platte | 0,33% |
| Edelstahlbleche | 0,32% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Fensterglas einfach | 0,22% |
| Dampfbremse PA | 000% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Blähschiefer | 000% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 000% |
| Glasvlies | 0,10% |
| Dachsteine | 000% |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 0,09% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,06% |
| Brechsand 0/2 | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |
| Sand 0/2 | 000% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| Putzmörtel-Leichtputz | 000% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Abwasserrohr PE-HD | 000% |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 94,31% |
| Decken | 1,86% |
| Außenwände | 1,40% |
| Innenwände | 1,24% |
| Gründung | 0,89% |
| Dächer | 0,30% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 15,60% |
| Außenwände | 330 | 24,67% |
| Innenwände | 340 | 21,76% |
| Decken | 350 | 32,67% |
| Dächer | 360 | 5,30% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 15,60% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 14,14% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,15% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,26% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 7,11% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 13,59% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 4,93% |
| Innenstützen | 343 | 2,35% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 0,90% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 28,77% |
| Deckenbeläge | 352 | 3,89% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 5,30% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungsstah | 68,20% |
| Transportbeton C | 22,43% |
| Stahl Feinblech ( | 6,52% |
| Edelstahlbleche | 1,90% |
| PVC-Dachbahne | 0,46% |
| Brechsand 0/2 | 0,23% |
| Sand 0/2 | 0,22% |
| Dampfbremse PE | 0,04% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 76,67% |
| Transportbeto | 20,31% |
| FOAMGLAS( | 1,95% |
| Bitumen Emu | 0,71% |
| Stahl Feinble | 0,59% |
| Bitumen Kaltk | 0,37% |
| Stahlprofil | 0,27% |
| Putzmörtel-N | 0,10% |
| Fensterglas e | 0,05% |
| Aluminium Pr | 0,05% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Dampfbremse | 0,01% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| XPS-Dämmst | -1,12% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengrupp | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

111

| Kostengrupp | 333 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 79,06% |
| Transportbet | 20,94% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

112

| Kostengrupp | 334 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Aluminium Pr | 60,48% |
| Nadelschnittl | 13,57% |
| HPL-Platte | 10,22% |
| Fensterglas e | 5,99% |
| Dampfbrems | 4,45% |
| Aluminium Bl | 1,70% |
| PUR-Dichtma | 1,39% |
| Kunststoffpro | 0,94% |
| Stahlprofil | 0,71% |
| Stahl Feinble | 0,36% |
| Lösemittellac | 0,09% |
| Stahl Feinble | 0,06% |
| EPDM-Dichtu | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Kautschuk-D | -0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

113

| Kostengrupp | 335 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Argeton | 84,77% |
| Putzmörtel-N | 4,35% |
| Bewehrungss | 3,54% |
| Aluminium Bl | 3,08% |
| Mineralwolle | 2,15% |
| Fassadenfarl | 1,58% |
| Glasvlies | 1,34% |
| Transportbet | 0,94% |
| Stahlprofil | 0,83% |
| Aluminium Pr | 0,66% |
| Dampfbrems | 0,51% |
| Putzmörtel-L | 0,35% |
| Fassadenfarl | 0,26% |
| Mineralwolle | 0,14% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Unterspannb | -0,01% |
| XPS-Dämms | -0,14% |
| EPS-Hartsch | -4,44% |
| Gesamterget | 100,00% |

114

| Kostengrupp | 336 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

115

| Kostengrupp | 337 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Stahlprofil | 80,51% |
| Isolierglas 2-S | 8,77% |
| Aluminium Bl | 8,26% |
| Aluminium Pr | 1,30% |
| Stahl Feinble | 0,97% |
| Kunststoffpro | 0,19% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

116

| Kostengrupp | 338 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

117

| Kostengrupp | 339 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

118

| Kostengrupp | 341 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Bewehrungss | 78,93% |
| Transportbet | 20,91% |
| Stahlprofil | 0,16% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Knauf Gipska | 71,32% |
| Mineralwolle | 12,76% |
| Stahl Feinble | 12,66% |
| Laubschnitth | 1,75% |
| Stahlprofil | 1,06% |
| Gipsputz (Gip | 0,47% |
| Aluminium Bl | 0,21% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Gipsfaserplat | 0,02% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | -0,27% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Transportbet | 95,19% |
| Transportbet | 4,78% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 344 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Lacksysteme | 35,06% |
| Stahl Feinble | 28,36% |
| Stahlprofil | 18,15% |
| Aluminium Pr | 5,95% |
| Aluminium Bl | 5,84% |
| Mineralwolle | 2,29% |
| Edelstahlblec | 2,27% |
| Fensterglas e | 2,05% |
| Kunststoffpro | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 123 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 346 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Transportbet | 56,71% |
| Bewehrungss | 42,01% |
| Stahl Feinble | 0,43% |
| Nadelschnitth | 0,26% |
| Stahlprofil | 0,24% |
| Transportbet | 0,21% |
| Lacksysteme | 0,09% |
| Putzmörtel-N | 0,06% |
| Fassadenfarb | 0,04% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| Gummi-Bode | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Estrichmörtel | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,00% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| XPS-Dämms | -0,10% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| Estrichmörtel | 96,53% |
| Stahlprofil | 3,42% |
| Dampfbrems | 0,04% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 53,77% |
| Kraftpapier | 31,00% |
| Transportbet | 14,24% |
| Blähschiefer | 2,82% |
| Dachsteine | 1,69% |
| Fassadenfarl | 1,19% |
| Aluminium Pı | 0,88% |
| Stahl Feinble | 0,62% |
| Brechsand 0/ | 0,32% |
| Abwasserroh | 0,31% |
| Splitt 2/15 (g | 0,16% |
| Stahlprofil | 0,09% |
| Regenabfluss | 0,07% |
| Blanke Kupfe | 0,07% |
| Bitumen Kalt | 0,07% |
| Aluminium Bl | 0,05% |
| PE/PP Vlies | 0,04% |
| Dampfbrems | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| XPS-Dämms | -0,05% |
| Gussasphalt | -0,14% |
| Bitumenbahn | -0,28% |
| EPS-Hartsch | -2,89% |
| EPS-Hartsch | -4,07% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von PERT SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Edelstahlbleche | 35,35% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 25,14% |
| Transportbeton C30/37 | 16,66% |
| Argeton | 010% |
| Transportbeton C20/25 | 4,66% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 2,27% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,37% |
| Bewehrungsstahl | 1,01% |
| Gipsputz (Gips) | 0,54% |
| Glasvlies | 0,48% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u. | 0,48% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,42% |
| Fensterglas einfach | 0,26% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,21% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 0,18% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |
| Dampfbremse PA | 000% |
| XPS-Dämmstoff | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Aluminium Profil (2005) | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 0,06% |
| Dachsteine | 0,06% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung B/ | 0,03% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 000% |
| Putzmörtel-Leichtputz | 000% |
| Abwasserrohr PE-HD | 000% |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschichtung EN 1816 | 0,02% |
| Dampfbremse PE | 0,01% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,01% |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE) | 000% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% |
| Gipsfaserplatte | 000% |
| Regenabflussrohr PVC | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Gründung | 29,14% |
| Innenwände | 24,12% |
| Betrieb | 18,48% |
| Decken | 14,08% |
| Außenwände | 13,32% |
| Dächer | 0,87% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 35,75% |
| Außenwände | 330 | 16,33% |
| Innenwände | 340 | 29,58% |
| Decken | 350 | 17,27% |
| Dächer | 360 | 1,06% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 35,75% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 4,31% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,02% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 0,61% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 11,39% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 2,19% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 17,25% |
| Innenstützen | 343 | 1,77% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 8,38% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 15,90% |
| Deckenbeläge | 352 | 1,37% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 1,06% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

101

| Kostengruppe | 321 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

102

| Kostengruppe Ba | 322 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Edelstahlbleche | 91,43% |
| Transportbeton C | 7,39% |
| Bewehrungsstahl | 0,63% |
| PVC-Dachbahnen | 0,41% |
| Stahl Feinblech (( | 0,07% |
| Dampfbremse PE | 0,04% |
| Sand 0/2 | 0,01% |
| Brechsand 0/2 | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

103

| Kostengruppe | 323 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

104

| Kostengruppe | 324 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

105

| Kostengruppe | 325 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

106

| Kostengruppe | 326 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

107

| Kostengruppe | 327 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

108

| Kostengruppe | 329 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

109

| Kostengruppe | 331 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbeto | 46,01% |
| Stahl Feinble | 44,87% |
| Bewehrungss | 5,34% |
| XPS-Dämmst | 1,89% |
| FOAMGLAS® | 1,10% |
| Putzmörtel-N | 0,40% |
| Fensterglas e | 0,19% |
| Bitumen Emu | 0,09% |
| Bitumen Kaltl | 0,03% |
| Dampfbremse | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| Mauermörtel- | 0,02% |
| Kunststoffpro | 0,01% |
| Aluminium Pr | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

110

| Kostengruppe | 332 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergebnis | #DIV/0! |

| 111 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 333 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbeto | 89,60% |
| Bewehrungss | 10,40% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 112 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 334 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Fensterglas e | 37,69% |
| PUR-Dichtma | 17,14% |
| Aluminium Pr | 14,32% |
| Dampfbremsc | 13,34% |
| Stahl Feinble | 7,73% |
| Edelstahlblec | 4,67% |
| Kunststoffpro | 2,31% |
| Nadelschnitth | 1,88% |
| Aluminium Bl | 0,38% |
| Mineralwolle | 0,16% |
| Lösemittellac | 0,15% |
| Stahlprofil | 0,08% |
| HPL-Platte | 0,07% |
| Stahl Feinble | 0,05% |
| Kautschuk-Di | 0,01% |
| EPDM-Dichtu | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 335 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Argeton | 84,66% |
| Glasvlies | 4,23% |
| Mineralwolle | 3,90% |
| Putzmörtel-N | 3,32% |
| Fassadenfart | 1,27% |
| Stahl Feinble | 0,70% |
| Transportbeto | 0,40% |
| EPS-Hartsch | 0,37% |
| Mineralwolle | 0,28% |
| Putzmörtel-Le | 0,20% |
| Fassadenfart | 0,19% |
| Dampfbremsc | 0,18% |
| Aluminium Bl | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,07% |
| Bewehrungss | 0,05% |
| XPS-Dämmst | 0,05% |
| Unterspannba | 0,03% |
| Aluminium Pr | 0,02% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Steinwolle-Dä | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 336 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 337 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 50,76% |
| Isolierglas 2-S | 44,31% |
| Stahlprofil | 3,82% |
| Aluminium Bl | 0,79% |
| Kunststoffpro | 0,20% |
| Aluminium Pr | 0,13% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 338 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 339 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 341 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbeto | 89,59% |
| Bewehrungss | 10,39% |
| Stahlprofil | 0,02% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 342 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 83,39% |
| Mineralwolle | 10,56% |
| Gipsputz (Gip | 3,14% |
| Knauf Gipska | 2,81% |
| Gipsfaserplat | 0,06% |
| Laubschnitth | 0,02% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Aluminium Bl | 0,00% |
| PE/PP Vlies | 0,00% |
| Aluminium Pr | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Spanplatte, r | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengruppe | 343 |
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbeto | 95,60% |
| Transportbeto | 4,40% |
| Stahlprofil | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

121

| Kostengrupp | 344 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Stahl Feinble | 70,09% |
| Edelstahlblec | 26,75% |
| Lacksysteme | 2,01% |
| Mineralwolle | 0,79% |
| Fensterglas e | 0,26% |
| Stahlprofil | 0,04% |
| Aluminium Pr | 0,03% |
| Aluminium Bl | 0,03% |
| Kunststoffpro | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

122

| Kostengruppe | 345 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

123

| Kostengruppe | 346 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

124

| Kostengruppe | 349 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

125

| Kostengruppe | 351 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Transportbet | 77,52% |
| Stahl Feinble | 17,75% |
| Edelstahlblec | 2,26% |
| Bewehrungss | 1,61% |
| Transportbet | 0,26% |
| Putzmörtel-N | 0,13% |
| Gummi-Bode | 0,11% |
| XPS-Dämms | 0,09% |
| Lacksysteme | 0,09% |
| Fassadenfart | 0,08% |
| PUR-Dichtma | 0,03% |
| Mineralwolle | 0,02% |
| Glasvlies | 0,01% |
| Nadelschnitth | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Mauermörtel- | 0,01% |
| Estrichmörtel | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inn | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

126

| Kostengruppe | 352 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| Estrichmörtel | 99,73% |
| Stahlprofil | 0,20% |
| Dampfbrems | 0,07% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergeb | 100,00% |

127

| Kostengruppe | 353 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

128

| Kostengruppe | 359 |
|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergeb | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| Transportbet | 49,15% |
| Bitumenbahn | 19,36% |
| Fassadenfart | 7,68% |
| Bewehrungss | 5,70% |
| Dachsteine | 5,54% |
| Edelstahlblec | 3,07% |
| EPS-Hartsch | 3,02% |
| EPS-Hartsch | 1,91% |
| Abwasserroh | 1,75% |
| Regenabfluss | 0,76% |
| Kraftpapier | 0,66% |
| Blähschiefer | 0,31% |
| Blanke Kupfe | 0,22% |
| PE/PP Vlies | 0,22% |
| Aluminium Pı | 0,19% |
| XPS-Dämms | 0,14% |
| Mineralwolle | 0,09% |
| Stahl Feinble | 0,08% |
| Brechsand 0/ | 0,05% |
| Splitt 2/15 (g | 0,03% |
| Dampfbrems | 0,03% |
| Abwasserroh | 0,02% |
| Aluminium Bl | 0,01% |
| Stahlprofil | 0,01% |
| Bitumen Kalt | 0,01% |
| n.v. | 0,00% |
| Gussasphalt | -0,01% |
| Gesamterget | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |

| Baustoff | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamterget | #DIV/0! |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungsstahl | 30,04% |
| Transportbeton C30/37 | 19,92% |
| Argeton | 013% |
| Transportbeton C20/25 | 7,51% |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,24% |
| XPS-Dämmstoff | 5,34% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und Dächer W/D-035 | 2,20% |
| Dampfbremse PA | 002% |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und GKFI - 12,5 mm (800 kg/m³ u | 1,62% |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 001% |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden und als Perimeterdämmung | 1,21% |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,08% |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,07% |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert (Lasursystem) | 1,04% |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,98% |
| Aluminium Profil (2005) | 0,96% |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,78% |
| Fensterglas einfach | 0,69% |
| Stahlprofil | 0,43% |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser) | 0,36% |
| Kunststoffprofil EPDM | 000% |
| Blähschiefer | 000% |
| Edelstahlbleche | 000% |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 000% |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17% Wasser) | 0,22% |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 000% |
| Aluminium Blech (2005) | 0,16% |
| PVC-Dachbahnen | 000% |
| Glasvlies | 0,11% |
| Dachsteine | 000% |
| Dampfbremse PE | 0,09% |
| PE/PP Vlies | 0,09% |
| FOAMGLAS® S3 | 000% |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 000% |
| PUR-Dichtmasse | 000% |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 000% |
| Sand 0/2 | 000% |
| Gipsputz (Gips) | 000% |
| Brechsand 0/2 | 000% |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Betrieb | 90,81% |
| Außenwände | 3,18% |
| Decken | 2,74% |
| Innenwände | 1,53% |
| Gründung | 1,07% |
| Dächer | 0,66% |
| Gesamtergebnis | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | 11,67% |
| Außenwände | 330 | 34,66% |
| Innenwände | 340 | 16,68% |
| Decken | 350 | 29,84% |
| Dächer | 360 | 7,14% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| Kostengruppe | Nummer | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|
| Gründung | 320 | |
| Baugrundverbesserung | 321 | 0,00% |
| Flachgründung | 322 | 11,67% |
| Tiefgründung | 323 | 0,00% |
| Unterboden/Bodenplatte | 324 | 0,00% |
| Bodenbeläge | 325 | 0,00% |
| Bauwerksabdichtung | 326 | 0,00% |
| Dränagen | 327 | 0,00% |
| Gründung, sonstiges | 329 | 0,00% |
| Außenwände | 330 | |
| Tragende Außenwände | 331 | 15,11% |
| Nichttragende Außenwände | 332 | 0,00% |
| Außenstützen | 333 | 0,11% |
| Außentüren und -fenster | 334 | 3,17% |
| AW-Bekleidungen außen | 335 | 16,26% |
| AW-Bekleidungen innen | 336 | 0,00% |
| Elementierte Außenwände | 337 | 0,00% |
| Sonnenschutz | 338 | 0,00% |
| Außenwände, sonstiges | 339 | 0,00% |
| Innenwände | 340 | |
| Tragende Innenwände | 341 | 9,96% |
| Nichttragende Innenwände | 342 | 3,11% |
| Innenstützen | 343 | 2,14% |
| Innentüren und -fenster | 344 | 1,47% |
| IW-Bekleidungen | 345 | 0,00% |
| Elementierte Innenwände | 346 | 0,00% |
| Innenwände, sonstiges | 349 | 0,00% |
| Decken | 350 | |
| Deckenkonstruktionen | 351 | 23,48% |
| Deckenbeläge | 352 | 6,35% |
| Deckenbekleidungen | 353 | 0,00% |
| Decken, sonstiges | 359 | 0,00% |
| Dächer | 360 | |
| Dachkonstruktionen | 361 | 7,14% |
| Dachfenster, Dachöffnungen | 362 | 0,00% |
| Dachbeläge | 363 | 0,00% |
| Dachbekleidungen | 364 | 0,00% |
| Dächer, sonstiges | 369 | 0,00% |
| | Gesamtergebn | 100,00% |

| 101 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 321 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 102 |
|---|
| Kostengruppe Ba |

| Baustoff |
|---|
| Bewehrungsstah |
| Transportbeton C |
| Stahl Feinblech ( |
| Edelstahlbleche |
| PVC-Dachbahne |
| Dampfbremse PI |
| Sand 0/2 |
| Brechsand 0/2 |
| n.v. |
| Gesamtergebnis |

| 322 | Fl |
|---|---|
| Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| 57,62% | |
| 27,08% | |
| 10,77% | |
| 1,96% | |
| 1,30% | |
| 0,78% | |
| 0,31% | |
| 0,16% | |
| 0,00% | |
| 100,00% | |

| 103 | Kostengrupp | 323 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 104 | Kostengrupp | 324 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 105 | Kostengrupp | 325 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 106 | Kostengrupp | 326 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 107 | Kostengrupp | 327 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 108 | Kostengrupp | 329 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 109 | Kostengrupp | 331 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| Bewehrungs | 45,34% | |
| XPS-Dämms | 28,13% | |
| Transportbet | 21,17% | |
| Bitumen Emu | 2,41% | |
| Bitumen Kalt | 1,35% | |
| FOAMGLAS( | 0,53% | |
| Stahl Feinble | 0,50% | |
| Stahlprofil | 0,19% | |
| Fensterglas e | 0,15% | |
| Dampfbrems | 0,10% | |
| Kunststoffprc | 0,07% | |
| Putzmörtel-N | 0,06% | |
| Aluminium Pr | 0,02% | |
| Mauermörtel- | 0,01% | |
| n.v. | 0,00% | |
| Gesamtergel | 100,00% | |

| 110 | Kostengrupp | 332 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| n.v. | #DIV/0! | |
| Gesamtergel | #DIV/0! | |

| 111 | Kostengrupp | 333 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| Bewehrungs | 68,17% | |
| Transportbet | 31,83% | |
| n.v. | 0,00% | |
| Gesamtergel | 100,00% | |

| 112 | Kostengrupp | 334 |
|---|---|---|
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | |
| Dampfbrems | 40,91% | |
| Aluminium Pr | 28,05% | |
| Fensterglas e | 19,29% | |
| Kunststoffprc | 7,67% | |
| PUR-Dichtma | 1,39% | |
| HPL-Platte | 0,82% | |
| Aluminium Bl | 0,82% | |
| Stahlprofil | 0,55% | |
| Lösemittellac | 0,46% | |
| Stahl Feinble | 0,46% | |
| Kautschuk-D | 0,11% | |
| Stahl Feinble | 0,06% | |
| EPDM-Dichtu | 0,06% | |
| Mineralwolle | 0,01% | |
| Edelstahlblec | 0,01% | |
| n.v. | 0,00% | |
| Nadelschnittl | -0,63% | |
| Gesamtergel | 100,00% | |

| 113 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 335 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Argeton | 80,19% |
| EPS-Hartsch | 9,10% |
| Dampfbrems | 1,99% |
| XPS-Dämms | 1,66% |
| Mineralwolle | 1,30% |
| Putzmörtel-N | 1,15% |
| Bewehrungss | 0,98% |
| Fassadenfarl | 0,93% |
| Glasvlies | 0,68% |
| Aluminium Bl | 0,63% |
| Transportbet | 0,46% |
| Stahlprofil | 0,27% |
| Fassadenfarl | 0,19% |
| Aluminium Pu | 0,13% |
| Putzmörtel-L | 0,13% |
| Unterspannb | 0,09% |
| Mineralwolle | 0,08% |
| Mineralwolle | 0,03% |
| Stahl Feinble | 0,02% |
| Steinwolle-Da | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 114 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 336 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 115 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 337 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Stahlprofil | 66,57% |
| Isolierglas 2- | 25,88% |
| Aluminium Bl | 4,27% |
| Kunststoffpro | 1,66% |
| Stahl Feinble | 0,96% |
| Aluminium Pu | 0,65% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 116 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 338 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 117 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 339 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 118 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 341 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Bewehrungss | 68,06% |
| Transportbet | 31,77% |
| Stahlprofil | 0,17% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 119 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 342 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Knauf Gipska | 52,13% |
| Mineralwolle | 27,89% |
| Stahl Feinble | 17,96% |
| Stahlprofil | 1,26% |
| Gipsputz (Gip | 1,06% |
| PE/PP Vlies | 0,16% |
| Aluminium Bl | 0,16% |
| Gipsfaserpla | 0,06% |
| Mineralwolle | 0,04% |
| Aluminium Pu | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Laubschnitth | -0,09% |
| Spanplatte, r | -0,64% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 120 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 343 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Transportbet | 94,14% |
| Transportbet | 5,83% |
| Stahlprofil | 0,03% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 121 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 344 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| Lacksysteme | 65,73% |
| Stahl Feinble | 15,56% |
| Stahlprofil | 8,31% |
| Fensterglas e | 3,94% |
| Mineralwolle | 1,93% |
| Aluminium Bl | 1,67% |
| Aluminium Pu | 1,65% |
| Edelstahlblec | 1,07% |
| Kunststoffpro | 0,14% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 122 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 345 |

| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 123 |
|---|
| Kostengrupp |

| Baustoff |
|---|
| n.v. |
| Gesamtergel |

| 346 |
|---|
| Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| #DIV/0! |
| #DIV/0! |

| 124 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 349 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 125 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 351 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Transportbet | 62,78% |
| Bewehrungss | 32,54% |
| XPS-Dämms | 3,18% |
| Stahl Feinble | 0,47% |
| Lacksysteme | 0,34% |
| Transportbet | 0,28% |
| Stahlprofil | 0,22% |
| Fassadenfarl | 0,07% |
| Putzmörtel-N | 0,04% |
| Gummi-Bode | 0,04% |
| Estrichmörtel | 0,02% |
| Edelstahlblec | 0,01% |
| PUR-Dichtma | 0,01% |
| Mauermörtel | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Glasvlies | 0,00% |
| Kalk-Gips-Inr | 0,00% |
| EPS-Hartsch | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Nadelschnittl | -0,01% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 126 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 352 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Estrichmörte | 98,19% |
| Stahlprofil | 1,57% |
| Dampfbrems | 0,24% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 127 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 353 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 128 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 359 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 129 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 361 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungs | 25,23% |
| EPS-Hartsch | 16,96% |
| Bitumenbahr | 15,03% |
| Transportbet | 11,78% |
| Abwasserroh | 10,86% |
| EPS-Hartsch | 10,07% |
| Blähschiefer | 3,57% |
| Dachsteine | 1,30% |
| Fassadenfar | 1,19% |
| PE/PP Vlies | 1,16% |
| XPS-Dämms | 1,08% |
| Stahl Feinble | 0,57% |
| Aluminium P | 0,30% |
| Bitumen Kalt | 0,20% |
| Splitt 2/15 (g | 0,15% |
| Brechsand 0 | 0,12% |
| Kraftpapier | 0,12% |
| Regenabflus | 0,10% |
| Dampfbrems | 0,07% |
| Stahlprofil | 0,05% |
| Blanke Kupfe | 0,04% |
| Aluminium B | 0,02% |
| Gussasphalt | 0,01% |
| Abwasserroh | 0,01% |
| Mineralwolle | 0,01% |
| Edelstahlblec | 0,00% |
| n.v. | 0,00% |
| Gesamtergel | 100,00% |

| 130 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 362 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 131 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 363 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 132 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 364 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

| 133 | |
|---|---|
| Kostengrupp | 369 |
| Baustoff | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| n.v. | #DIV/0! |
| Gesamtergel | #DIV/0! |

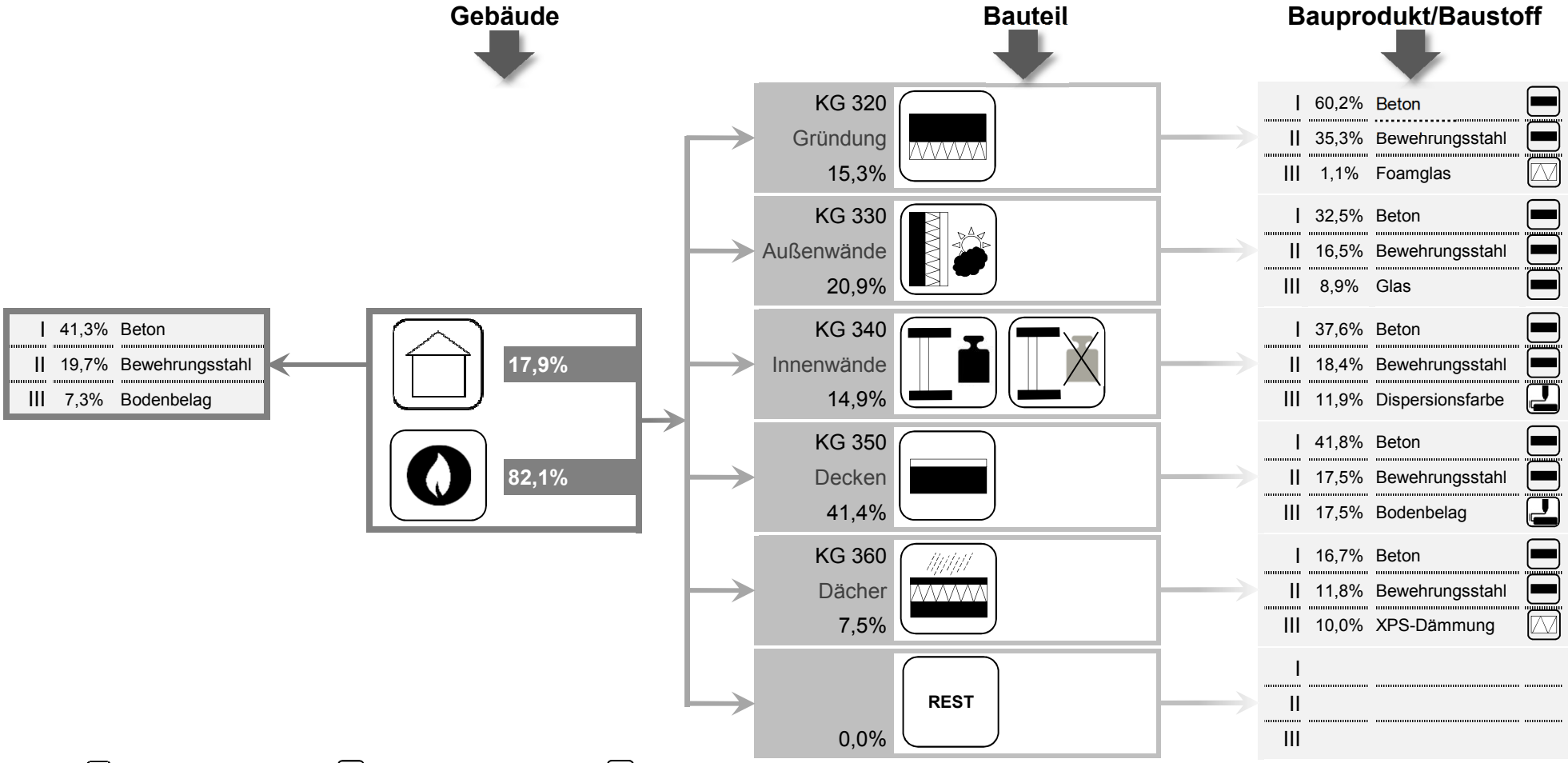
# ANHANG K **GESAMTPROJEKTANALYSE (ÜBERSICHT)**

# Globale Erwärmungspotential (GWP)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



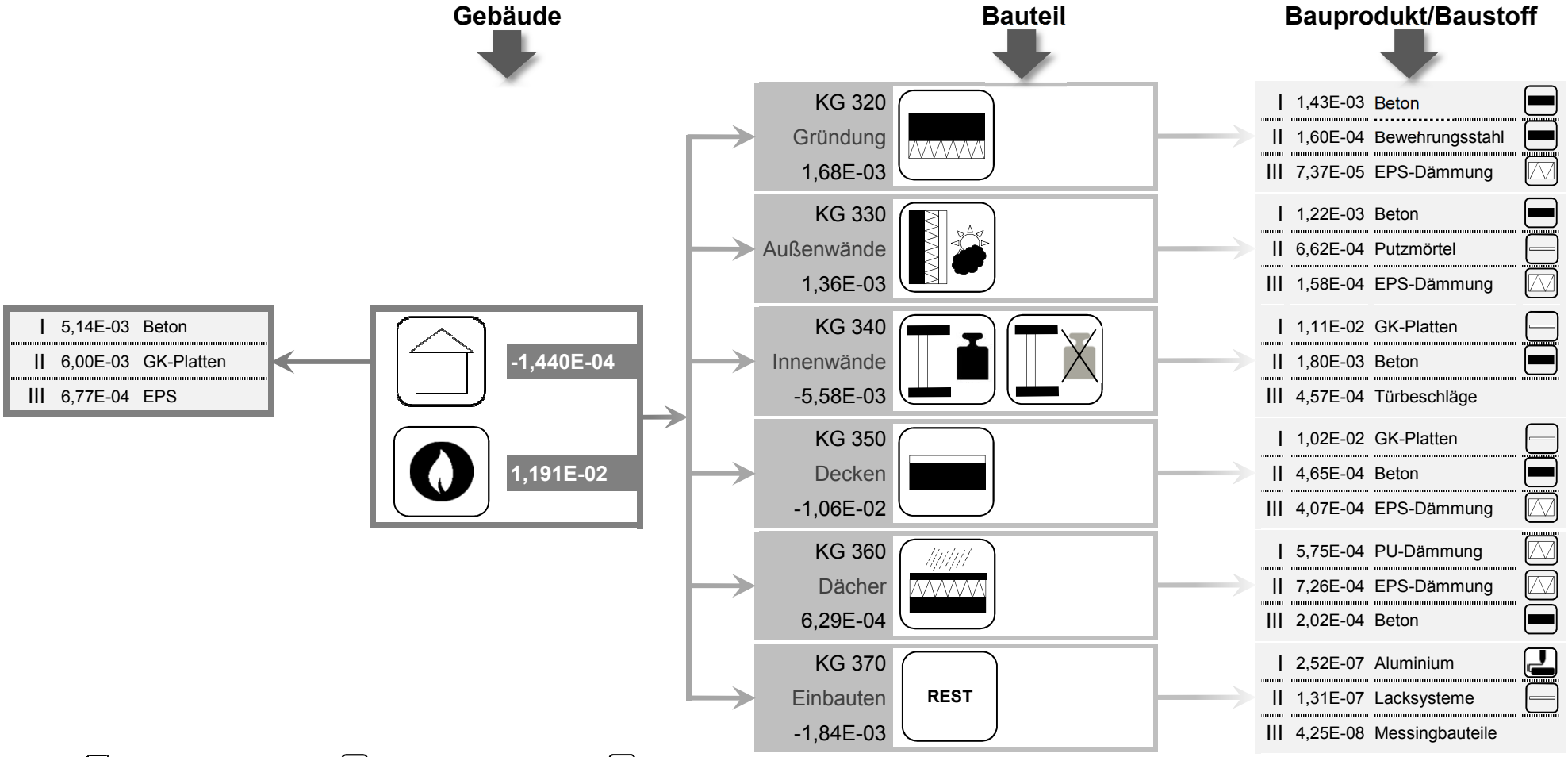
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



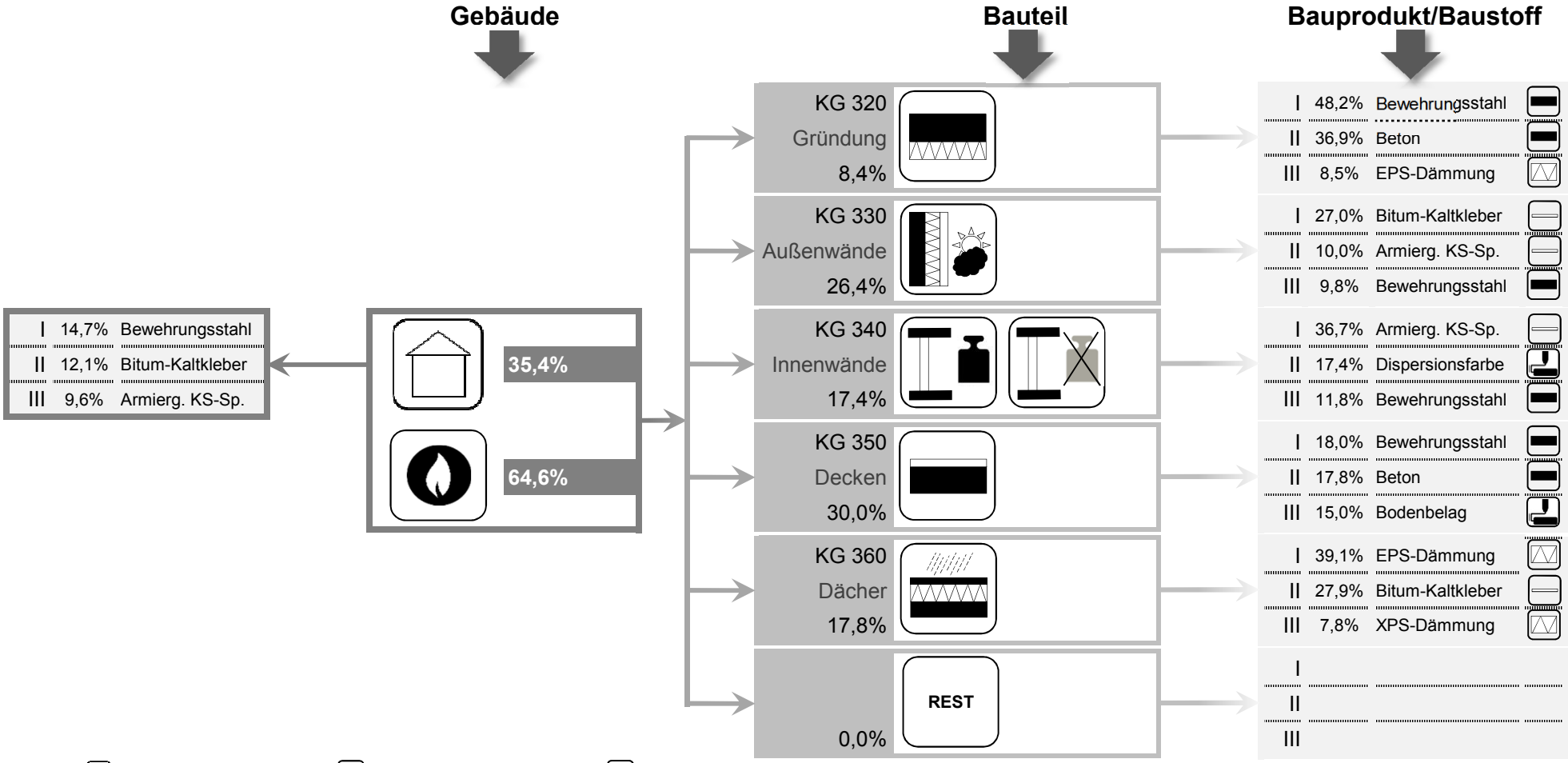
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Bildungspotential für troposphärisches Ozon (POCP)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



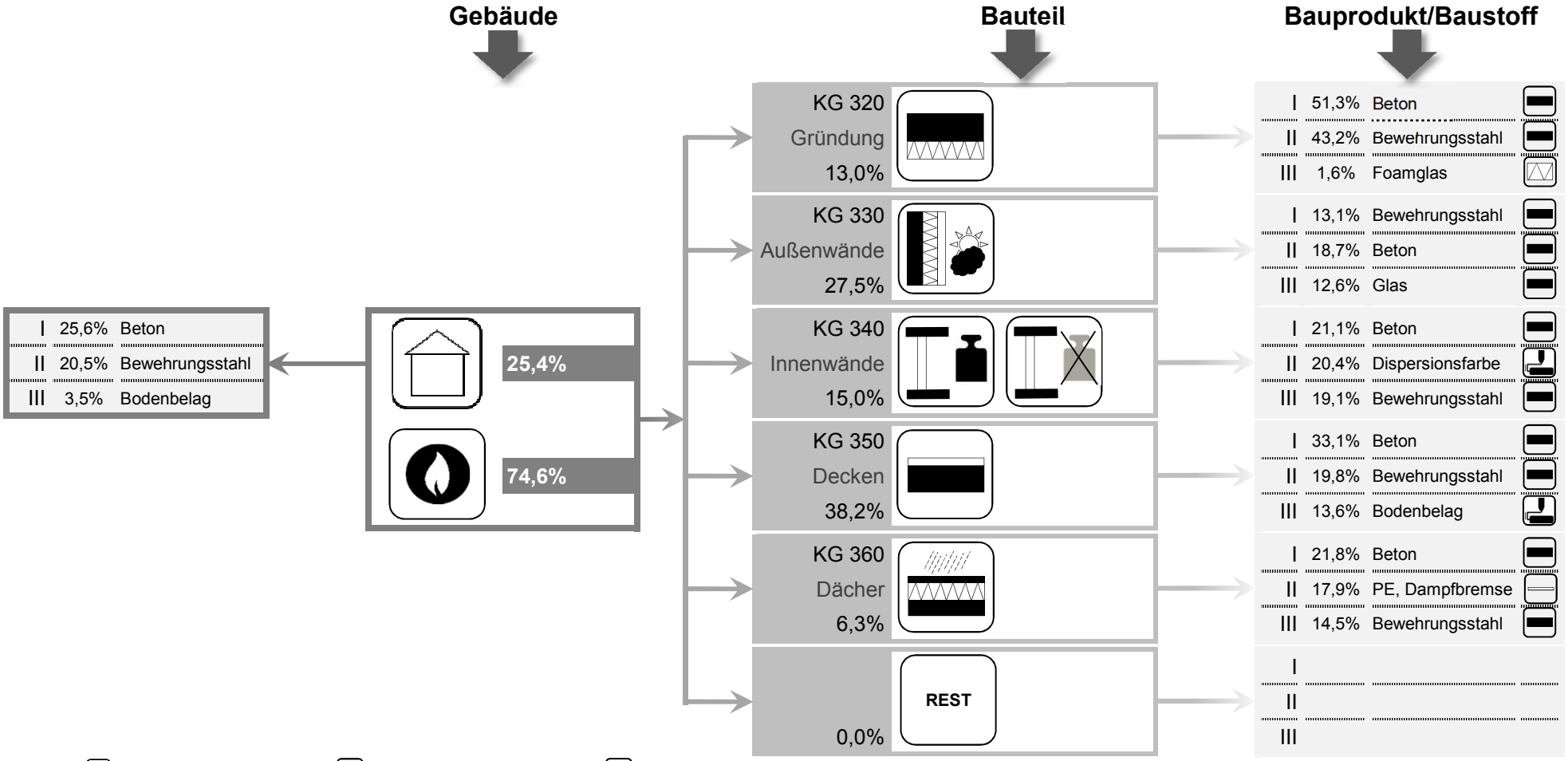
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Versauerungspotential von Boden und Wasser (AP)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



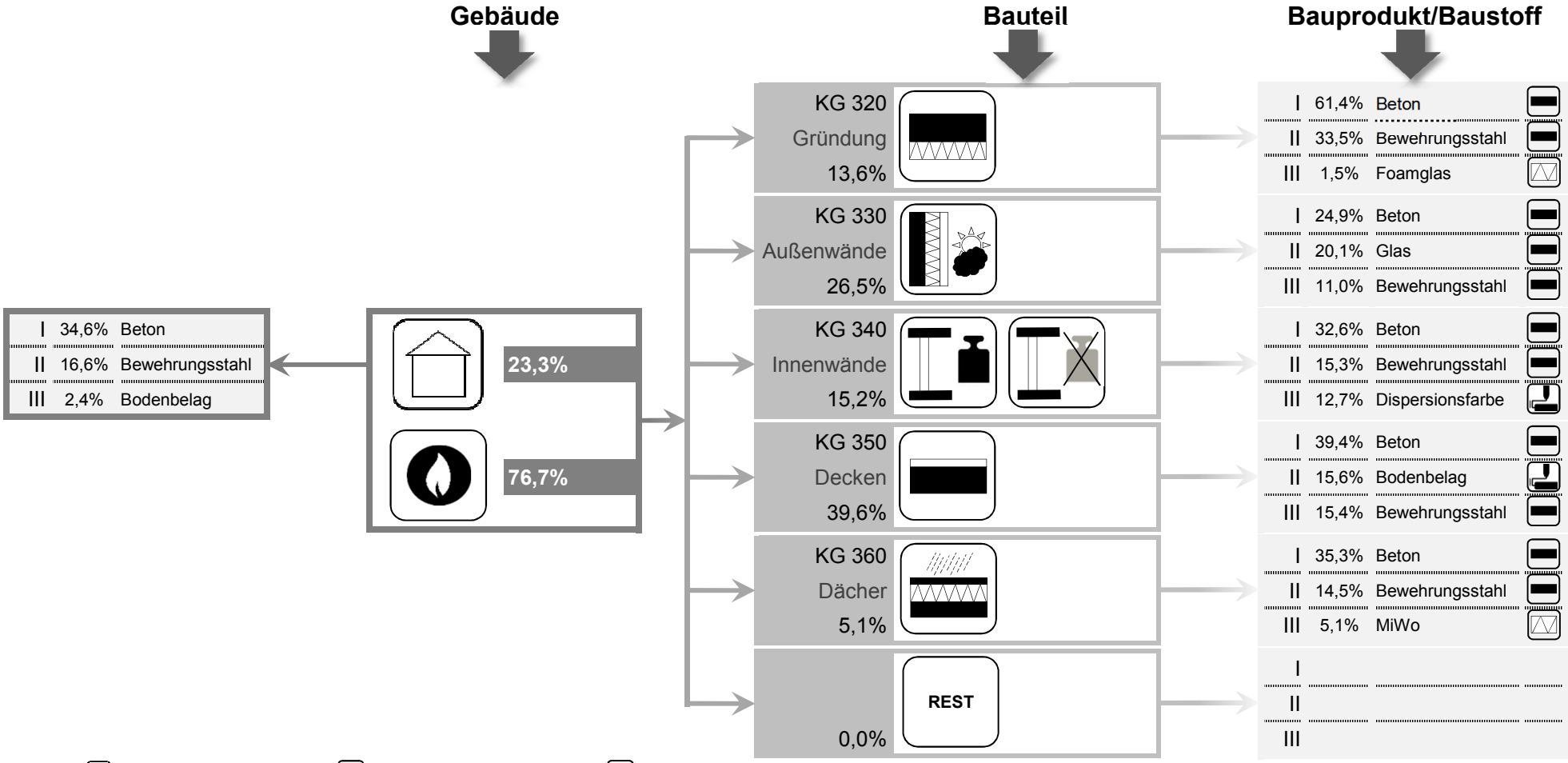
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Eutrophierungspotential (EP)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



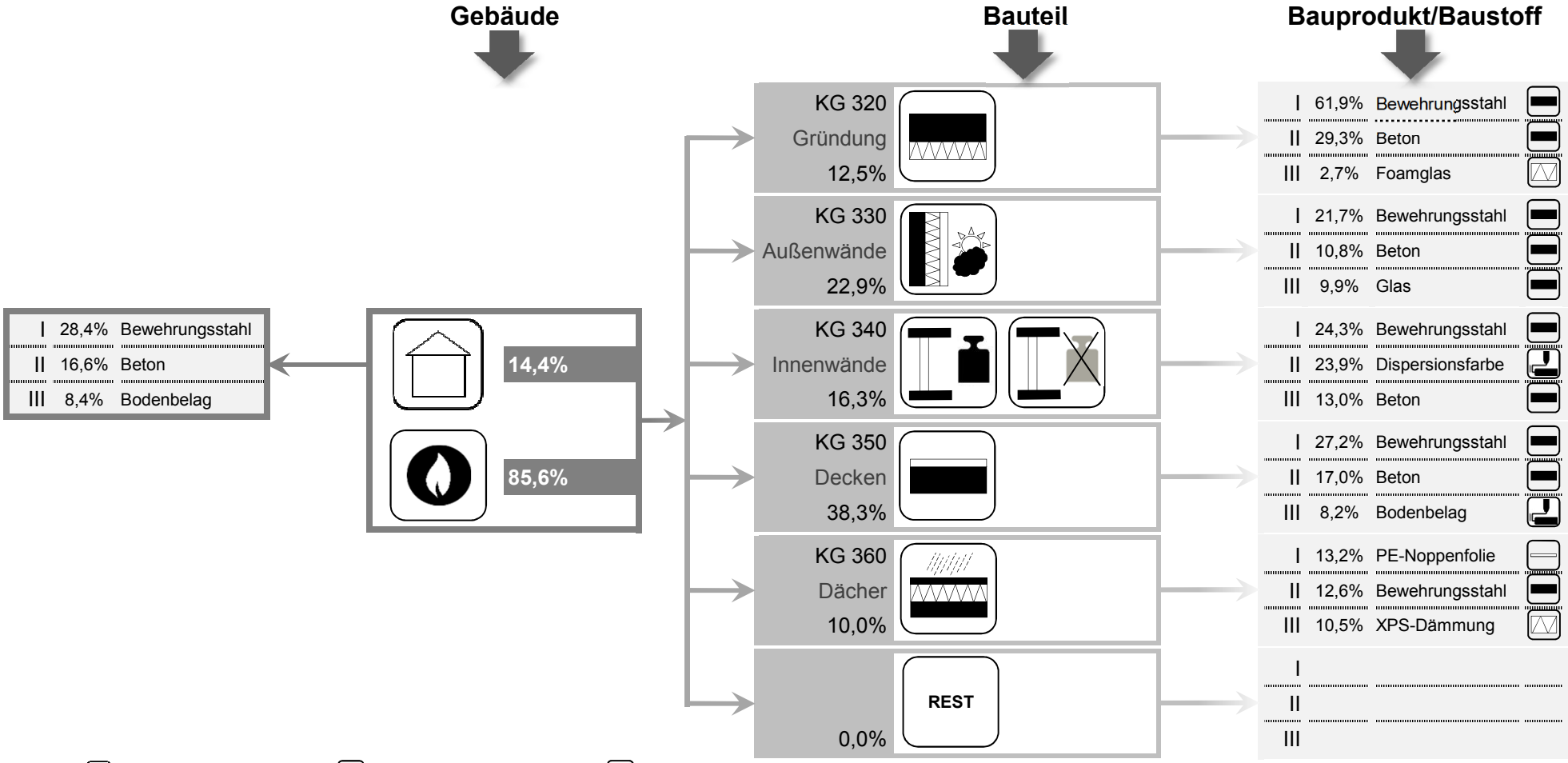
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



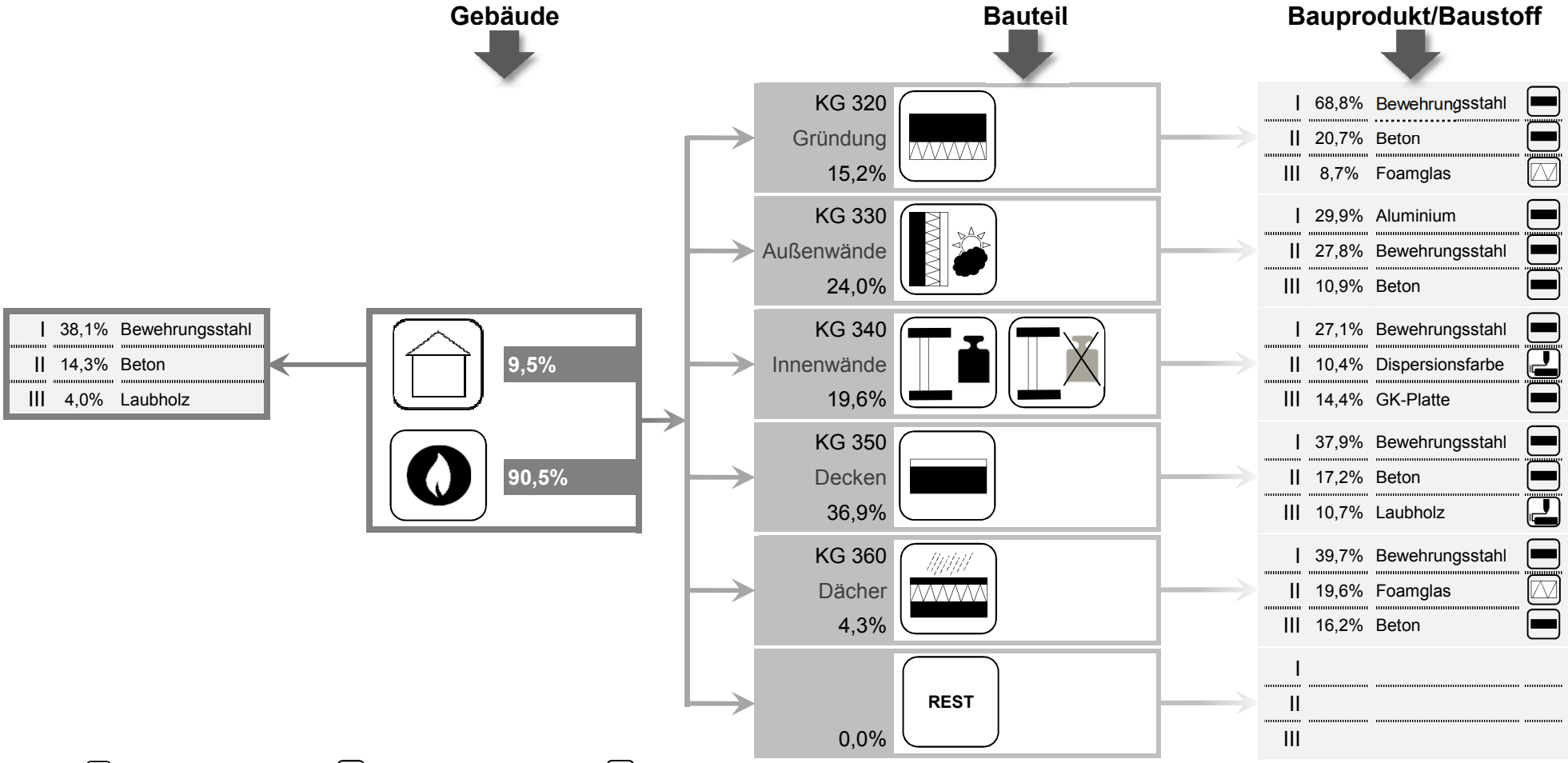
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Total erneuerbare Primärenergie (PERT)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



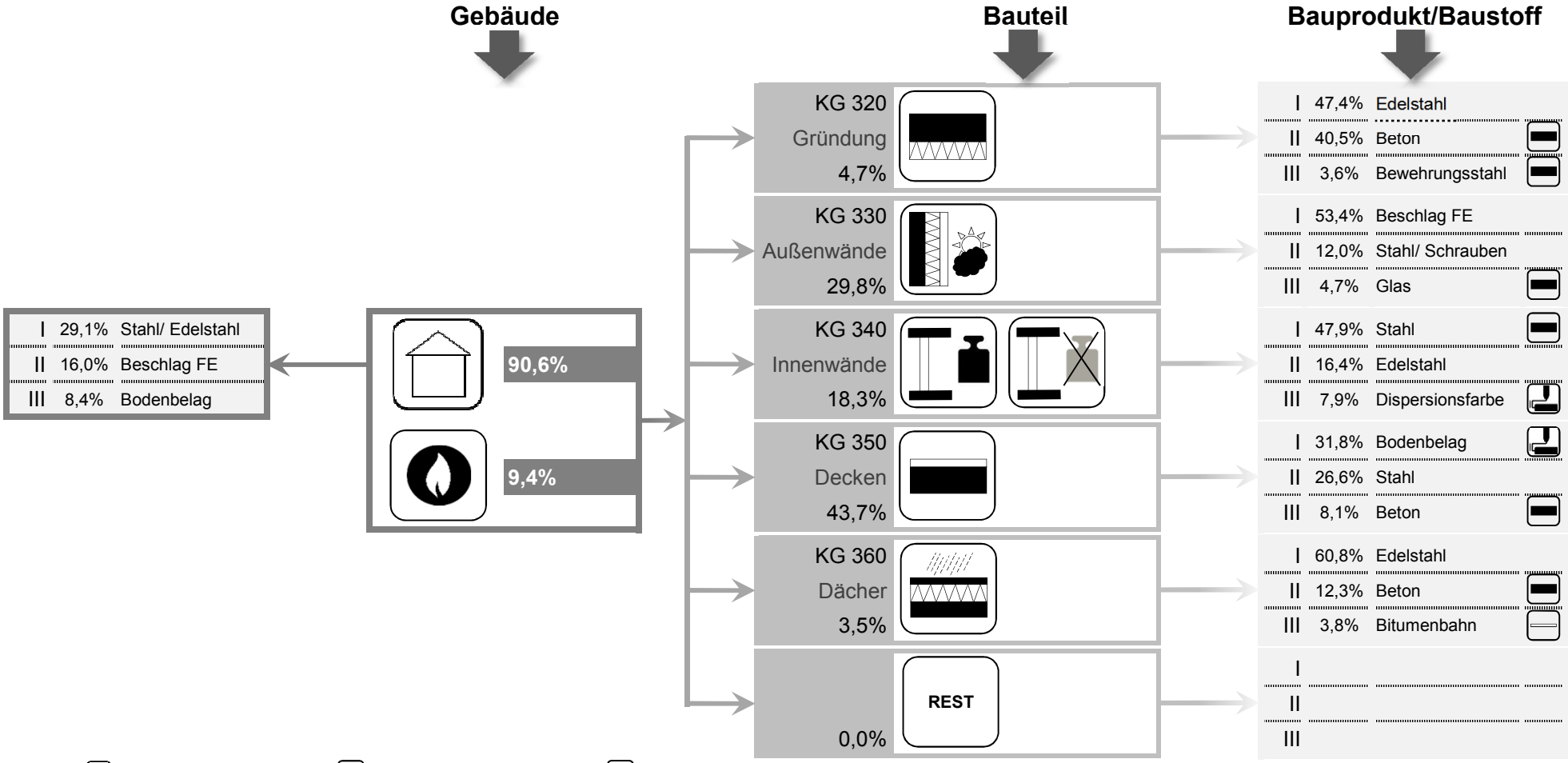
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Anhang K Potential für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll




Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)



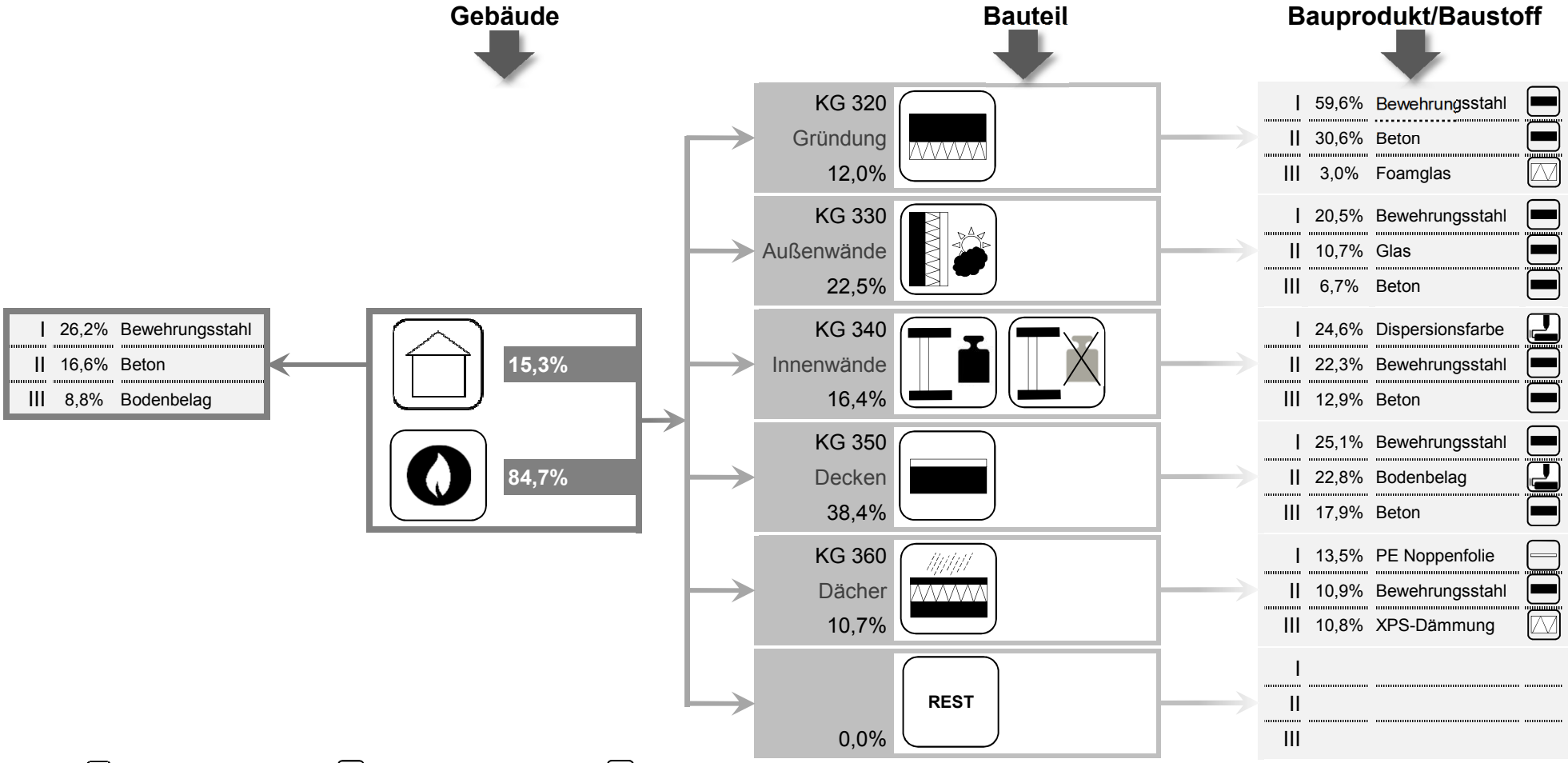
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

# Potential für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)

Gebäude-Nr.: 01-08
Gebäudetyp: s. Projektprotokoll
Decken: Stb

Vertikale Lastabtragung: Stb-Stützen/ Stb-Wände
Fassade opak: s. Projektprotokoll
Fasade transparent: s. Projektprotokoll

BGF [m²]: 117.219,50
NGF [m²]: 99.219,50
EnEV: s. Projektprotokoll

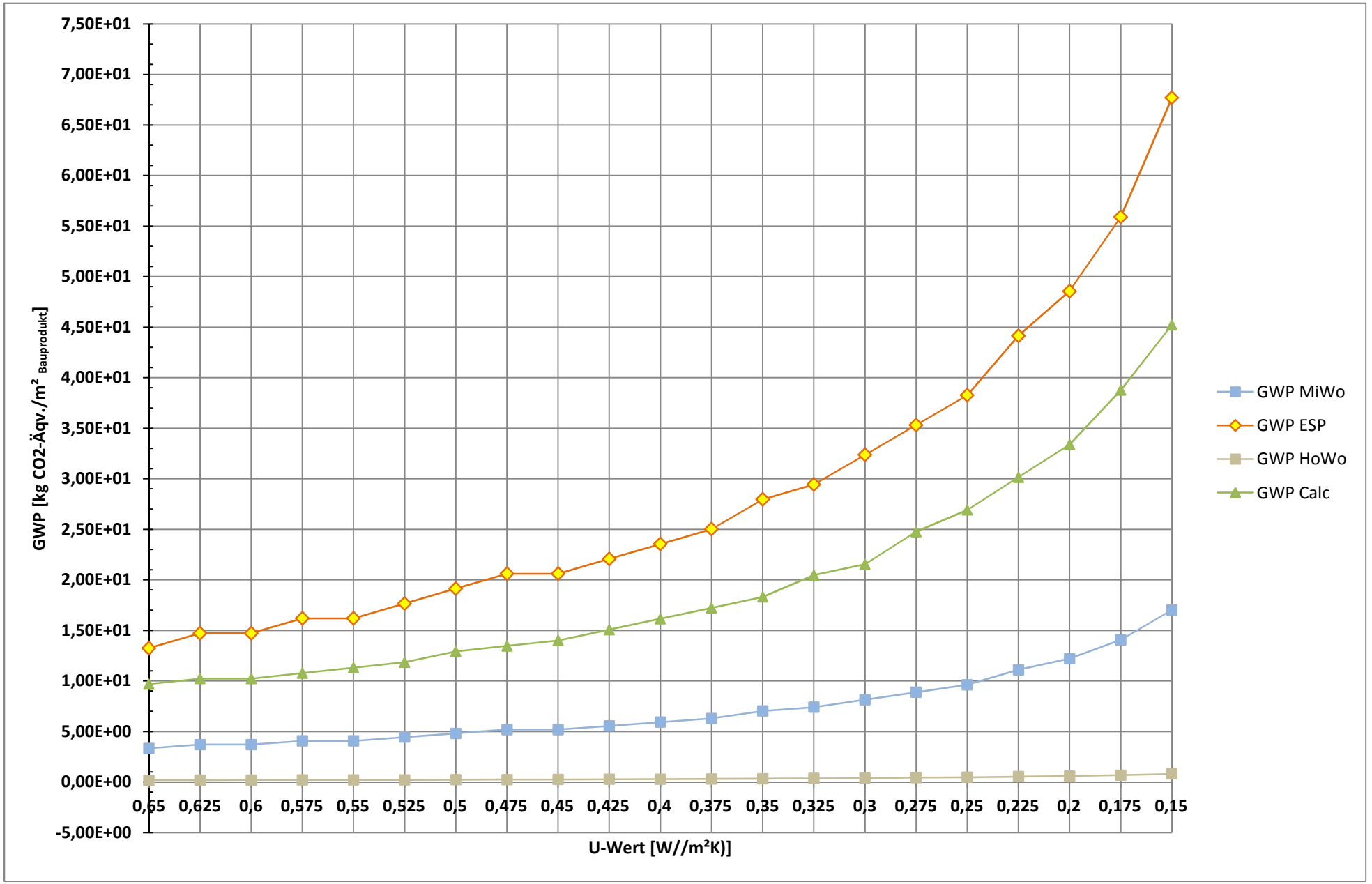


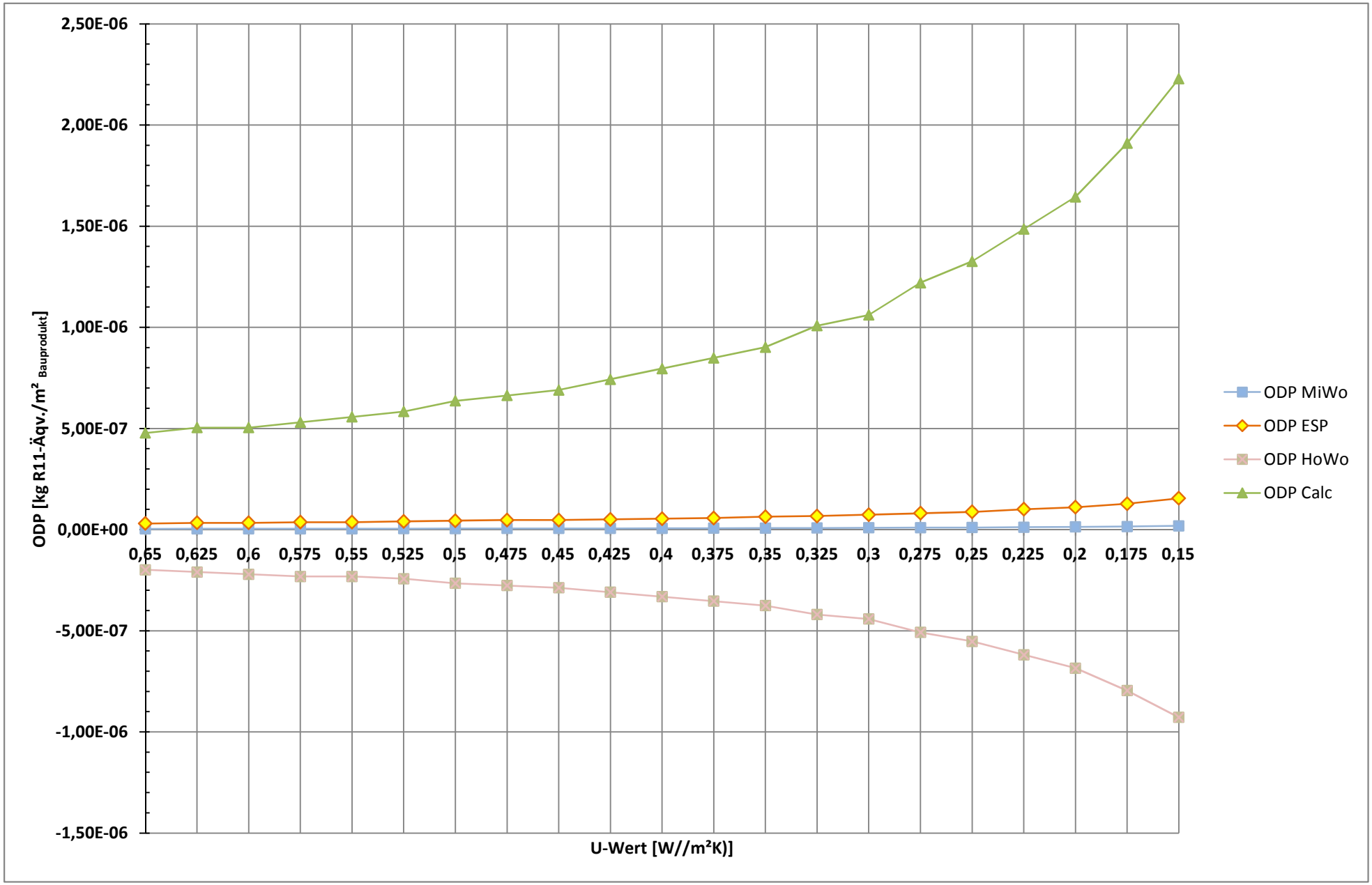

Legende:
- Gebäudekonstruktion KG 300
- Gebäudebetrieb
- Gründung KG 320
- Außenwände KG 330
- Innenwände (tragend) KG 340
- Innenwände (nicht tragend) KG 340
- Decken KG 350
- Dächer KG 360
- Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
- Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
- Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
- Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)

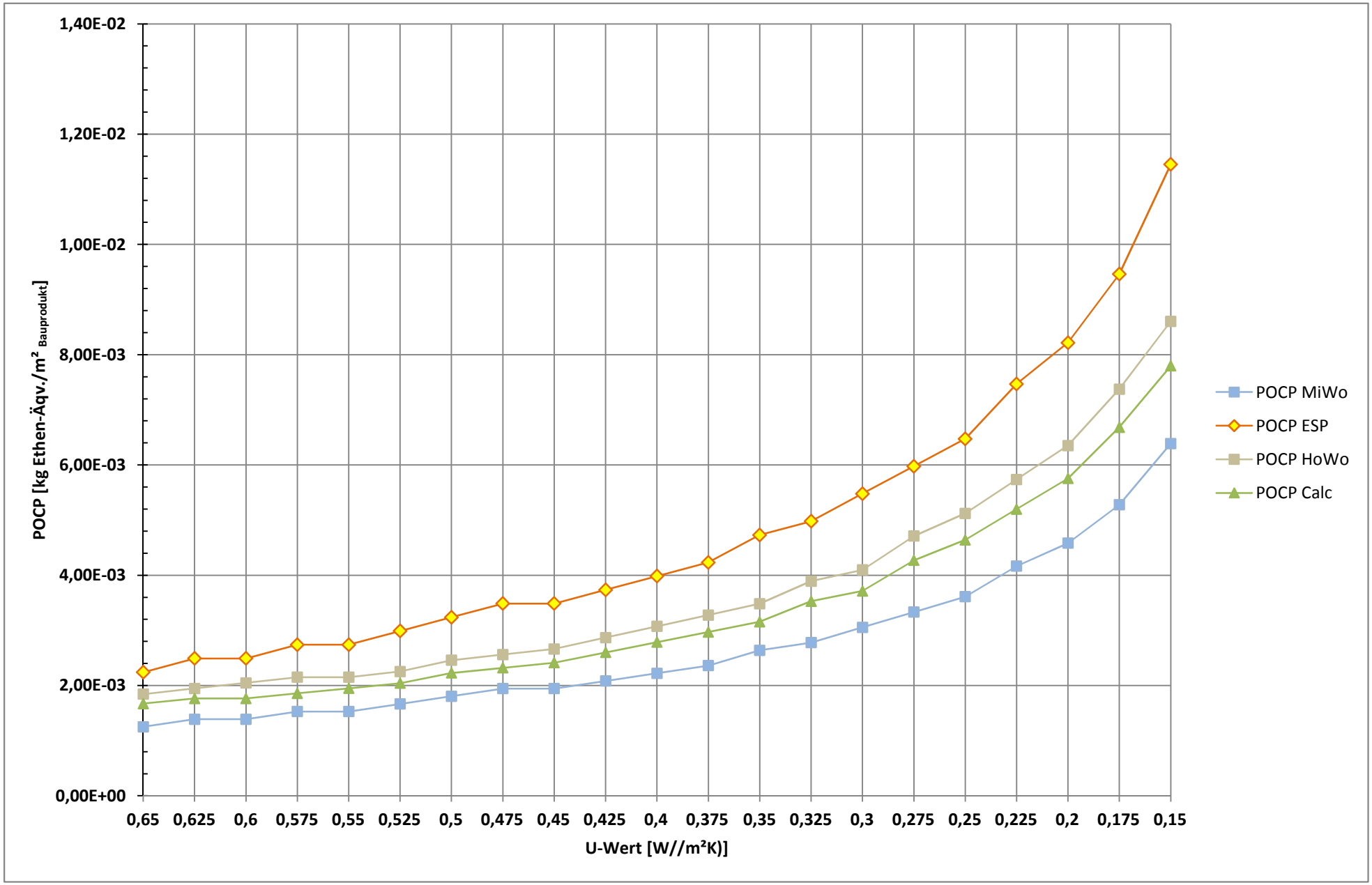


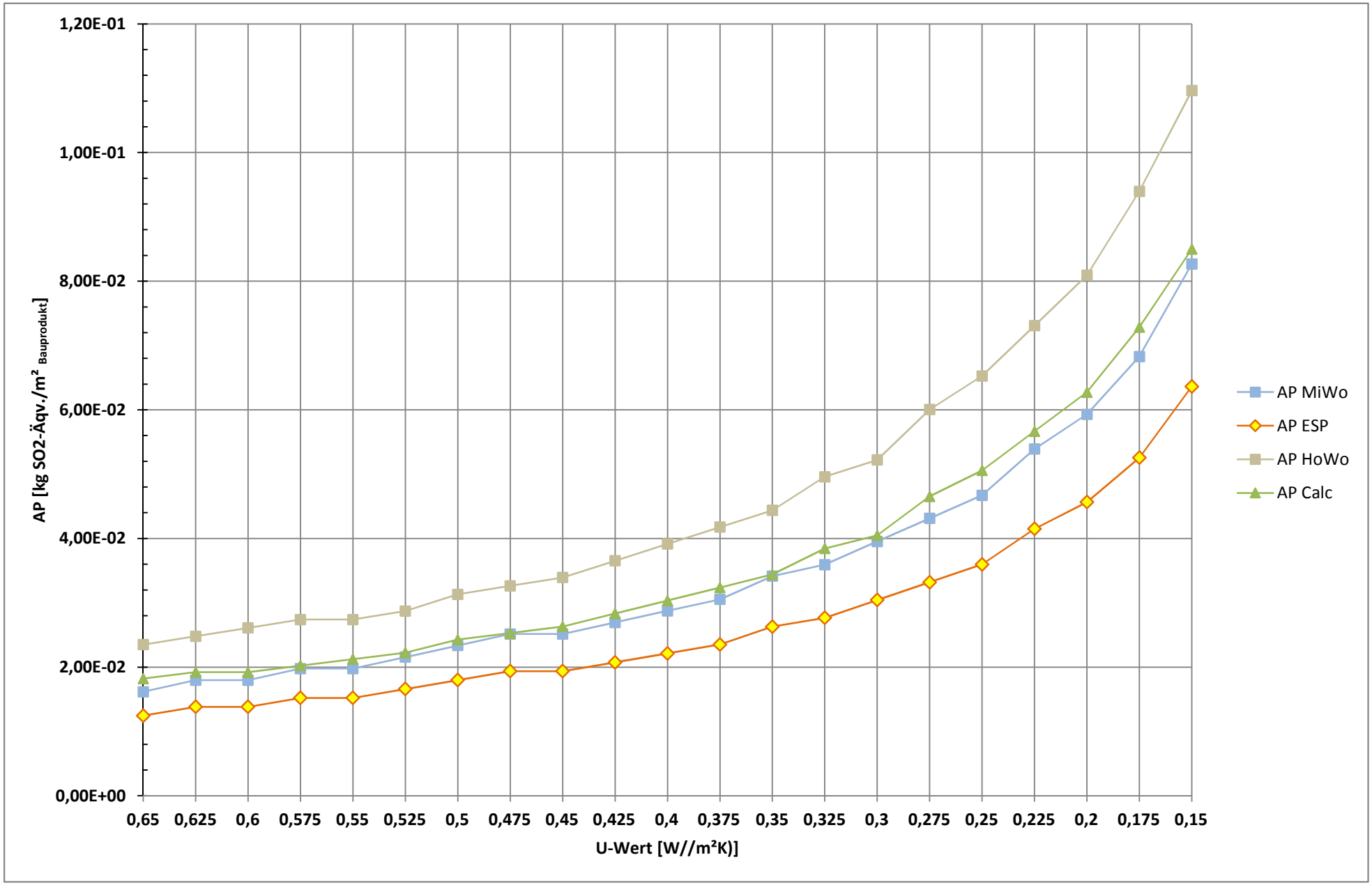
Detaillierte Auswertung aller Projekte, siehe Anhang B-J

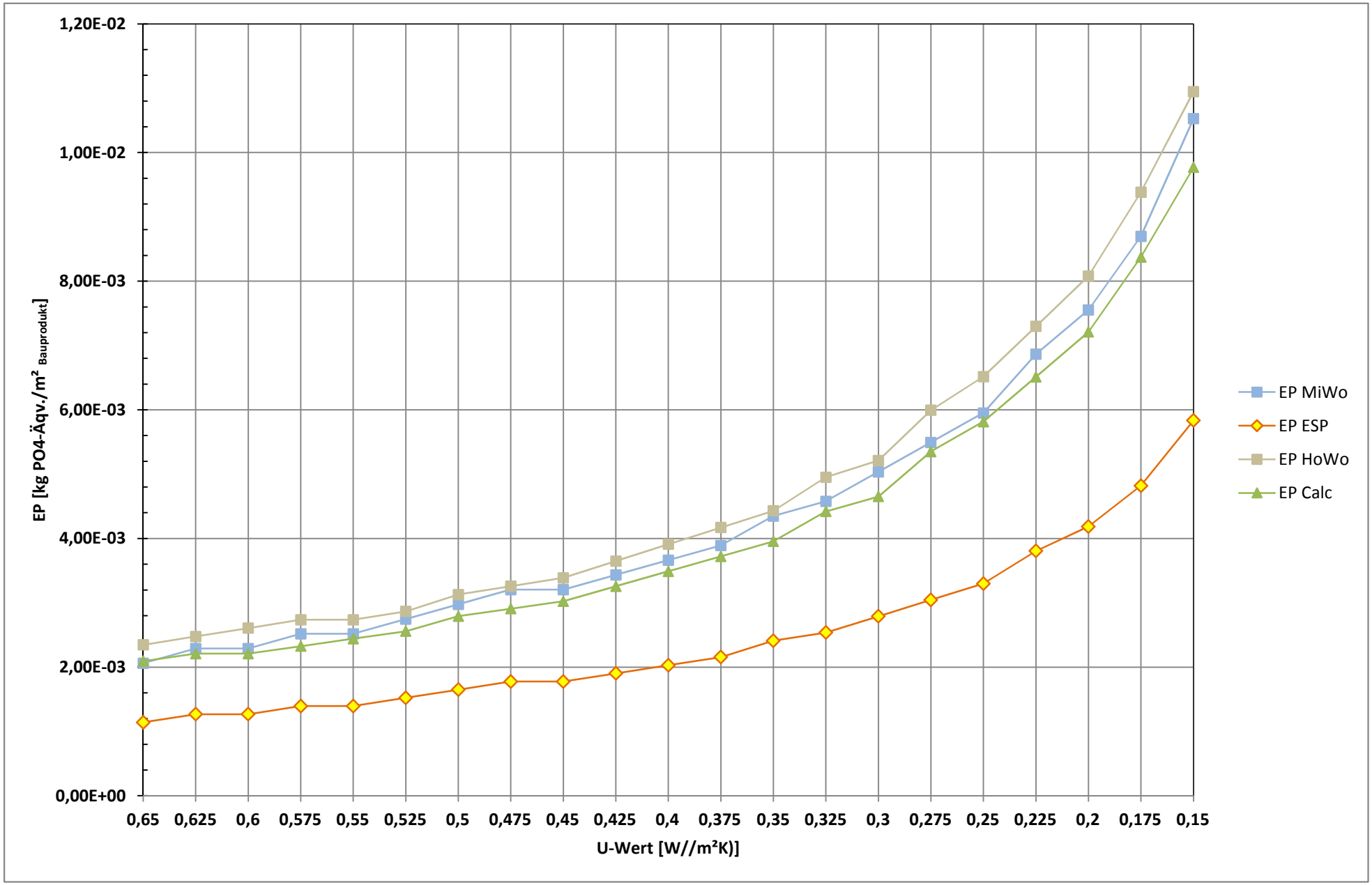
# ANHANG L DÄMMSTOFFARTENVERGLEICH DÄMMSTOFFDICKEN – BEZUG U-WERT

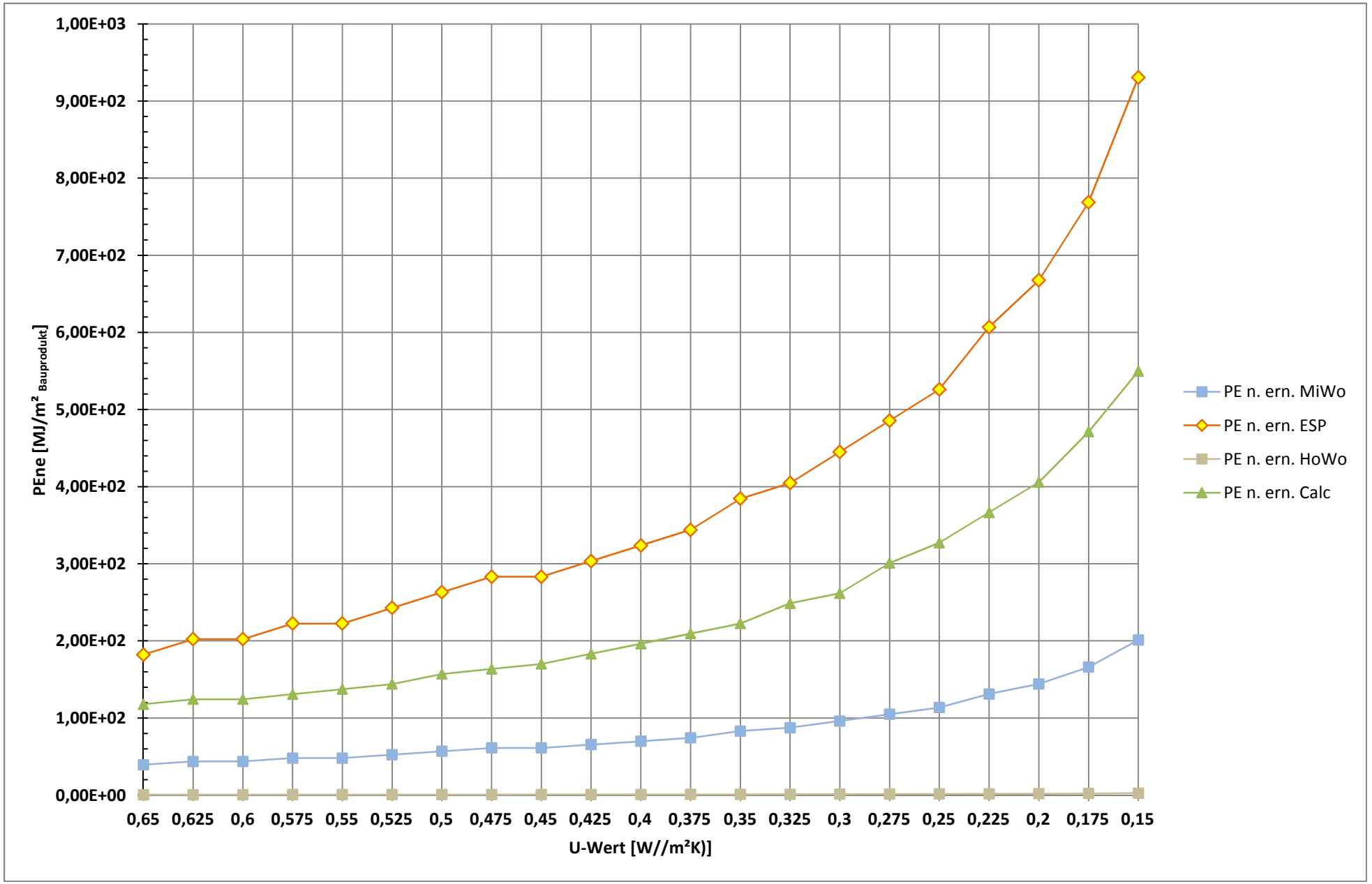

7,50E+01
7,00E+01
6,50E+01
6,00E+01
5,50E+01
5,00E+01
4,50E+01
4,00E+01
3,50E+01
3,00E+01
2,50E+01
2,00E+01
1,50E+01
1,00E+01
5,00E+00
0,00E+00
-5,00E+00
GWP [kg CO2-Äqv./m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
GWP MiWo
GWP ESP
GWP HoWo
GWP Calc

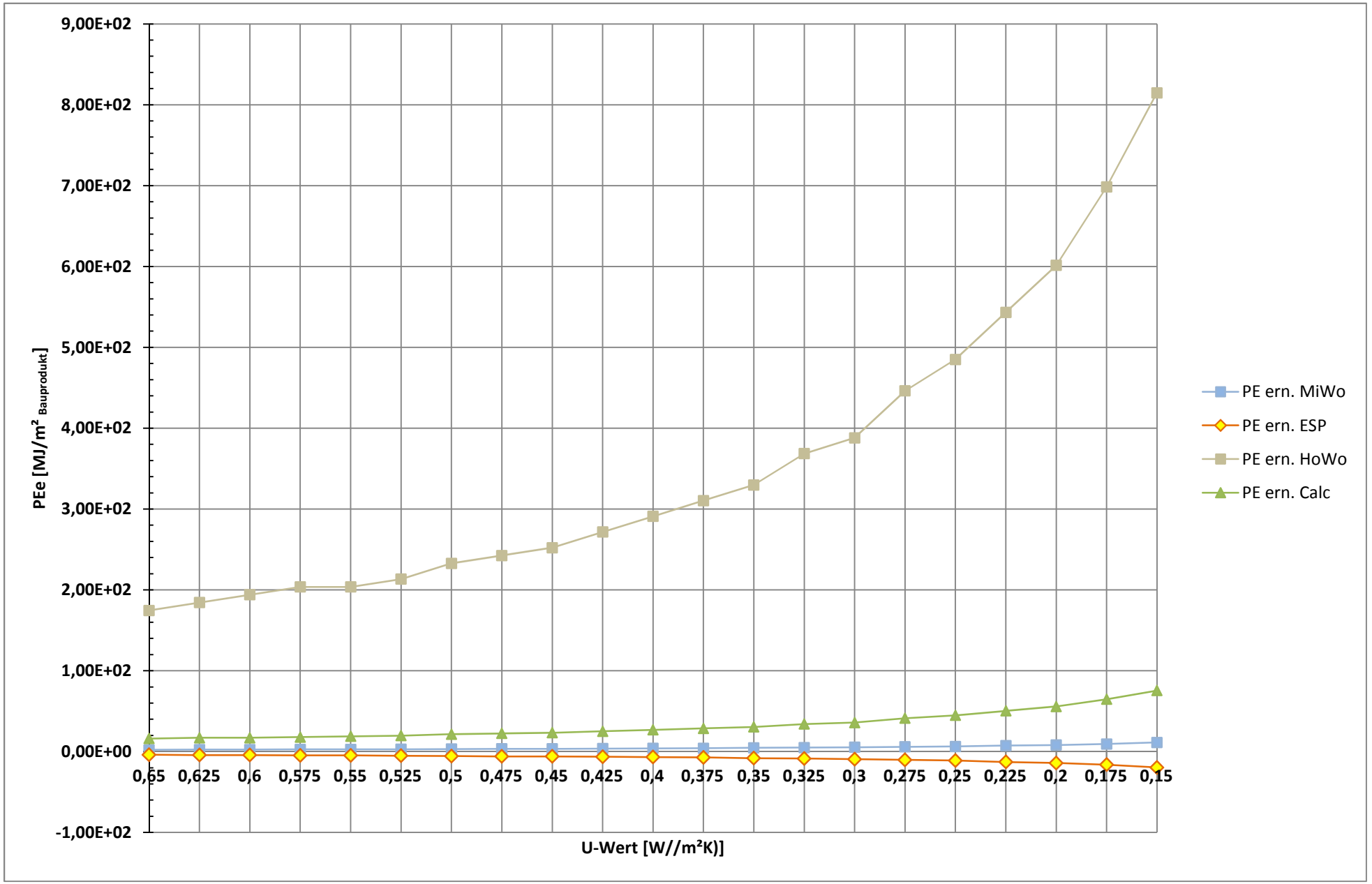

2,50E-06
2,00E-06
1,50E-06
1,00E-06
5,00E-07
0,00E+00
-5,00E-07
-1,00E-06
-1,50E-06
ODP [kg R11-Äqv./m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
ODP MiWo
ODP ESP
ODP HoWo
ODP Calc

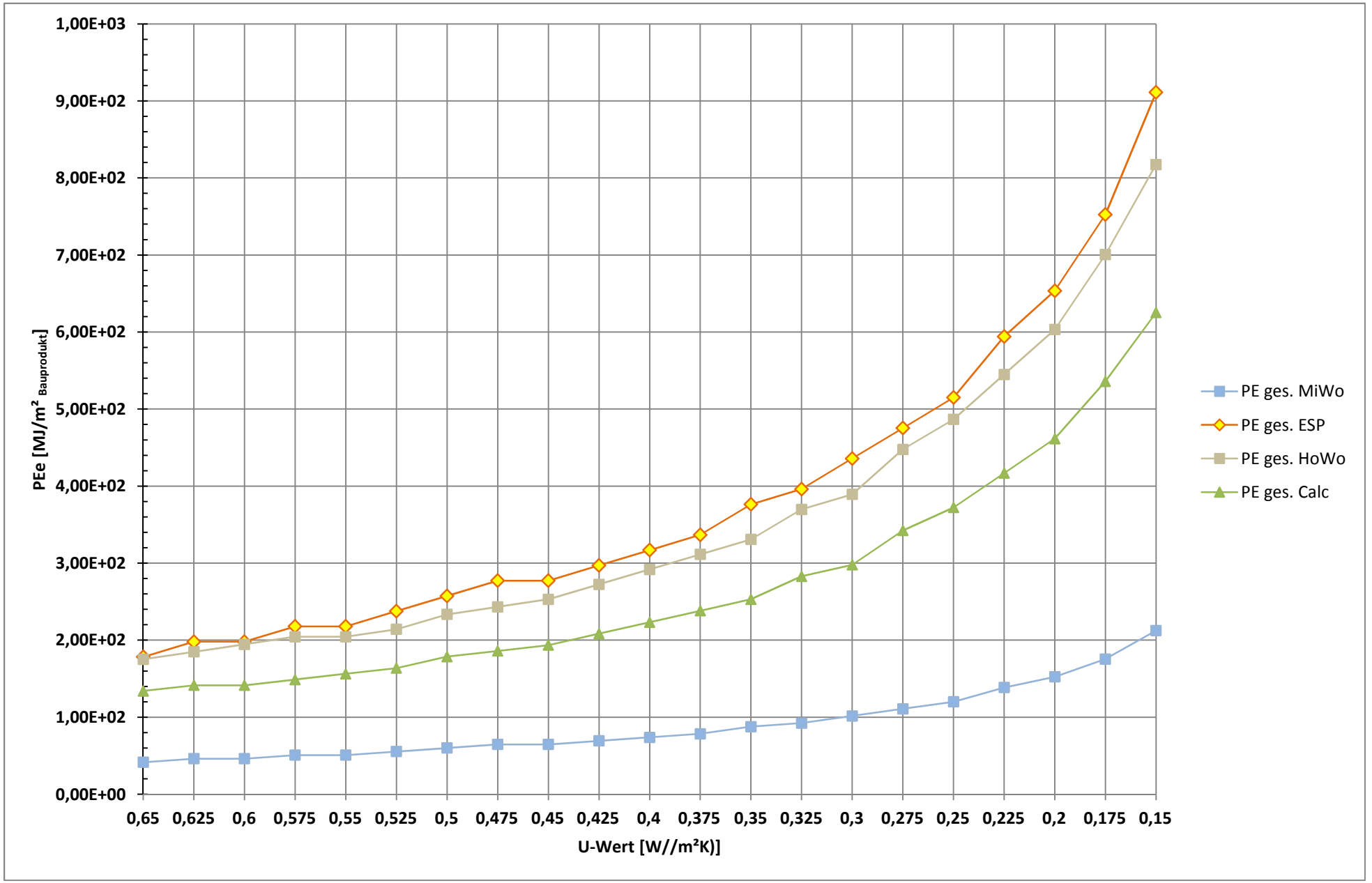

1,40E-02
1,20E-02
1,00E-02
8,00E-03
6,00E-03
4,00E-03
2,00E-03
0,00E+00
POCP [kg Ethen-Äqv./m² Bauprodukt]
0,65
0,625
0,6
0,575
0,55
0,525
0,5
0,475
0,45
0,425
0,4
0,375
0,35
0,325
0,3
0,275
0,25
0,225
0,2
0,175
0,15
U-Wert [W//m²K)]
POCP MiWo
POCP ESP
POCP HoWo
POCP Calc

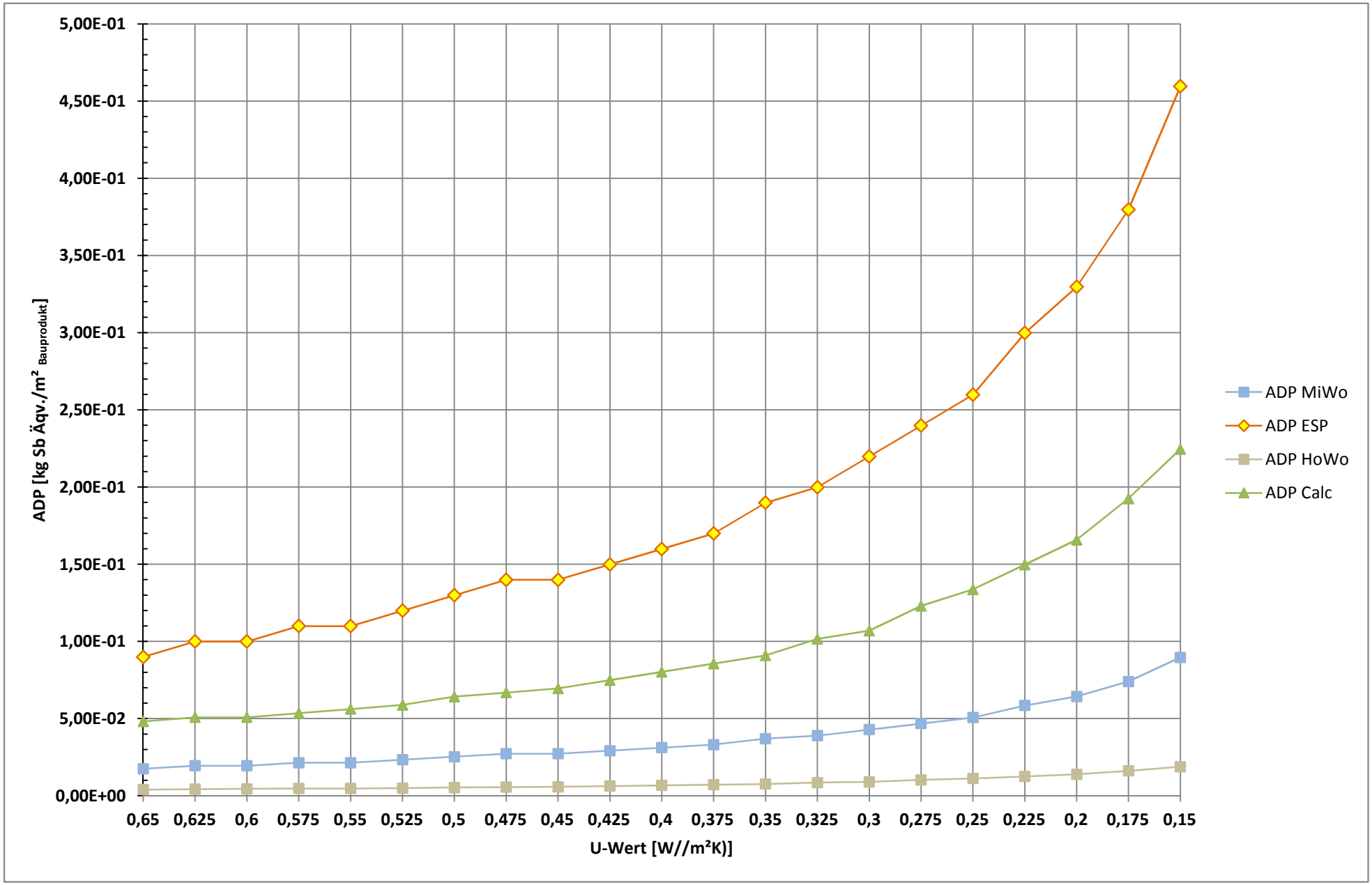

1,20E-01
1,00E-01
8,00E-02
6,00E-02
4,00E-02
2,00E-02
0,00E+00
AP [kg SO2-Äqv./m² Bauprodukt]
0,65
0,625
0,6
0,575
0,55
0,525
0,5
0,475
0,45
0,425
0,4
0,375
0,35
0,325
0,3
0,275
0,25
0,225
0,2
0,175
0,15
U-Wert [W//m²K)]
AP MiWo
AP ESP
AP HoWo
AP Calc


1,20E-02
1,00E-02
8,00E-03
6,00E-03
4,00E-03
2,00E-03
0,00E+00
EP [kg PO4-Äqv./m² Bauprodukt]
0,65
0,625
0,6
0,575
0,55
0,525
0,5
0,475
0,45
0,425
0,4
0,375
0,35
0,325
0,3
0,275
0,25
0,225
0,2
0,175
0,15
U-Wert [W//m²K)]
EP MiWo
EP ESP
EP HoWo
EP Calc

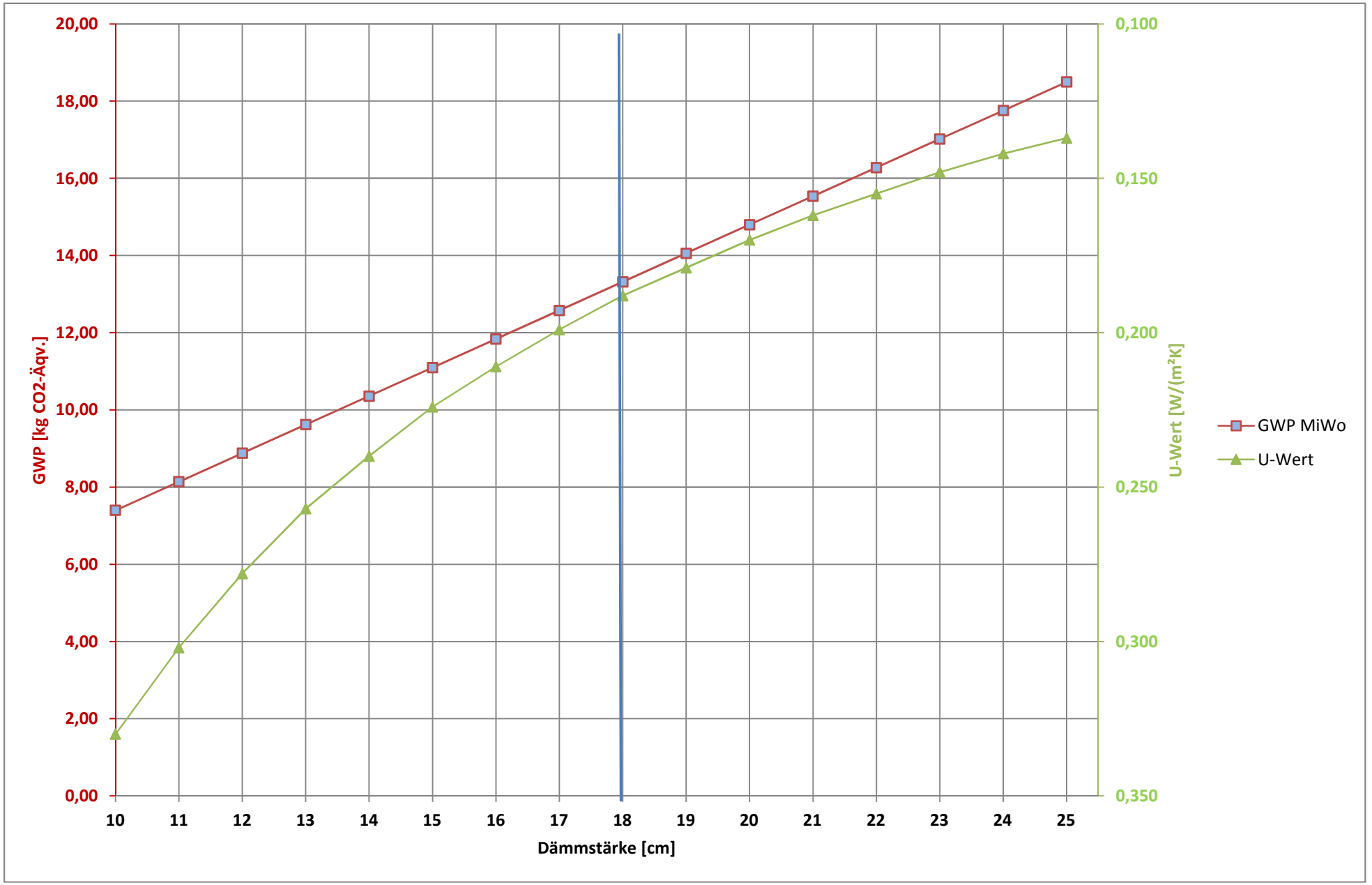

1,00E+03
9,00E+02
8,00E+02
7,00E+02
6,00E+02
5,00E+02
4,00E+02
3,00E+02
2,00E+02
1,00E+02
0,00E+00
PEne [MJ/m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
PE n. ern. MiWo
PE n. ern. ESP
PE n. ern. HoWo
PE n. ern. Calc

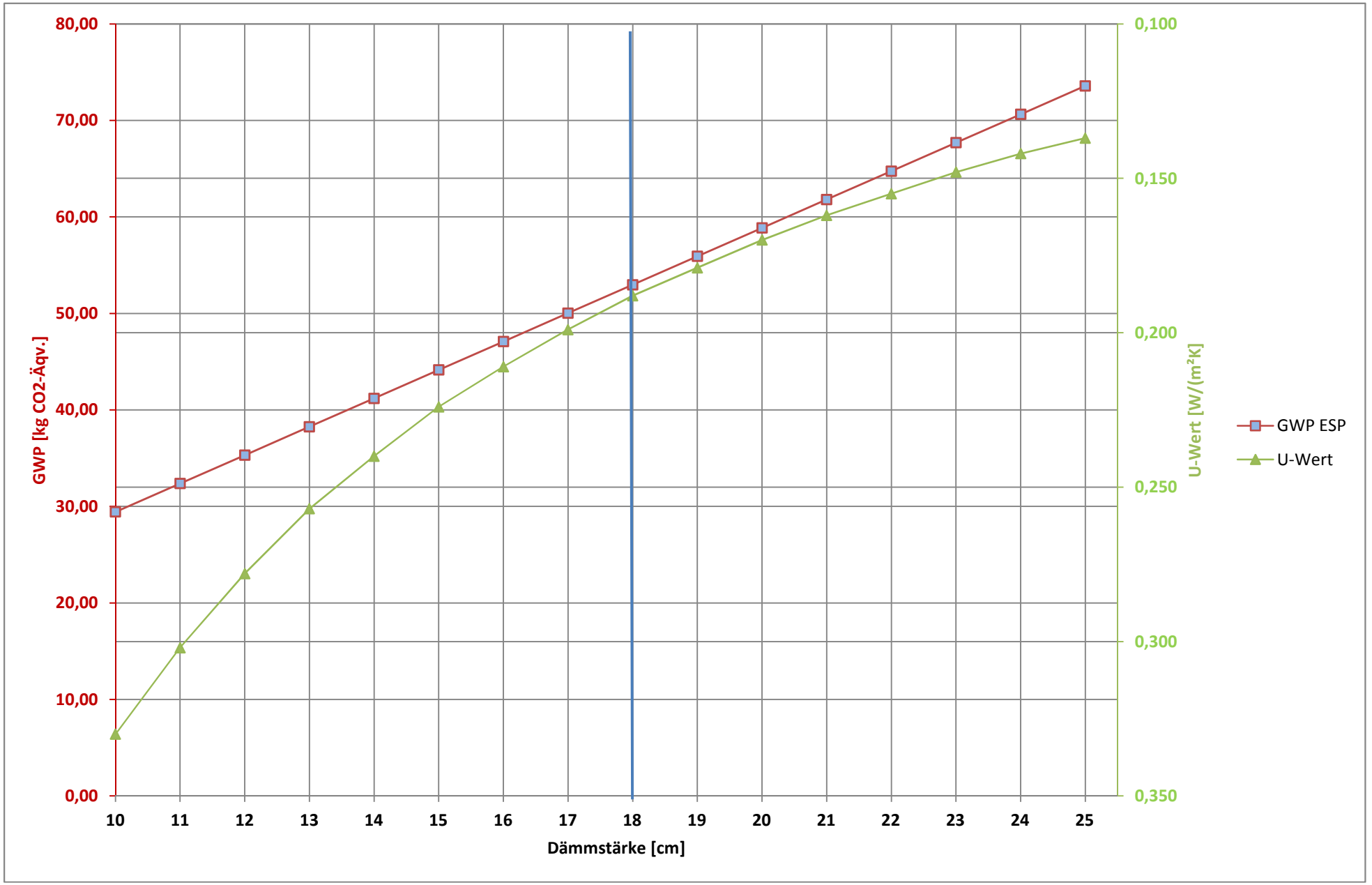

9,00E+02
8,00E+02
7,00E+02
6,00E+02
5,00E+02
4,00E+02
3,00E+02
2,00E+02
1,00E+02
0,00E+00
-1,00E+02
PEe [MJ/m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
PE ern. MiWo
PE ern. ESP
PE ern. HoWo
PE ern. Calc

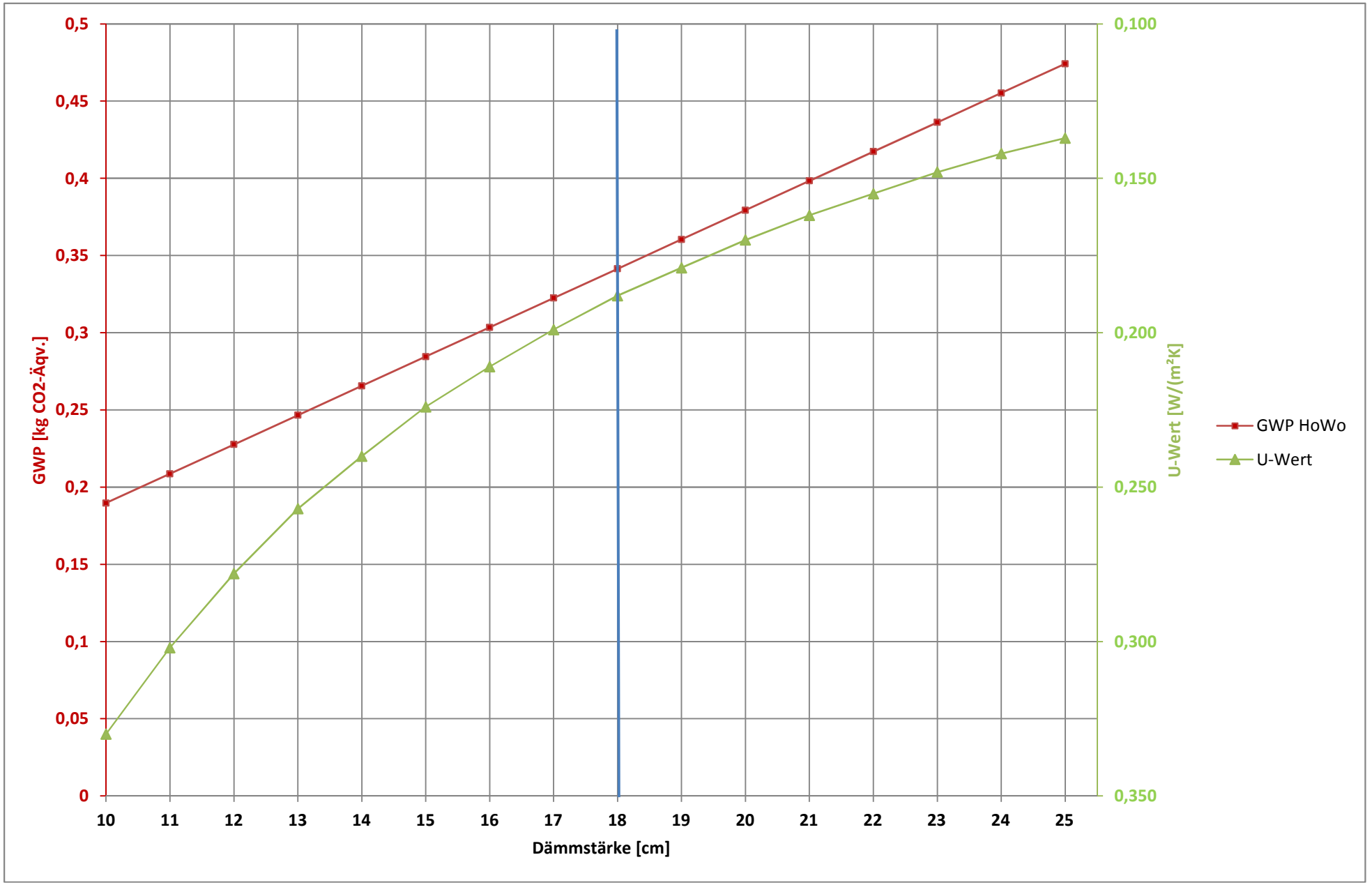

1,00E+03
9,00E+02
8,00E+02
7,00E+02
6,00E+02
5,00E+02
4,00E+02
3,00E+02
2,00E+02
1,00E+02
0,00E+00
PEe [MJ/m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
PE ges. MiWo
PE ges. ESP
PE ges. HoWo
PE ges. Calc

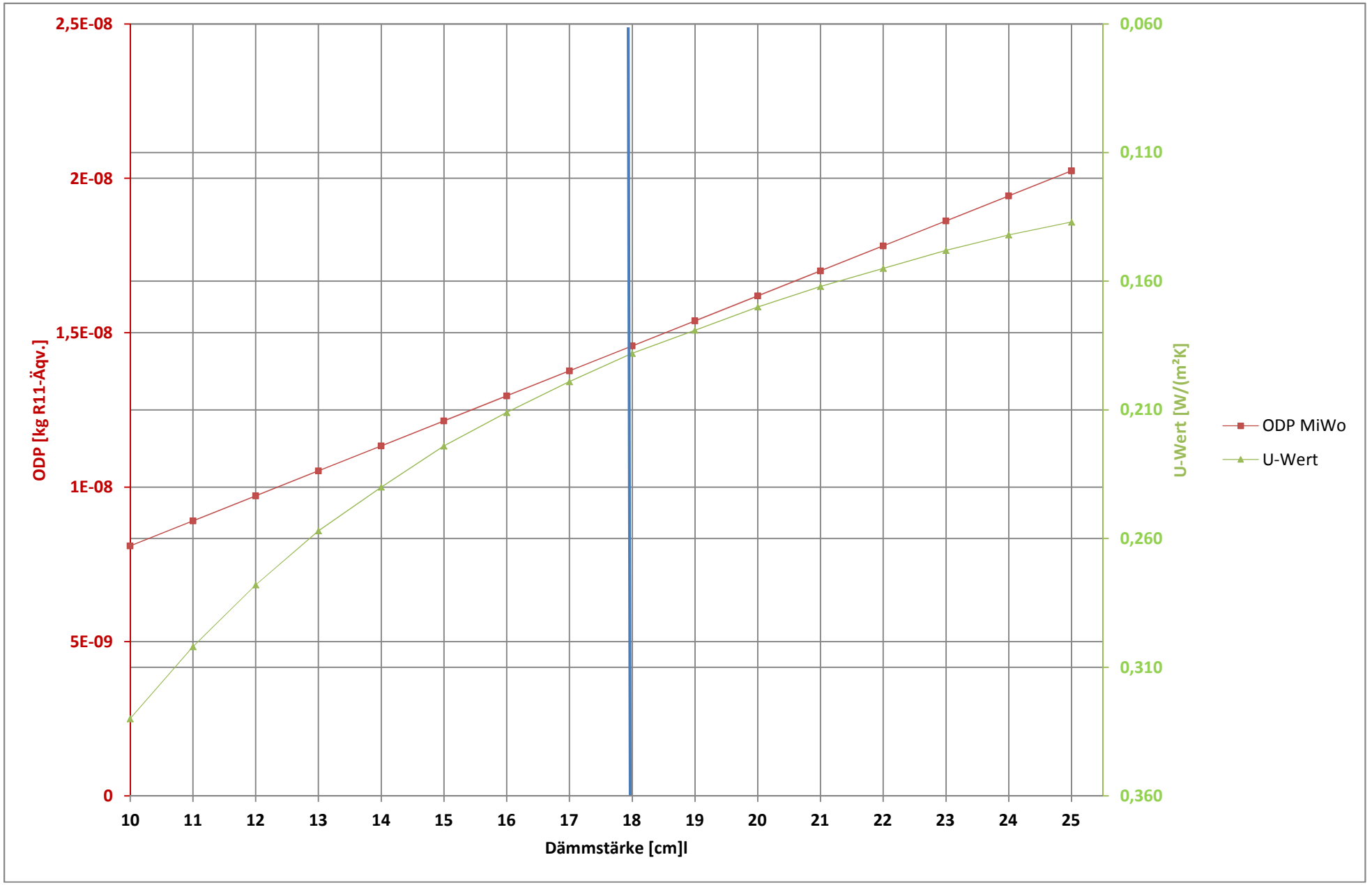

5,00E-01
4,50E-01
4,00E-01
3,50E-01
3,00E-01
2,50E-01
2,00E-01
1,50E-01
1,00E-01
5,00E-02
0,00E+00
ADP [kg Sb Äqv./m² Bauprodukt]
0,65 0,625 0,6 0,575 0,55 0,525 0,5 0,475 0,45 0,425 0,4 0,375 0,35 0,325 0,3 0,275 0,25 0,225 0,2 0,175 0,15
U-Wert [W//m²K)]
ADP MiWo
ADP ESP
ADP HoWo
ADP Calc

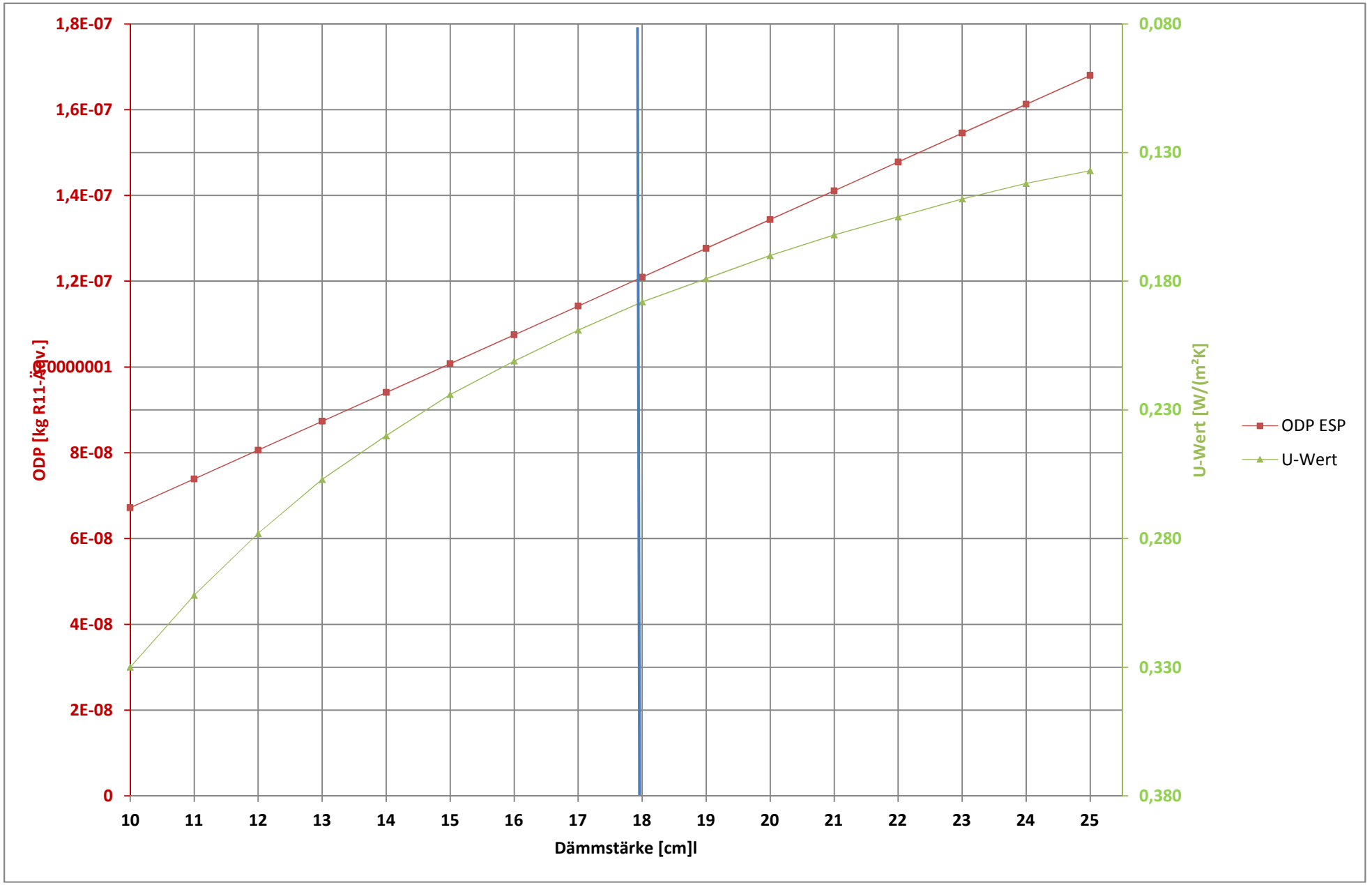
# ANHANG M VERGLEICH DÄMMSTOFFDICKEN, EFFIZIENT ZU U-WERT

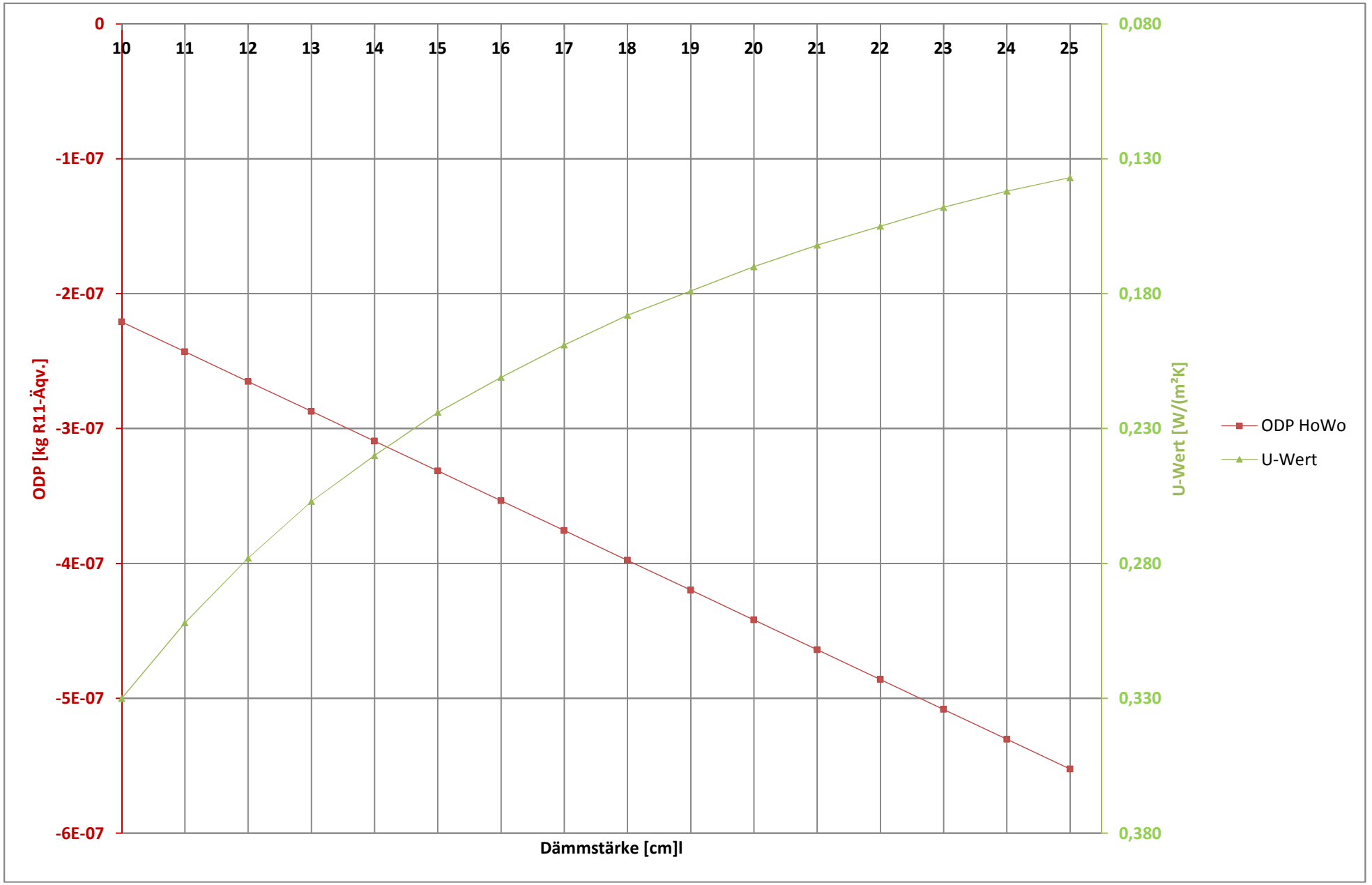

20,00
18,00
16,00
14,00
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
GWP [kg CO2-Äqv.]
0,100
0,150
0,200
0,250
0,300
0,350
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
GWP MiWo
U-Wert

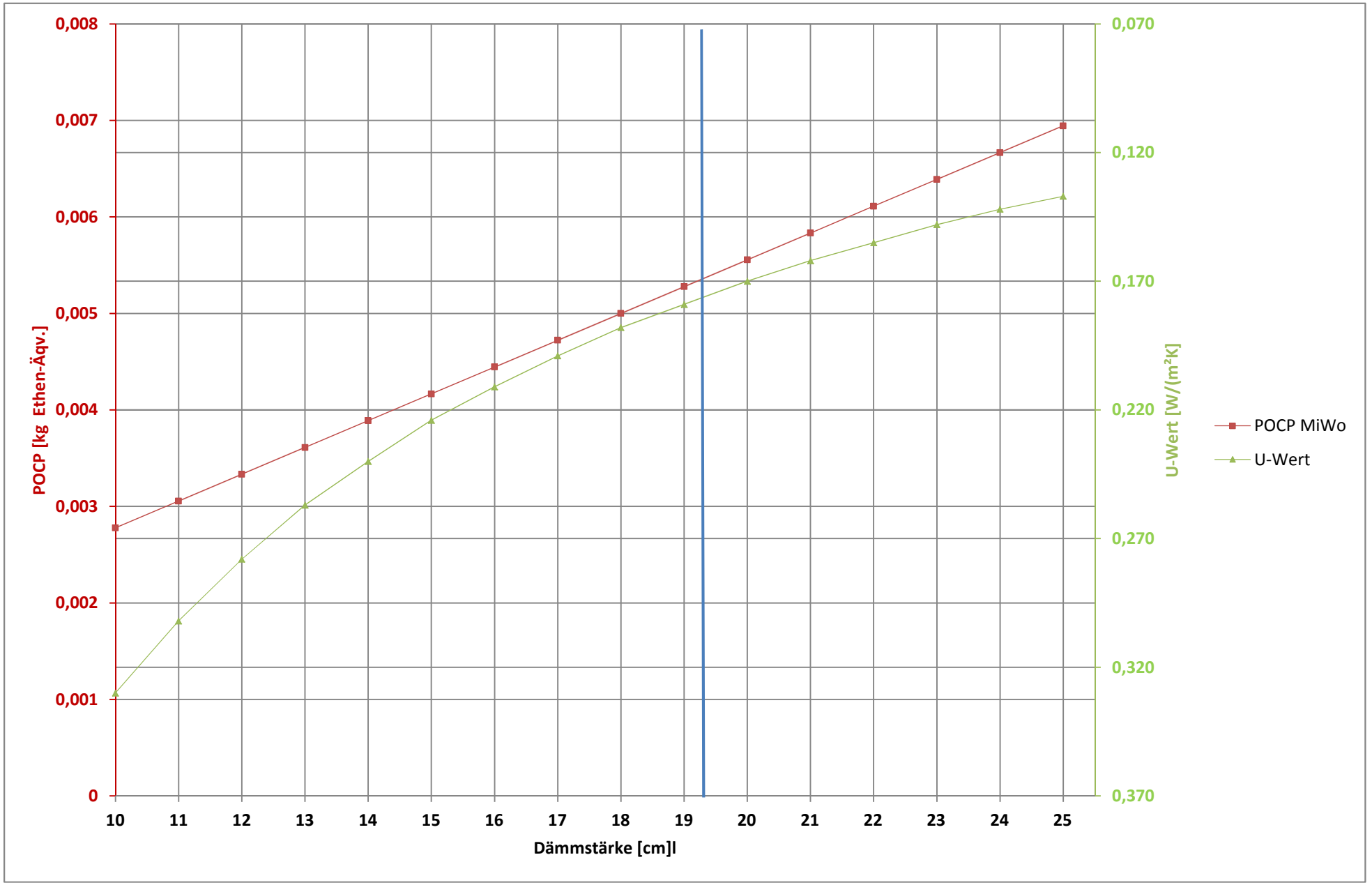

80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
GWP [kg CO2-Äqv.]
0,100
0,150
0,200
0,250
0,300
0,350
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
GWP ESP
U-Wert

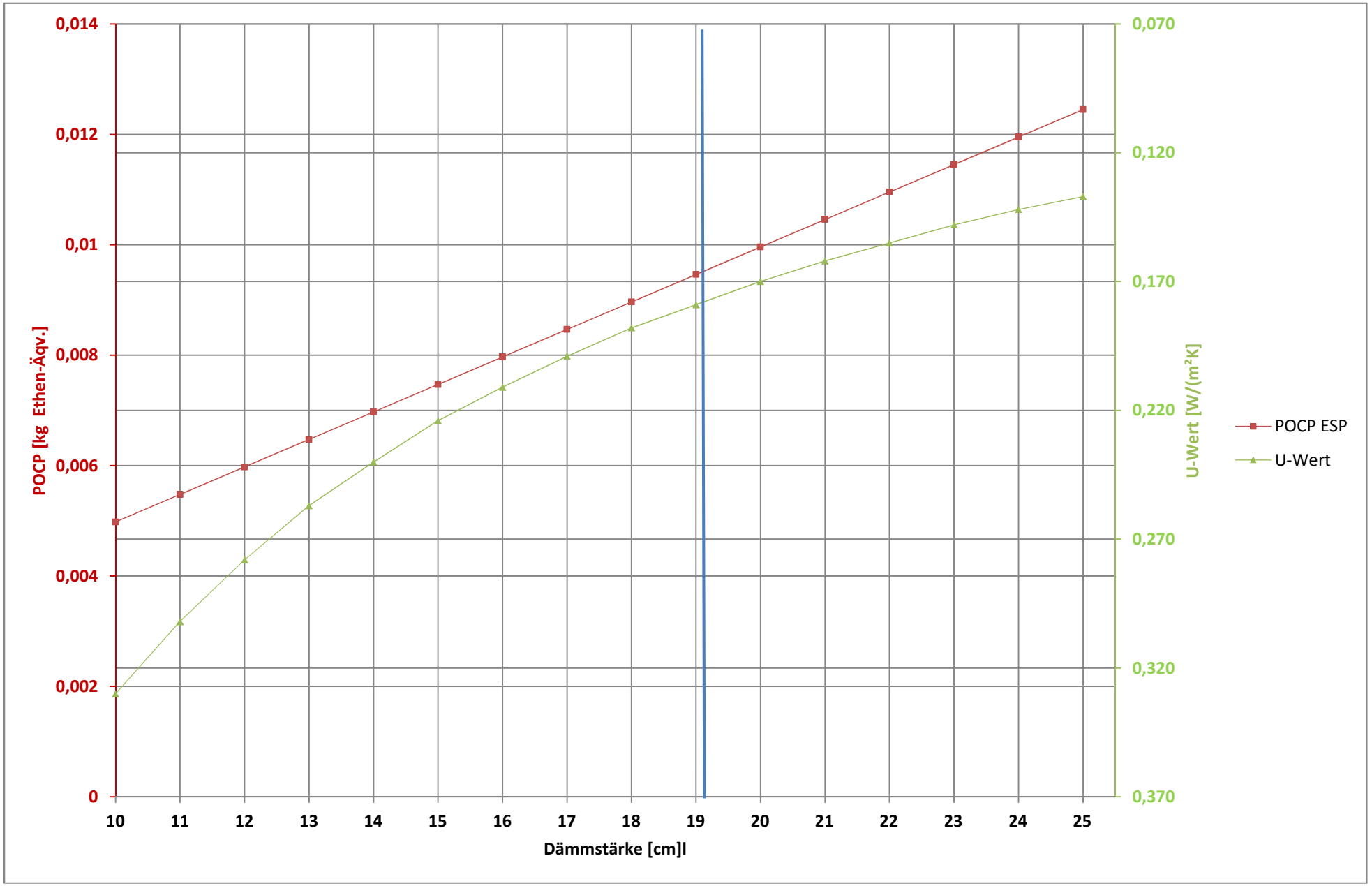

0,5
0,45
0,4
0,35
0,3
0,25
0,2
0,15
0,1
0,05
0
GWP [kg CO2-Äqv.]
0,100
0,150
0,200
0,250
0,300
0,350
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
GWP HoWo
U-Wert

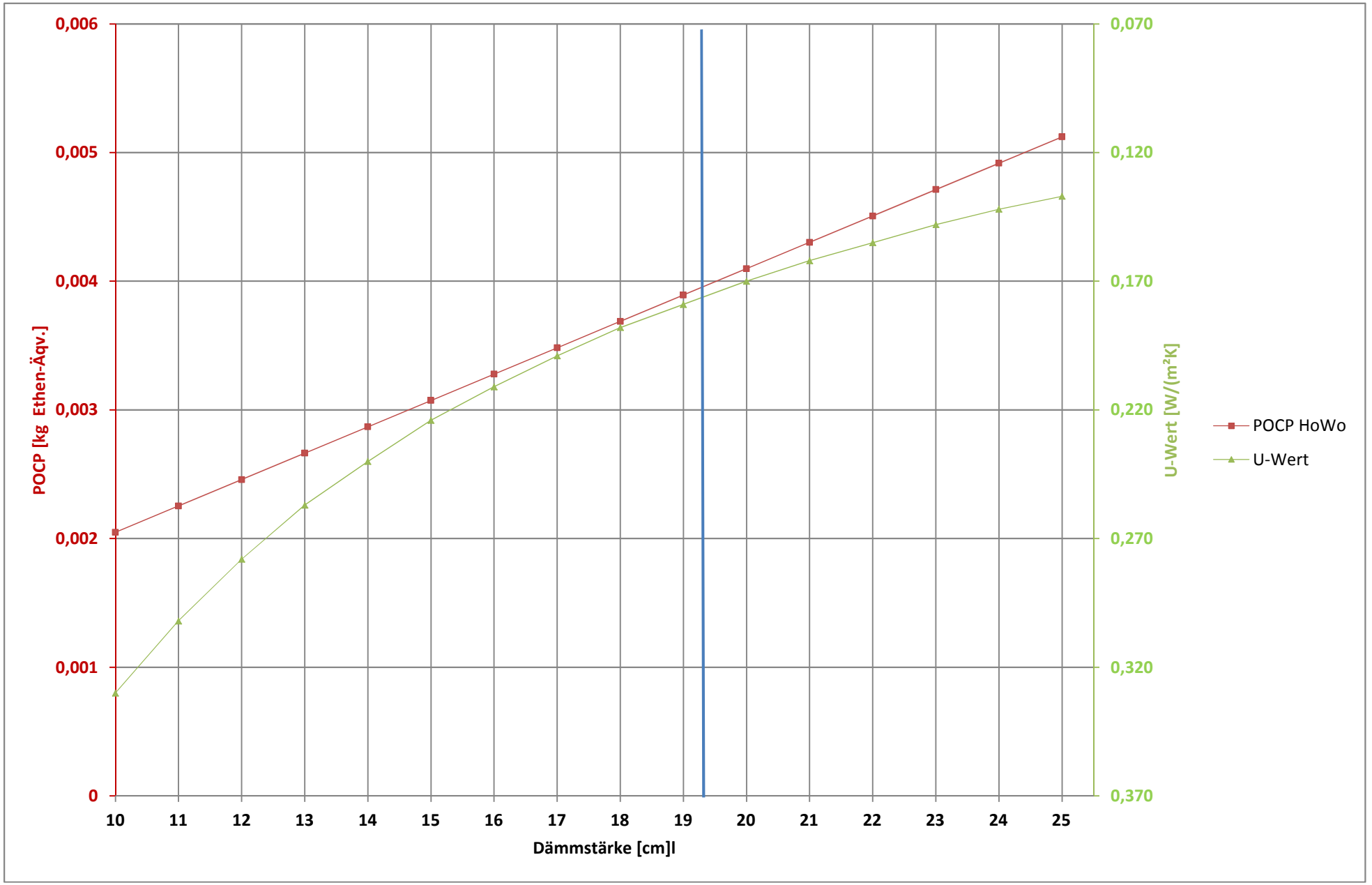

2,5E-08
2E-08
1,5E-08
1E-08
5E-09
0
ODP [kg R11-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
ODP MiWo
U-Wert

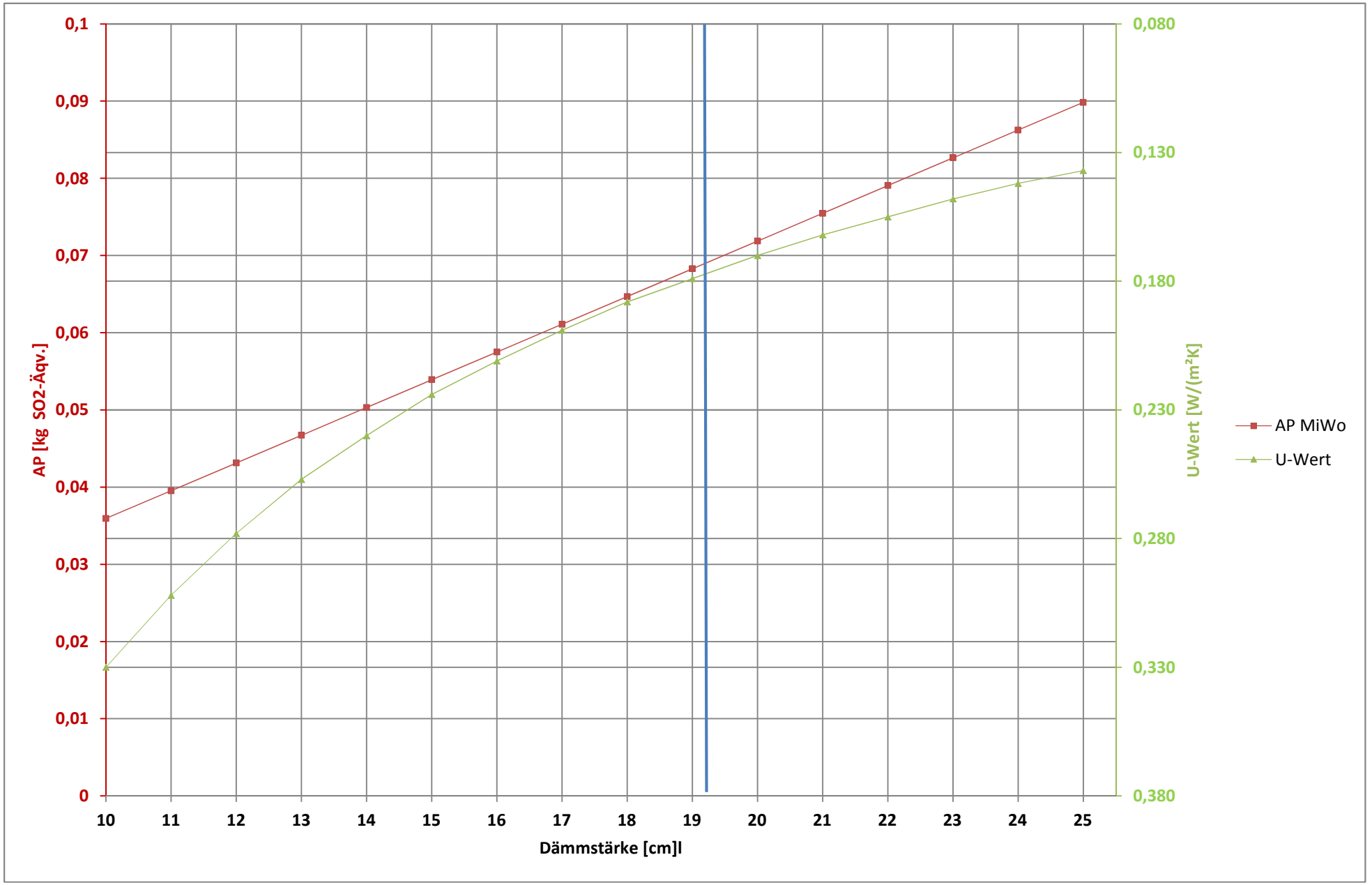

1,8E-07
1,6E-07
1,4E-07
1,2E-07
0,0000001
8E-08
6E-08
4E-08
2E-08
0
ODP [kg R11-Äqv.]
0,080
0,130
0,180
0,230
0,280
0,330
0,380
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
ODP ESP
U-Wert

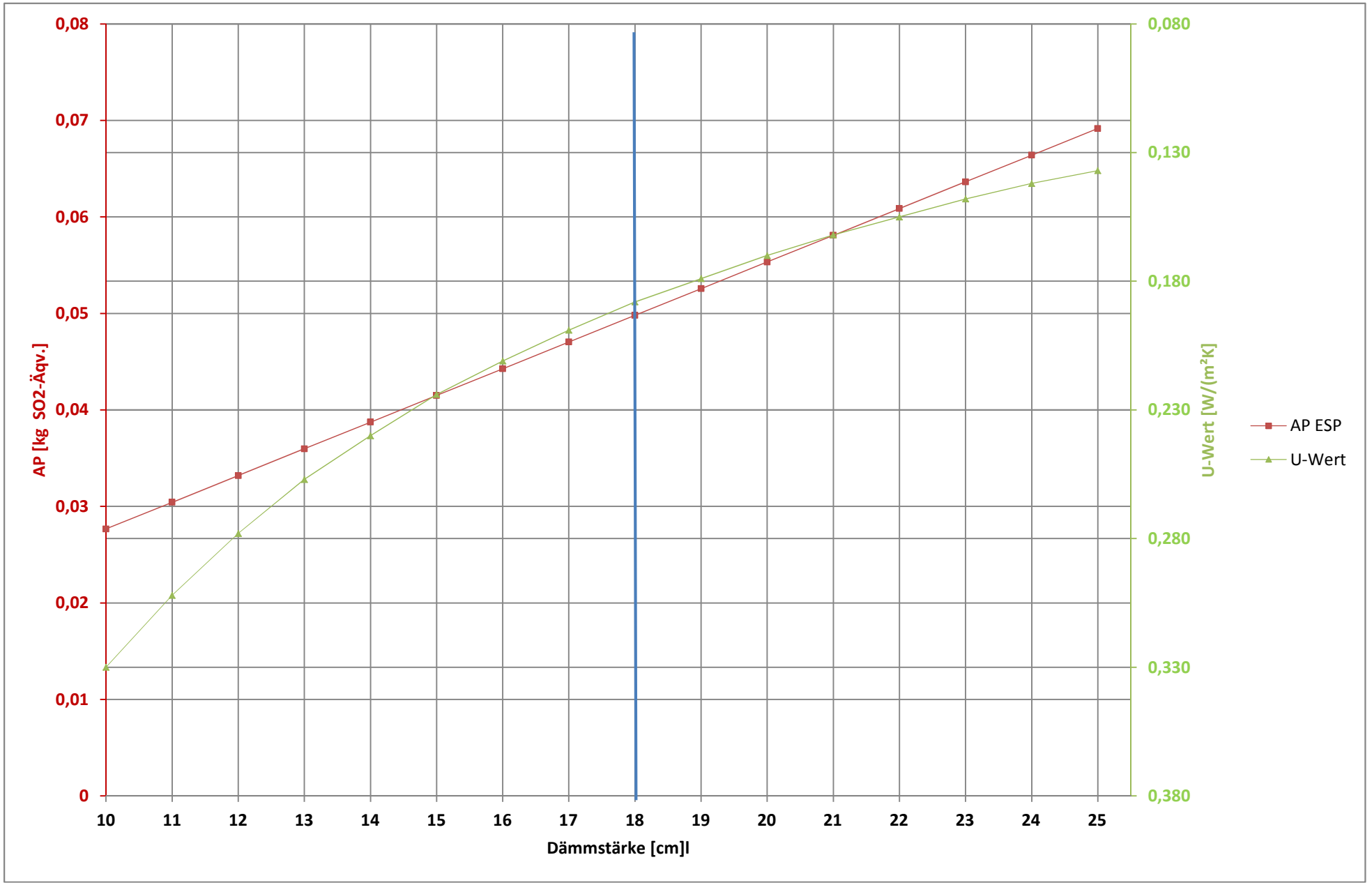

0
-1E-07
-2E-07
-3E-07
-4E-07
-5E-07
-6E-07
ODP [kg R11-Äqv.]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
0,080
0,130
0,180
0,230
0,280
0,330
0,380
U-Wert [W/(m²K]
ODP HoWo
U-Wert

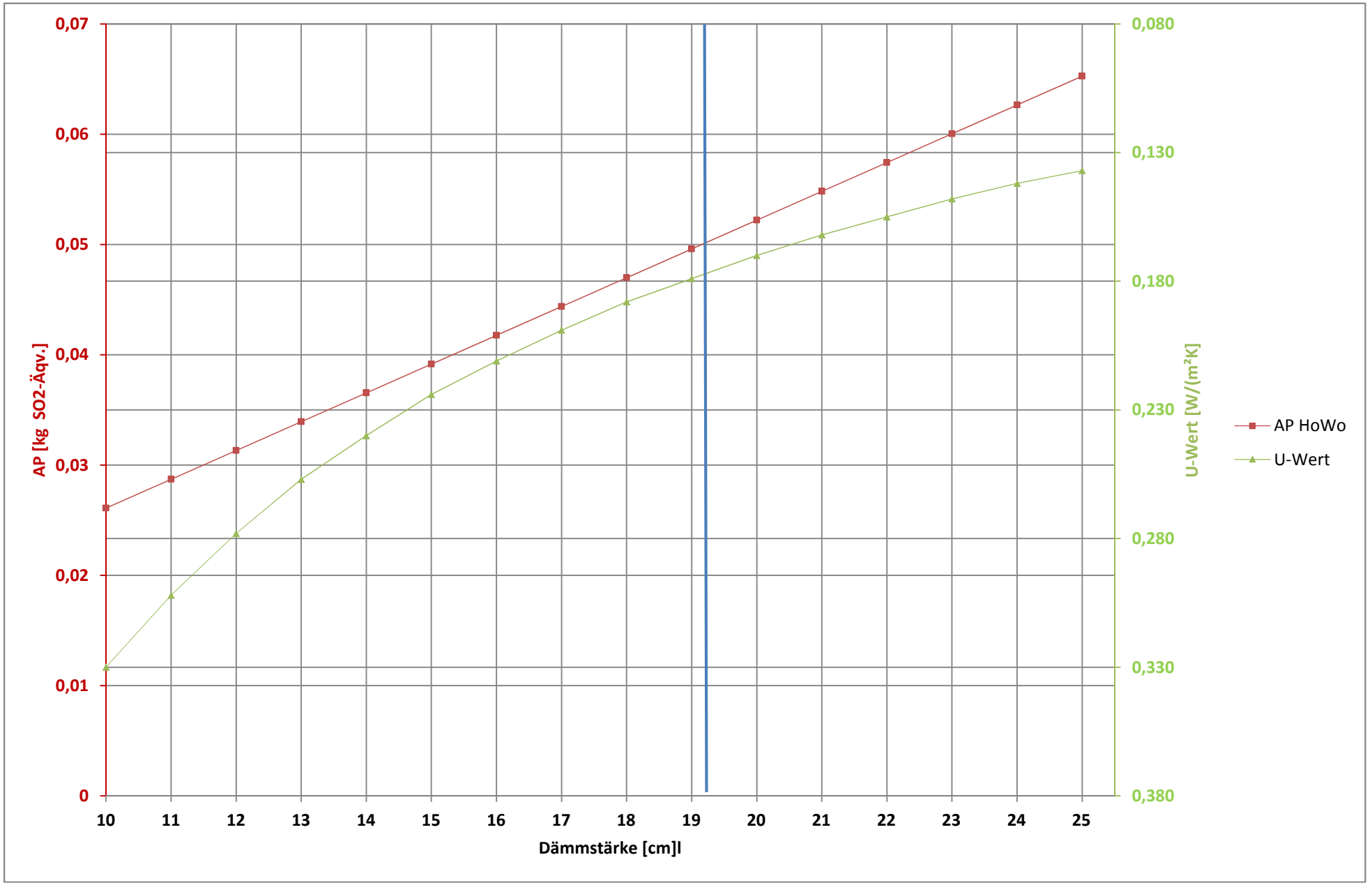

0,008
0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0
POCP [kg Ethen-Äqv.]
0,070
0,120
0,170
0,220
0,270
0,320
0,370
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
POCP MiWo
U-Wert

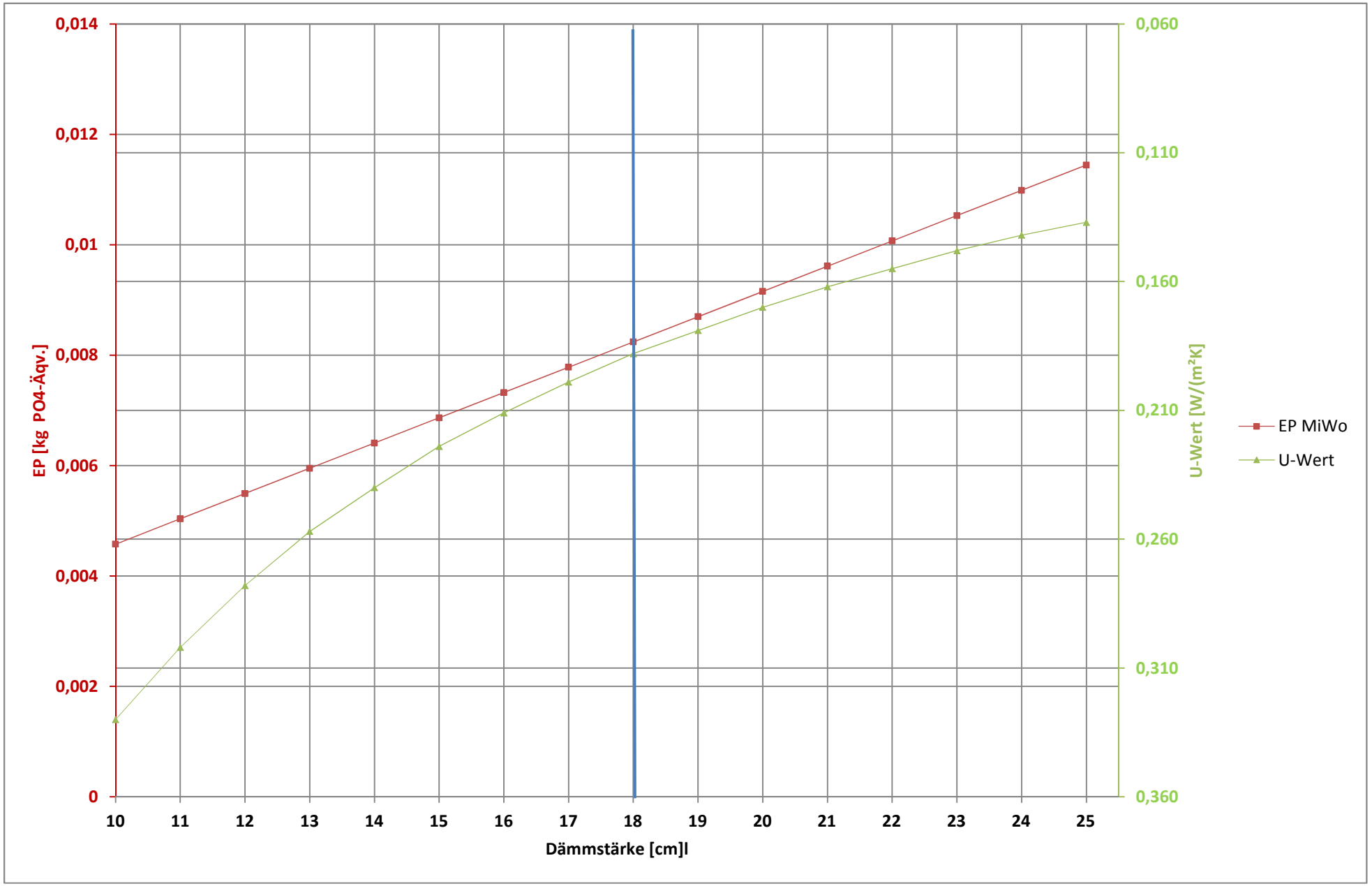

0,014
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
POCP [kg Ethen-Äqv.]
0,070
0,120
0,170
0,220
0,270
0,320
0,370
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
POCP ESP
U-Wert

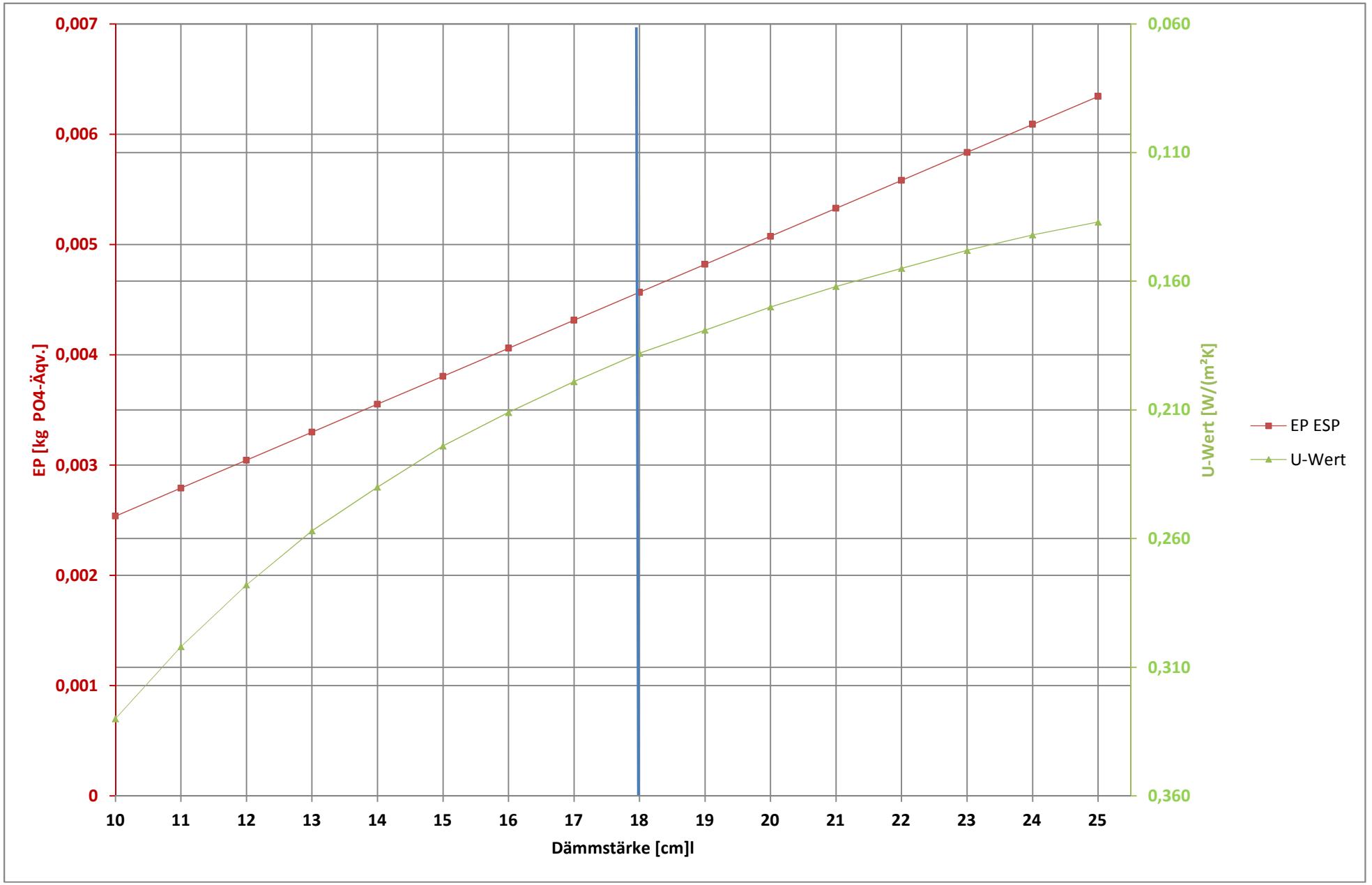

0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0
POCP [kg Ethen-Äqv.]
0,070
0,120
0,170
0,220
0,270
0,320
0,370
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
POCP HoWo
U-Wert

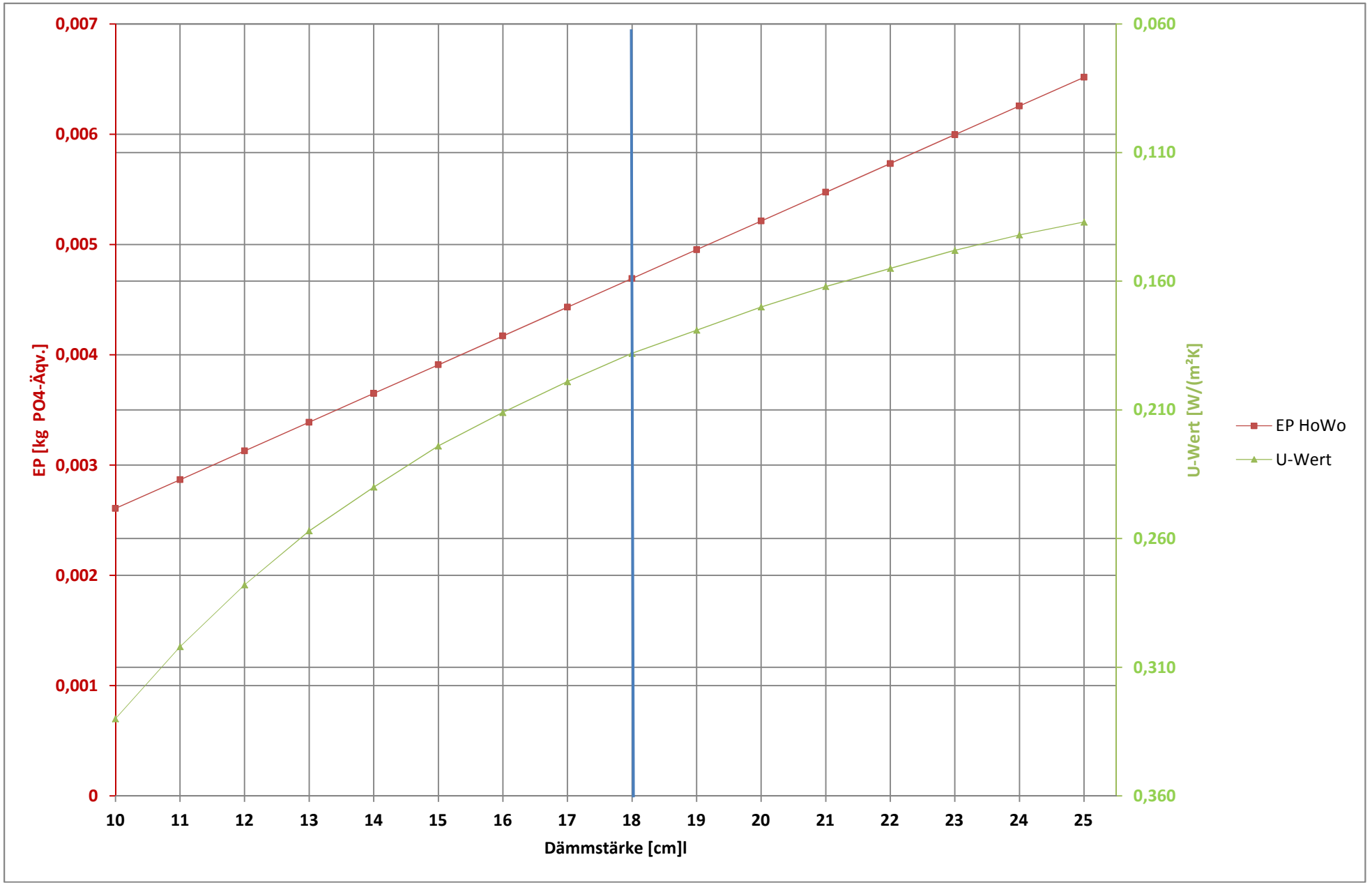

0,1
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
AP [kg SO2-Äqv.]
0,080
0,130
0,180
0,230
0,280
0,330
0,380
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
AP MiWo
U-Wert

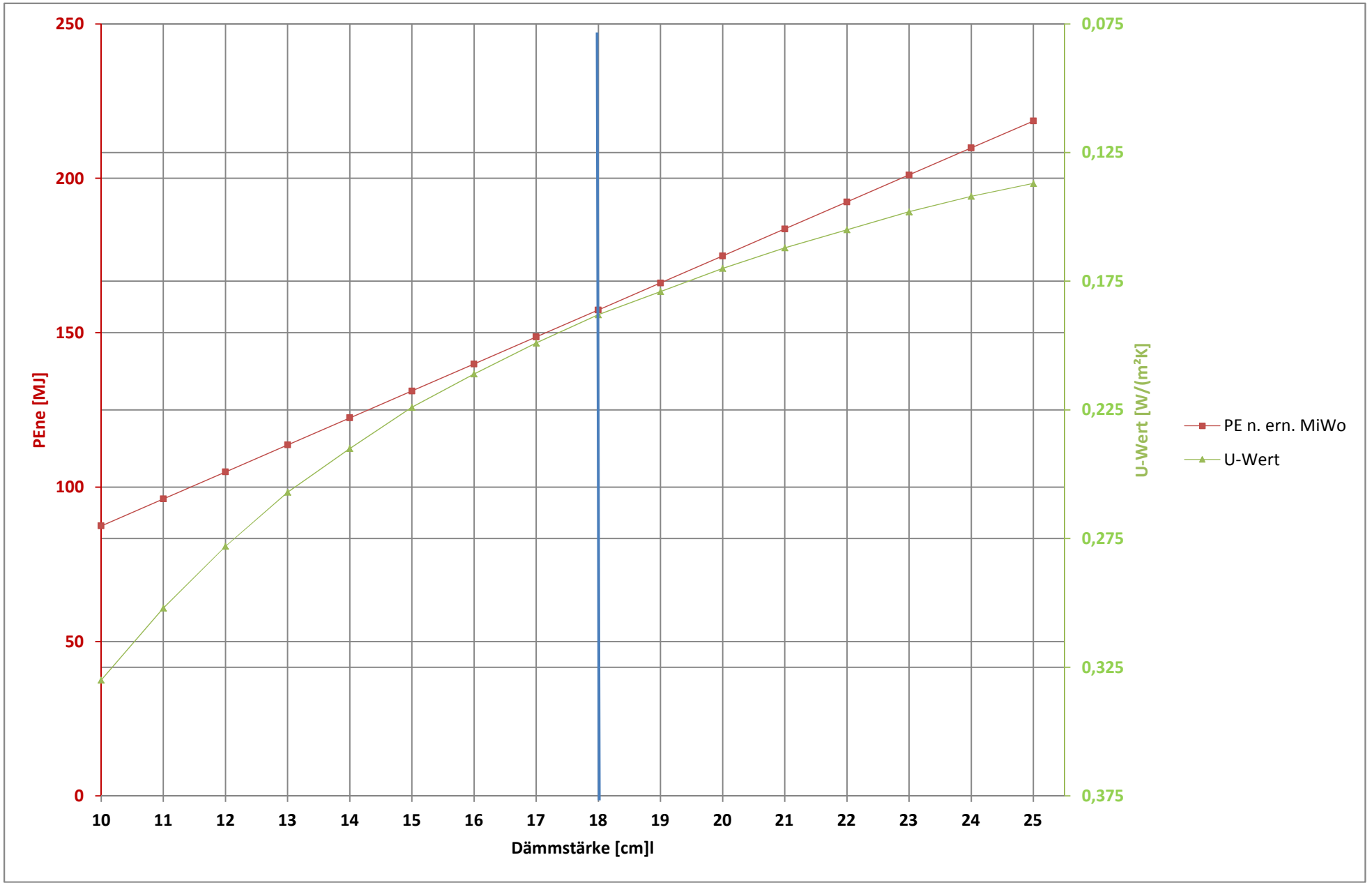

0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
AP [kg SO2-Äqv.]
0,080
0,130
0,180
0,230
0,280
0,330
0,380
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
AP ESP
U-Wert

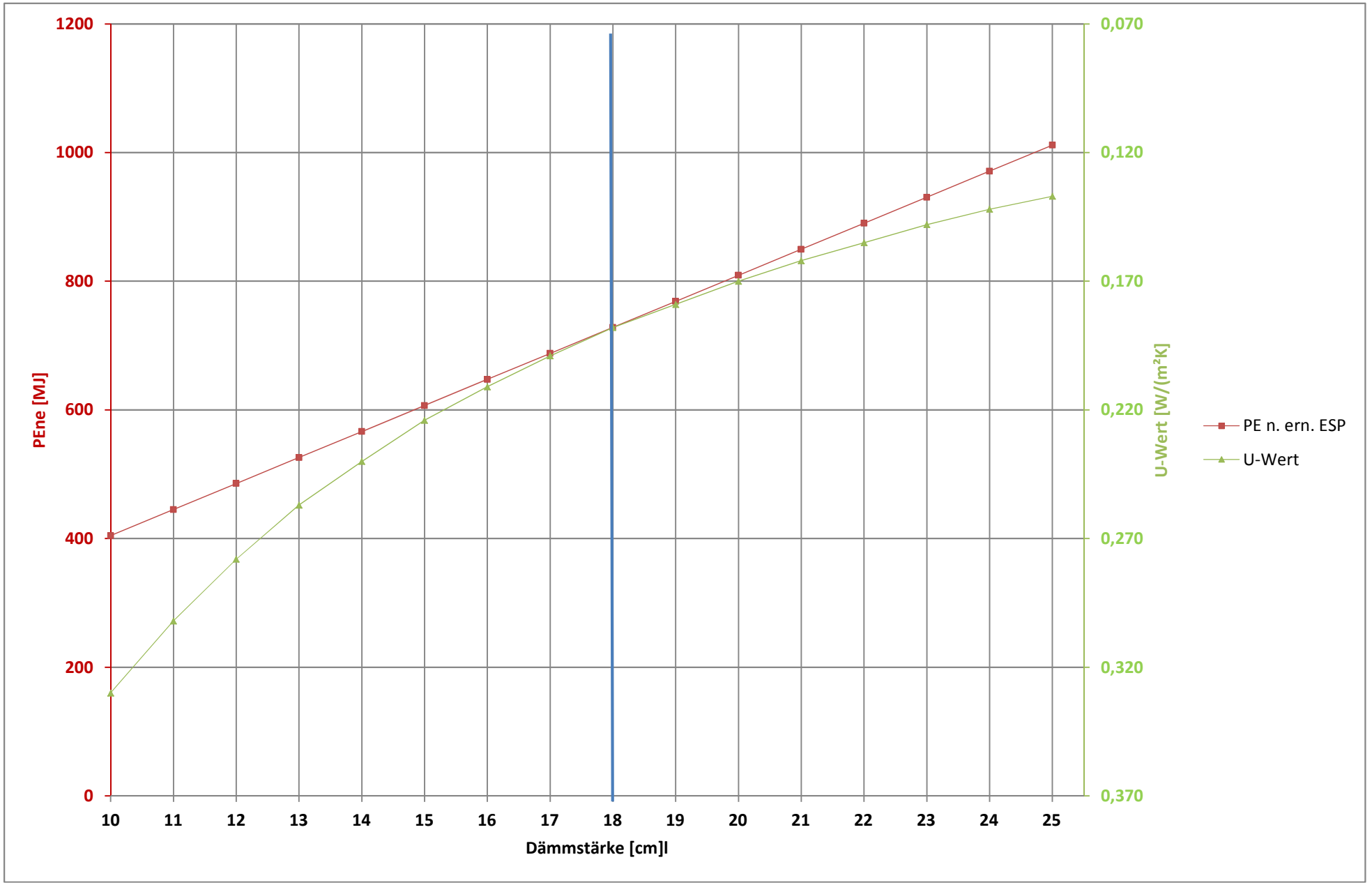

0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
AP [kg SO2-Äqv.]
0,080
0,130
0,180
0,230
0,280
0,330
0,380
U-Wert [W/(m²K]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
AP HoWo
U-Wert

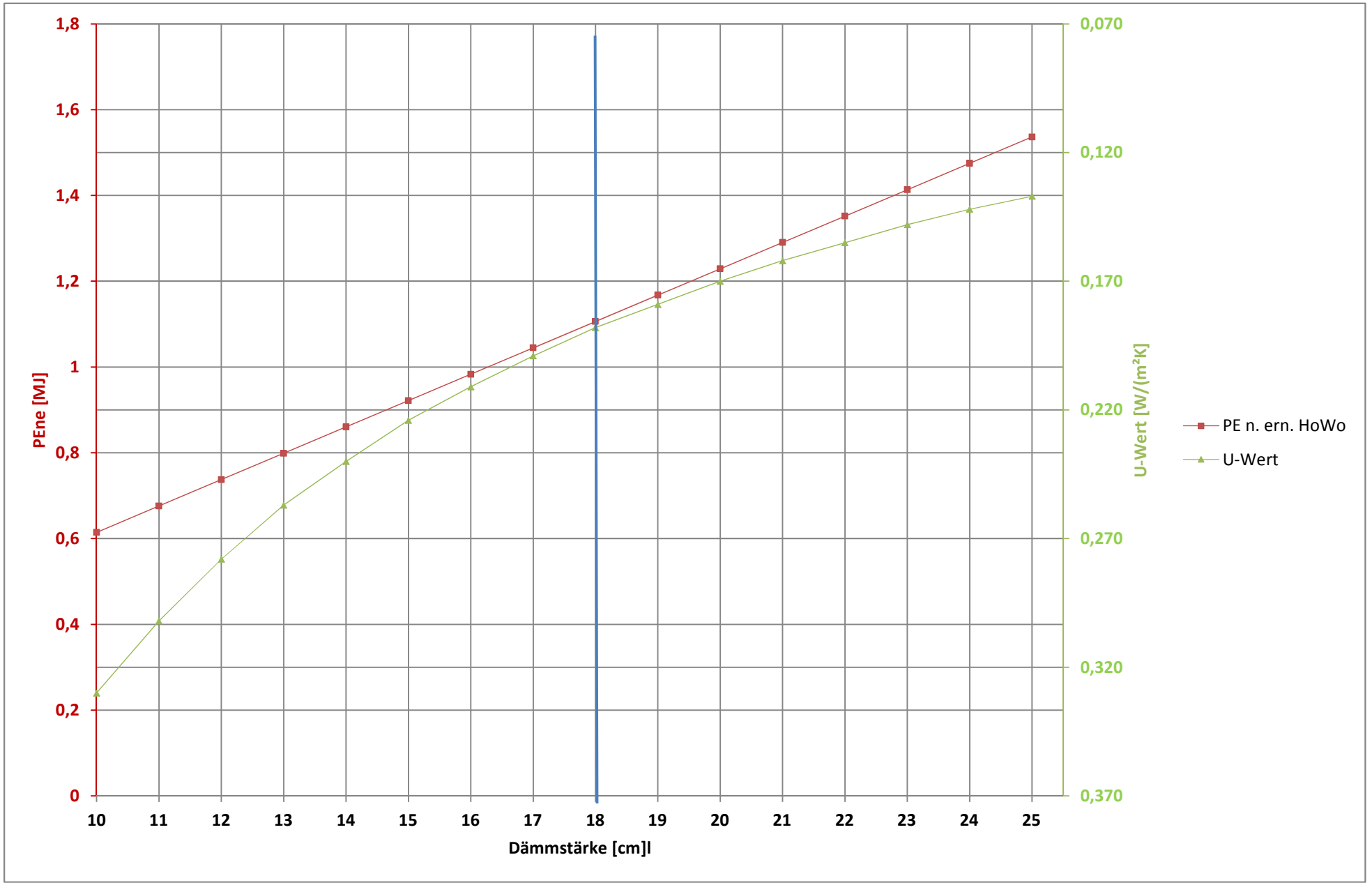

0,014
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
EP [kg PO4-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
EP MiWo
U-Wert

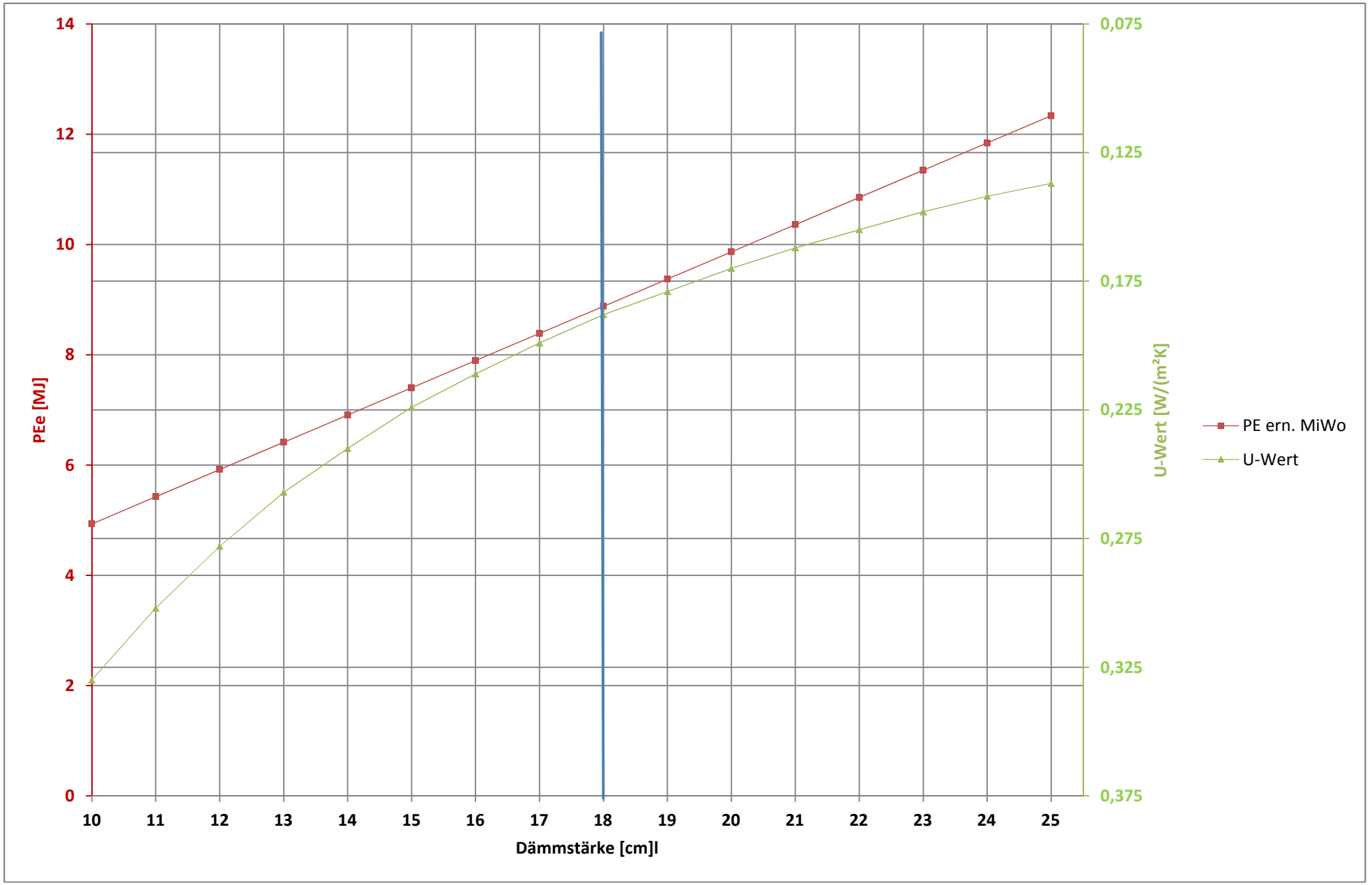

0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0
EP [kg PO4-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
EP ESP
U-Wert

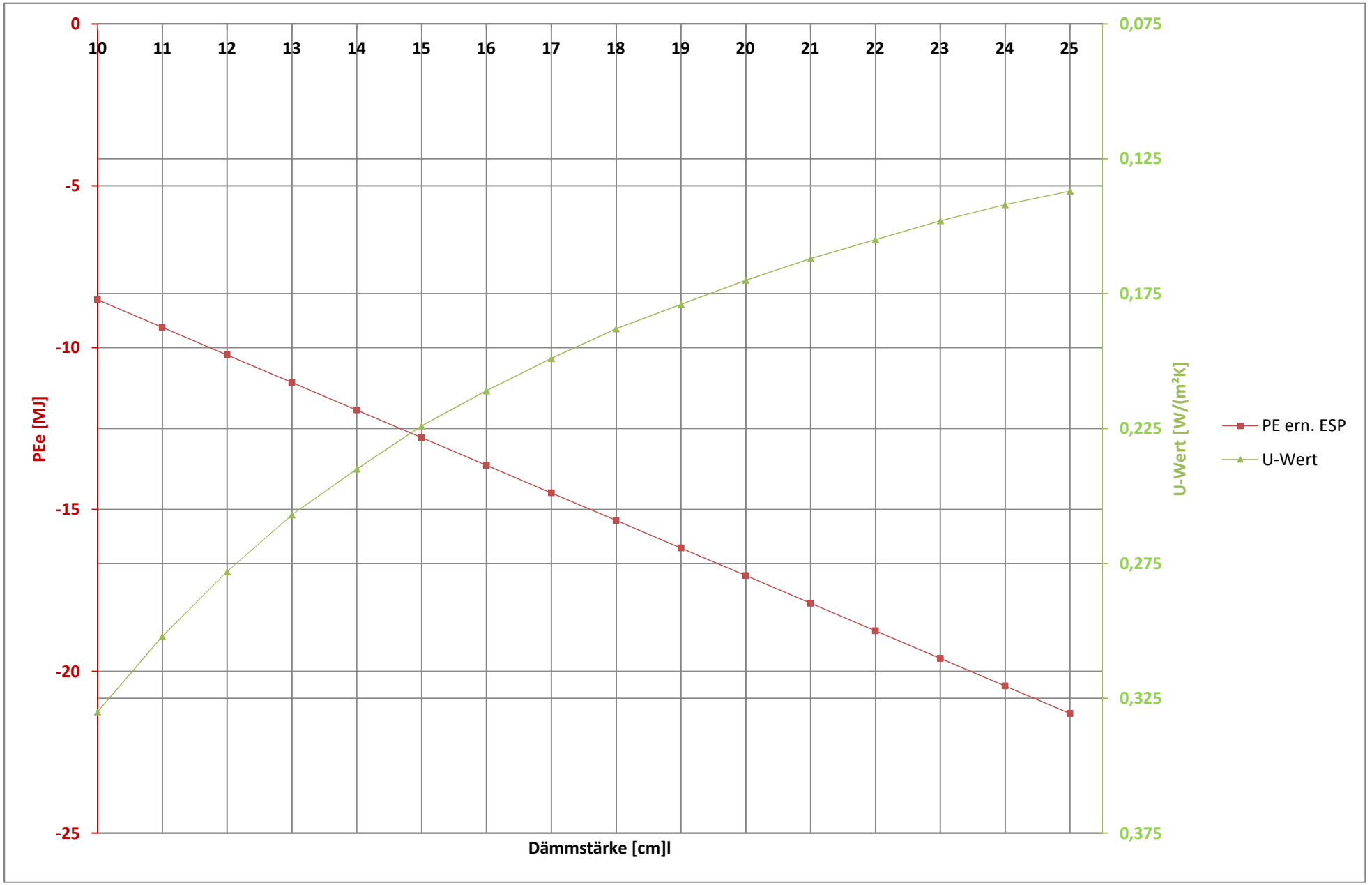

0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0
EP [kg PO4-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
EP HoWo
U-Wert

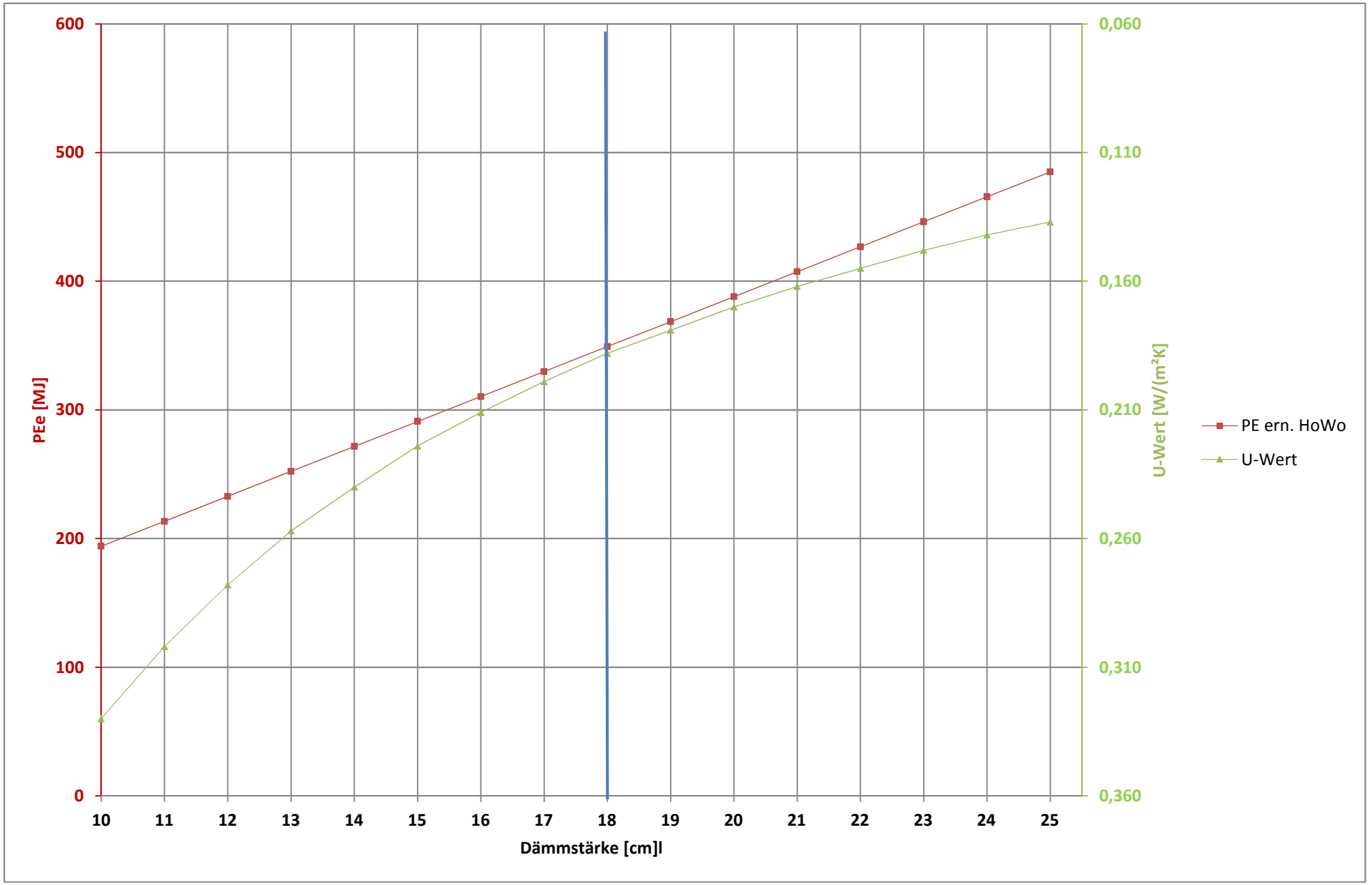

250
200
150
100
50
0
PEne [MJ]
0,075
0,125
0,175
0,225
0,275
0,325
0,375
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
PE n. ern. MiWo
U-Wert

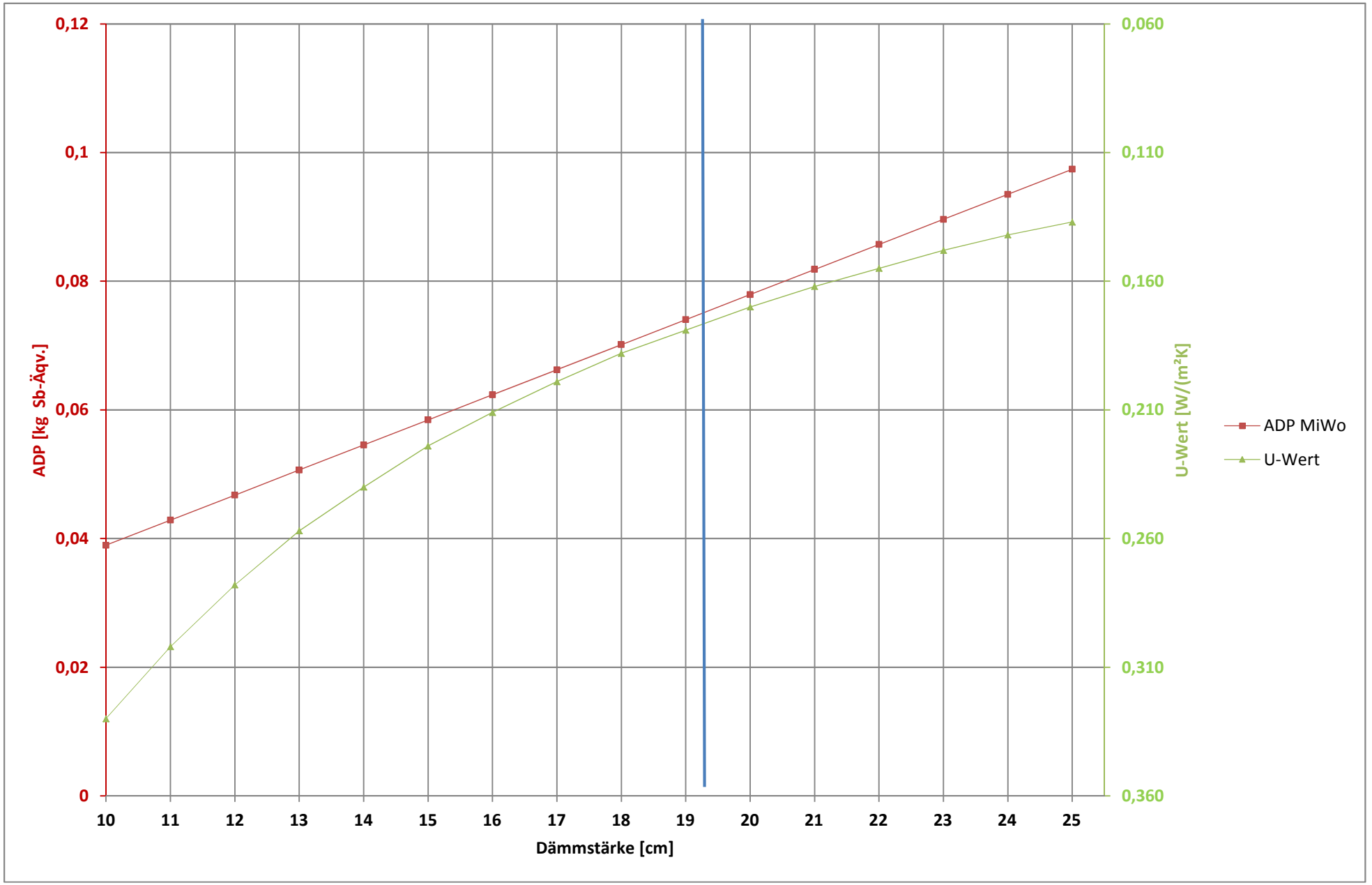

1200
1000
800
600
400
200
0
PEne [MJ]
0,070
0,120
0,170
0,220
0,270
0,320
0,370
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
PE n. ern. ESP
U-Wert

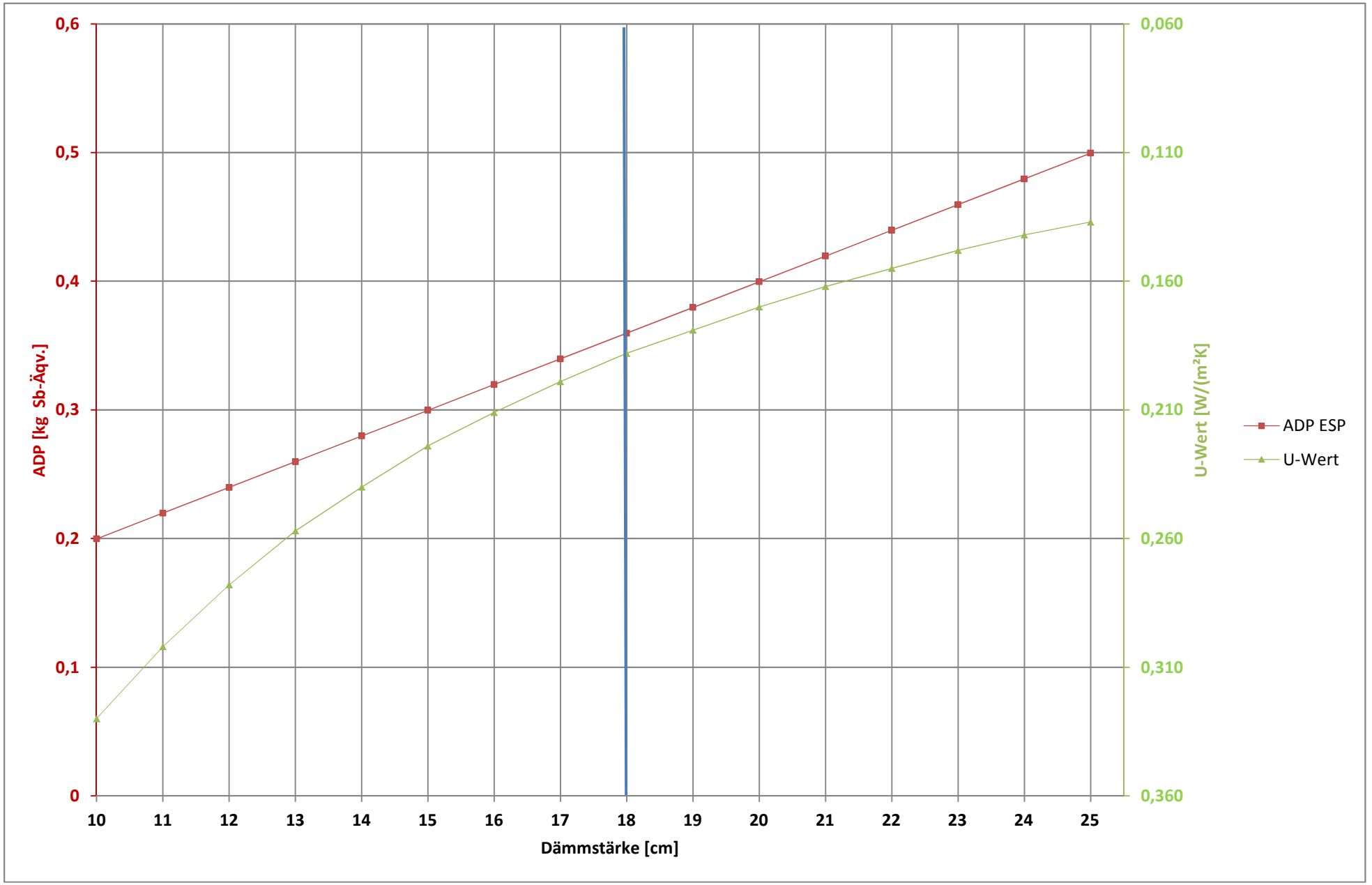

1,8
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
PEne [MJ]
0,070
0,120
0,170
0,220
0,270
0,320
0,370
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
PE n. ern. HoWo
U-Wert

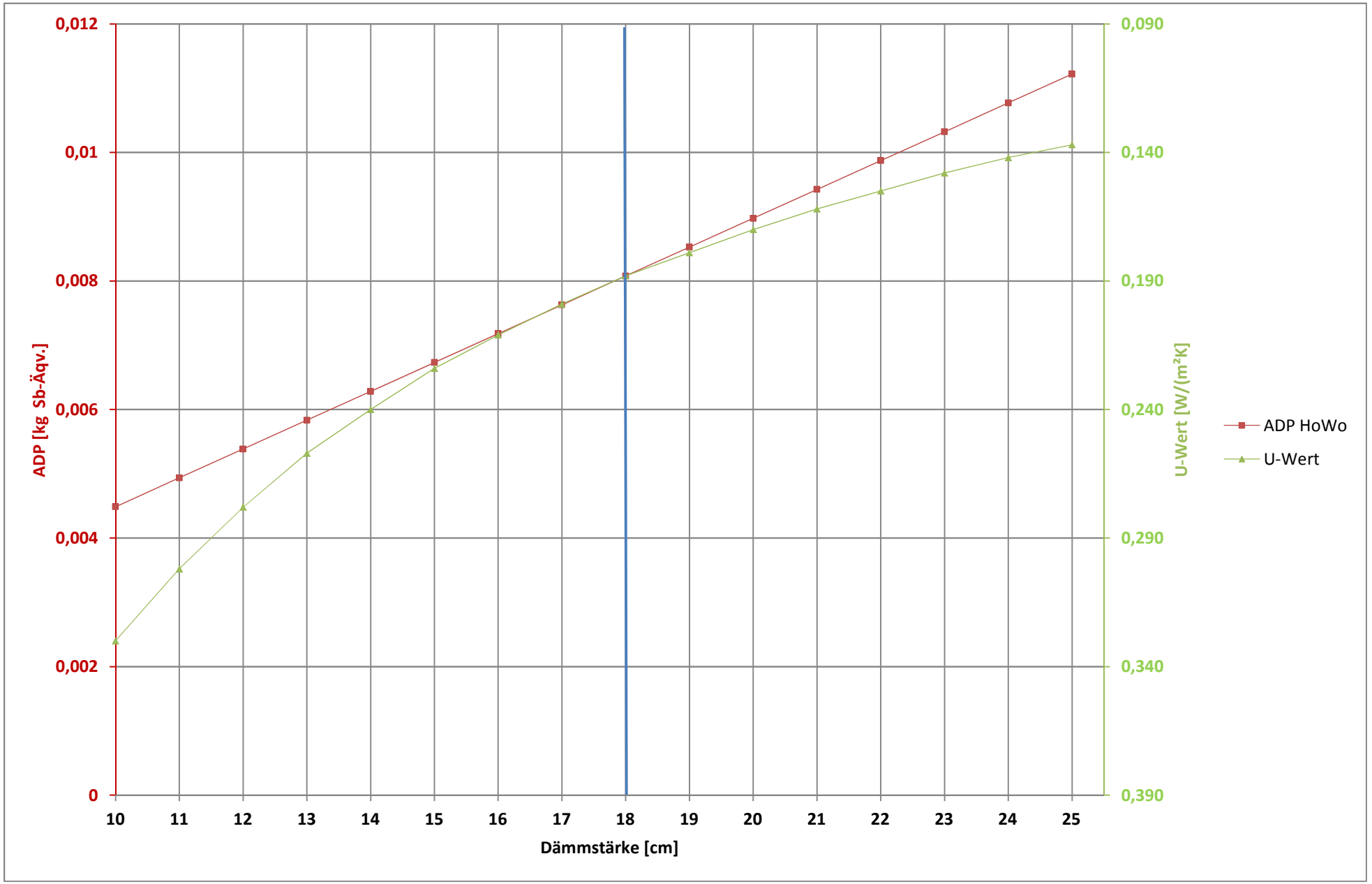

14
12
10
8
6
4
2
0
PEe [MJ]
0,075
0,125
0,175
0,225
0,275
0,325
0,375
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
PE ern. MiWo
U-Wert


0
-5
-10
-15
-20
-25
PEe [MJ]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
0,075
0,125
0,175
0,225
0,275
0,325
0,375
U-Wert [W/(m²K]
PE ern. ESP
U-Wert

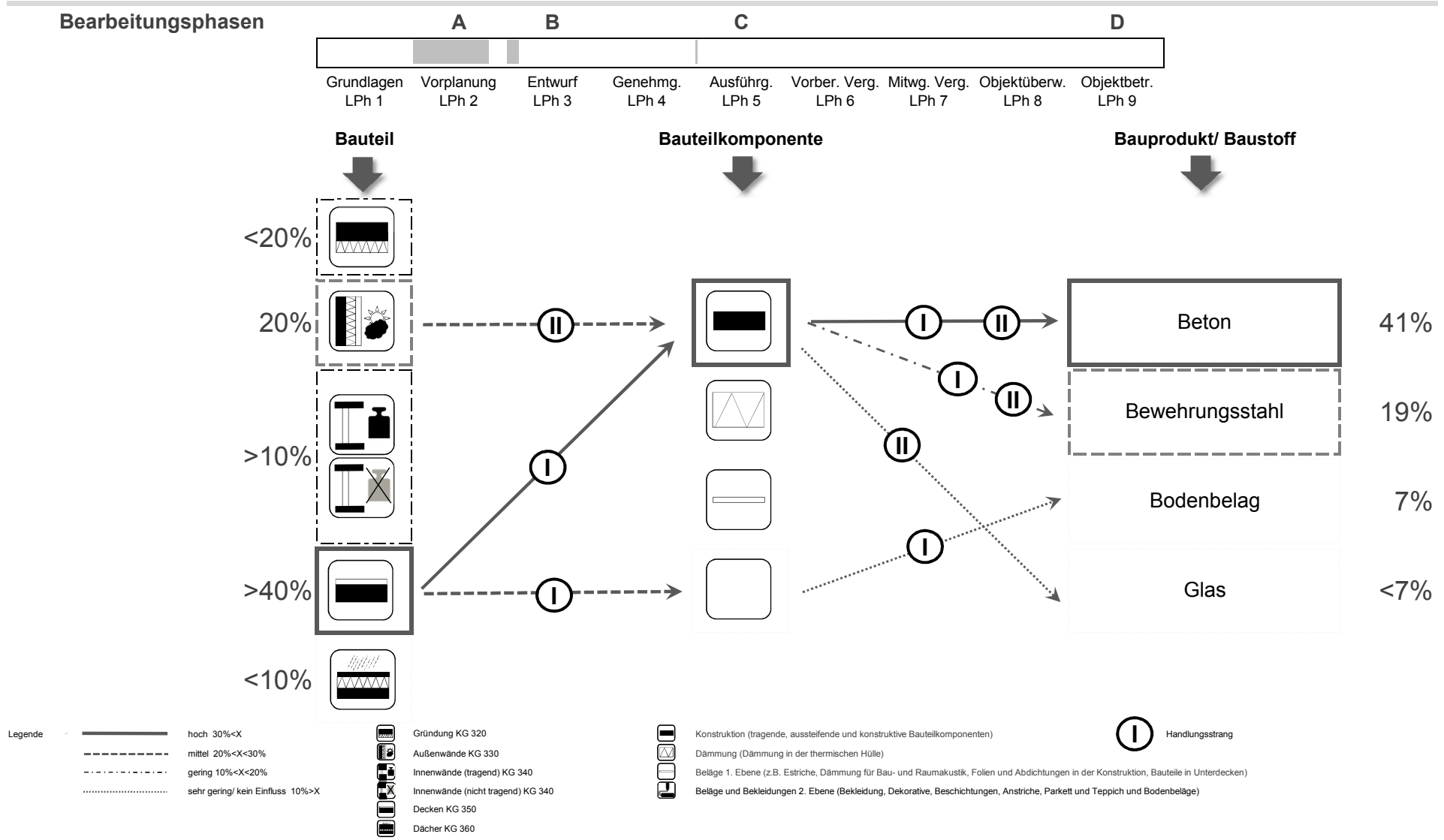

600
500
400
300
200
100
0
PEe [MJ]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]l
PE ern. HoWo
U-Wert

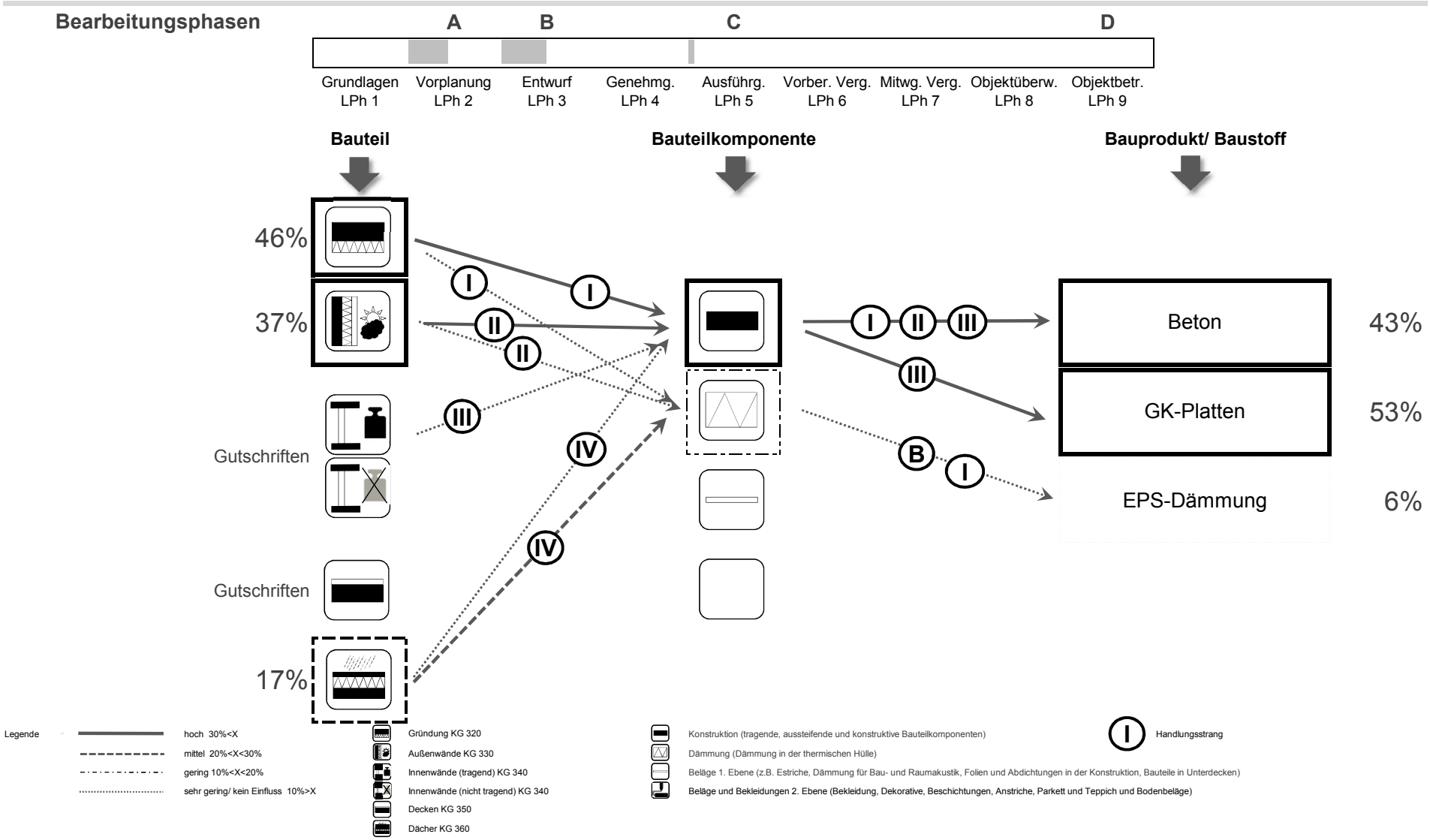

0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
ADP [kg Sb-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
ADP MiWo
U-Wert

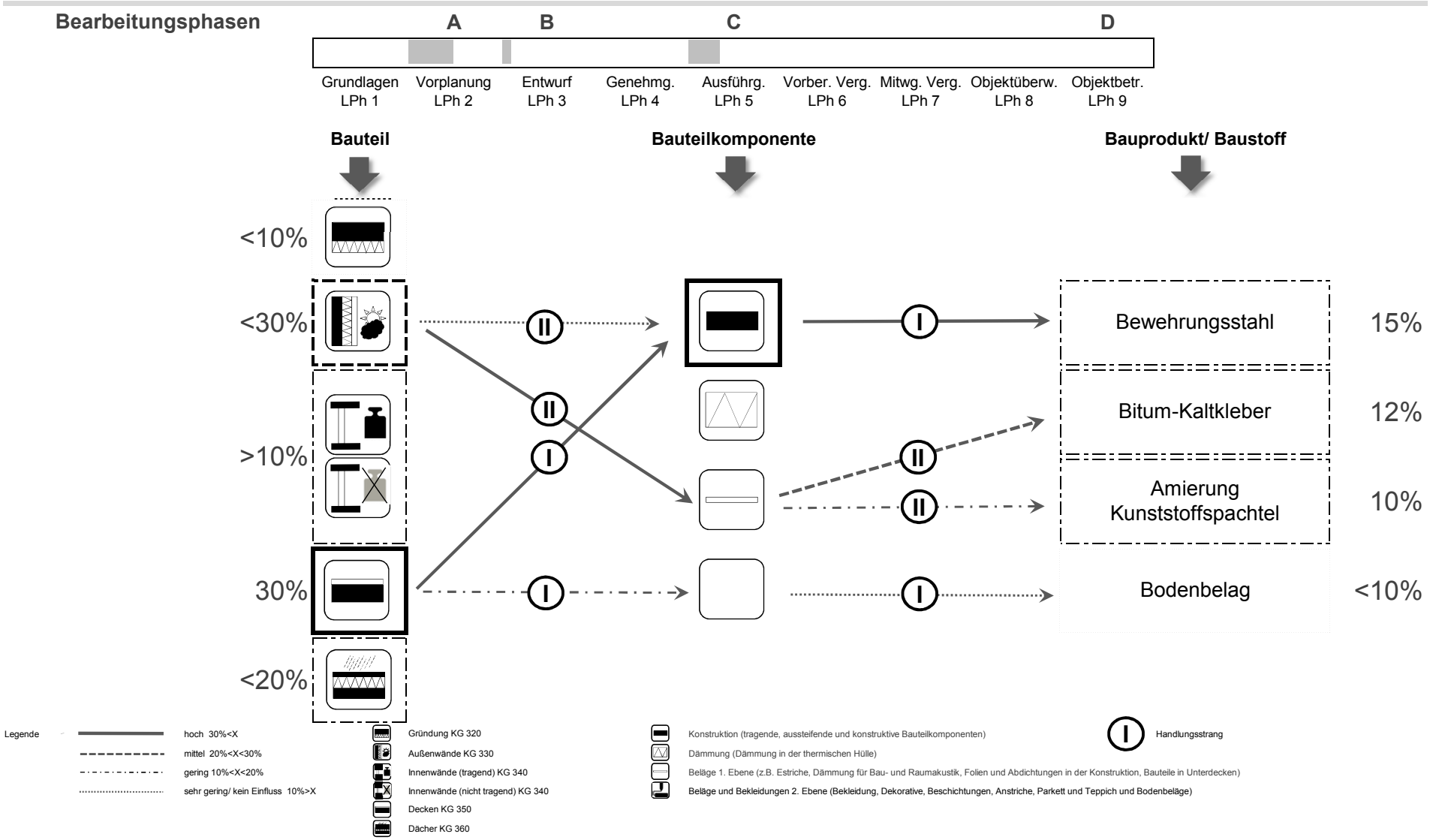

0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
ADP [kg Sb-Äqv.]
0,060
0,110
0,160
0,210
0,260
0,310
0,360
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
ADP ESP
U-Wert

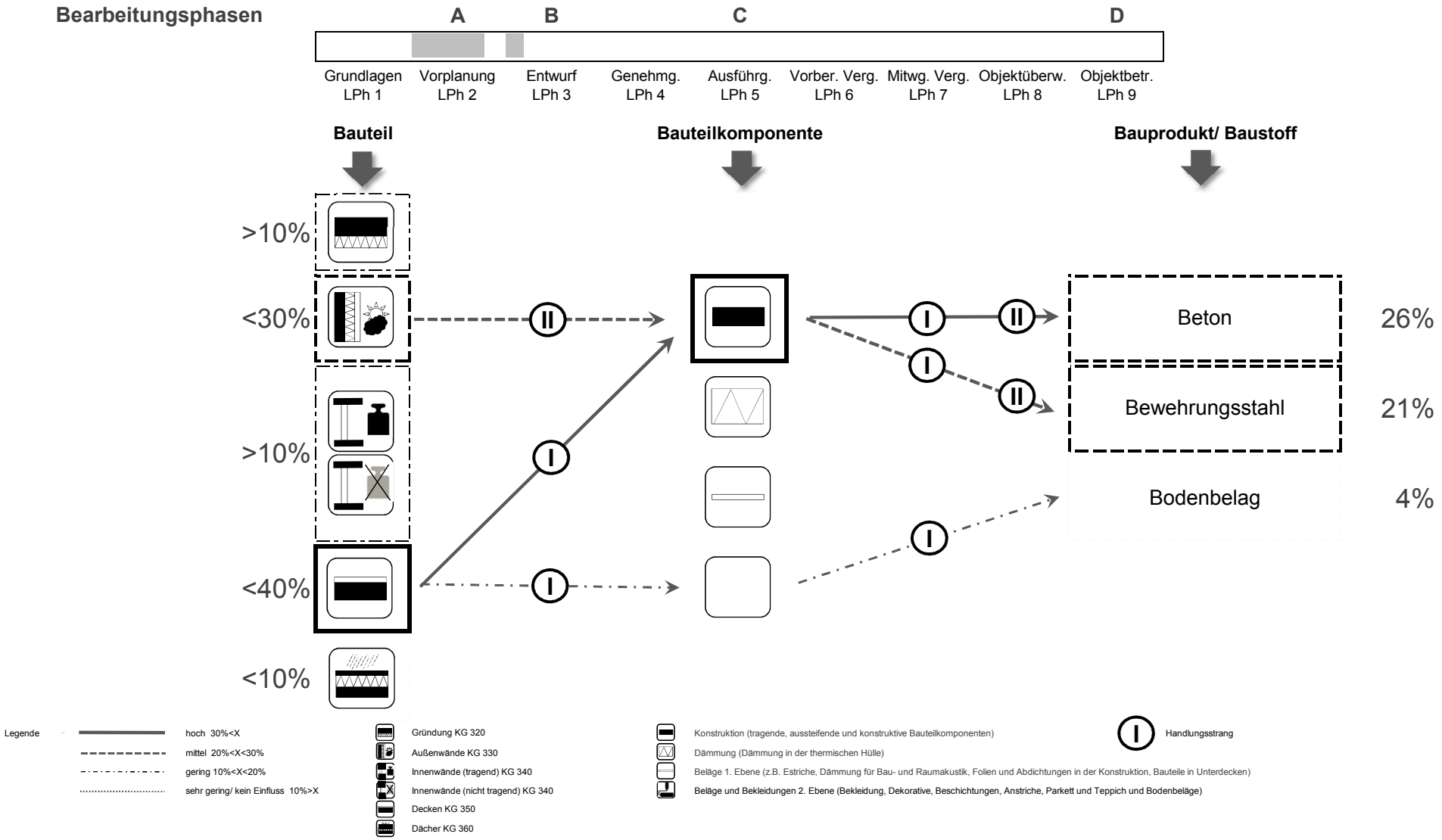

0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
ADP [kg Sb-Äqv.]
0,090
0,140
0,190
0,240
0,290
0,340
0,390
U-Wert [W/(m²K)]
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Dämmstärke [cm]
ADP HoWo
U-Wert

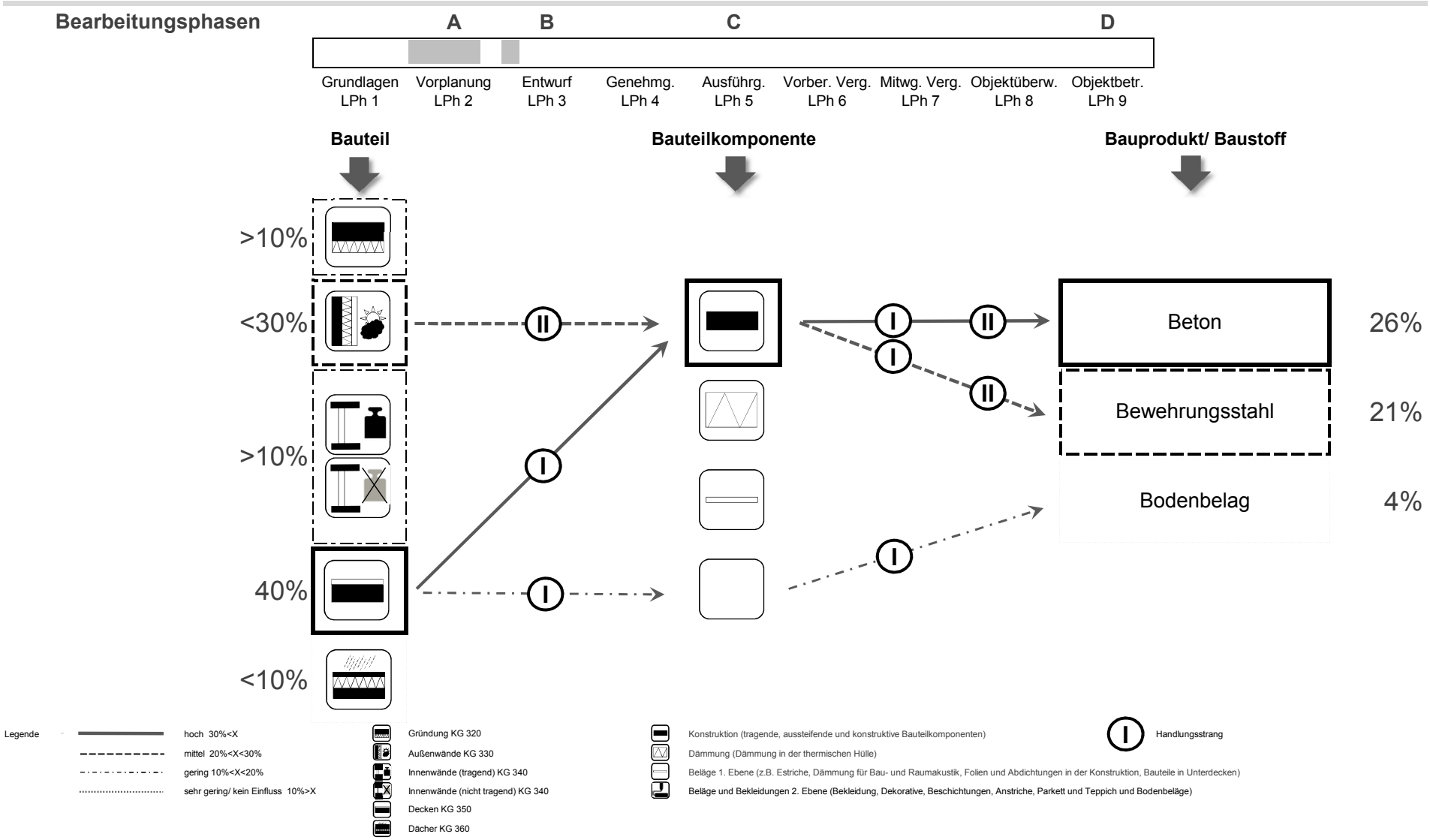
# ANHANG N **STRATEGISCHE PLANUNGSOPTIMIERUNG**

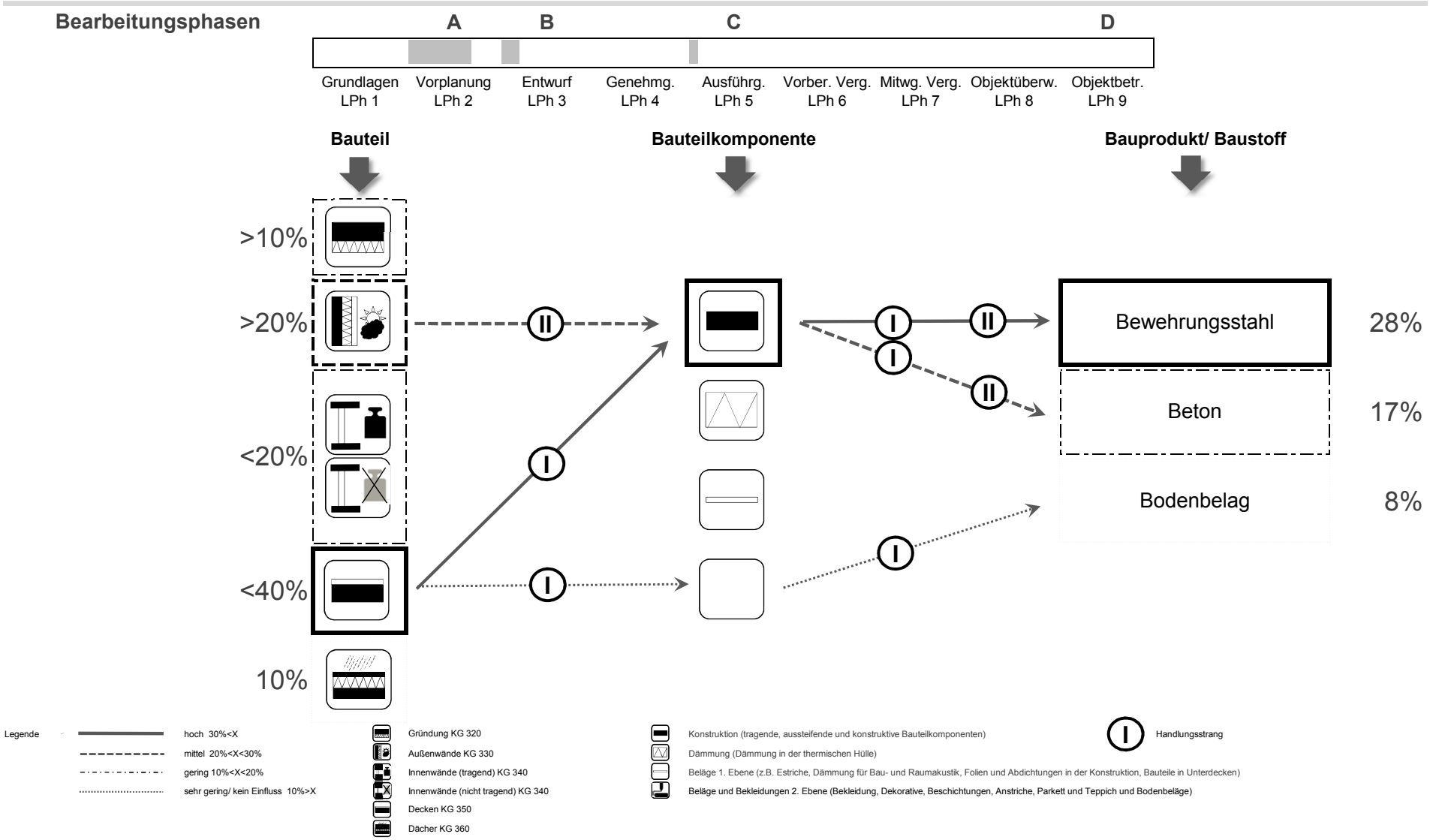

Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
<20%
20%
>10%
>40%
<10%
I
II
Beton
41%
Bewehrungsstahl
19%
Bodenbelag
7%
Glas
<7%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
I
Handlungsstrang

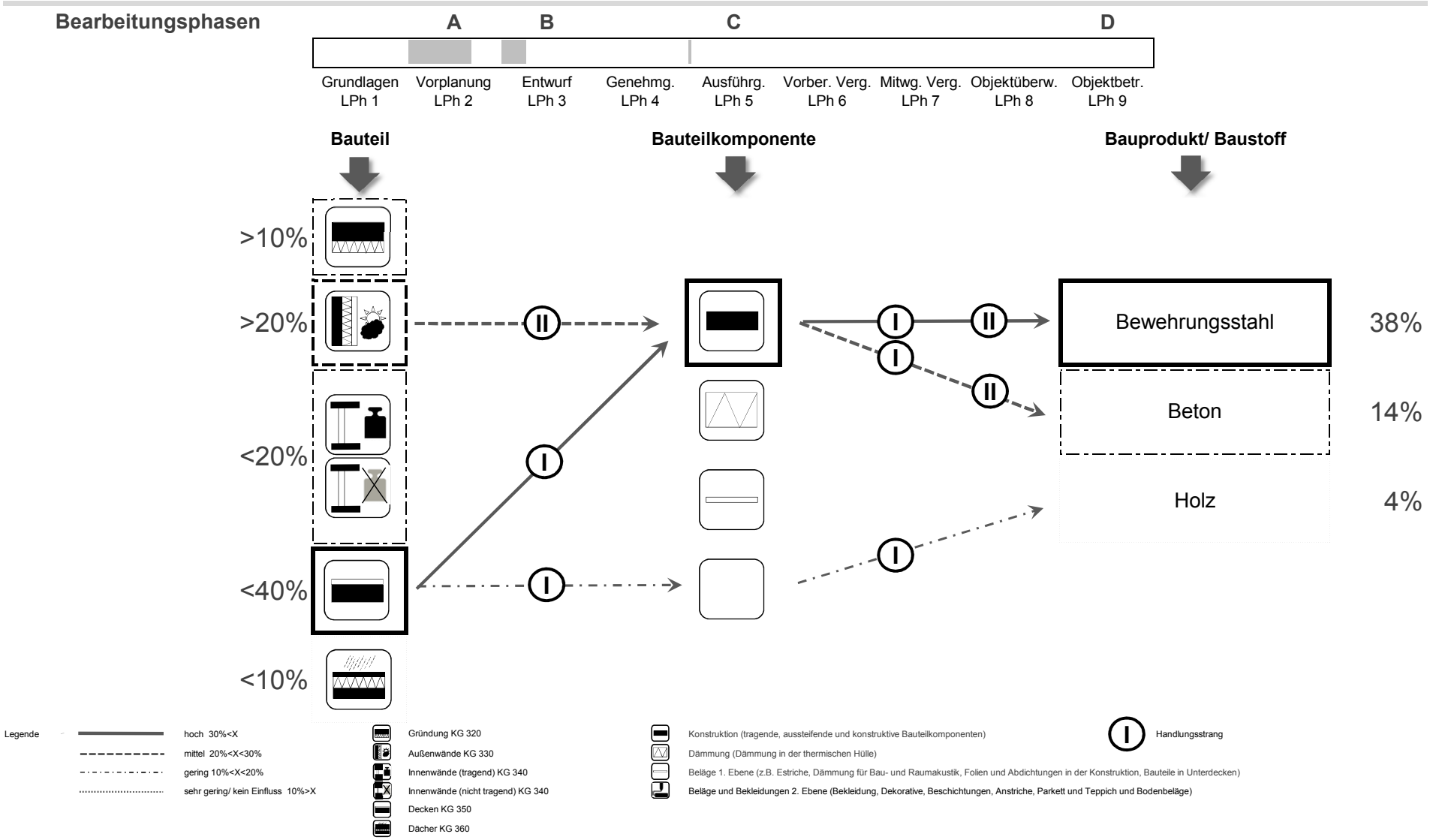

Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
46%
37%
Gutschriften
Gutschriften
17%
I
II
III
IV
B
Beton
43%
GK-Platten
53%
EPS-Dämmung
6%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
I
Handlungsstrang

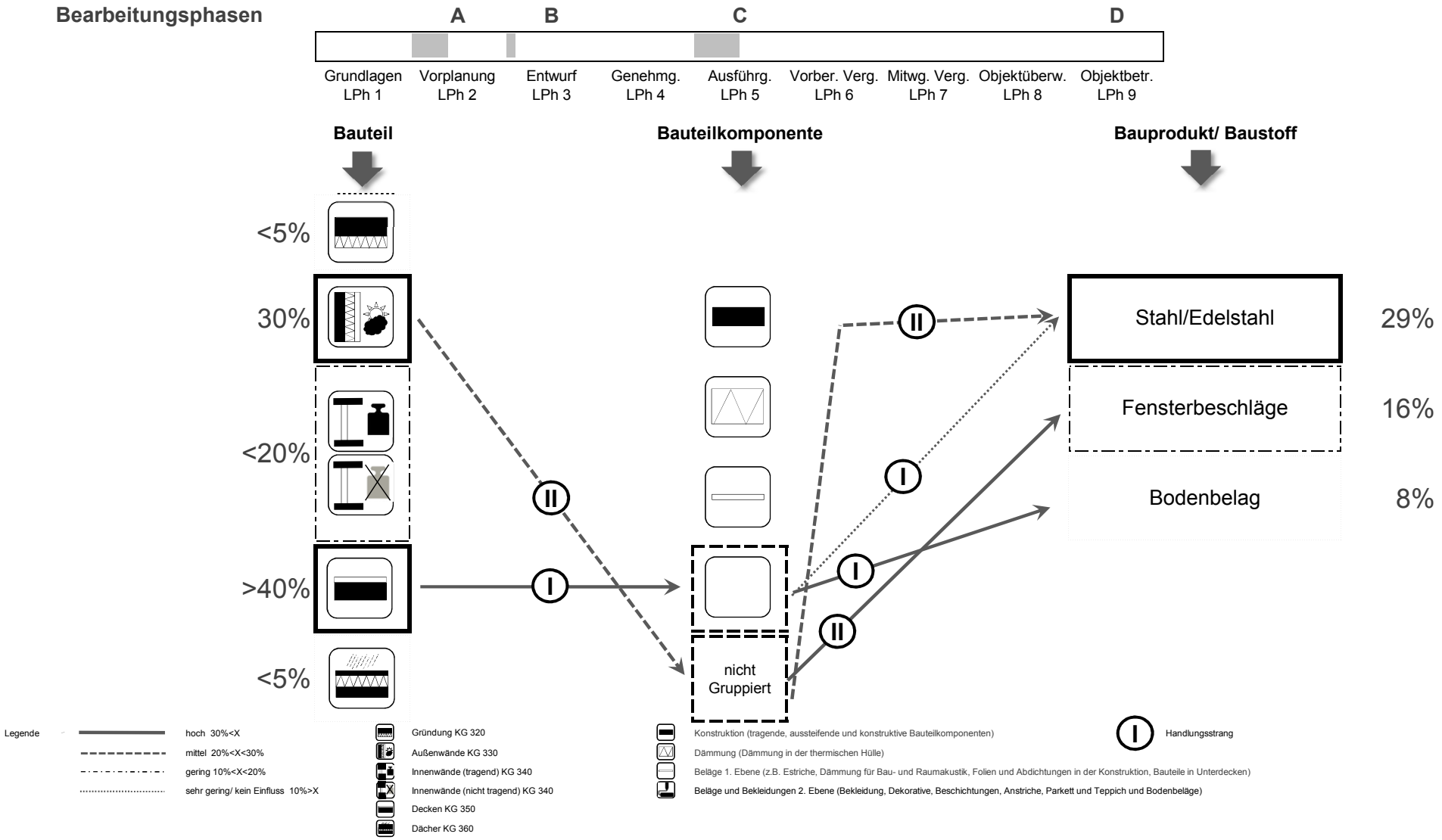

Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
<10%
<30%
>10%
30%
<20%
Bewehrungsstahl
15%
Bitum-Kaltkleber
12%
Amierung Kunststoffspachtel
10%
Bodenbelag
<10%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
Handlungsstrang

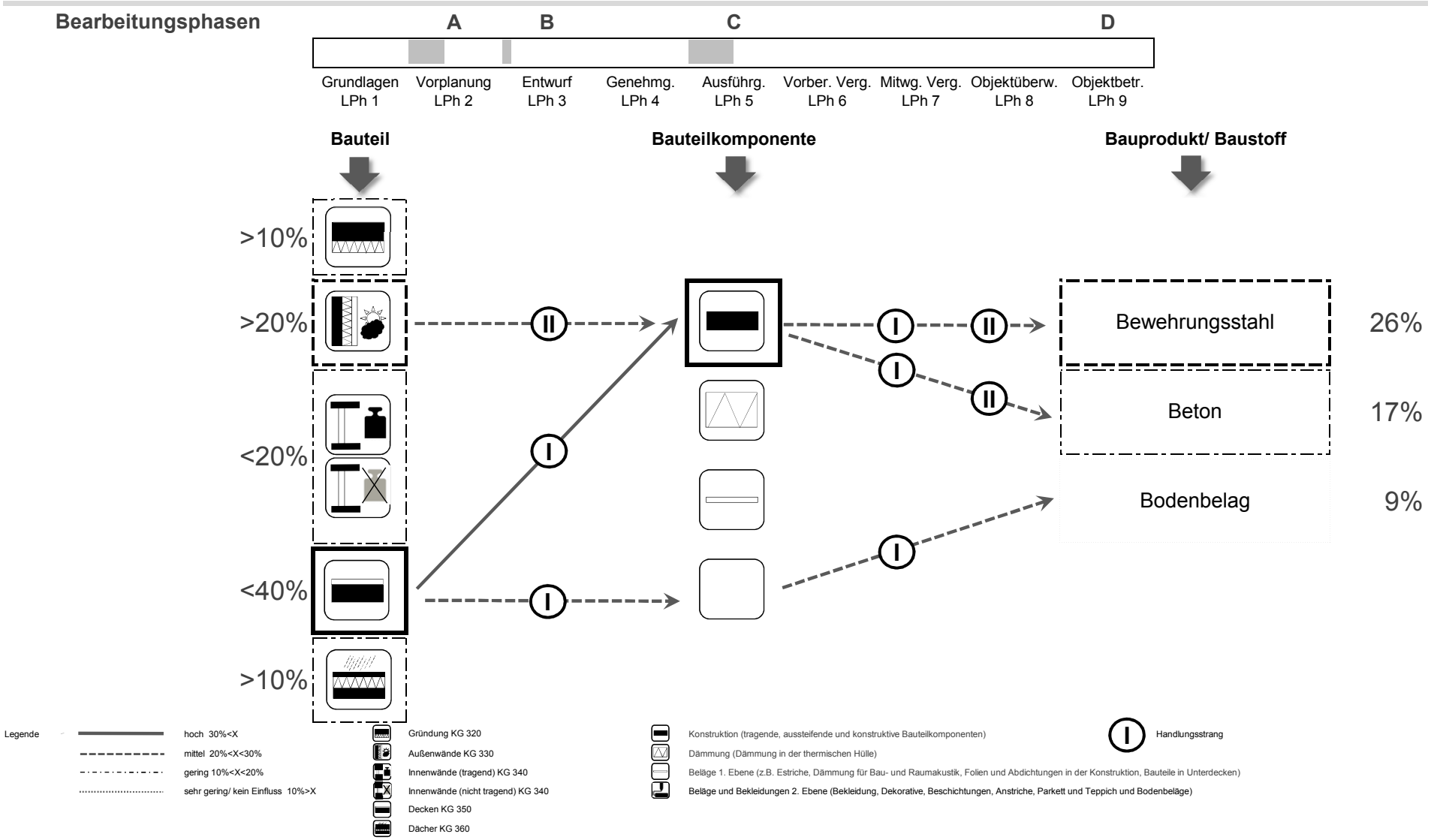

Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
>10%
<30%
>10%
<40%
<10%
II
I
I
I
II
I
II
Beton
26%
Bewehrungsstahl
21%
Bodenbelag
4%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
I
Handlungsstrang


Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
>10%
<30%
>10%
40%
<10%
Beton
26%
Bewehrungsstahl
21%
Bodenbelag
4%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
Handlungsstrang

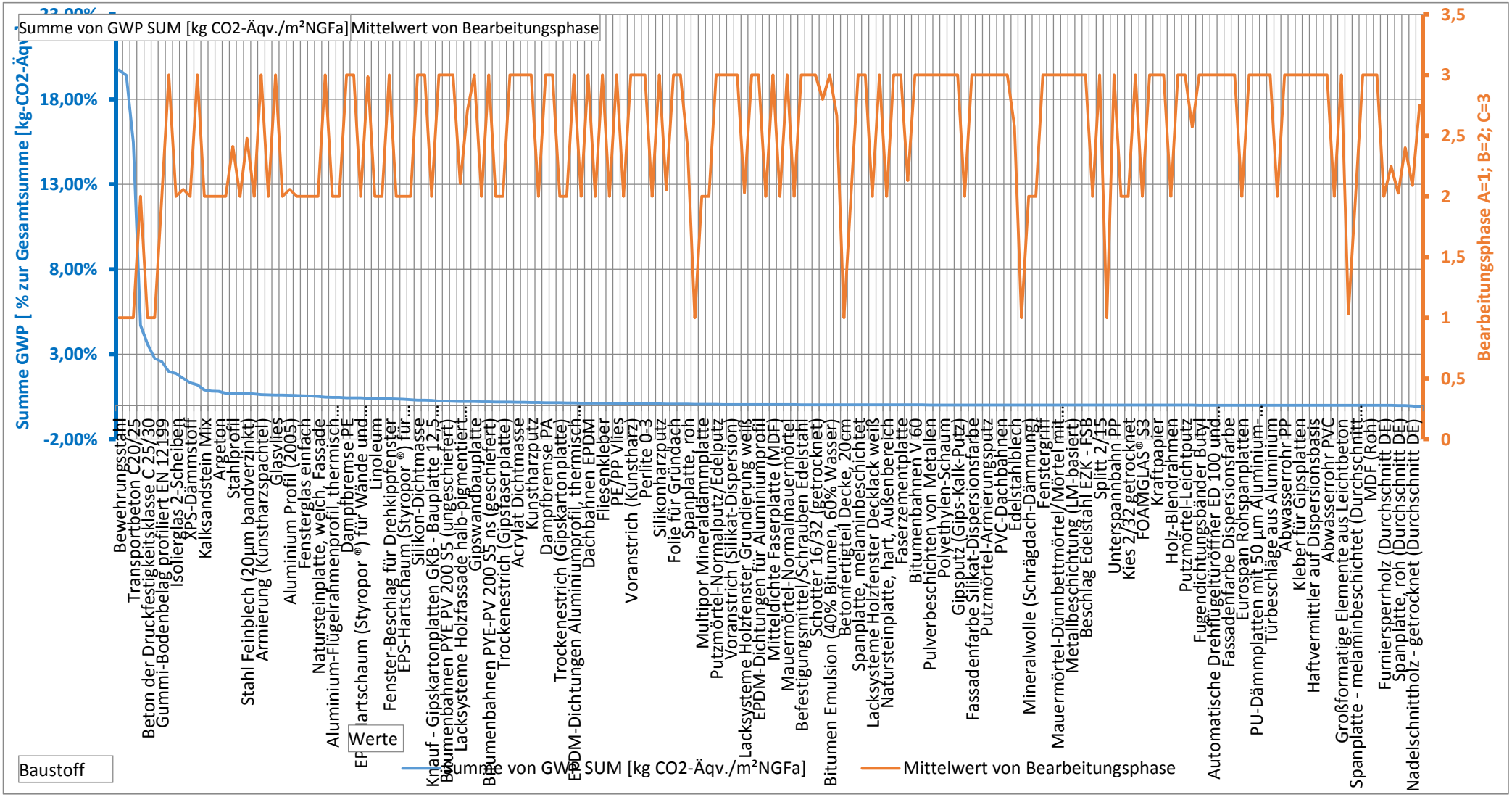

Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
>10%
>20%
<20%
<40%
10%
I
II
Bewehrungsstahl
28%
Beton
17%
Bodenbelag
8%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
Handlungsstrang


Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
>10%
>20%
<20%
<40%
<10%
Bewehrungsstahl
38%
Beton
14%
Holz
4%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
Handlungsstrang


Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
<5%
30%
<20%
>40%
<5%
nicht Gruppiert
Stahl/Edelstahl
29%
Fensterbeschläge
16%
Bodenbelag
8%
I
II
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
I
Handlungsstrang


Bearbeitungsphasen
A
B
C
D
Grundlagen LPh 1
Vorplanung LPh 2
Entwurf LPh 3
Genehmg. LPh 4
Ausführg. LPh 5
Vorber. Verg. LPh 6
Mitwg. Verg. LPh 7
Objektüberw. LPh 8
Objektbetr. LPh 9
Bauteil
Bauteilkomponente
Bauprodukt/ Baustoff
>10%
>20%
<20%
<40%
>10%
Bewehrungsstahl
26%
Beton
17%
Bodenbelag
9%
Legende
hoch 30%<X
mittel 20%<X<30%
gering 10%<X<20%
sehr gering/ kein Einfluss 10%>X
Gründung KG 320
Außenwände KG 330
Innenwände (tragend) KG 340
Innenwände (nicht tragend) KG 340
Decken KG 350
Dächer KG 360
Konstruktion (tragende, aussteifende und konstruktive Bauteilkomponenten)
Dämmung (Dämmung in der thermischen Hülle)
Beläge 1. Ebene (z.B. Estriche, Dämmung für Bau- und Raumakustik, Folien und Abdichtungen in der Konstruktion, Bauteile in Unterdecken)
Beläge und Bekleidungen 2. Ebene (Bekleidung, Dekorative, Beschichtungen, Anstriche, Parkett und Teppich und Bodenbeläge)
Handlungsstrang

# ANHANG O **AUSWERTUNG DER BEARBEITUNGSPHASE**


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Isolierglas 2-Scheiben
XPS-Dämmstoff
Kalksandstein Mix
Argeton
Stahlprofil
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Glasvlies
Aluminium Profil (2005)
Fensterglas einfach
Natursteinplatte, weich, Fassade
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Dampfbremse PE
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Linoleum
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Silikon-Dichtmasse
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipswandbauplatte
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Acrylat Dichtmasse
Kunstharzputz
Dampfbremse PA
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Dachbahnen EPDM
Fliesenkleber
PE/PP Vlies
Voranstrich (Kunstharz)
Perlite 0-3
Silikonharzputz
Folie für Gründach
Spanplatte, roh
Multipor Mineraldämmplatte
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Schotter 16/32 (getrocknet)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Betonfertigteil Decke, 20cm
Spanplatte, melaminbeschichtet
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Faserzementplatte
Bitumenbahnen V 60
Pulverbeschichten von Metallen
Polyethylen-Schaum
Gipsputz (Gips-kalk-Putz)
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Putzmörtel-Armierungsputz
PVC-Dachbahnen
Edelstahlblech
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Fenstergriff
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Splitt 2/15
Unterspannbahn PP
Kies 2/32 getrocknet
FOAMGLAS® S3
Kraftpapier
Holz-Blendrahmen
Putzmörtel-Leichtputz
Fugendichtungsbänder Butyl
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Eurospan Rohspanplatten
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Türbeschläge aus Aluminium
Abwasserrohr PP
Kleber für Gipsplatten
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Abwasserrohr PVC
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
MDF (Roh)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 19,72% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 19,40% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 15,48% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,70% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,61% | 1 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 2,76% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 2,56% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,97% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,87% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,59% | 2,058823529 |
| XPS-Dämmstoff | 1,32% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,20% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,90% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,83% | 2 |
| Argeton | 0,82% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,71% | 2 |
| Stahlprofil | 0,71% | 2,411985019 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,70% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,70% | 2,477777778 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,67% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,63% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,62% | 2 |
| Glasvlies | 0,60% | 3 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,60% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,59% | 2,057971014 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,57% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,55% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,55% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,52% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,48% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,46% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,45% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,44% | 3 |

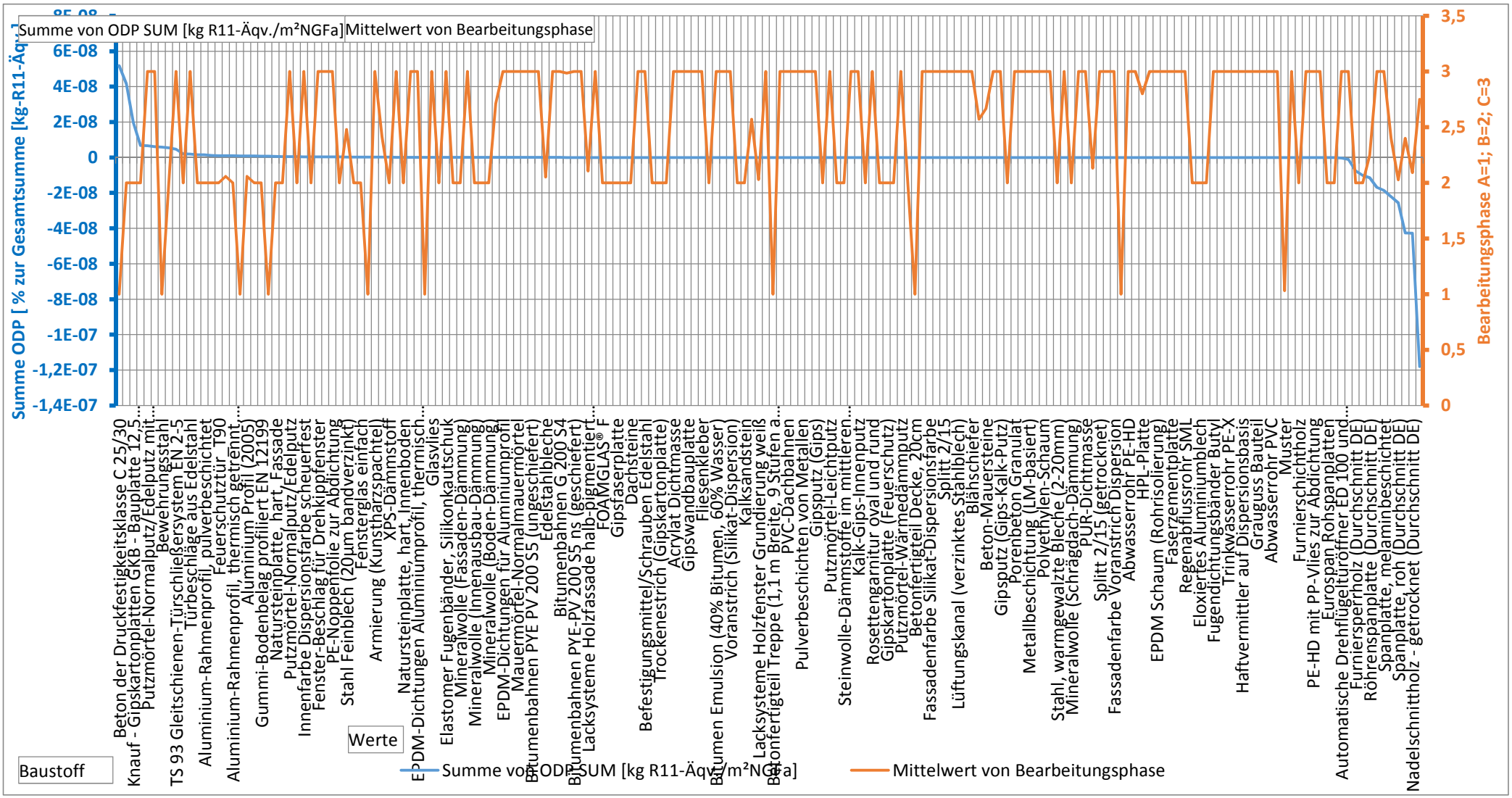
| | | |
|---|---|---|
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,44% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,43% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,40% | 2,985294118 |
| Linoleum | 0,40% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,40% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,37% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 0,37% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,36% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,33% | 2 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,29% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,29% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 0,28% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,25% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,24% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,23% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,22% | 2,105691057 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,22% | 2,709677419 |
| Gipswandbauplatte | 0,21% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,21% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,20% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,19% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,19% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,18% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,18% | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,17% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,17% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,16% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,14% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,14% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,14% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,13% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,13% | 3 |
| Dachsteine | 0,13% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,12% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,12% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,12% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,12% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,11% | 3 |
| Kalksandstein | 0,10% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,09% | 3 |
| Perlite 0-3 | 0,09% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,08% | 2 |
| Silikonharzputz | 0,07% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,06% | 2,051282051 |
| Folie für Gründach | 0,06% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,06% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,06% | 2,4 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,06% | 1 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,05% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,05% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,04% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,04% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,04% | 2,028571429 |
| Blähschiefer | 0,04% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,03% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,03% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 3 |
| Dachziegel | 0,03% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,03% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,03% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,03% | 3 |
| HPL-Platte | 0,03% | 2,8 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Beton-Mauersteine | 0,03% | 2,666666667 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,03% | 1 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,02% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,02% | 2 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,02% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,02% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,02% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,02% | 2,13 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,02% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,02% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 3 |
| Polyethylen-Schaum | 0,02% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,01% | 2 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,01% | 3 |
| Porenbeton Granulat | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,01% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2,571428571 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,01% | 1 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Fenstergriff | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,01% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01% | 1 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,01% | 2 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,00% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Hanfvlies | 0,00% | 2,571428571 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdicht | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,25 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,02% | 2,027027027 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,02% | 2,4 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,04% | 2,090909091 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | -0,10% | 2,75 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äqv.]
6E-08
4E-08
2E-08
0
-2E-08
-4E-08
-6E-08
-8E-08
-1E-07
-1,2E-07
-1,4E-07
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Bewehrungsstahl
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Türbeschläge aus Edelstahl
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Feuerschutztür T90
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Aluminium Profil (2005)
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Naturasteinplatte, hart, Fassade
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fensterglas einfach
Armierung (Kunstharzspachtel)
XPS-Dämmstoff
Naturasteinplatte, hart, Innenboden
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Glasvlies
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Edelstahlbleche
Bitumenbahnen G 200 S4
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
FOAMGLAS® F
Gipsfaserplatte
Dachsteine
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Acrylat Dichtmasse
Gipswandbauplatte
Fliesenkleber
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kalksandstein
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
PVC-Dachbahnen
Pulverbeschichten von Metallen
Gipsputz (Gips)
Putzmörtel-Leichtputz
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kalk-Gips-Innenputz
Rosettengarnitur oval und rund
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Betonfertigteil Decke, 20cm
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Splitt 2/15
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Blähschiefer
Beton-Mauersteine
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Porenbeton Granulat
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Polyethylen-Schaum
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
PUR-Dichtmasse
Splitt 2/15 (getrocknet)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Abwasserrohr PE-HD
HPL-Platte
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Faserzementplatte
Regenabflussrohr SML
Eloxiertes Aluminiumblech
Fugendichtungsbänder Butyl
Trinkwasserrohr PE-X
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Grauguss Bauteil
Abwasserrohr PVC
Muster
Furnierschichtholz
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Europan Rohspanplatten
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Spanplatte, melaminbeschichtet
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,1796E-08 | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 4,16516E-08 | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 1,9714E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 6,83321E-09 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 6,6755E-09 | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 6,10086E-09 | 3 |
| Bewehrungsstahl | 5,91174E-09 | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 5,50656E-09 | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 4,68565E-09 | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 2,00043E-09 | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 1,88741E-09 | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 1,54445E-09 | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,48967E-09 | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,10784E-09 | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 1,03566E-09 | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,02621E-09 | 2,058823529 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 9,65827E-10 | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 9,40472E-10 | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 8,49108E-10 | 2,057971014 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 8,23127E-10 | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 7,97203E-10 | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 7,25648E-10 | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 6,10899E-10 | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 4,53739E-10 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 4,52999E-10 | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 4,28078E-10 | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,08481E-10 | 3 |
| Argeton | 3,9053E-10 | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 3,62864E-10 | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 3,54981E-10 | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,92497E-10 | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 2,91955E-10 | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,56413E-10 | 2,477777778 |

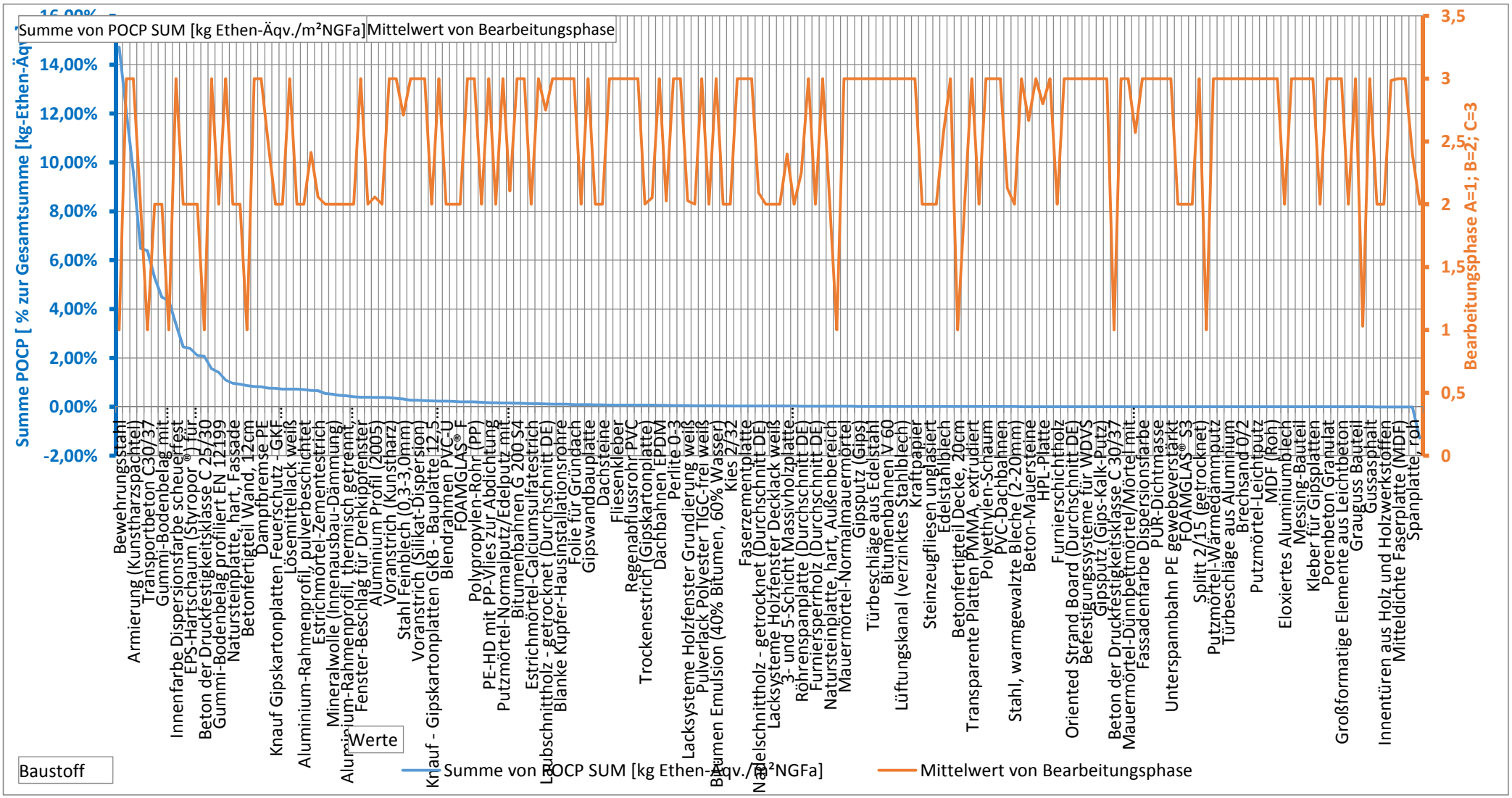
| | | |
|---|---|---|
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,46213E-10 | 2 |
| Fensterglas einfach | 2,17734E-10 | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,85804E-10 | 1 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,84416E-10 | 3 |
| Stahlprofil | 1,74637E-10 | 2,411985019 |
| XPS-Dämmstoff | 1,6393E-10 | 2 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,4747E-10 | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,44853E-10 | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 1,41286E-10 | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 1,34185E-10 | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 1,25599E-10 | 1 |
| Glasvlies | 1,23223E-10 | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,20787E-10 | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 6,81275E-11 | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 6,77381E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 6,50616E-11 | 2 |
| Lösemittellack weiß | 4,96256E-11 | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 4,87176E-11 | 2 |
| Kalksandstein Mix | 4,54042E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 4,42521E-11 | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 4,04506E-11 | 2,709677419 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 3,59993E-11 | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 3,40786E-11 | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 3,31693E-11 | 3 |
| Kunstharzputz | 3,11127E-11 | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 3,05468E-11 | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,00006E-11 | 3 |
| Edelstahlbleche | 2,97928E-11 | 2,051282051 |
| Silikonharzputz | 2,94842E-11 | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,91736E-11 | 3 |
| Kalk-Innenputz | 2,57503E-11 | 2,985294118 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 2,29854E-11 | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 2,197E-11 | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 2,05811E-11 | 2,105691057 |

| | | |
|---|---|---|
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 2,04646E-11 | 3 |
| FOAMGLAS® F | 2,00051E-11 | 2 |
| Linoleum | 1,98292E-11 | 2 |
| Gipsfaserplatte | 1,89097E-11 | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,86943E-11 | 2 |
| Dachsteine | 1,65113E-11 | 2 |
| Folie für Gründach | 1,5456E-11 | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 1,34441E-11 | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,12386E-11 | 2 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 1,09909E-11 | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 1,08448E-11 | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 1,07772E-11 | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 9,68373E-12 | 3 |
| Gipswandbauplatte | 9,08817E-12 | 3 |
| Dampfbremse PA | 8,61053E-12 | 3 |
| Fliesenkleber | 7,31958E-12 | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 7,26229E-12 | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 7,07539E-12 | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 6,95261E-12 | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 6,90411E-12 | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 6,90284E-12 | 2 |
| Kalksandstein | 5,26081E-12 | 2 |
| Edelstahlblech | 4,75173E-12 | 2,571428571 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 4,75064E-12 | 2,028571429 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 4,71975E-12 | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 4,67696E-12 | 1 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 4,63438E-12 | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 4,19916E-12 | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 4,19351E-12 | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 3,91782E-12 | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 3,91281E-12 | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 3,74275E-12 | 3 |
| Kies 2/32 | 3,68554E-12 | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 3,21946E-12 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Holz-Blendrahmen | 3,15785E-12 | 2 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 3,10039E-12 | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 3,07608E-12 | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 3,05477E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 2,90203E-12 | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 2,82247E-12 | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 2,79908E-12 | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 2,68621E-12 | 2 |
| Dachziegel | 2,48632E-12 | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 2,48424E-12 | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 2,4808E-12 | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 2,43322E-12 | 1 |
| Perlite 0-3 | 2,40932E-12 | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 2,29558E-12 | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 2,23071E-12 | 3 |
| Splitt 2/15 | 2,08792E-12 | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 2,08592E-12 | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 2,04899E-12 | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 1,99155E-12 | 3 |
| Blähschiefer | 1,9529E-12 | 3 |
| Hanfvlies | 1,86784E-12 | 2,571428571 |
| Beton-Mauersteine | 1,84439E-12 | 2,666666667 |
| Kraftpapier | 1,78037E-12 | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 1,65377E-12 | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 1,4866E-12 | 2 |
| Porenbeton Granulat | 1,27015E-12 | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 1,26703E-12 | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 1,24457E-12 | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 1,19923E-12 | 3 |
| Polyethylen-Schaum | 1,14589E-12 | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 1,06674E-12 | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 9,94806E-13 | 2 |
| Fenstergriff | 9,83099E-13 | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 9,61635E-13 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| PE/PP Vlies | 9,00121E-13 | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 8,583E-13 | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 7,63643E-13 | 2,13 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 6,94284E-13 | 3 |
| Brechsand 0/2 | 6,85285E-13 | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 6,11545E-13 | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 5,9688E-13 | 1 |
| Abwasserrohr PE-HD | 5,44492E-13 | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 5,26705E-13 | 3 |
| HPL-Platte | 4,99043E-13 | 2,8 |
| Messing-Bauteil | 4,28758E-13 | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 3,90371E-13 | 3 |
| Sand 0/2 | 3,22346E-13 | 3 |
| Faserzementplatte | 3,12664E-13 | 3 |
| Unterspannbahn PP | 3,04932E-13 | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 3,03386E-13 | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 2,44618E-13 | 2 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 2,22836E-13 | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 1,50492E-13 | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 1,33195E-13 | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 1,03278E-13 | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 7,83165E-14 | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 6,74899E-14 | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 4,87027E-14 | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 2,39608E-14 | 3 |
| Grauguss Bauteil | 1,88047E-14 | 3 |
| Abwasserrohr PP | 8,47477E-15 | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 5,10136E-15 | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 7,30613E-16 | 3 |
| Muster | 0 | 1,03030303 |
| Gussasphalt | -1,08246E-13 | 3 |
| Furnierschichtholz | -1,31193E-13 | 2 |
| MDF (Roh) | -2,16828E-13 | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -8,02995E-13 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PE | -2,70782E-12 | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | -2,74748E-12 | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | -3,12404E-11 | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | -3,32622E-10 | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | -1,03416E-09 | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -7,48347E-09 | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -1,01278E-08 | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -1,14077E-08 | 2,25 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -1,68839E-08 | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -1,85791E-08 | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -2,22353E-08 | 2,4 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -2,55954E-08 | 2,027027027 |
| Spanplatte, roh | -4,25966E-08 | 2,4 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -4,27014E-08 | 2,090909091 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | -1,17996E-07 | 2,75 |
| **Gesamtergebnis** | **-1,45334E-07** | **2,233663366** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
16,00%
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Armierung (Kunstharzspachtel)
Transportbeton C30/37
Gummi-Bodenbelag mit...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Natursteinplatte, hart, Fassade
Betonfertigteil Wand, 12cm
Dampfbremse PE
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Lösemittellack weiß
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt...
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Aluminium Profil (2005)
Voranstrich (Kunstharz)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Blendrahmen PVC-U
FOAMGLAS® F
Polypropylen-Rohr (PP)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Bitumenbahnen G 200 S4
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Folie für Gründach
Gipswandbauplatte
Dachsteine
Fliesenkleber
Regenabflussrohr PVC
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Dachbahnen EPDM
Perlite 0-3
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Kies 2/32
Faserzementplatte
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Naturstein-Platte, hart, Außenbereich
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Gipsputz (Gips)
Türbeschläge aus Edelstahl
Bitumenbahnen V 60
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Kraftpapier
Steinzeugfliesen unglasiert
Edelstahlblech
Betonfertigteil Decke, 20cm
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Polyethylen-Schaum
PVC-Dachbahnen
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Beton-Mauersteine
HPL-Platte
Furnierschichtholz
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Befestigungssysteme für WDVS
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
PUR-Dichtmasse
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
FOAMGLAS® S3
Splitt 2/15 (getrocknet)
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Türbeschläge aus Aluminium
Brechsand 0/2
Putzmörtel-Leichtputz
MDF (Roh)
Eloxiertes Aluminiumblech
Messing-Bauteil
Kleber für Gipsplatten
Porenbeton Granulat
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Grauguss Bauteil
Gussasphalt
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 14,72% | 1 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 12,08% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 9,61% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 6,49% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 6,38% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 5,28% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,49% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% | 1 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,38% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 2,38% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,10% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,06% | 1 |
| Kunstharzputz | 1,56% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 1,41% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,09% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,96% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,93% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,86% | 1 |
| Glasvlies | 0,83% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,82% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,76% | 2,477777778 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,76% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,73% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,73% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,72% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,70% | 2 |
| Stahlprofil | 0,67% | 2,411985019 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,66% | 2,058823529 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,55% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,52% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,47% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,45% | 2 |

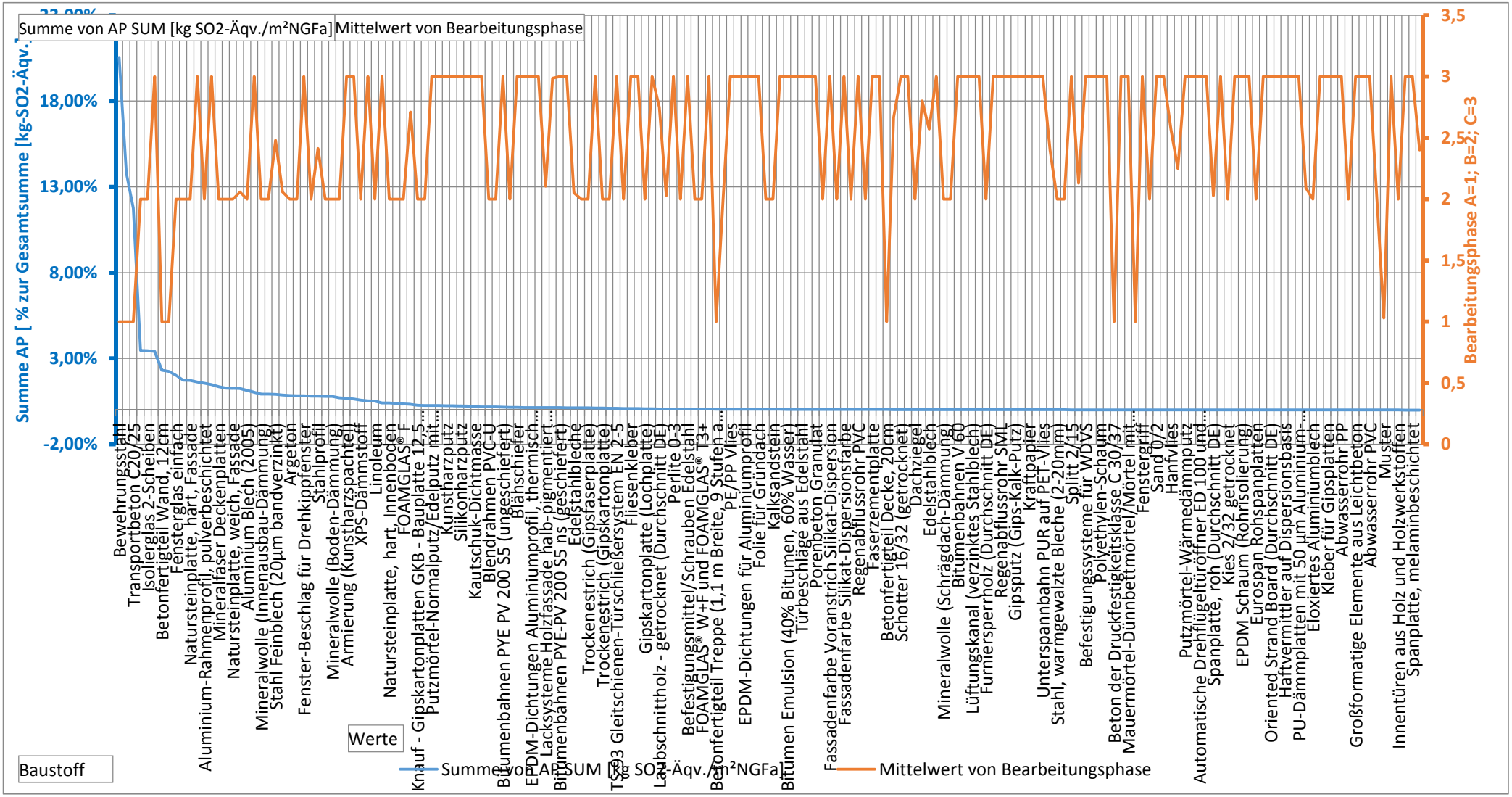
| | | |
|---|---|---|
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,41% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,39% | 3 |
| Argeton | 0,39% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,38% | 2,057971014 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,38% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,37% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,34% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,32% | 2,709677419 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,27% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,27% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,25% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,24% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,23% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,23% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,22% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,20% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,20% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,20% | 3 |
| Linoleum | 0,19% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,17% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,16% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,16% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,15% | 2,105691057 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,15% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,14% | 3 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,13% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,13% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,11% | 2,75 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,11% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,11% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,10% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,09% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,09% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,09% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,08% | 2 |
| Dachsteine | 0,08% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,07% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,07% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,07% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,07% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,07% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,07% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,07% | 2,051282051 |
| Dachbahnen EPDM | 0,06% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,06% | 2,027027027 |
| Perlite 0-3 | 0,05% | 3 |
| Blähschiefer | 0,05% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,05% | 2,028571429 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,05% | 2 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,04% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,04% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,04% | 3 |
| Dachziegel | 0,04% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,04% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,03% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,03% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,03% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,03% | 2,090909091 |
| Holz-Blendrahmen | 0,03% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,03% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,03% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,03% | 2,4 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,03% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,03% | 2,25 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,03% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,02% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,02% | 1 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,02% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,02% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,01% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,01% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,01% | 3 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,01% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,01% | 2 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2,571428571 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 1 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,01% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,01% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,13 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,01% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2,666666667 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| HPL-Platte | 0,01% | 2,8 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,01% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 3 |
| Fenstergriff | 0,01% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,01% | 1 |
| Splitt 2/15 | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,00% | 3 |
| Hanfvlies | 0,00% | 2,571428571 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,00% | 2 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,00% | 2 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,00% | 1 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Porenbeton Granulat | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,00% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,00% | 2,985294118 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 2,4 |
| Fensterglas einfach | -1,28% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.]
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 20,54% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 13,79% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 11,75% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 3,47% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,45% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,40% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 2,31% | 1 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,24% | 1 |
| Fensterglas einfach | 2,02% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 1,73% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 1,71% | 2 |
| Dampfbremse PE | 1,62% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,56% | 2 |
| Glasvlies | 1,48% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,35% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,27% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,26% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,25% | 2,058823529 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,13% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,03% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,93% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,92% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,91% | 2,477777778 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,87% | 2,057971014 |
| Argeton | 0,84% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,83% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,82% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,80% | 2 |
| Stahlprofil | 0,79% | 2,411985019 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,79% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,78% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,70% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,68% | 3 |

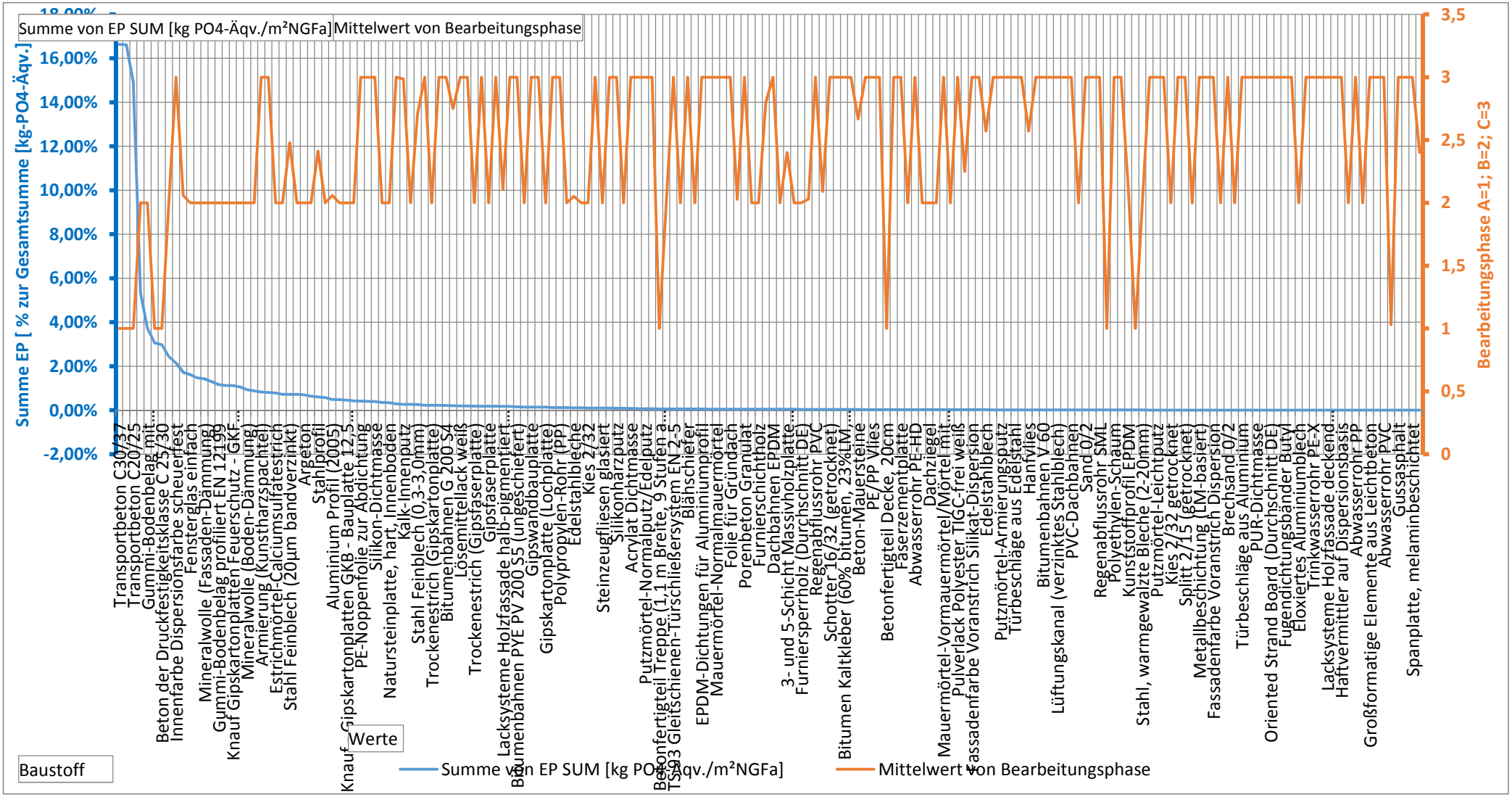
| | | |
|---|---|---|
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,64% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,57% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,53% | 3 |
| Linoleum | 0,52% | 2 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,41% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,40% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,37% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,35% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,32% | 2,709677419 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,27% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,26% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,26% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,25% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,25% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,24% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,24% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,21% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,19% | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,17% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,17% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,17% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,16% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,15% | 2 |
| Blähschiefer | 0,15% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,14% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,14% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,14% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,13% | 2,105691057 |
| Kalk-Innenputz | 0,13% | 2,985294118 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,13% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,12% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,12% | 2,051282051 |
| Gipsfaserplatte | 0,12% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,12% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipswandbauplatte | 0,11% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,11% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,09% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,08% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,08% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,06% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | 0,06% | 2,75 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,06% | 2,028571429 |
| Perlite 0-3 | 0,06% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,06% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,05% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,05% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,05% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,05% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,05% | 1 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,04% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,04% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,04% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,04% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,04% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,03% | 2 |
| Kalksandstein | 0,03% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,03% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 3 |
| Porenbeton Granulat | 0,03% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,02% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,02% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,02% | 2 |
| Faserzementplatte | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,02% | 1 |
| Beton-Mauersteine | 0,02% | 2,666666667 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,02% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,02% | 3 |
| Dachziegel | 0,02% | 2 |
| HPL-Platte | 0,02% | 2,8 |
| Edelstahlblech | 0,02% | 2,571428571 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,02% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,02% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,02% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,01% | 2,4 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Holz-Blendrahmen | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,13 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Polyethylen-Schaum | 0,01% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,01% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,01% | 1 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01% | 1 |
| Fenstergriff | 0,00% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,00% | 2 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| Hanfvlies | 0,00% | 2,571428571 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,25 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,027027027 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2,090909091 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,00% | 2 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,02% | 2,4 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
16,00%
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Transportbeton C20/25
Gummi-Bodenbelag mit...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Argeton
Stahlprofil
Aluminium Profil (2005)
Knauf Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Silikon-Dichtmasse
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Kalk-Innenputz
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Bitumenbahnen G 200 S4
Lösemittellack weiß
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Gipswandbauplatte
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Polypropylen-Rohr (PP)
Edelstahlbleche
Kies 2/32
Steinzeugfliesen glasiert
Silikonharzputz
Acrylat Dichtmasse
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Blähschiefer
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Folie für Gründach
Porenbeton Granulat
Furnierschichtholz
Dachbahnen EPDM
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Regenabflussrohr PVC
Schotter 16/32 (getrocknet)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Beton-Mauersteine
PE/PP Vlies
Betonfertigteil Decke, 20cm
Faserzementplatte
Abwasserrohr PE-HD
Dachziegel
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Edelstahlblech
Putzmörtel-Armierungsputz
Türbeschläge aus Edelstahl
Hanfvlies
Bitumenbahnen V 60
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
PVC-Dachbahnen
Sand 0/2
Regenabflussrohr SML
Polyethylen-Schaum
Kunststoffprofil EPDM
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Putzmörtel-Leichtputz
Kies 2/32 getrocknet
Splitt 2/15 (getrocknet)
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Brechsand 0/2
Türbeschläge aus Aluminium
PUR-Dichtmasse
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Fugendichtungsbänder Butyl
Eloxiertes Aluminiumblech
Trinkwasserrohr PE-X
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Abwasserrohr PP
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Abwasserrohr PVC
Gussasphalt
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 16,64% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 16,62% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 14,91% | 1 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,34% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 3,72% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,06% | 1 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,98% | 1 |
| Linoleum | 2,44% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 2,14% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,73% | 2,058823529 |
| Fensterglas einfach | 1,62% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 1,46% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,42% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,30% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 1,16% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,12% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,12% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,05% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,93% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,87% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,82% | 3 |
| Glasvlies | 0,80% | 3 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,78% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,72% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,72% | 2,477777778 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,72% | 2 |
| Argeton | 0,70% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,63% | 2 |
| Stahlprofil | 0,60% | 2,411985019 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,57% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,48% | 2,057971014 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,48% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,45% | 2 |

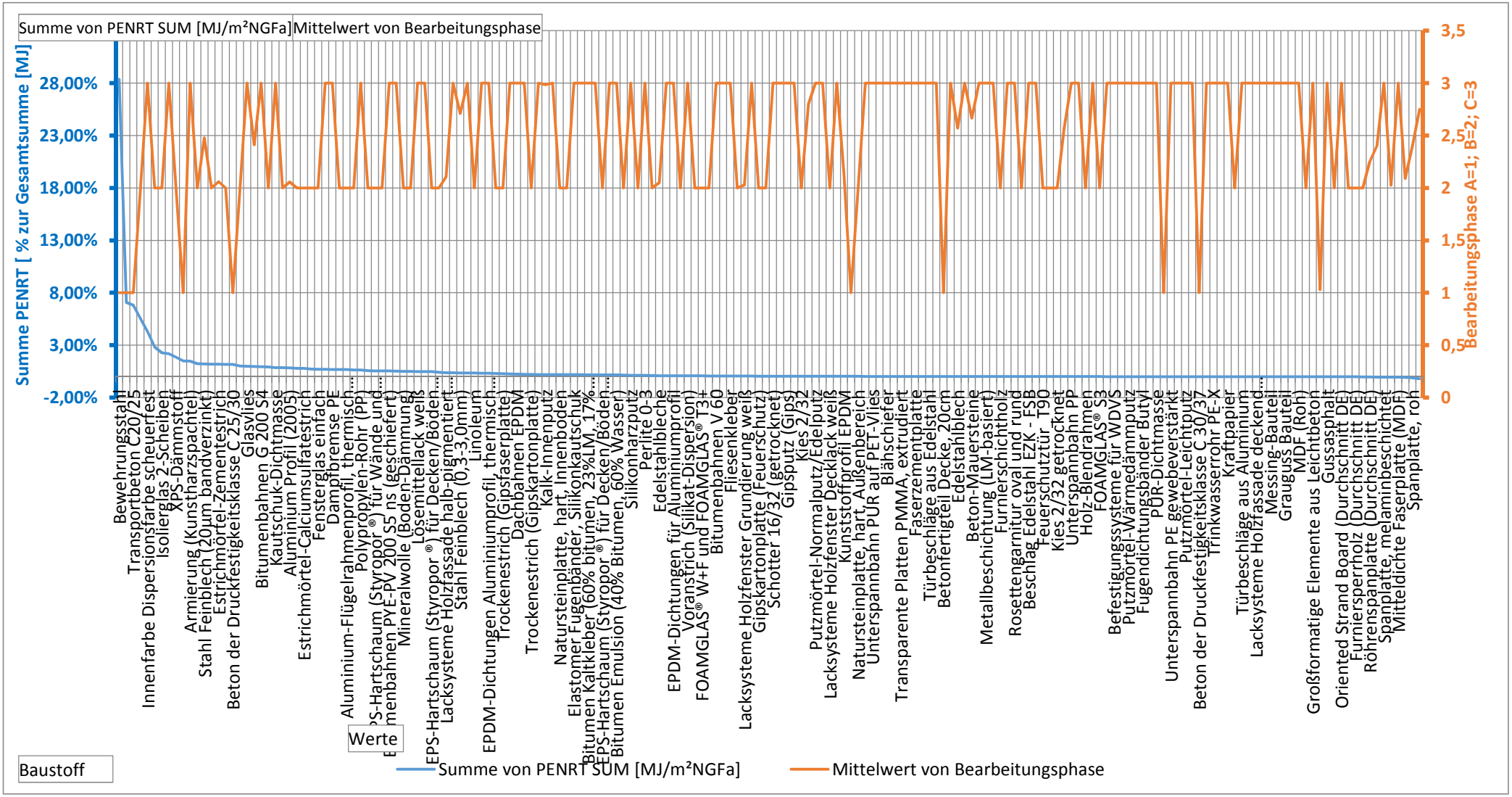
| | | |
|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,42% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,41% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,41% | 3 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,39% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 0,35% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,34% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,28% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,27% | 2,985294118 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,26% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,25% | 2,709677419 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,22% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,22% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,22% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,21% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | 0,20% | 2,75 |
| Lösemittellack weiß | 0,19% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,19% | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,18% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,18% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,18% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,18% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,17% | 2,105691057 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,17% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,15% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,14% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,14% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,14% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,13% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,12% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,12% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,12% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,10% | 2,051282051 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,10% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,10% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PA | 0,10% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,09% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,09% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,07% | 3 |
| Perlite 0-3 | 0,07% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,06% | 1 |
| Kalksandstein | 0,06% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,06% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,05% | 2 |
| Blähschiefer | 0,05% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,05% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,05% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,05% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,05% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,05% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,04% | 2,027027027 |
| Porenbeton Granulat | 0,04% | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,04% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,04% | 2 |
| HPL-Platte | 0,04% | 2,8 |
| Dachbahnen EPDM | 0,04% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,04% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,04% | 2,4 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,04% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,04% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,04% | 2,028571429 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,03% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,03% | 2,090909091 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,03% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,03% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,03% | 2,666666667 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Kraftpapier | 0,03% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,03% | 1 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,02% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,02% | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,02% | 2 |
| Dachziegel | 0,02% | 2 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,02% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,02% | 2 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,02% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,02% | 2,25 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,02% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,02% | 2,571428571 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,01% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 3 |
| Hanfvlies | 0,01% | 2,571428571 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Holz-Blendrahmen | 0,01% | 2 |
| Sand 0/2 | 0,01% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,01% | 1 |
| Polyethylen-Schaum | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,13 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01% | 1 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,01% | 2 |
| Fenstergriff | 0,00% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,00% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,00% | 2 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdicht | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2,4 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Isolierglas 2-Scheiben
XPS-Dämmstoff
Armierung (Kunstharzspachtel)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Estrichmörtel-Zementestrich
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Glasvlies
Bitumenbahnen G 200 S4
Kautschuk-Dichtmasse
Aluminium Profil (2005)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Fensterglas einfach
Dampfbremse PE
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Polypropylen-Rohr (PP)
PS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
menbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Lösemittellack weiß
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Linoleum
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Dachbahnen EPDM
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Kalk-Innenputz
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Silikonharzputz
Perlite 0-3
Edelstahlbleche
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Bitumenbahnen V 60
Fliesenkleber
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Schotter 16/32 (getrocknet)
Gipsputz (Gips)
Kies 2/32
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kunststoffprofil EPDM
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Blähschiefer
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Faserzementplatte
Türbeschläge aus Edelstahl
Betonfertigteil Decke, 20cm
Edelstahlblech
Beton-Mauersteine
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Furnierschichtholz
Rosettengarnitur oval und rund
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Feuerschutztür, T90
Kies 2/32 getrocknet
Unterspannbahn PP
Holz-Blendrahmen
FOAMGLAS® S3
Befestigungssysteme für WDVS
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Fugendichtungsbänder Butyl
PUR-Dichtmasse
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Putzmörtel-Leichtputz
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Trinkwasserrohr PE-X
Kraftpapier
Türbeschläge aus Aluminium
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Messing-Bauteil
Grauguss Bauteil
MDF (Roh)
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Gussasphalt
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Spanplatte, melaminbeschichtet
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,36% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,09% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 6,82% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,53% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,32% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 2,82% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,27% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,18% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 1,86% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% | 1 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,49% | 3 |
| Argeton | 1,25% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,21% | 2,477777778 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,20% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,19% | 2,058823529 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,18% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,17% | 1 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,01% | 2 |
| Glasvlies | 0,98% | 3 |
| Stahlprofil | 0,97% | 2,411985019 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,96% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,92% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,87% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,87% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,84% | 2,057971014 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,80% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,79% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,73% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,70% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,69% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,69% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,68% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,67% | 2 |

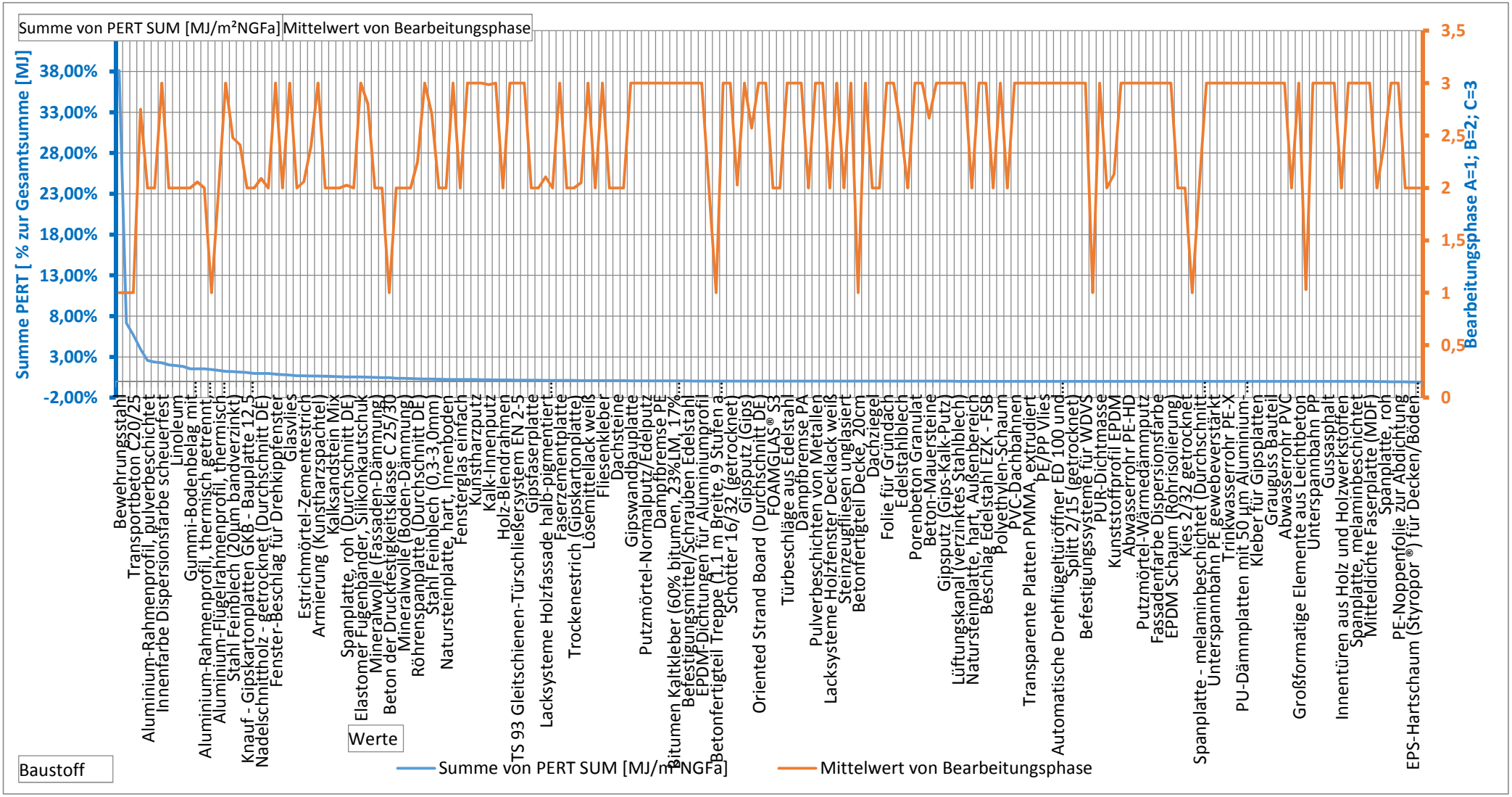
| | | |
|---|---|---|
| Kalksandstein Mix | 0,64% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,63% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 0,58% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,56% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,55% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,54% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,51% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,50% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,49% | 3 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,48% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,48% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,43% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,38% | 2,105691057 |
| Kunstharzputz | 0,38% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,36% | 2,709677419 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,36% | 3 |
| Linoleum | 0,35% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,33% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,32% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,30% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,29% | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,25% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,24% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,23% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,22% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,21% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,21% | 2,985294118 |
| PE/PP Vlies | 0,20% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,20% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,20% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,20% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,19% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,18% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,18% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,18% | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,17% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,17% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,16% | 2 |
| Silikonharzputz | 0,13% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,13% | 2 |
| Perlite 0-3 | 0,12% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,12% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,10% | 2,051282051 |
| Folie für Gründach | 0,09% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,08% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 3 |
| Kalksandstein | 0,08% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,08% | 2 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,07% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,06% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,06% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,06% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,06% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,05% | 2,028571429 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,05% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,05% | 2 |
| Dachziegel | 0,05% | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,04% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,04% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,04% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,04% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,04% | 2 |
| HPL-Platte | 0,04% | 2,8 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,03% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,03% | 2,13 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,03% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,03% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,03% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,03% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 3 |
| Blähschiefer | 0,02% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,02% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,02% | 1 |
| Porenbeton Granulat | 0,02% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,02% | 2,571428571 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2,666666667 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,01% | 3 |
| Fenstergriff | 0,01% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,01% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,01% | 2 |
| Hanfvlies | 0,01% | 2,571428571 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,01% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,01% | 2 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,01% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,00% | 1 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,00% | 1 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdicht | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,02% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -0,02% | 2,25 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,04% | 2,4 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,04% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,05% | 2,027027027 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,06% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,08% | 2,090909091 |
| Spanplatte, roh | -0,11% | 2,4 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | -0,21% | 2,75 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Linoleum
Gummi-Bodenbelag mit
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Glasvlies
Estrichmörtel-Zementestrich
Armierung (Kunstharzspachtel)
Kalksandstein Mix
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Fensterglas einfach
Kunstharzputz
Kalk-Innenputz
Holz-Blendrahmen
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Gipsfaserplatte
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert
Faserzementplatte
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Lösemittellack weiß
Fliesenkleber
Dachsteine
Gipswandbauplatte
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dampfbremse PE
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a
Schotter 16/32 (getrocknet)
Gipsputz (Gips)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
FOAMGLAS® S3
Türbeschläge aus Edelstahl
Dampfbremse PA
Pulverbeschichten von Metallen
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Steinzeugfliesen unglasiert
Betonfertigteil Decke, 20cm
Dachziegel
Folie für Gründach
Edelstahlblech
Porenbeton Granulat
Beton-Mauersteine
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Polyethylen-Schaum
PVC-Dachbahnen
Transparente Platten PMMA, extrudiert
PE/PP Vlies
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und
Splitt 2/15 (getrocknet)
Befestigungssysteme für WDVS
PUR-Dichtmasse
Kunststoffprofil EPDM
Abwasserrohr PE-HD
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Kies 2/32 getrocknet
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Trinkwasserrohr PE-X
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Kleber für Gipsplatten
Grauguss Bauteil
Abwasserrohr PVC
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Unterspannbahn PP
Gussasphalt
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Spanplatte, melaminbeschichtet
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Spanplatte, roh
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 38,11% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,14% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 5,70% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | 3,95% | 2,75 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,55% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 2,37% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 2,27% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 2,01% | 2 |
| Linoleum | 1,94% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,82% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 1,54% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,54% | 2,057971014 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,53% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,45% | 1 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 1,33% | 2 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,21% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,21% | 2,477777778 |
| Stahlprofil | 1,13% | 2,411985019 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 1,07% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,96% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,96% | 2,090909091 |
| Furnierschichtholz | 0,95% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,87% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,83% | 2 |
| Glasvlies | 0,78% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,69% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,67% | 2,058823529 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,65% | 2,4 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,65% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,62% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,60% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,58% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,55% | 2,027027027 |

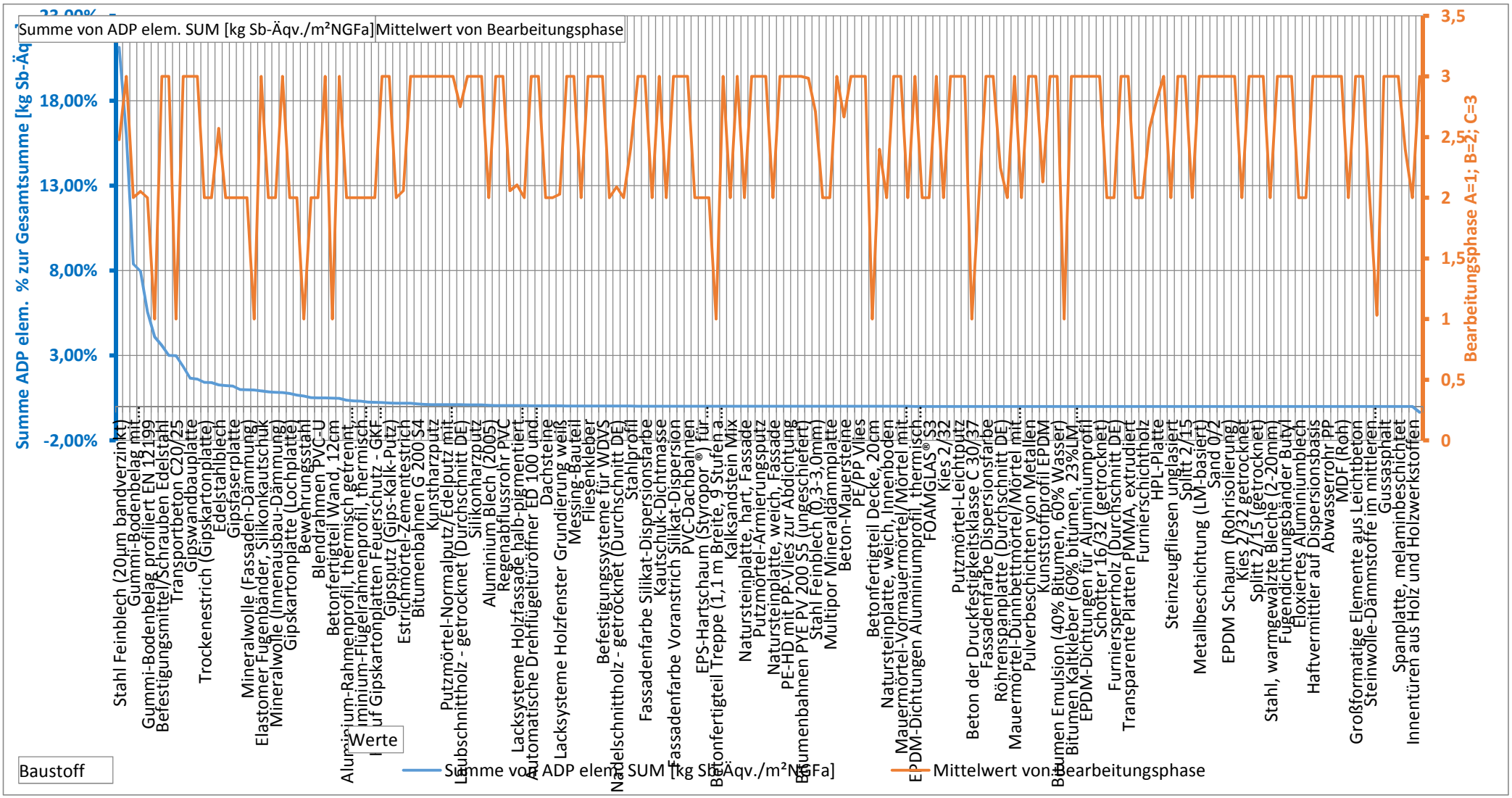
| | | |
|---|---|---|
| Argeton | 0,55% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,54% | 3 |
| HPL-Platte | 0,51% | 2,8 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,50% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,46% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,45% | 1 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,38% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,36% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,35% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,30% | 2,25 |
| Kraftpapier | 0,28% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,27% | 2,709677419 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,26% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,23% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,22% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,21% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,21% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,21% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,20% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,20% | 2,985294118 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,18% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,17% | 2 |
| Silikonharzputz | 0,16% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,14% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,13% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,13% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,13% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,12% | 2,105691057 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,12% | 2 |
| Faserzementplatte | 0,11% | 3 |
| Kalksandstein | 0,10% | 2 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,10% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,10% | 2,051282051 |
| Lösemittellack weiß | 0,09% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,08% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,08% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,08% | 2 |
| Dachsteine | 0,07% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,07% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,07% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,06% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,06% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,05% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,05% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,05% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,05% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,04% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,04% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,04% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 2 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,03% | 1 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,03% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,03% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,03% | 2,028571429 |
| Gipsputz (Gips) | 0,03% | 3 |
| Hanfvlies | 0,03% | 2,571428571 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,03% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,03% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,02% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,02% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,02% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,02% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,02% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,02% | 2 |
| Perlite 0-3 | 0,02% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,02% | 1 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,02% | 3 |
| Dachziegel | 0,02% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 0,02% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,02% | 2,571428571 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,01% | 2 |
| Porenbeton Granulat | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2,666666667 |
| Blähschiefer | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,01% | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,01% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,01% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,01% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,01% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,00% | 3 |
| Fenstergriff | 0,00% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,00% | 1 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,13 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,00% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,00% | 1 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdicht | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,01% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,01% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,02% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | -0,03% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,03% | 2,4 |
| Kautschuk-Dichtmasse | -0,05% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,06% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,07% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | -0,09% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,13% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äq
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Gummi-Bodenbelag mit...
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Transportbeton C20/25
Gipswandbauplatte
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Edelstahlblech
Gipsfaserplatte
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Bewehrungsstahl
Blendrahmen PVC-U
Betonfertigteil Wand, 12cm
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Iminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
uf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Gipsputz (Gips-kalk-Putz)
Estrichmörtel-Zementestrich
Bitumenbahnen G 200 S4
Kunstharzputz
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Silikonharzputz
Aluminium Blech (2005)
Regenabflussrohr PVC
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Dachsteine
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Messing-Bauteil
Fliesenkleber
Befestigungssysteme für WDVS
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Stahlprofil
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Kautschuk-Dichtmasse
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
PVC-Dachbahnen
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Kalksandstein Mix
Natursteinplatte, hart, Fassade
Putzmörtel-Armierungsputz
Natursteinplatte, weich, Fassade
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Multipor Mineraldämmplatte
Beton-Mauersteine
PE/PP Vlies
Betonfertigteil Decke, 20cm
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
FOAMGLAS® S3
Kies 2/32
Putzmörtel-Leichtputz
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Pulverbeschichten von Metallen
Kunststoffprofil EPDM
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM...
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil...
Schotter 16/32 (getrocknet)
Furnierschichtholz (Durchschnitt DE)
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Furnierschichtholz
HPL-Platte
Steinzeugfliesen unglasiert
Splitt 2/15
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Sand 0/2
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Kies 2/32 getrocknet
Splitt 2/15 (getrocknet)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Fugendichtungsbänder Butyl
Eloxiertes Aluminiumblech
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Abwasserrohr PP
MDF (Roh)
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Gussasphalt
Spanplatte, melaminbeschichtet
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 21,14% | 2,477777778 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,98% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 8,38% | 2 |
| Edelstahlbleche | 7,96% | 2,051282051 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 5,56% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 4,10% | 1 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 3,59% | 3 |
| Glasvlies | 3,00% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 2,99% | 1 |
| Silikon-Dichtmasse | 2,34% | 3 |
| Gipswandbauplatte | 1,66% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,61% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 1,42% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,41% | 2 |
| Edelstahlblech | 1,27% | 2,571428571 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,22% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 1,20% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,00% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,97% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,96% | 1 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,91% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,86% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,83% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,82% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,76% | 2 |
| Argeton | 0,66% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 0,62% | 1 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,51% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,51% | 2 |
| Gipsputz (Gips) | 0,50% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,48% | 1 |
| Faserzementplatte | 0,48% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,37% | 2 |

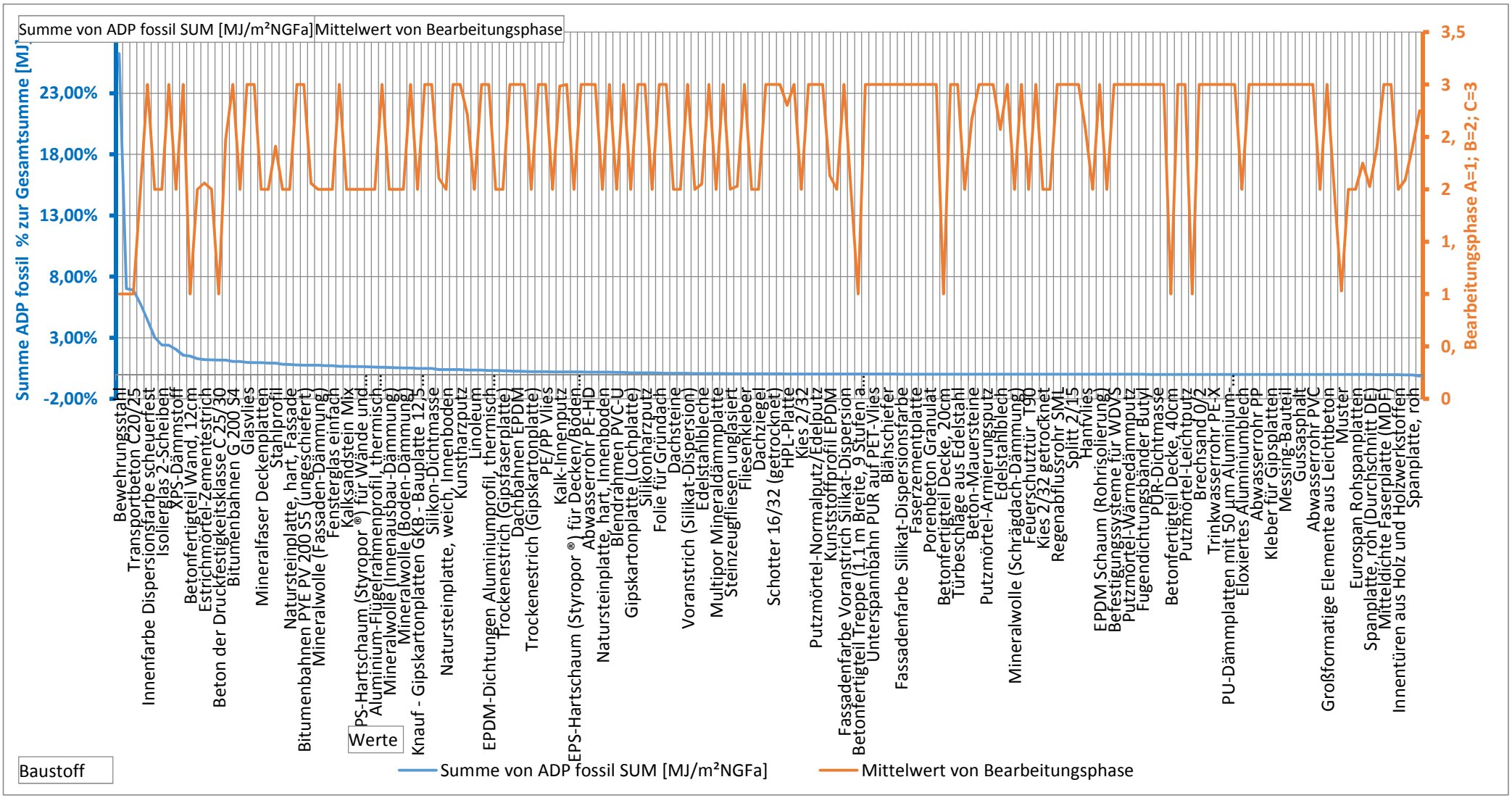
| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,33% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,31% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,25% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,25% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,22% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,20% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,19% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,19% | 2,058823529 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,19% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,11% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,11% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,11% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,11% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,11% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | 0,10% | 2,75 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,10% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,09% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,09% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,05% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,05% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,05% | 2,057971014 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,05% | 2,105691057 |
| Linoleum | 0,05% | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,04% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,04% | 3 |
| Dachsteine | 0,04% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,04% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,03% | 2,028571429 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,03% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,03% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,02% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Lösemittellack weiß | 0,02% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,02% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,02% | 2,090909091 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,02% | 2 |
| Stahlprofil | 0,02% | 2,411985019 |
| Folie für Gründach | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 0,01% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,01% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,01% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,01% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,01% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,01% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,01% | 2 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,01% | 1 |
| Dampfbremse PA | 0,01% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,01% | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,01% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,01% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,01% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,01% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,01% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,01% | 2,985294118 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2,709677419 |
| Holz-Blendrahmen | 0,01% | 2 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,00% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,00% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,00% | 2,666666667 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,00% | 1 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,00% | 2,4 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein | 0,00% | 2 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,00% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,00% | 1 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,027027027 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,25 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,00% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,00% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,13 |
| Polyethylen-Schaum | 0,00% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,00% | 1 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| Dachziegel | 0,00% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Perlite 0-3 | 0,00% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Hanfvlies | 0,00% | 2,571428571 |
| HPL-Platte | 0,00% | 2,8 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2 |
| Porenbeton Granulat | 0,00% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,00% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,00% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,00% | 3 |
| Fenstergriff | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Blähschiefer | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 2 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2,4 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,00% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | -0,35% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Isolierglas 2-Scheiben
XPS-Dämmstoff
Betonfertigteil Wand, 12cm
Estrichmörtel-Zementestrich
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Bitumenbahnen G 200 S4
Glasvlies
Mineralfaser Deckenplatten
Stahlprofil
Natursteinplatte, hart, Fassade
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Kalksandstein Mix
PS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Silikon-Dichtmasse
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Kunstharzputz
Linoleum
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Dachbahnen EPDM
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
PE/PP Vlies
Kalk-Innenputz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Abwasserrohr PE-HD
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Blendrahmen PVC-U
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Silikonharzputz
Folie für Gründach
Dachsteine
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Edelstahlbleche
Multipor Mineraldämmplatte
Steinzeugfliesen unglasiert
Fliesenkleber
Dachziegel
Schotter 16/32 (getrocknet)
HPL-Platte
Kies 2/32
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Kunststoffprofil EPDM
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen) a...
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Blähschiefer
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Faserzementplatte
Porenbeton Granulat
Betonfertigteil Decke, 20cm
Türbeschläge aus Edelstahl
Beton-Mauersteine
Putzmörtel-Armierungsputz
Edelstahlblech
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Feuerschutztür, T90
Kies 2/32 getrocknet
Regenabflussrohr SML
Splitt 2/15
Hanfvlies
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Befestigungssysteme für WDVS
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Fugendichtungsbänder Butyl
PUR-Dichtmasse
Betonfertigteil Decke, 40cm
Putzmörtel-Leichtputz
Brechsand 0/2
Trinkwasserrohr PE-X
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Eloxiertes Aluminiumblech
Abwasserrohr PP
Kleber für Gipsplatten
Messing-Bauteil
Gussasphalt
Abwasserrohr PVC
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Muster
Eurospan Rohspanplatten
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,24% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 7,02% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 6,91% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,76% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,48% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 3,04% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,41% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,39% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,05% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,56% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% | 1 |
| Argeton | 1,29% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,22% | 2,058823529 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,19% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,18% | 1 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,18% | 2,477777778 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,06% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,05% | 2 |
| Glasvlies | 0,98% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,96% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,96% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,93% | 2 |
| Stahlprofil | 0,92% | 2,411985019 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,84% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,80% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,77% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,76% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,76% | 2,057971014 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,75% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,72% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,72% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,66% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,66% | 2 |

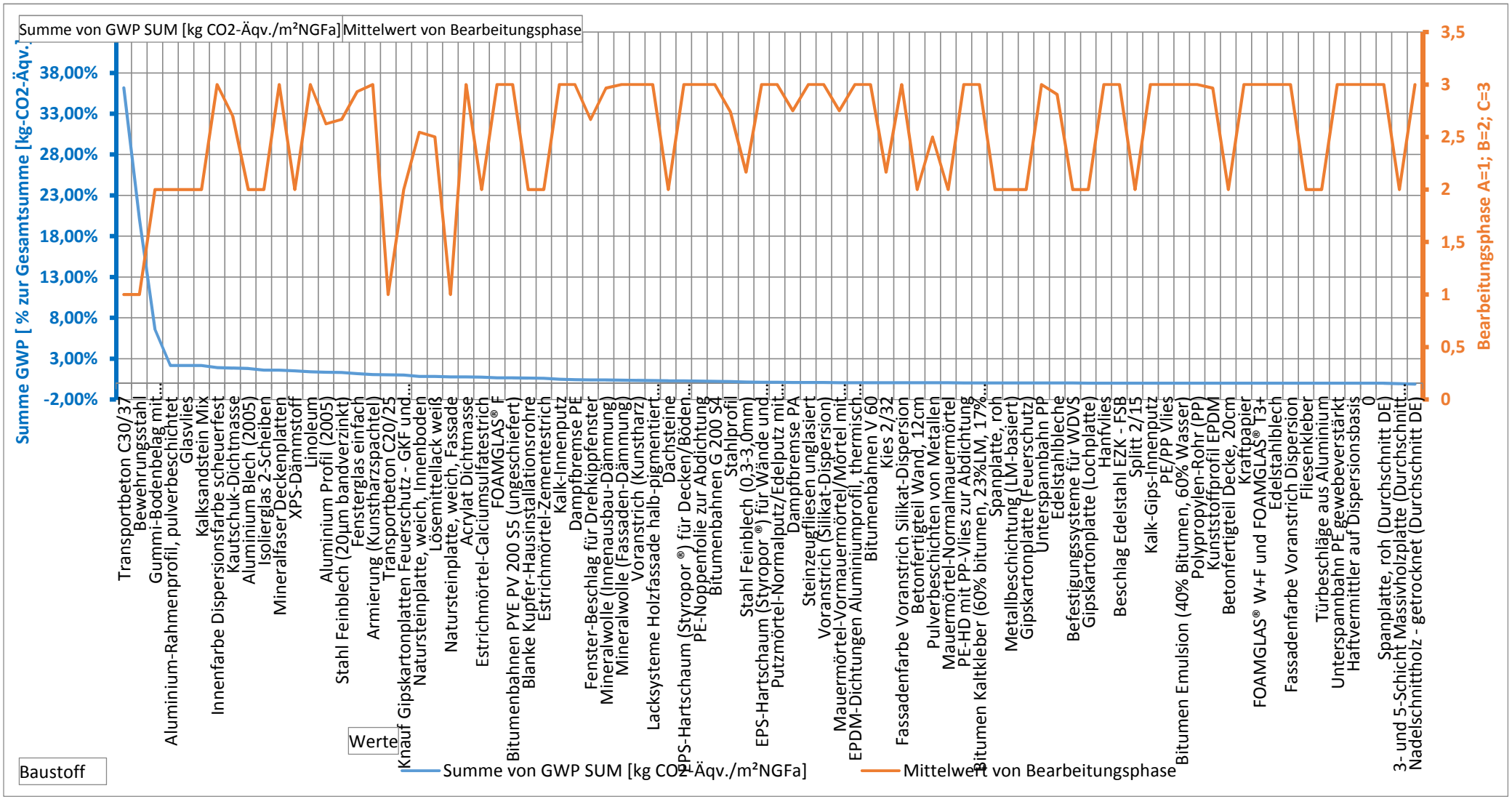
| | | |
|---|---|---|
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,64% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,64% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,63% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,60% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,59% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,57% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,54% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,53% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,52% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 0,50% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,49% | 3 |
| Silikon-Dichtmasse | 0,48% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,40% | 2,105691057 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,40% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,39% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,39% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,36% | 2,709677419 |
| Linoleum | 0,36% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,36% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,33% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,31% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,31% | 2 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,28% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,27% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,23% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,23% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,22% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,22% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,21% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,20% | 2,985294118 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,20% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,20% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,20% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,19% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,19% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,19% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,18% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,17% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,17% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,14% | 2 |
| Perlite 0-3 | 0,13% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,13% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,12% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,10% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,08% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,08% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 3 |
| Kalksandstein | 0,08% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,08% | 2,051282051 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,07% | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,07% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,06% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,06% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,06% | 2,028571429 |
| Fliesenkleber | 0,06% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,05% | 2 |
| Dachziegel | 0,05% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,05% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,04% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,04% | 3 |
| HPL-Platte | 0,04% | 2,8 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,04% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,04% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,04% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,04% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,04% | 2,13 |

| | | |
|---|---|---|
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,03% | 2 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,03% | 1 |
| Polyethylen-Schaum | 0,03% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,03% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 3 |
| Blähschiefer | 0,03% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,02% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02% | 3 |
| Porenbeton Granulat | 0,02% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,02% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,02% | 1 |
| PVC-Dachbahnen | 0,02% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2,666666667 |
| Fenstergriff | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,01% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2,571428571 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,01% | 3 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,01% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Hanfvlies | 0,01% | 2,571428571 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,01% | 2 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,01% | 2 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit beso | 0,01% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,00% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,00% | 1 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,00% | 1 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |

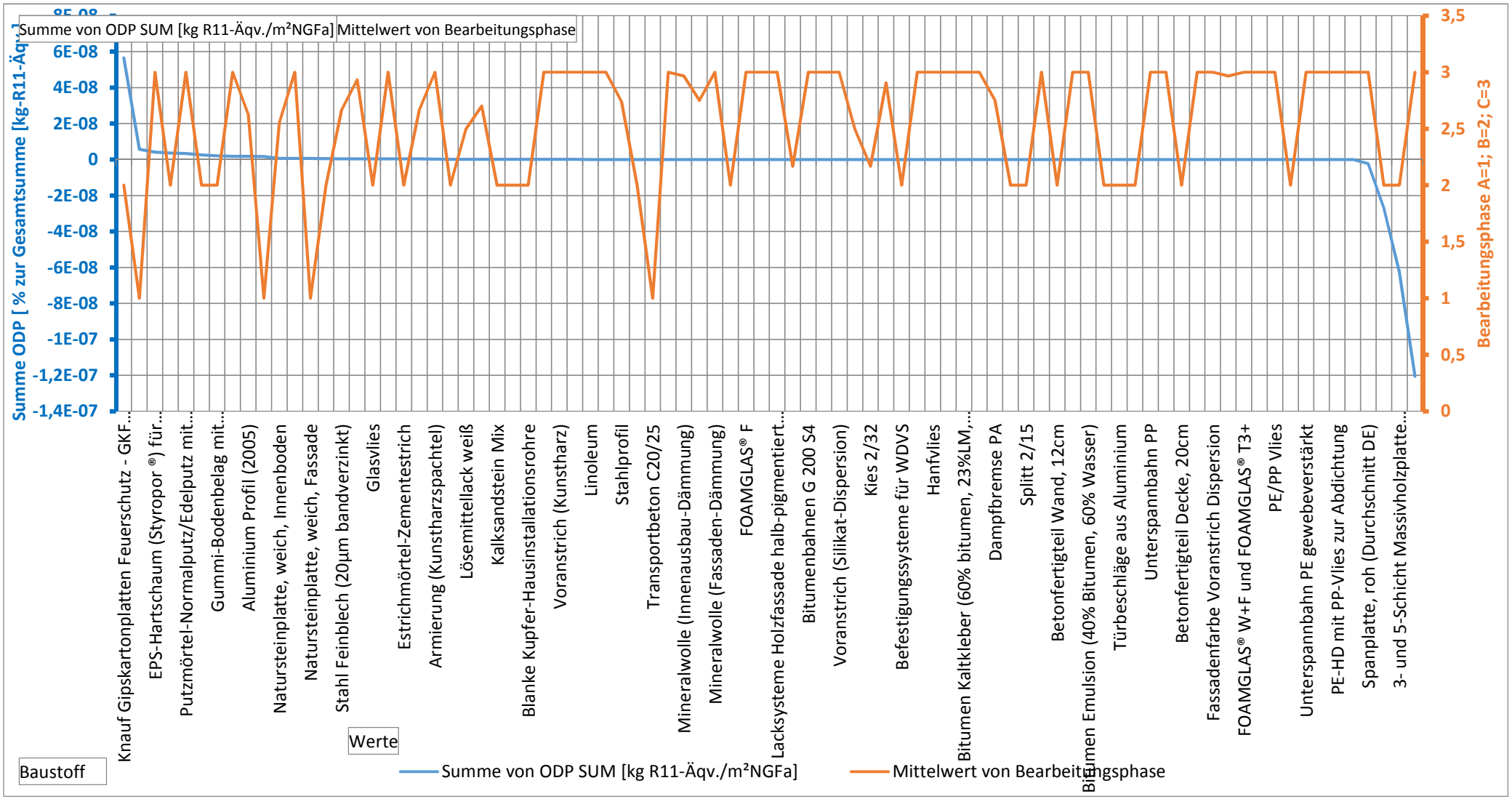
| | | |
|---|---|---|
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdicht | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| Muster | 0,00% | 1,03030303 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2,25 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2,027027027 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,02% | 2,4 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,02% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,02% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,02% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,05% | 2,090909091 |
| Spanplatte, roh | -0,05% | 2,4 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DI | -0,13% | 2,75 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,233663366** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.]
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit...
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Glasvlies
Kalksandstein Mix
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Kautschuk-Dichtmasse
Aluminium Blech (2005)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralfaser Deckenplatten
XPS-Dämmstoff
Linoleum
Aluminium Profil (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fensterglas einfach
Armierung (Kunstharzspachtel)
Transportbeton C20/25
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Lösemittellack weiß
Natursteinplatte, weich, Fassade
Acrylat Dichtmasse
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
FOAMGLAS® F
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Estrichmörtel-Zementestrich
Kalk-Innenputz
Dampfbremse PE
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Dachsteine
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Bitumenbahnen G 200 S4
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Dampfbremse PA
Steinzeugfliesen unglasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Bitumenbahnen V 60
Kies 2/32
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Betonfertigteil Wand, 12cm
Pulverbeschichten von Metallen
Mauermörtel-Normalmauermörtel
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Spanplatte, roh
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Unterspannbahn PP
Edelstahlbleche
Befestigungssysteme für WDVS
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Hanfvlies
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Splitt 2/15
Kalk-Gips-Innenputz
PE/PP Vlies
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Polypropylen-Rohr (PP)
Kunststoffprofil EPDM
Betonfertigteil Decke, 20cm
Kraftpapier
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fliesenkleber
Türbeschläge aus Aluminium
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
0
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 36,18% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 20,15% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 6,59% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,18% | 2 |
| Glasvlies | 2,17% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 2,17% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,90% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,85% | 2,7 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,79% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,59% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,59% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 1,51% | 2 |
| Linoleum | 1,41% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,34% | 2,625 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,33% | 2,666666667 |
| Fensterglas einfach | 1,18% | 2,933333333 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,05% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 1,03% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,01% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,84% | 2,545454545 |
| Lösemittellack weiß | 0,83% | 2,5 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,78% | 1 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,77% | 3 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,75% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,67% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,66% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,63% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,59% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,49% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,44% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,39% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% | 2,966666667 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,38% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,34% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,33% | 3 |
| Dachsteine | 0,29% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,29% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,26% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,24% | 3 |
| Stahlprofil | 0,21% | 2,739130435 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,15% | 2,166666667 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,13% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,12% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,10% | 2,75 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,10% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,07% | 2,75 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,07% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,07% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,06% | 2,166666667 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,06% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,05% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 2,5 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,04% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,04% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,04% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,03% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,02% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,02% | 2,90625 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,02% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,02% | 2 |
| Hanfvlies | 0,02% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |

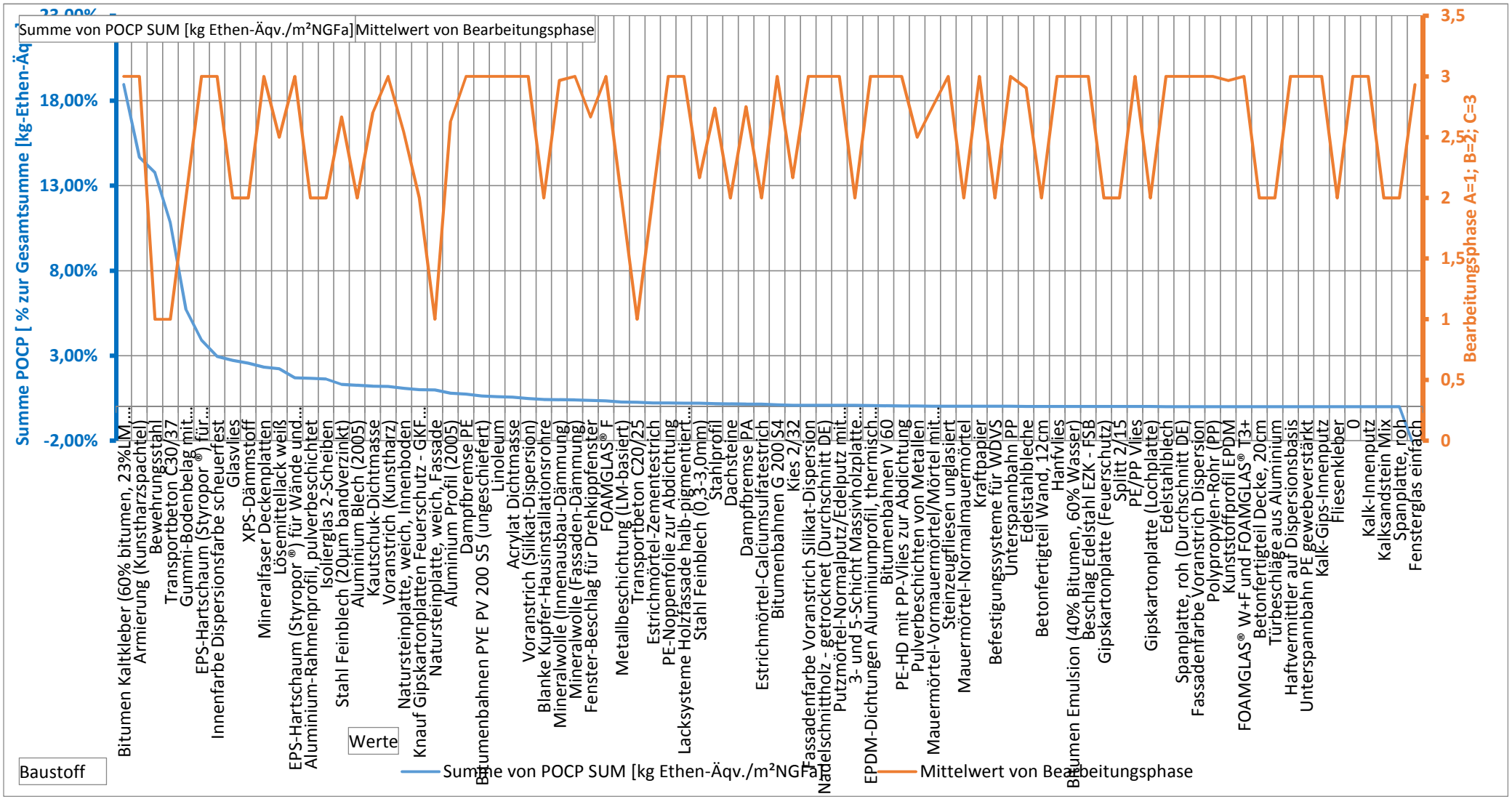
| | | |
|---|---|---|
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,01% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,965517241 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,05% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,11% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
6E-08
4E-08
2E-08
0
-2E-08
-4E-08
-6E-08
-8E-08
-1E-07
-1,2E-07
-1,4E-07
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Gummi-Bodenbelag mit...
Aluminium Profil (2005)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Natursteinplatte, weich, Fassade
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Glasvlies
Estrichmörtel-Zementestrich
Armierung (Kunstharzspachtel)
Lösemittellack weiß
Kalksandstein Mix
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Voranstrich (Kunstharz)
Linoleum
Stahlprofil
Transportbeton C20/25
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
FOAMGLAS® F
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Bitumenbahnen G 200 S4
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kies 2/32
Befestigungssysteme für WDVS
Hanfvlies
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Dampfbremse PA
Splitt 2/15
Betonfertigteil Wand, 12cm
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Türbeschläge aus Aluminium
Unterspannbahn PP
Betonfertigteil Decke, 20cm
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
PE/PP Vlies
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 5,65815E-08 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 5,64732E-09 | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 4,19816E-09 | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 3,63476E-09 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 3,42205E-09 | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,60322E-09 | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 2,02358E-09 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,84164E-09 | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,80565E-09 | 2,625 |
| Transportbeton C30/37 | 1,64179E-09 | 1 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 6,97474E-10 | 2,545454545 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 6,37864E-10 | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 6,00308E-10 | 1 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 5,32197E-10 | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 4,572E-10 | 2,666666667 |
| Fensterglas einfach | 4,37837E-10 | 2,933333333 |
| Glasvlies | 4,15826E-10 | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,68399E-10 | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,57138E-10 | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 3,55074E-10 | 2,666666667 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,89349E-10 | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 1,75819E-10 | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,56826E-10 | 2,5 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,09028E-10 | 2,7 |
| Kalksandstein Mix | 1,02824E-10 | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 9,64205E-11 | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 8,41983E-11 | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 7,85306E-11 | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 7,31953E-11 | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 7,07829E-11 | 3 |
| Linoleum | 6,49739E-11 | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 5,98728E-11 | 3 |
| Stahlprofil | 4,90794E-11 | 2,739130435 |

| | | |
|---|---|---|
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 4,70902E-11 | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,52904E-11 | 1 |
| Acrylat Dichtmasse | 4,4408E-11 | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 3,91175E-11 | 2,966666667 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 3,80266E-11 | 2,75 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 3,72372E-11 | 3 |
| Dachsteine | 3,55322E-11 | 2 |
| FOAMGLAS® F | 3,38388E-11 | 3 |
| Kalk-Innenputz | 2,92251E-11 | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 2,893E-11 | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 2,62714E-11 | 2,166666667 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,2305E-11 | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 1,71509E-11 | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 1,26234E-11 | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 1,096E-11 | 2,5 |
| Kies 2/32 | 8,99232E-12 | 2,166666667 |
| Edelstahlbleche | 8,98813E-12 | 2,90625 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 8,59509E-12 | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 8,32317E-12 | 3 |
| Hanfvlies | 7,69648E-12 | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 7,27038E-12 | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 6,76395E-12 | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 6,23351E-12 | 3 |
| Dampfbremse PA | 5,70691E-12 | 2,75 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 5,1283E-12 | 2 |
| Splitt 2/15 | 3,87766E-12 | 2 |
| Kraftpapier | 3,49022E-12 | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,46667E-12 | 2 |
| Edelstahlblech | 2,87366E-12 | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 2,71841E-12 | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 1,97465E-12 | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 1,47066E-12 | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,32844E-12 | 2 |
| Unterspannbahn PP | 1,07104E-12 | 3 |

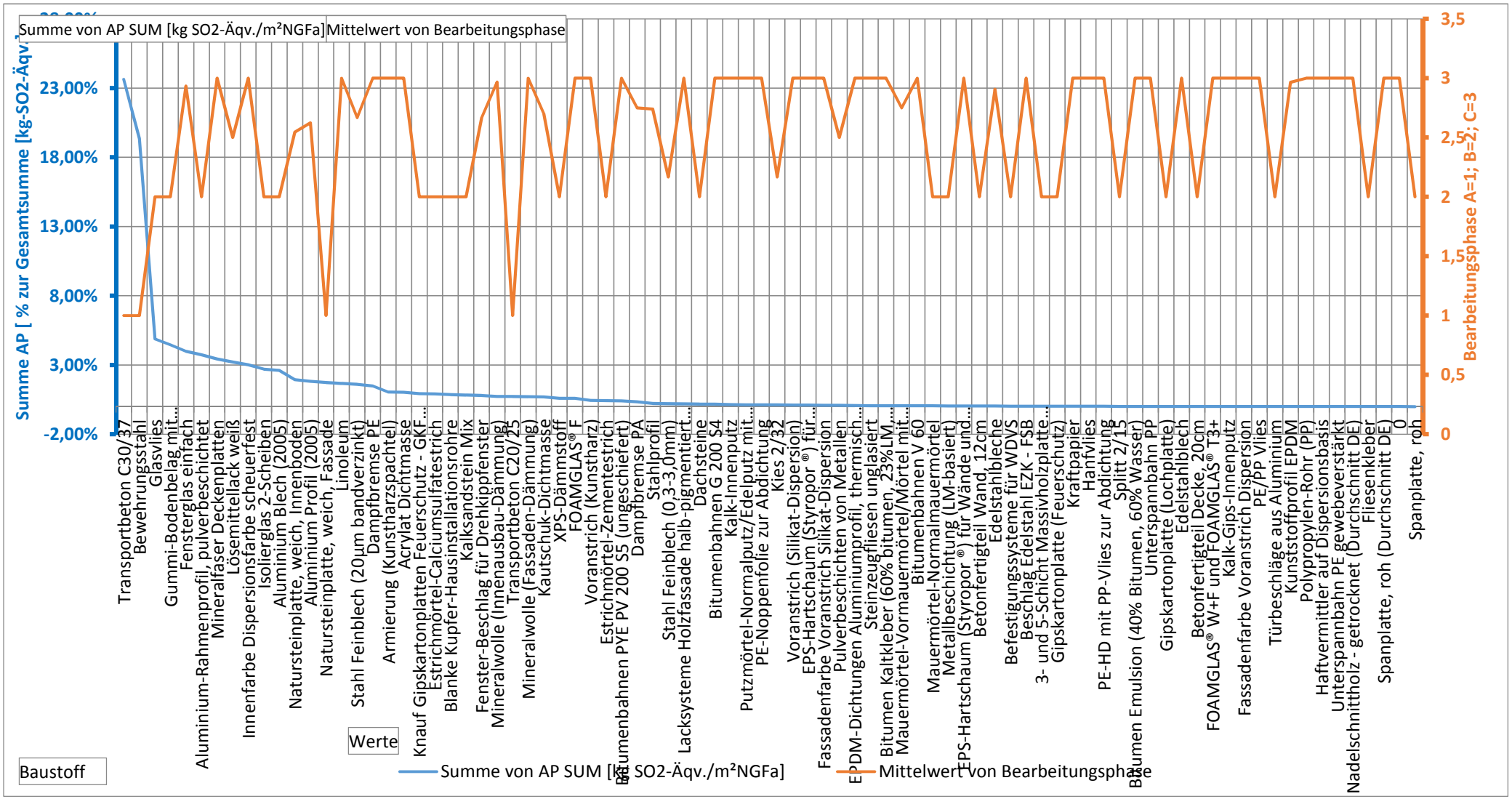
| | | |
|---|---|---|
| Kalk-Gips-Innenputz | 8,6606E-13 | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 8,15823E-13 | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 7,9388E-13 | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 5,4631E-13 | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 4,05711E-13 | 2,965517241 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 3,34248E-13 | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 2,00681E-13 | 3 |
| PE/PP Vlies | 9,22085E-14 | 3 |
| Fliesenkleber | 7,0602E-14 | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 4,23293E-14 | 3 |
| 0 | 0 | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -1,83985E-13 | 3 |
| Dampfbremse PE | -2,51927E-12 | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -2,35823E-09 | 3 |
| Spanplatte, roh | -2,68844E-08 | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -6,26306E-08 | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -1,20536E-07 | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **-1,22174E-07** | **2,494366197** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äq
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM...
Armierung (Kunstharzspachtel)
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Gummi-Bodenbelag mit...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Glasvlies
XPS-Dämmstoff
Mineralfaser Deckenplatten
Lösemittellack weiß
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Isolierglas 2-Scheiben
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Aluminium Blech (2005)
Kautschuk-Dichtmasse
Voranstrich (Kunstharz)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Aluminium Profil (2005)
Dampfbremse PE
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Linoleum
Acrylat Dichtmasse
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
FOAMGLAS® F
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Transportbeton C20/25
Estrichmörtel-Zementestrich
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahlprofil
Dachsteine
Dampfbremse PA
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Bitumenbahnen G 200 S4
Kies 2/32
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Bitumenbahnen V 60
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Pulverbeschichten von Metallen
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen unglasiert
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kraftpapier
Befestigungssysteme für WDVS
Unterspannbahn PP
Edelstahlbleche
Betonfertigteil Wand, 12cm
Hanfvlies
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Splitt 2/15
PE/PP Vlies
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Edelstahlblech
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Polypropylen-Rohr (PP)
Kunststoffprofil EPDM
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Betonfertigteil Decke, 20cm
Türbeschläge aus Aluminium
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Kalk-Gips-Innenputz
Fliesenkleber
0
Kalk-Innenputz
Kalksandstein Mix
Spanplatte, roh
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 18,96% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 14,67% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 13,77% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 10,84% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,72% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 3,91% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 2,96% | 3 |
| Glasvlies | 2,72% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 2,56% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,33% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 2,23% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,70% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,67% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,63% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,31% | 2,666666667 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,25% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,20% | 2,7 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 1,20% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,08% | 2,545454545 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,00% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,99% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,79% | 2,625 |
| Dampfbremse PE | 0,74% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,64% | 3 |
| Linoleum | 0,59% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,56% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,48% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,43% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,41% | 2,966666667 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,40% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,37% | 2,666666667 |
| FOAMGLAS® F | 0,34% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,27% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 0,26% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,22% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,22% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,21% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,20% | 2,166666667 |
| Stahlprofil | 0,18% | 2,739130435 |
| Dachsteine | 0,17% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,15% | 2,75 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,15% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,11% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,08% | 2,166666667 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,08% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,08% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,08% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,08% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,07% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,05% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,04% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 2,5 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,03% | 2,75 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 2 |
| Kraftpapier | 0,02% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,02% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,02% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,02% | 2,90625 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,02% | 2 |
| Hanfvlies | 0,02% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,01% | 2 |

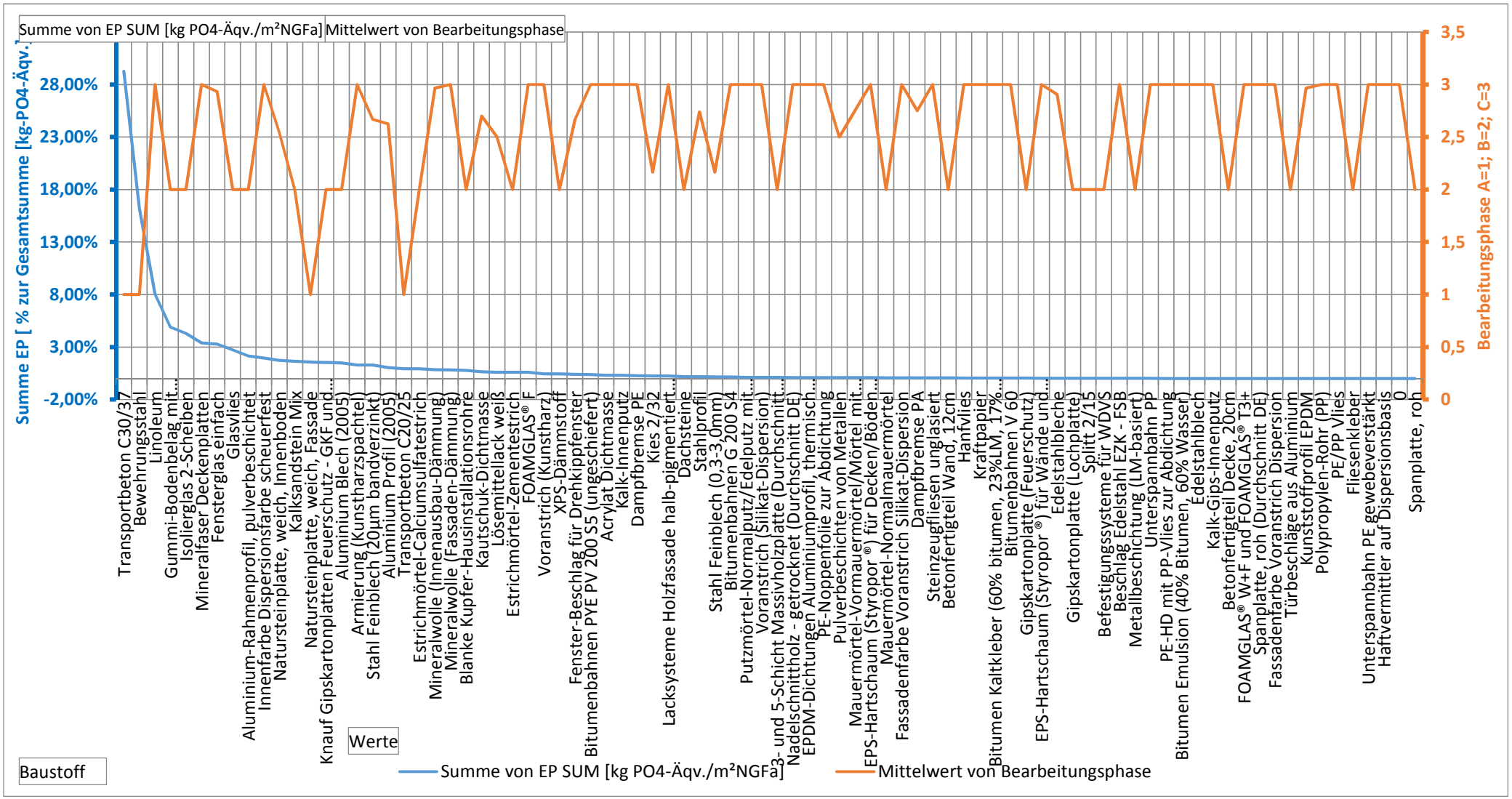
| | | |
|---|---|---|
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,965517241 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 2 |
| Fensterglas einfach | -2,50% | 2,933333333 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv./
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Glasvlies
Gummi-Bodenbelag mit...
Fensterglas einfach
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Mineralfaser Deckenplatten
Lösemittellack weiß
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium Blech (2005)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Aluminium Profil (2005)
Natursteinplatte, weich, Fassade
Linoleum
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Dampfbremse PE
Armierung (Kunstharzspachtel)
Acrylat Dichtmasse
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Kalksandstein Mix
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Transportbeton C20/25
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Kautschuk-Dichtmasse
XPS-Dämmstoff
FOAMGLAS® F
Voranstrich (Kunstharz)
Estrichmörtel-Zementestrich
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Dampfbremse PA
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Dachsteine
Bitumenbahnen G 200 S4
Kalk-Innenputz
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Kies 2/32
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Pulverbeschichten von Metallen
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Steinzeugfliesen unglasiert
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Bitumenbahnen V 60
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Metallbeschichtung (LM-basiert)
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
Betonfertigteil Wand, 12cm
Edelstahlbleche
Befestigungssysteme für WDVS
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Kraftpapier
Hanfvlies
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Splitt 2/15
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Unterspannbahn PP
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Edelstahlblech
Betonfertigteil Decke, 20cm
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Kalk-Gips-Innenputz
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
PE/PP Vlies
Türbeschläge aus Aluminium
Kunststoffprofil EPDM
Polypropylen-Rohr (PP)
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Fliesenkleber
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
0
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 23,63% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 19,35% | 1 |
| Glasvlies | 4,89% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,46% | 2 |
| Fensterglas einfach | 3,98% | 2,933333333 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 3,74% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 3,44% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 3,21% | 2,5 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,01% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,70% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,62% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,94% | 2,545454545 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,82% | 2,625 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,73% | 1 |
| Linoleum | 1,67% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,60% | 2,666666667 |
| Dampfbremse PE | 1,48% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,05% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 1,03% | 3 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,93% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,91% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,86% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,83% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,79% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,73% | 2,966666667 |
| Transportbeton C20/25 | 0,72% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,71% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,69% | 2,7 |
| XPS-Dämmstoff | 0,60% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,59% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,45% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,43% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,41% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PA | 0,35% | 2,75 |
| Stahlprofil | 0,22% | 2,739130435 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,20% | 2,166666667 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,19% | 3 |
| Dachsteine | 0,18% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,18% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,15% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,13% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,13% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,12% | 2,166666667 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,11% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,11% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,09% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,09% | 2,5 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,07% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,06% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,06% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,05% | 2,75 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,05% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,05% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,05% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,04% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,04% | 2,90625 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,03% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,02% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,02% | 2 |
| Kraftpapier | 0,02% | 3 |
| Hanfvlies | 0,02% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,02% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,01% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |

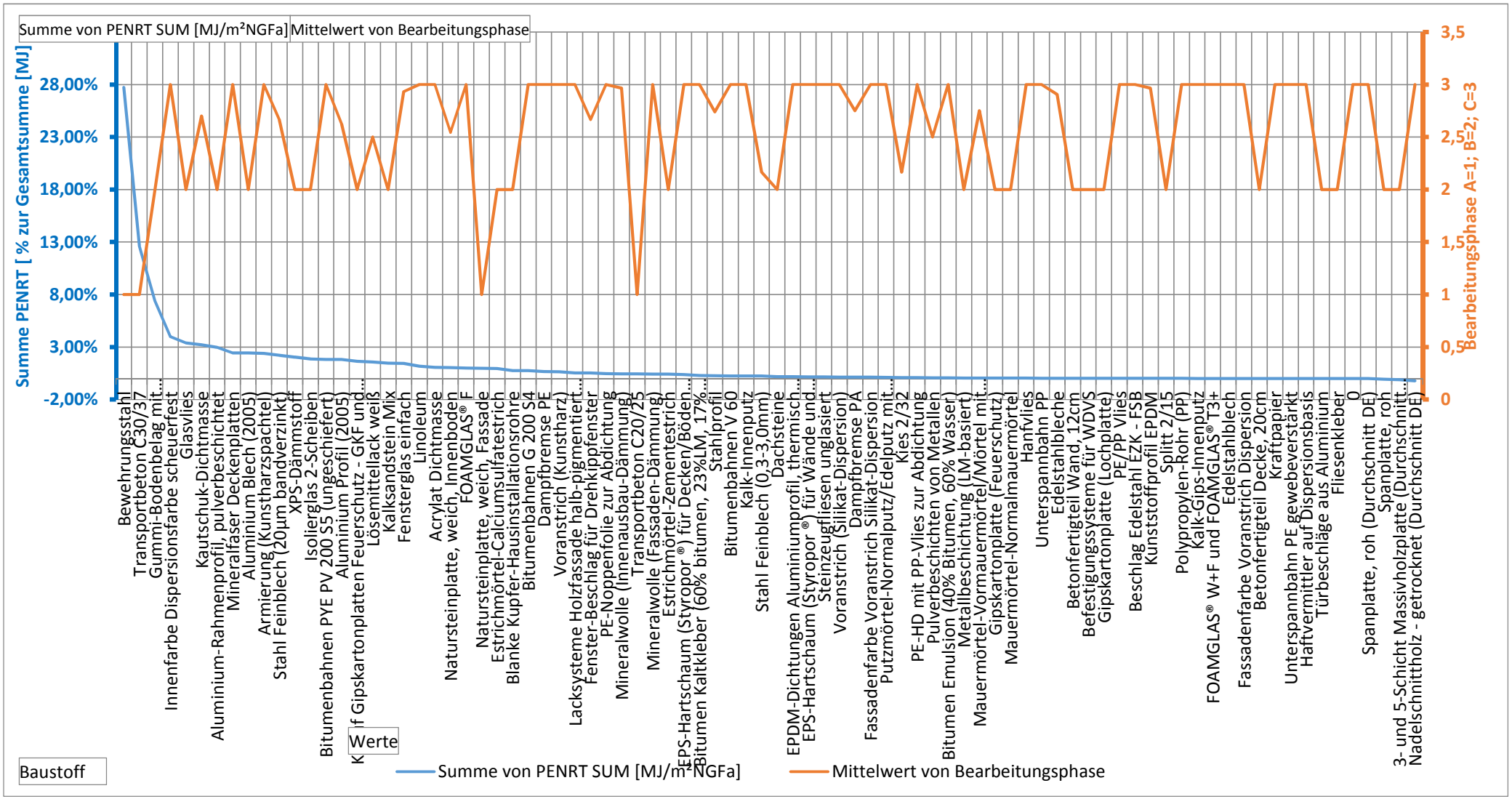
| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,965517241 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Linoleum
Gummi-Bodenbelag mit...
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralfaser Deckenplatten
Fensterglas einfach
Glasvlies
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Kalksandstein Mix
Natursteinplatte, weich, Fassade
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Aluminium Blech (2005)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Aluminium Profil (2005)
Transportbeton C20/25
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Kautschuk-Dichtmasse
Lösemittellack weiß
Estrichmörtel-Zementestrich
FOAMGLAS® F
Voranstrich (Kunstharz)
XPS-Dämmstoff
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Acrylat Dichtmasse
Kalk-Innenputz
Dampfbremse PE
Kies 2/32
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Dachsteine
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Bitumenbahnen G 200 S4
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Pulverbeschichten von Metallen
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Dampfbremse PA
Steinzeugfliesen unglasiert
Betonfertigteil Wand, 12cm
Hanfvlies
Kraftpapier
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Bitumenbahnen V 60
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
Edelstahlbleche
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Splitt 2/15
Befestigungssysteme für WDVS
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Unterspannbahn PP
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Edelstahlblech
Kalk-Gips-Innenputz
Betonfertigteil Decke, 20cm
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Türbeschläge aus Aluminium
Kunststoffprofil EPDM
Polypropylen-Rohr (PP)
PE/PP Vlies
Fliesenkleber
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
0
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 29,26% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 16,20% | 1 |
| Linoleum | 8,05% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 4,91% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,29% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 3,40% | 3 |
| Fensterglas einfach | 3,27% | 2,933333333 |
| Glasvlies | 2,73% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,15% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,94% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,72% | 2,545454545 |
| Kalksandstein Mix | 1,65% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,58% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,53% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,49% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,30% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,29% | 2,666666667 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,04% | 2,625 |
| Transportbeton C20/25 | 0,94% | 1 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,93% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,85% | 2,966666667 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,82% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,78% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,65% | 2,7 |
| Lösemittellack weiß | 0,61% | 2,5 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,61% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,60% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,45% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,45% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,40% | 2,666666667 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,38% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,31% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,31% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PE | 0,27% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,24% | 2,166666667 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,24% | 3 |
| Dachsteine | 0,19% | 2 |
| Stahlprofil | 0,17% | 2,739130435 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,16% | 2,166666667 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,16% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,12% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,11% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,11% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,10% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,10% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,09% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,09% | 2,5 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,08% | 2,75 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,08% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,07% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,07% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,07% | 2,75 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,06% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,06% | 2 |
| Hanfvlies | 0,05% | 3 |
| Kraftpapier | 0,05% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,05% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,04% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,04% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,03% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2,90625 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,03% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,02% | 2 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,02% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,02% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,02% | 3 |

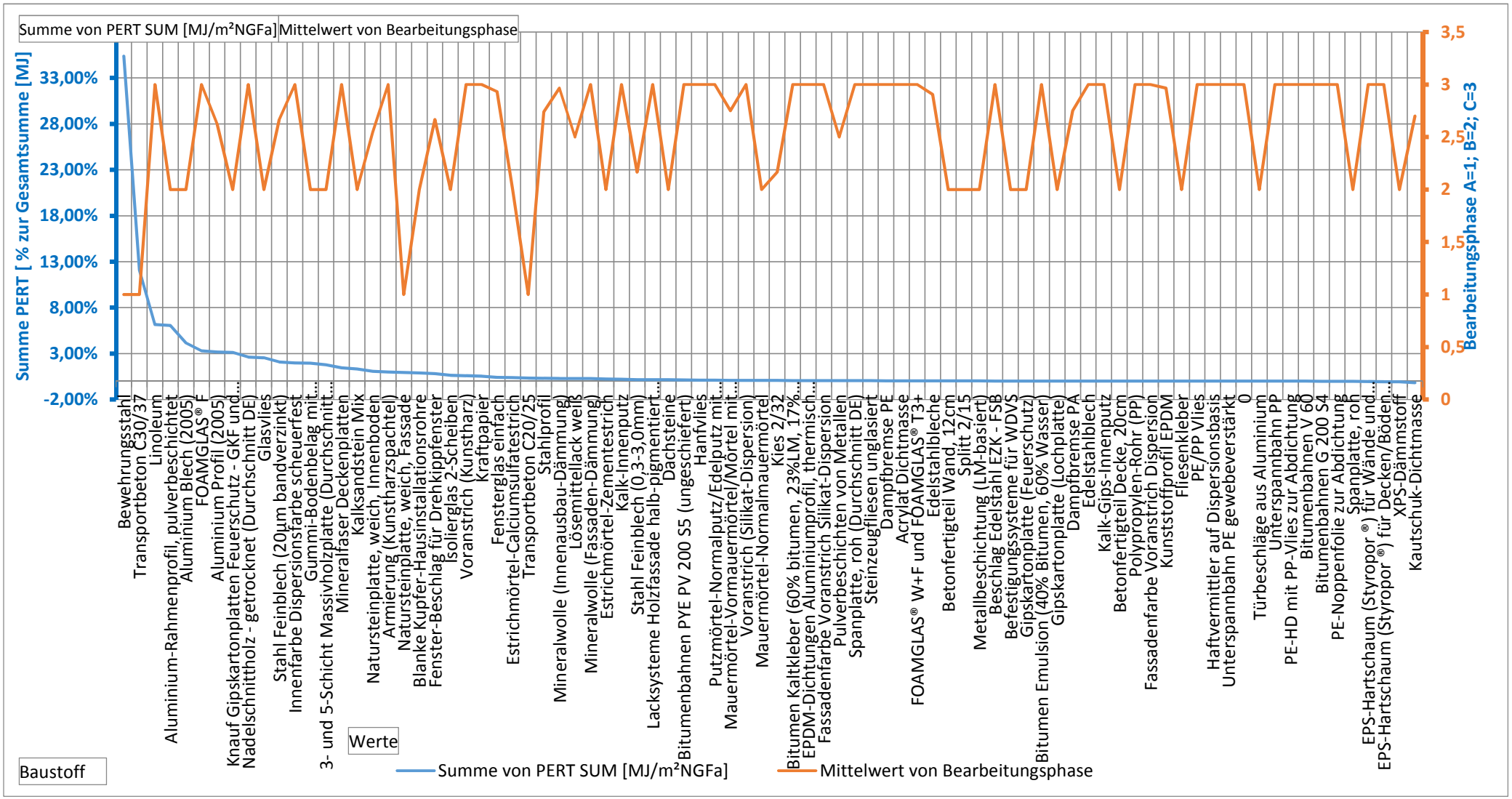
| | | |
|---|---|---|
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,01% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,965517241 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Gummi-Bodenbelag mit...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Glasvlies
Kautschuk-Dichtmasse
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Mineralfaser Deckenplatten
Aluminium Blech (2005)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
XPS-Dämmstoff
Isolierglas 2-Scheiben
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Aluminium Profil (2005)
K f Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Lösemittellack weiß
Kalksandstein Mix
Fensterglas einfach
Linoleum
Acrylat Dichtmasse
Natursteinplatte, weich, Innenboden
FOAMGLAS® F
Natursteinplatte, weich, Fassade
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Bitumenbahnen G 200 S4
Dampfbremse PE
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Transportbeton C20/25
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Stahlprofil
Bitumenbahnen V 60
Kalk-Innenputz
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Dachsteine
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
Steinzeugfliesen unglasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Dampfbremse PA
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Kies 2/32
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Pulverbeschichten von Metallen
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Hanfvlies
Unterspannbahn PP
Edelstahlbleche
Betonfertigteil Wand, 12cm
Befestigungssysteme für WDVS
Gipskartonplatte (Lochplatte)
PE/PP Vlies
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kunststoffprofil EPDM
Splitt 2/15
Polypropylen-Rohr (PP)
Kalk-Gips-Innenputz
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Betonfertigteil Decke, 20cm
Kraftpapier
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Türbeschläge aus Aluminium
Fliesenkleber
0
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 27,73% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 12,64% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 7,40% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 3,98% | 3 |
| Glasvlies | 3,39% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,22% | 2,7 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,98% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,45% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,43% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,39% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,21% | 2,666666667 |
| XPS-Dämmstoff | 2,04% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,85% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 1,82% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,82% | 2,625 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,64% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,58% | 2,5 |
| Kalksandstein Mix | 1,47% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,44% | 2,933333333 |
| Linoleum | 1,17% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 1,07% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,04% | 2,545454545 |
| FOAMGLAS® F | 1,00% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,98% | 1 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,95% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,75% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,75% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,66% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,65% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,54% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% | 2,666666667 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,46% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,45% | 2,966666667 |

| | | |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 0,43% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,42% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,42% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,37% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,30% | 3 |
| Stahlprofil | 0,28% | 2,739130435 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,24% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,24% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,24% | 2,166666667 |
| Dachsteine | 0,18% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,17% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,15% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,15% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,14% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,14% | 2,75 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,12% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,12% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,10% | 2,166666667 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,08% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,07% | 2,5 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,07% | 3 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,05% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,05% | 2,75 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,04% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,04% | 2 |
| Hanfvlies | 0,03% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,03% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2,90625 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,03% | 2 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,03% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,03% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,02% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,02% | 2,965517241 |

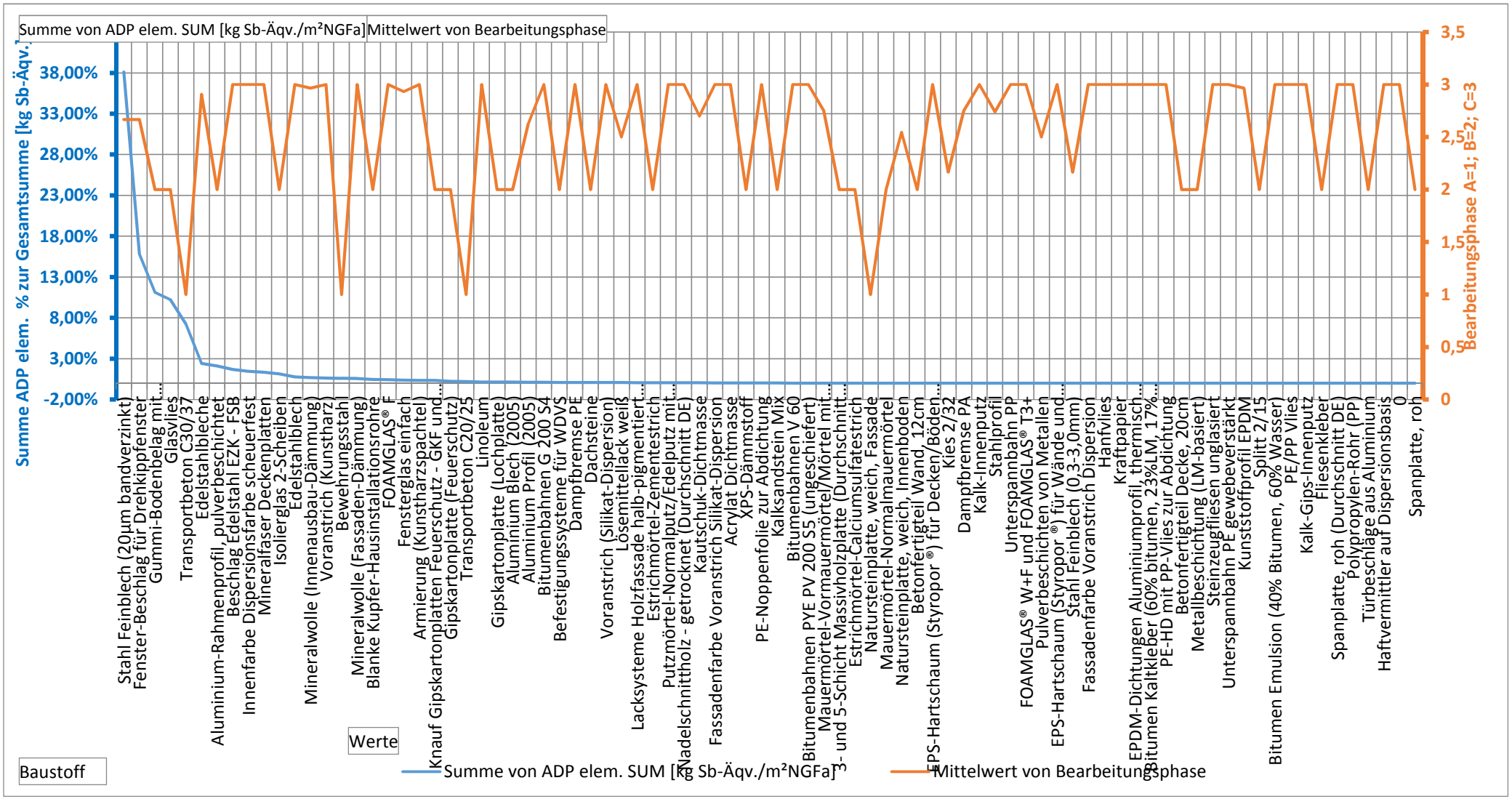
| | | |
|---|---|---|
| Splitt 2/15 | 0,02% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,07% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,12% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,22% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Linoleum
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Aluminium Blech (2005)
FOAMGLAS® F
Aluminium Profil (2005)
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Glasvlies
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Gummi-Bodenbelag mit...
3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt...
Mineralfaser Deckenplatten
Kalksandstein Mix
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Armierung (Kunstharzspachtel)
Natursteinplatte, weich, Fassade
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Isolierglas 2-Scheiben
Voranstrich (Kunstharz)
Kraftpapier
Fensterglas einfach
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Transportbeton C20/25
Stahlprofil
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Lösemittellack weiß
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Kalk-Innenputz
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Dachsteine
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Hanfvlies
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kies 2/32
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Pulverbeschichten von Metallen
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Steinzeugfliesen unglasiert
Dampfbremse PE
Acrylat Dichtmasse
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Edelstahlbleche
Betonfertigteil Wand, 12cm
Splitt 2/15
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Befestigungssysteme für WDVS
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Dampfbremse PA
Edelstahlblech
Kalk-Gips-Innenputz
Betonfertigteil Decke, 20cm
Polypropylen-Rohr (PP)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Kunststoffprofil EPDM
Fliesenkleber
PE/PP Vlies
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
0
Türbeschläge aus Aluminium
Unterspannbahn PP
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumenbahnen V 60
Bitumenbahnen G 200 S4
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Spanplatte, roh
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden...
XPS-Dämmstoff
Kautschuk-Dichtmasse
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 35,38% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 12,11% | 1 |
| Linoleum | 6,17% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,05% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 4,16% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 3,29% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 3,18% | 2,625 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 3,13% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 2,62% | 3 |
| Glasvlies | 2,55% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,09% | 2,666666667 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,98% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 1,97% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 1,78% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,46% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 1,33% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,07% | 2,545454545 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,99% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,94% | 1 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,89% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,82% | 2,666666667 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,64% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,58% | 3 |
| Kraftpapier | 0,54% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,41% | 2,933333333 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,39% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 0,35% | 1 |
| Stahlprofil | 0,31% | 2,739130435 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,29% | 2,966666667 |
| Lösemittellack weiß | 0,28% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,28% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,23% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,22% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,17% | 2,166666667 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,17% | 3 |
| Dachsteine | 0,16% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,14% | 3 |
| Hanfvlies | 0,11% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,10% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,10% | 2,75 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,09% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,08% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,08% | 2,166666667 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,07% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,07% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,07% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 2,5 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,05% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,05% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,05% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,04% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,03% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2,90625 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,03% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,03% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,02% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,02% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,02% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,02% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,01% | 2,75 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |

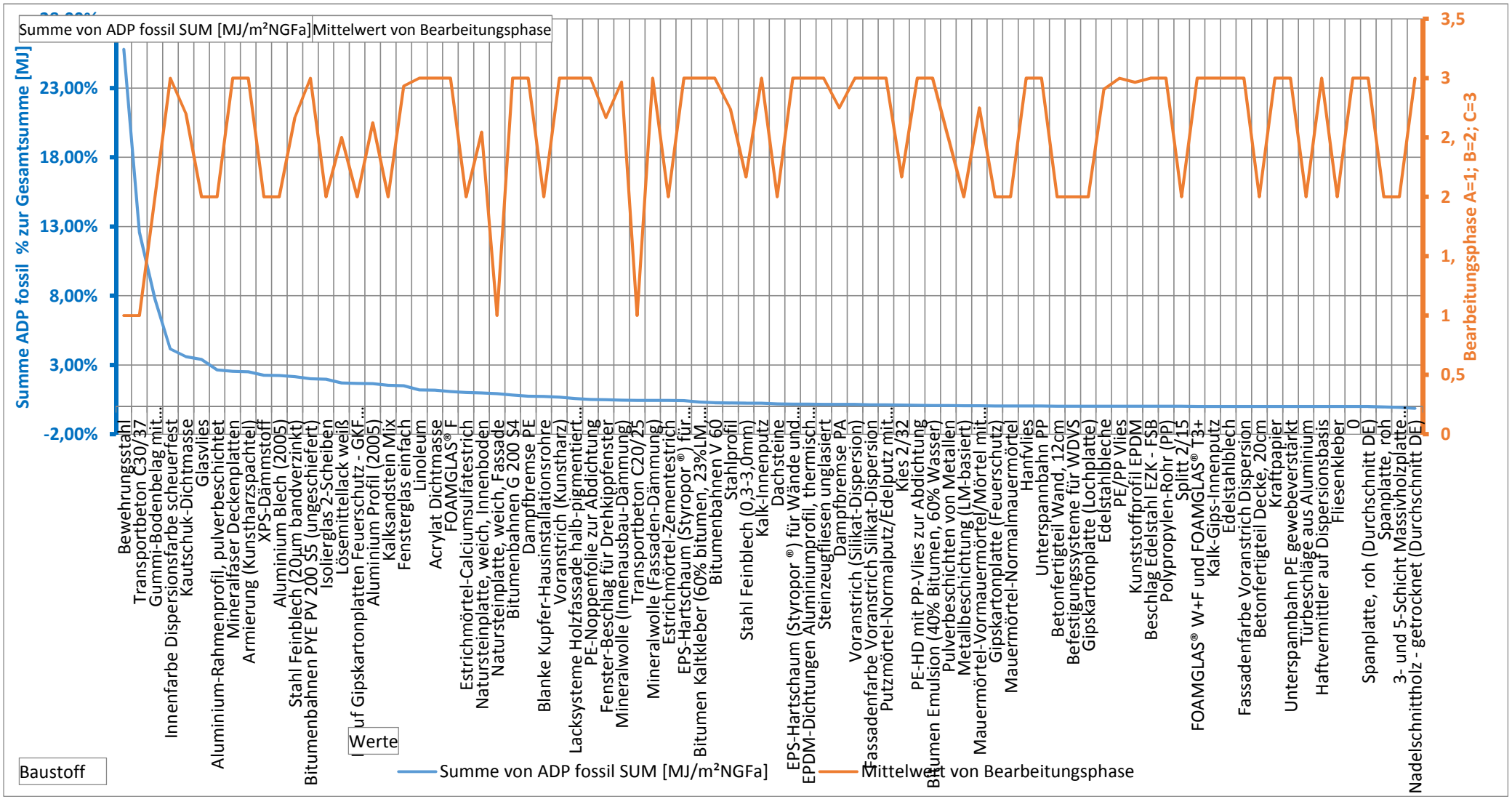
| | | |
|---|---|---|
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,965517241 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,01% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,02% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,03% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,07% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,07% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | -0,18% | 2,7 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.]
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Gummi-Bodenbelag mit...
GlasVlies
Transportbeton C30/37
Edelstahlbleche
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Mineralfaser Deckenplatten
Isolierglas 2-Scheiben
Edelstahlblech
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Voranstrich (Kunstharz)
Bewehrungsstahl
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
FOAMGLAS® F
Fensterglas einfach
Armierung (Kunstharzspachtel)
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Transportbeton C20/25
Linoleum
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Aluminium Blech (2005)
Aluminium Profil (2005)
Bitumenbahnen G 200 S4
Befestigungssysteme für WDVS
Dampfbremse PE
Dachsteine
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Lösemittellack weiß
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Estrichmörtel-Zementestrich
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Kautschuk-Dichtmasse
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Acrylat Dichtmasse
XPS-Dämmstoff
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Kalksandstein Mix
Bitumenbahnen V 60
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Natursteinplatte, weich, Fassade
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Betonfertigteil Wand, 12cm
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Kies 2/32
Dampfbremse PA
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Unterspannbahn PP
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Pulverbeschichten von Metallen
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Hanfvlies
Kraftpapier
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Betonfertigteil Decke, 20cm
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Steinzeugfliesen unglasiert
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Kunststoffprofil EPDM
Splitt 2/15
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
PE/PP Vlies
Kalk-Gips-Innenputz
Fliesenkleber
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Polypropylen-Rohr (PP)
Türbeschläge aus Aluminium
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
0
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 38,12% | 2,666666667 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,81% | 2,666666667 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 11,10% | 2 |
| Glasvlies | 10,22% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 7,24% | 1 |
| Edelstahlbleche | 2,43% | 2,90625 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,12% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1,68% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,46% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,34% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,14% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,78% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,67% | 2,966666667 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,62% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 0,60% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,56% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,45% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,43% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,38% | 2,933333333 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,36% | 3 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,34% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,24% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 0,19% | 1 |
| Linoleum | 0,16% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,15% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,14% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,11% | 2,625 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,11% | 3 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,09% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,08% | 3 |
| Dachsteine | 0,08% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 0,07% | 2,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,07% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,07% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,06% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,05% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,05% | 2,7 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,04% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 0,04% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,02% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,02% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,02% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,02% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2,75 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,01% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,01% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,01% | 1 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,01% | 2,545454545 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,01% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 2,166666667 |
| Dampfbremse PA | 0,01% | 2,75 |
| Kalk-Innenputz | 0,01% | 3 |
| Stahlprofil | 0,01% | 2,739130435 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,00% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,00% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,00% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2,166666667 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,00% | 3 |
| Hanfvlies | 0,00% | 3 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |

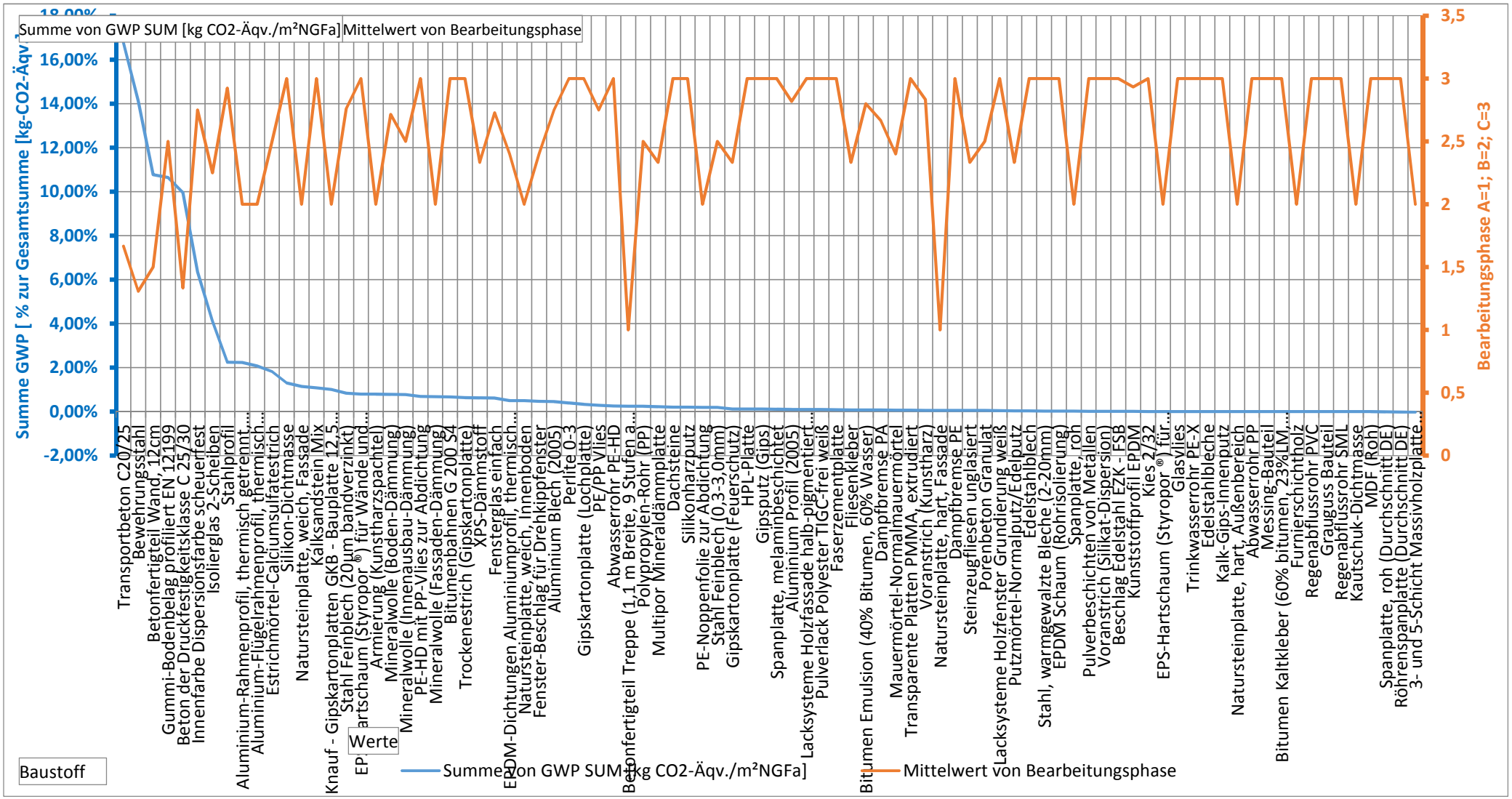
| | | |
|---|---|---|
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,00% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,00% | 2 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,965517241 |
| Splitt 2/15 | 0,00% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Gummi-Bodenbelag mit...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Kautschuk-Dichtmasse
Glasvlies
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Mineralfaser Deckenplatten
Armierung (Kunstharzspachtel)
XPS-Dämmstoff
Aluminium Blech (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Isolierglas 2-Scheiben
Lösemittellack weiß
[...]uf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Aluminium Profil (2005)
Kalksandstein Mix
Fensterglas einfach
Linoleum
Acrylat Dichtmasse
FOAMGLAS® F
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Natursteinplatte, weich, Fassade
Bitumenbahnen G 200 S4
Dampfbremse PE
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Transportbeton C20/25
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Bitumenbahnen V 60
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kalk-Innenputz
Dachsteine
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Steinzeugfliesen unglasiert
Dampfbremse PA
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Kies 2/32
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Pulverbeschichten von Metallen
Metallbeschichtung (LM-basiert)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Hanfvlies
Unterspannbahn PP
Betonfertigteil Wand, 12cm
Befestigungssysteme für WDVS
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Edelstahlbleche
PE/PP Vlies
Kunststoffprofil EPDM
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Polypropylen-Rohr (PP)
Splitt 2/15
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Kalk-Gips-Innenputz
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Betonfertigteil Decke, 20cm
Kraftpapier
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Türbeschläge aus Aluminium
Haftvermittler auf Dispersionsbasis
Fliesenkleber
0
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 25,80% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 12,59% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 7,75% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,15% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,60% | 2,7 |
| Glasvlies | 3,40% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,64% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,54% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,52% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,25% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,24% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,15% | 2,666666667 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 2,00% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,98% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,70% | 2,5 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,66% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,65% | 2,625 |
| Kalksandstein Mix | 1,54% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,50% | 2,933333333 |
| Linoleum | 1,20% | 3 |
| Acrylat Dichtmasse | 1,18% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 1,09% | 3 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,01% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,98% | 2,545454545 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,93% | 1 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,83% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,74% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,72% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,68% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,58% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,50% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,49% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,47% | 2,966666667 |

| | | |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 0,44% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,44% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,43% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,42% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,32% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,27% | 3 |
| Stahlprofil | 0,27% | 2,739130435 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,24% | 2,166666667 |
| Kalk-Innenputz | 0,24% | 3 |
| Dachsteine | 0,18% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,18% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,18% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,16% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,15% | 2,75 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,15% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,13% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,12% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,10% | 2,166666667 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,09% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,07% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,07% | 2,5 |
| Metallbeschichtung (LM-basiert) | 0,05% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,05% | 2,75 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,04% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,04% | 2 |
| Hanfvlies | 0,03% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,03% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,03% | 2 |
| Befestigungssysteme für WDVS | 0,03% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,03% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,02% | 2,90625 |
| PE/PP Vlies | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,02% | 2,965517241 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |

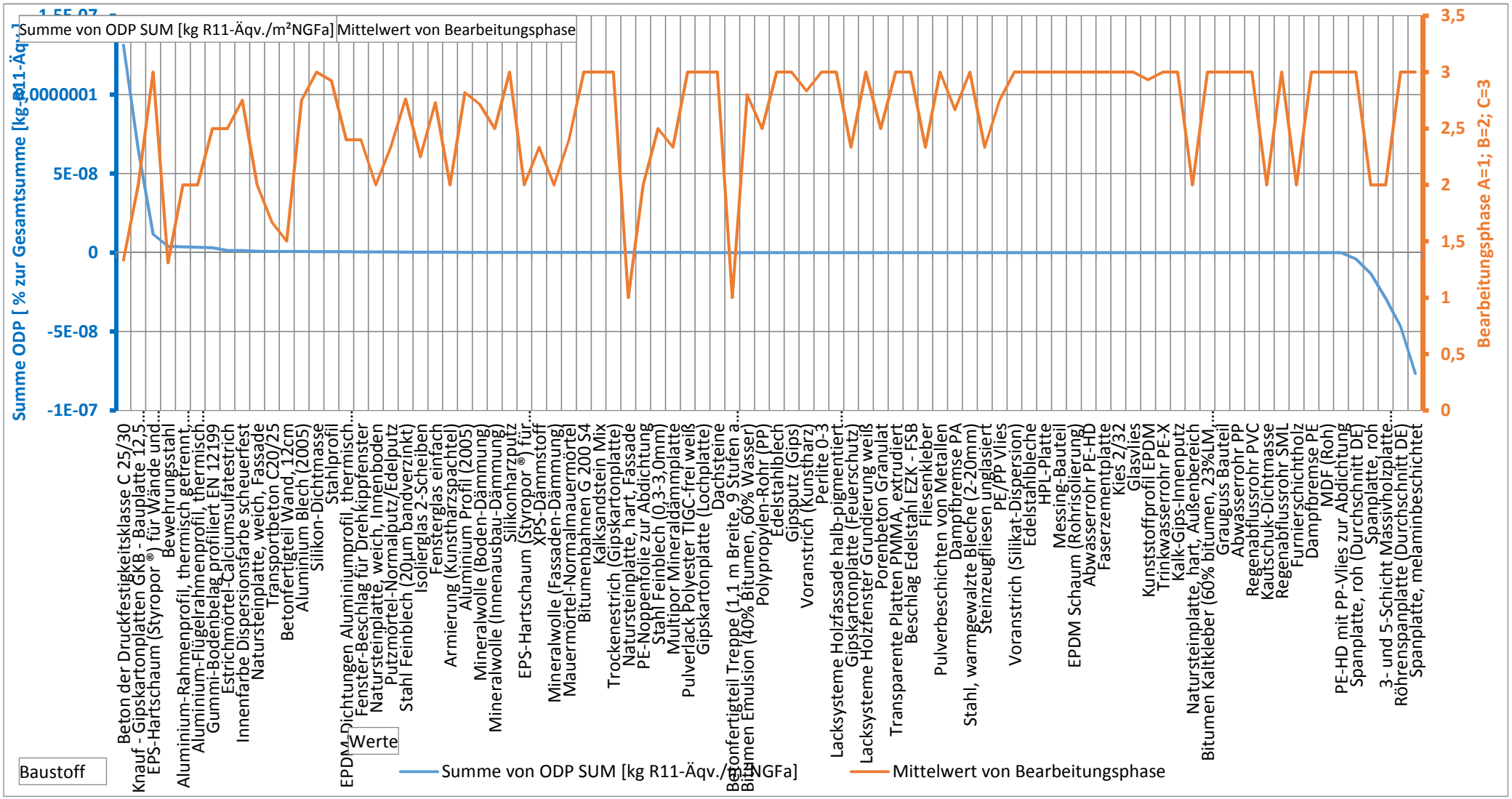
| | | |
|---|---|---|
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,02% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,02% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,01% | 2 |
| Kraftpapier | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,00% | 2 |
| 0 | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,03% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,06% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,14% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,494366197** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
16,00%
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C20/25
Bewehrungsstahl
Betonfertigteil Wand, 12cm
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Isolierglas 2-Scheiben
Stahlprofil
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Silikon-Dichtmasse
Natursteinplatte, weich, Fassade
Kalksandstein Mix
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
EP... artschaum (Styropor®) für Wände und...
Armierung (Kunstharzspachtel)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Bitumenbahnen G 200 S4
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
XPS-Dämmstoff
Fensterglas einfach
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Aluminium Blech (2005)
Perlite 0-3
Gipskartonplatte (Lochplatte)
PE/PP Vlies
Abwasserrohr PE-HD
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Polypropylen-Rohr (PP)
Multipor Mineraldämmplatte
Dachsteine
Silikonharzputz
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
HPL-Platte
Gipsputz (Gips)
Spanplatte, melaminbeschichtet
Aluminium Profil (2005)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Faserzementplatte
Fliesenkleber
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Dampfbremse PA
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Voranstrich (Kunstharz)
Natursteinplatte, hart, Fassade
Dampfbremse PE
Steinzeugfliesen unglasiert
Porenbeton Granulat
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Edelstahlblech
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Spanplatte, roh
Pulverbeschichten von Metallen
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kunststoffprofil EPDM
Kies 2/32
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Glasvlies
Trinkwasserrohr PE-X
Edelstahlbleche
Kalk-Gips-Innenputz
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Abwasserrohr PP
Messing-Bauteil
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Furnierschichtholz
Regenabflussrohr PVC
Grauguss Bauteil
Regenabflussrohr SML
Kautschuk-Dichtmasse
MDF (Roh)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 16,77% | 1,666666667 |
| Bewehrungsstahl | 14,12% | 1,307692308 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 10,77% | 1,5 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 10,65% | 2,5 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 9,96% | 1,333333333 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 6,35% | 2,75 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,13% | 2,25 |
| Stahlprofil | 2,25% | 2,923076923 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,24% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 2,07% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,82% | 2,5 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,31% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,15% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 1,08% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,84% | 2,761904762 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,80% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,80% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,79% | 2,714285714 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% | 2,5 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,69% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,68% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,67% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,63% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,63% | 2,333333333 |
| Fensterglas einfach | 0,62% | 2,727272727 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,50% | 2,4 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,50% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,47% | 2,4 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,46% | 2,75 |
| Perlite 0-3 | 0,40% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,33% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,29% | 2,75 |

| | | |
|---|---|---|
| Abwasserrohr PE-HD | 0,25% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,25% | 1 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,24% | 2,5 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,23% | 2,333333333 |
| Dachsteine | 0,21% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,20% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,19% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,19% | 2,5 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,12% | 2,333333333 |
| HPL-Platte | 0,12% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,11% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,11% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,10% | 2,818181818 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,10% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,10% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,09% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,08% | 2,333333333 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,08% | 2,8 |
| Dampfbremse PA | 0,07% | 2,666666667 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,07% | 2,4 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,06% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 2,833333333 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,05% | 1 |
| Dampfbremse PE | 0,05% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,05% | 2,333333333 |
| Porenbeton Granulat | 0,05% | 2,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,05% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% | 2,333333333 |
| Edelstahlblech | 0,04% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,02% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,02% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,02% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,01% | 3 |

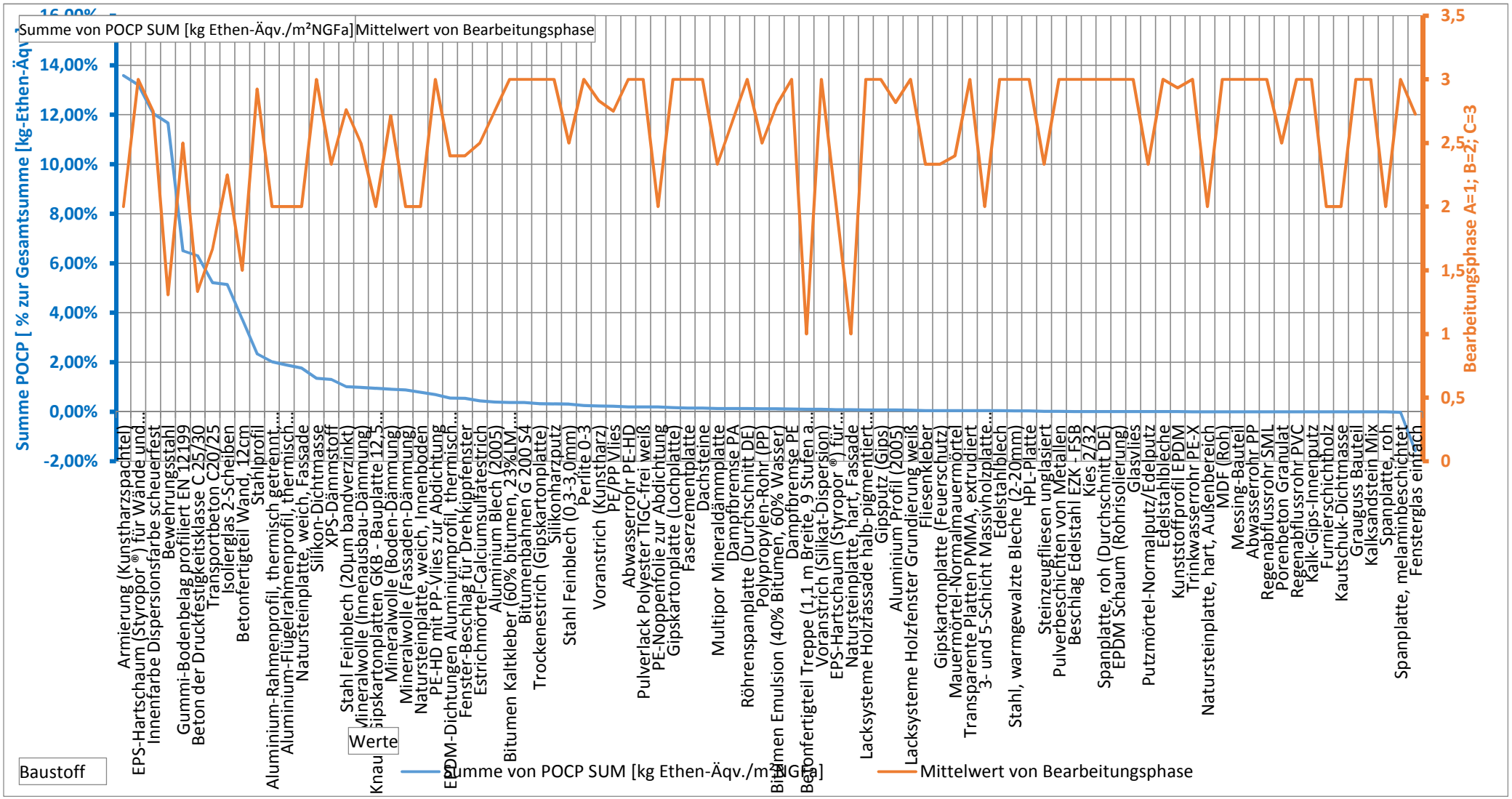
| | | |
|---|---|---|
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,933333333 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,01% | 2 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -0,02% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,02% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
1,0000001
5E-08
0
-5E-08
-1E-07
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und
Bewehrungsstahl
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Natursteinplatte, weich, Fassade
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Wand, 12cm
Aluminium Blech (2005)
Silikon-Dichtmasse
Stahlprofil
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Isolierglas 2-Scheiben
Fensterglas einfach
Armierung (Kunstharzspachtel)
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Silikonharzputz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für
XPS-Dämmstoff
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Bitumenbahnen G 200 S4
Kalksandstein Mix
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Natursteinplatte, hart, Fassade
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Multipor Mineraldämmplatte
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Dachsteine
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Polypropylen-Rohr (PP)
Edelstahlblech
Gipsputz (Gips)
Voranstrich (Kunstharz)
Perlite 0-3
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Porenbeton Granulat
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Fliesenkleber
Pulverbeschichten von Metallen
Dampfbremse PA
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Steinzeugfliesen unglasiert
PE/PP Vlies
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Edelstahlbleche
HPL-Platte
Messing-Bauteil
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Abwasserrohr PE-HD
Faserzementplatte
Kies 2/32
Glasvlies
Kunststoffprofil EPDM
Trinkwasserrohr PE-X
Kalk-Gips-Innenputz
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,
Grauguss Bauteil
Abwasserrohr PP
Regenabflussrohr PVC
Kautschuk-Dichtmasse
Regenabflussrohr SML
Furnierschichtholz
Dampfbremse PE
MDF (Roh)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
3- und 5-Schicht Massivholzplatte
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,31363E-07 | 1,333333333 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 6,53618E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,15414E-08 | 3 |
| Bewehrungsstahl | 3,8935E-09 | 1,307692308 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 3,62036E-09 | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 3,39066E-09 | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 3,04975E-09 | 2,5 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,27519E-09 | 2,5 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,20895E-09 | 2,75 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 8,67299E-10 | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 7,22796E-10 | 1,666666667 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 6,67471E-10 | 1,5 |
| Aluminium Blech (2005) | 6,55078E-10 | 2,75 |
| Silikon-Dichtmasse | 6,07654E-10 | 3 |
| Stahlprofil | 5,07436E-10 | 2,923076923 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 4,79647E-10 | 2,4 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 4,1565E-10 | 2,4 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 4,08462E-10 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 3,54588E-10 | 2,333333333 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,84402E-10 | 2,761904762 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,45409E-10 | 2,25 |
| Fensterglas einfach | 2,23695E-10 | 2,727272727 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,16144E-10 | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,35384E-10 | 2,818181818 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 8,11394E-11 | 2,714285714 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 7,64124E-11 | 2,5 |
| Silikonharzputz | 7,59569E-11 | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 7,59488E-11 | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 7,20453E-11 | 2,333333333 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 6,55111E-11 | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 6,45579E-11 | 2,4 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 6,13105E-11 | 3 |
| Kalksandstein Mix | 5,05002E-11 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 4,52885E-11 | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,51821E-11 | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 4,35145E-11 | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 3,23347E-11 | 2,5 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 2,99245E-11 | 2,333333333 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 2,86484E-11 | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 2,58541E-11 | 3 |
| Dachsteine | 2,50405E-11 | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 1,92715E-11 | 1 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 1,90149E-11 | 2,8 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,74499E-11 | 2,5 |
| Edelstahlblech | 1,61506E-11 | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 1,38732E-11 | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 1,14364E-11 | 2,833333333 |
| Perlite 0-3 | 9,92766E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 8,75944E-12 | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 8,6391E-12 | 2,333333333 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 5,44306E-12 | 3 |
| Porenbeton Granulat | 5,23367E-12 | 2,5 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 4,94147E-12 | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 4,77729E-12 | 3 |
| Fliesenkleber | 4,46229E-12 | 2,333333333 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 4,07712E-12 | 3 |
| Dampfbremse PA | 4,04423E-12 | 2,666666667 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 4,03327E-12 | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 3,85724E-12 | 2,333333333 |
| PE/PP Vlies | 2,29626E-12 | 2,75 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 2,23338E-12 | 3 |
| Edelstahlbleche | 2,01978E-12 | 3 |
| HPL-Platte | 1,93369E-12 | 3 |
| Messing-Bauteil | 1,76671E-12 | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 1,60854E-12 | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 1,34634E-12 | 3 |
| Faserzementplatte | 1,28834E-12 | 3 |

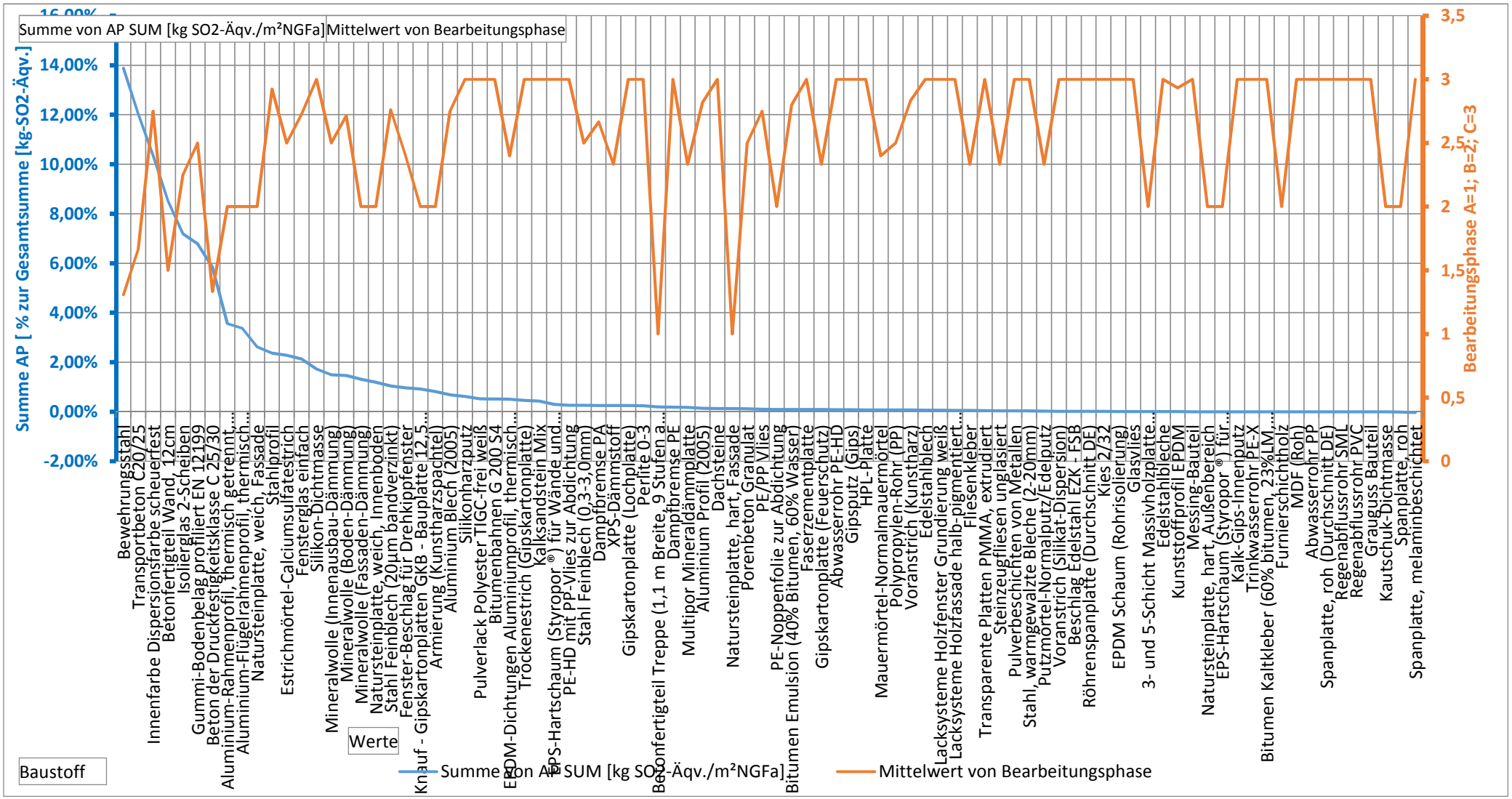
| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 | 1,02754E-12 | 3 |
| Glasvlies | 9,56362E-13 | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 4,06833E-13 | 2,933333333 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 3,22706E-13 | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 2,78908E-13 | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 1,47516E-13 | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 1,09092E-13 | 3 |
| Grauguss Bauteil | 7,74854E-14 | 3 |
| Abwasserrohr PP | 3,49205E-14 | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 1,89815E-14 | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 7,67547E-15 | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 7,44945E-15 | 3 |
| Furnierschichtholz | -5,37925E-15 | 2 |
| Dampfbremse PE | -3,03733E-13 | 3 |
| MDF (Roh) | -8,93448E-13 | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -2,75576E-12 | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -3,96881E-09 | 3 |
| Spanplatte, roh | -1,33341E-08 | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -2,89907E-08 | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -4,67084E-08 | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -7,65556E-08 | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **6,30164E-08** | **2,600760456** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Armierung (Kunstharzspachtel)
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Transportbeton C20/25
Isolierglas 2-Scheiben
Betonfertigteil Wand, 12cm
Stahlprofil
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Silikon-Dichtmasse
XPS-Dämmstoff
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Aluminium Blech (2005)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Bitumenbahnen G 200 S4
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Silikonharzputz
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Perlite 0-3
Voranstrich (Kunstharz)
PE/PP Vlies
Abwasserrohr PE-HD
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Faserzementplatte
Dachsteine
Multipor Mineraldämmplatte
Dampfbremse PA
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Polypropylen-Rohr (PP)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Dampfbremse PE
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Natursteinplatte, hart, Fassade
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipsputz (Gips)
Aluminium Profil (2005)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Fliesenkleber
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Transparente Platten PMMA, extrudiert
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Edelstahlblech
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
HPL-Platte
Steinzeugfliesen unglasiert
Pulverbeschichten von Metallen
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kies 2/32
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Glasvlies
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Edelstahlbleche
Kunststoffprofil EPDM
Trinkwasserrohr PE-X
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
MDF (Roh)
Messing-Bauteil
Abwasserrohr PP
Regenabflussrohr SML
Porenbeton Granulat
Regenabflussrohr PVC
Kalk-Gips-Innenputz
Furnierschichtholz
Kautschuk-Dichtmasse
Grauguss Bauteil
Kalksandstein Mix
Spanplatte, roh
Spanplatte, melaminbeschichtet
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 13,58% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 13,21% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 12,05% | 2,75 |
| Bewehrungsstahl | 11,66% | 1,307692308 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,50% | 2,5 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 6,31% | 1,333333333 |
| Transportbeton C20/25 | 5,21% | 1,666666667 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,14% | 2,25 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 3,74% | 1,5 |
| Stahlprofil | 2,34% | 2,923076923 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,02% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 1,89% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,77% | 2 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,36% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 1,30% | 2,333333333 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,01% | 2,761904762 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,98% | 2,5 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,95% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,91% | 2,714285714 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,88% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,79% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,69% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,55% | 2,4 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,54% | 2,4 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,44% | 2,5 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,39% | 2,75 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,38% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,38% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,33% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,32% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,31% | 2,5 |
| Perlite 0-3 | 0,25% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,23% | 2,833333333 |

| | | |
|---|---|---|
| PE/PP Vlies | 0,23% | 2,75 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,20% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,20% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,20% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,17% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,15% | 3 |
| Dachsteine | 0,15% | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,13% | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 0,13% | 2,666666667 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,13% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,12% | 2,5 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,12% | 2,8 |
| Dampfbremse PE | 0,11% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,10% | 1 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,10% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,09% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,09% | 1 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,08% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,08% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,07% | 2,818181818 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,07% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,05% | 2,333333333 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,05% | 2,333333333 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2,4 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,05% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,04% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,04% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,04% | 3 |
| HPL-Platte | 0,03% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,02% | 2,333333333 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 3 |

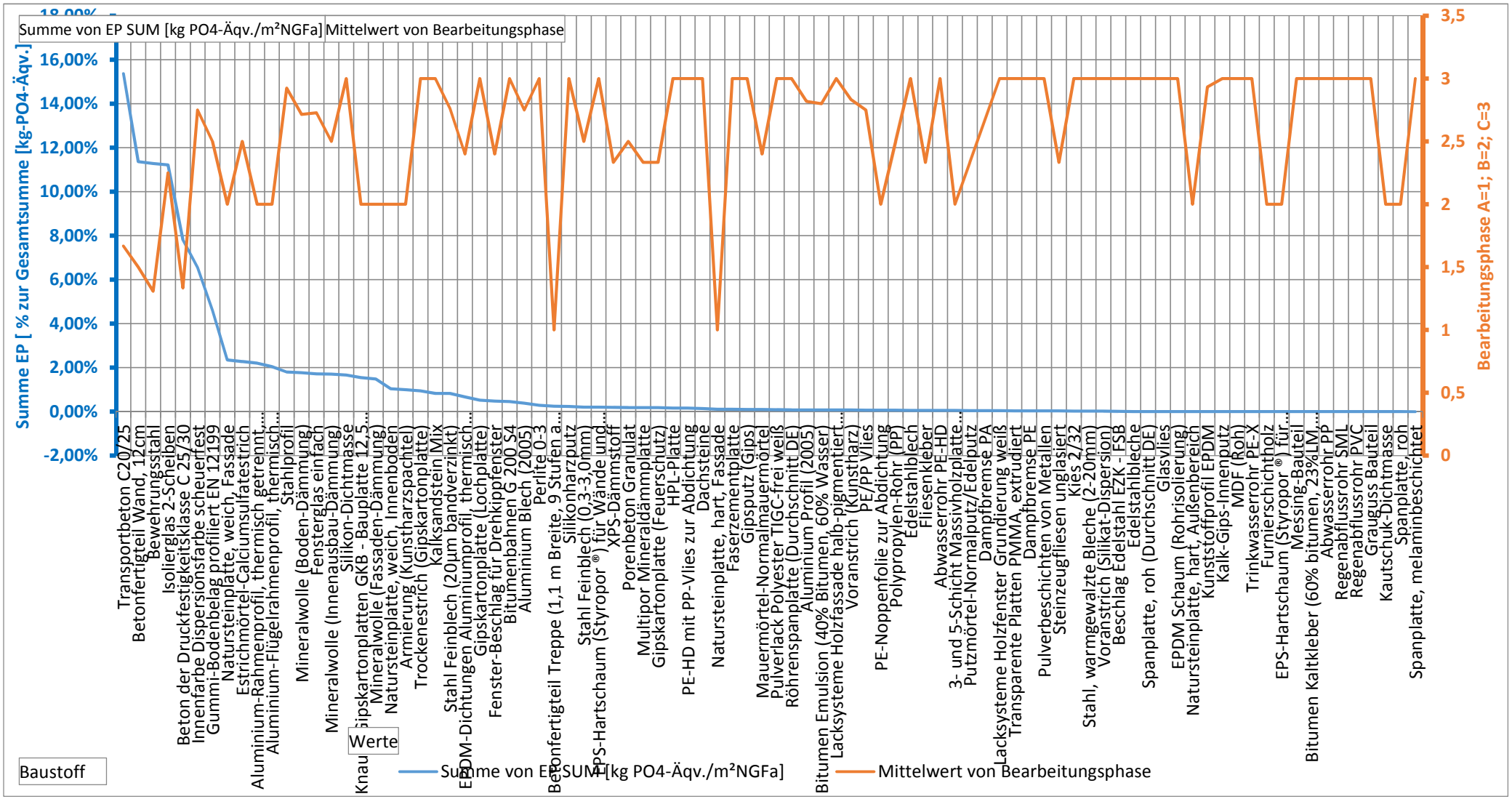
| | | |
|---|---|---|
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,01% | 2,333333333 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,933333333 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Porenbeton Granulat | 0,00% | 2,5 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,02% | 3 |
| Fensterglas einfach | -1,58% | 2,727272727 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Betonfertigteil Wand, 12cm
Isolierglas 2-Scheiben
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Stahlprofil
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Fensterglas einfach
Silikon-Dichtmasse
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Armierung (Kunstharzspachtel)
Aluminium Blech (2005)
Silikonharzputz
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Bitumenbahnen G 200 S4
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Kalksandstein Mix
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Dampfbremse PA
XPS-Dämmstoff
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Perlite 0-3
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Dampfbremse PE
Multipor Mineraldämmplatte
Aluminium Profil (2005)
Dachsteine
Natursteinplatte, hart, Fassade
Porenbeton Granulat
PE/PP Vlies
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Faserzementplatte
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Abwasserrohr PE-HD
Gipsputz (Gips)
HPL-Platte
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Polypropylen-Rohr (PP)
Voranstrich (Kunstharz)
Edelstahlblech
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fliesenkleber
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Steinzeugfliesen unglasiert
Pulverbeschichten von Metallen
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Kies 2/32
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Glasvlies
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Edelstahlbleche
Kunststoffprofil EPDM
Messing-Bauteil
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Kalk-Gips-Innenputz
Trinkwasserrohr PE-X
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Furnierschichtholz
MDF (Roh)
Abwasserrohr PP
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Regenabflussrohr SML
Regenabflussrohr PVC
Grauguss Bauteil
Kautschuk-Dichtmasse
Spanplatte, roh
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 13,88% | 1,307692308 |
| Transportbeton C20/25 | 12,03% | 1,666666667 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 10,35% | 2,75 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 8,52% | 1,5 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 7,19% | 2,25 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,79% | 2,5 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,84% | 1,333333333 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 3,56% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 3,37% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,62% | 2 |
| Stahlprofil | 2,37% | 2,923076923 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,28% | 2,5 |
| Fensterglas einfach | 2,13% | 2,727272727 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,73% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,49% | 2,5 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,47% | 2,714285714 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,32% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,19% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,04% | 2,761904762 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,97% | 2,4 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,92% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,82% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,69% | 2,75 |
| Silikonharzputz | 0,62% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,53% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,51% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,51% | 2,4 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,46% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,43% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,30% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,27% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,26% | 2,5 |
| Dampfbremse PA | 0,26% | 2,666666667 |

| | | |
|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,26% | 2,333333333 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,25% | 3 |
| Perlite 0-3 | 0,24% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,20% | 1 |
| Dampfbremse PE | 0,19% | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,18% | 2,333333333 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,14% | 2,818181818 |
| Dachsteine | 0,13% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,13% | 1 |
| Porenbeton Granulat | 0,12% | 2,5 |
| PE/PP Vlies | 0,10% | 2,75 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,10% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,10% | 2,8 |
| Faserzementplatte | 0,09% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,09% | 2,333333333 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,09% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,08% | 3 |
| HPL-Platte | 0,08% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,08% | 2,4 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,07% | 2,5 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,07% | 2,833333333 |
| Edelstahlblech | 0,07% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,07% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,06% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,05% | 2,333333333 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,05% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2,333333333 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% | 2,333333333 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,02% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,02% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |

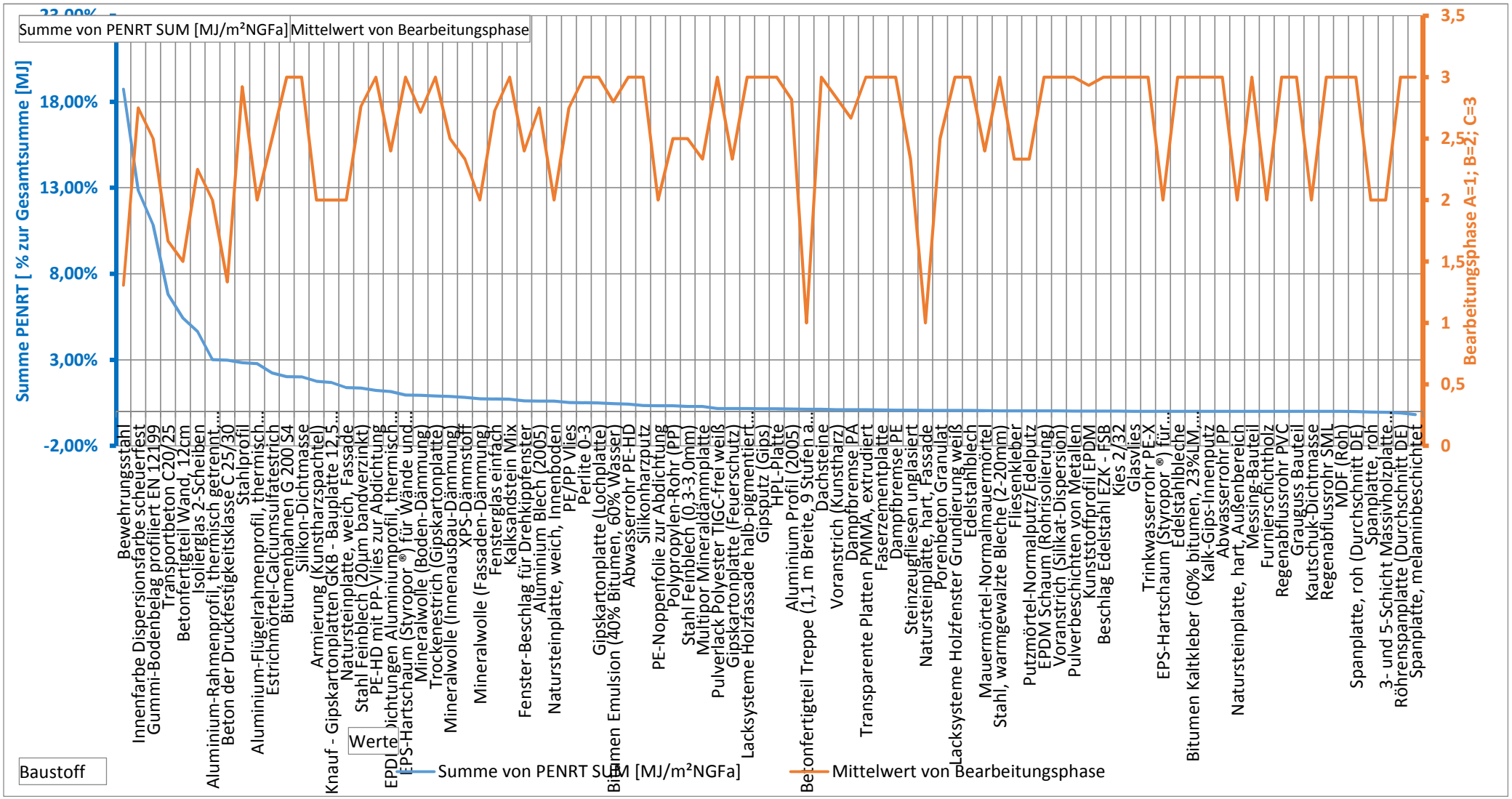
| | | |
|---|---|---|
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,01% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,933333333 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,03% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
16,00%
14,00%
12,00%
10,00%
8,00%
6,00%
4,00%
2,00%
0,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Wand, 12cm
Bewehrungsstahl
Isolierglas 2-Scheiben
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Natursteinplatte, weich, Fassade
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch,...
Stahlprofil
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Silikon-Dichtmasse
Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5,...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Armierung (Kunstharzspachtel)
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Kalksandstein Mix
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch,...
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Bitumenbahnen G 200 S4
Aluminium Blech (2005)
Perlite 0-3
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a,...
Silikonharzputz
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
XPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und,...
XPS-Dämmstoff
Porenbeton Granulat
Multipor Mineraldämmplatte
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
HPL-Platte
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Dachsteine
Natursteinplatte, hart, Fassade
Faserzementplatte
Gipsputz (Gips)
Mauermörtel-Normalmauermörte
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Aluminium Profil (2005)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
Voranstrich (Kunstharz)
PE/PP Vlies
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Polypropylen-Rohr (PP)
Edelstahlblech
Fliesenkleber
Abwasserrohr PE-HD
3- und 5-Schicht Massivholzplatte,...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dampfbremse PA
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Dampfbremse PE
Pulverbeschichten von Metallen
Steinzeugfliesen unglasiert
Kies 2/32
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Edelstahlbleche
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Glasvlies
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Kunststoffprofil EPDM
Kalk-Gips-Innenputz
MDF (Roh)
Trinkwasserrohr PE-X
Furnierschichtholz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für,...
Messing-Bauteil
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Abwasserrohr PP
Regenabflussrohr SML
Regenabflussrohr PVC
Grauguss Bauteil
Kautschuk-Dichtmasse
Spanplatte, roh
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 15,36% | 1,666666667 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 11,36% | 1,5 |
| Bewehrungsstahl | 11,28% | 1,307692308 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 11,22% | 2,25 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 7,81% | 1,333333333 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 6,55% | 2,75 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 4,60% | 2,5 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,35% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,28% | 2,5 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,21% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 2,05% | 2 |
| Stahlprofil | 1,80% | 2,923076923 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,77% | 2,714285714 |
| Fensterglas einfach | 1,72% | 2,727272727 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,71% | 2,5 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,66% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,54% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,48% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,04% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,99% | 2 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,94% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,83% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,82% | 2,761904762 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,67% | 2,4 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,52% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,48% | 2,4 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,46% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,39% | 2,75 |
| Perlite 0-3 | 0,29% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,25% | 1 |
| Silikonharzputz | 0,24% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,21% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,21% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,19% | 2,333333333 |
| Porenbeton Granulat | 0,18% | 2,5 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,18% | 2,333333333 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,18% | 2,333333333 |
| HPL-Platte | 0,17% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,17% | 3 |
| Dachsteine | 0,14% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,11% | 1 |
| Faserzementplatte | 0,11% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,10% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,09% | 2,4 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,08% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,08% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,08% | 2,818181818 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,08% | 2,8 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,07% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,07% | 2,833333333 |
| PE/PP Vlies | 0,07% | 2,75 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,06% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,06% | 2,5 |
| Edelstahlblech | 0,06% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,06% | 2,333333333 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,06% | 3 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,05% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,05% | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 0,05% | 2,666666667 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,04% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,04% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2,333333333 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,03% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,02% | 3 |

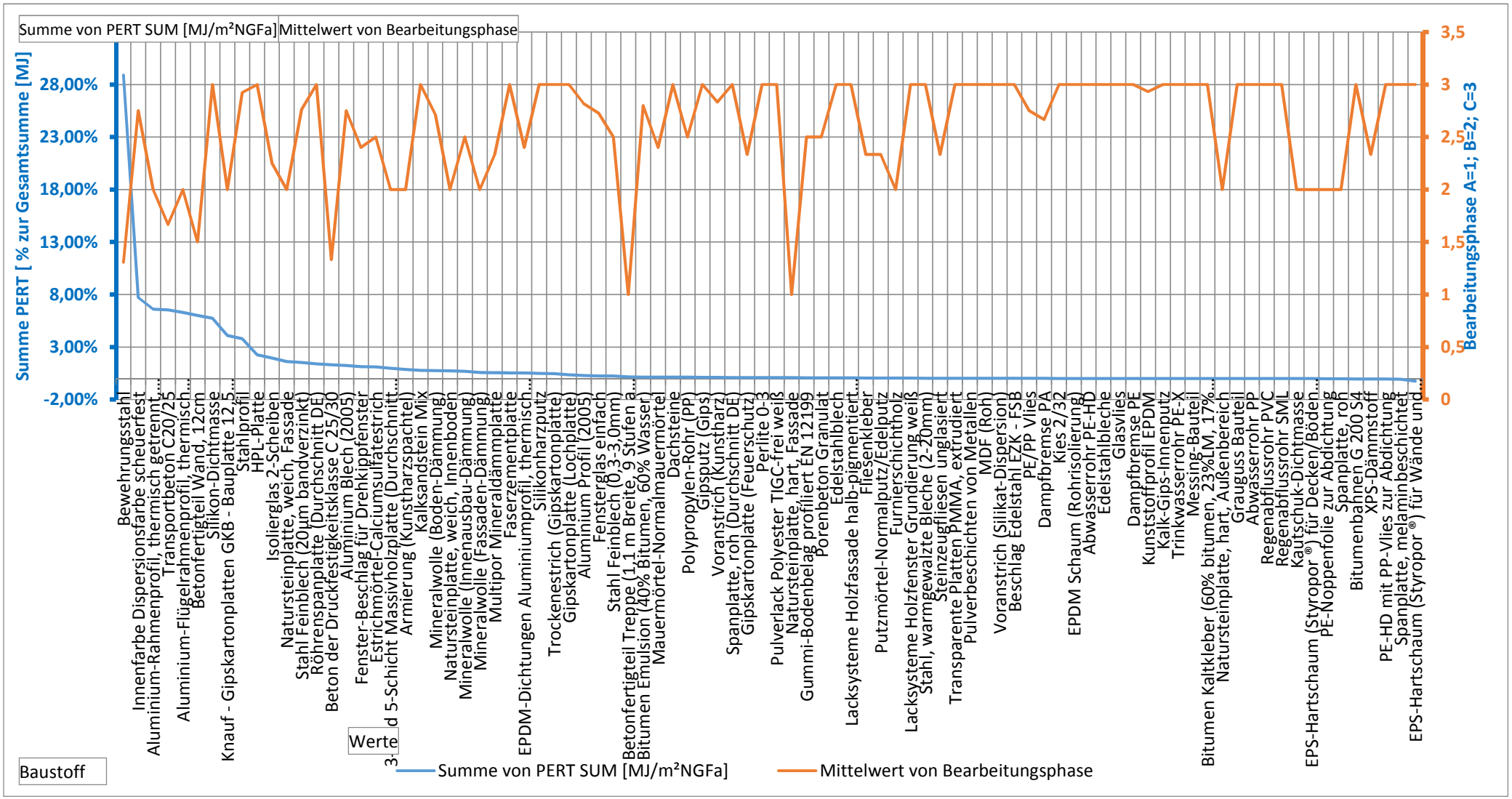
| | | |
|---|---|---|
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 3 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,933333333 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,00% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Wand, 12cm
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Stahlprofil
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Bitumenbahnen G 200 S4
Silikon-Dichtmasse
Armierung (Kunstharzspachtel)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
EPDM-Abdichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
XPS-Dämmstoff
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Kalksandstein Mix
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Aluminium Blech (2005)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
PE/PP Vlies
Perlite 0-3
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Abwasserrohr PE-HD
Silikonharzputz
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Polypropylen-Rohr (PP)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Multipor Mineraldämmplatte
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
Gipsputz (Gips)
HPL-Platte
Aluminium Profil (2005)
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Dachsteine
Voranstrich (Kunstharz)
Dampfbremse PA
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Faserzementplatte
Dampfbremse PE
Steinzeugfliesen unglasiert
Natursteinplatte, hart, Fassade
Porenbeton Granulat
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Edelstahlblech
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Fliesenkleber
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Pulverbeschichten von Metallen
Kunststoffprofil EPDM
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kies 2/32
Glasvlies
Trinkwasserrohr PE-X
EPS-Hartschaum (Styropor®) für...
Edelstahlbleche
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Kalk-Gips-Innenputz
Abwasserrohr PP
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Messing-Bauteil
Furnierschichtholz
Regenabflussrohr PVC
Grauguss Bauteil
Kautschuk-Dichtmasse
Regenabflussrohr SML
MDF (Roh)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 18,73% | 1,307692308 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 12,84% | 2,75 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 10,83% | 2,5 |
| Transportbeton C20/25 | 6,81% | 1,666666667 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 5,42% | 1,5 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,64% | 2,25 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 3,01% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,97% | 1,333333333 |
| Stahlprofil | 2,82% | 2,923076923 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 2,78% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,24% | 2,5 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,02% | 3 |
| Silikon-Dichtmasse | 2,00% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,75% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,68% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,39% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,35% | 2,761904762 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,22% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 1,16% | 2,4 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,95% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,94% | 2,714285714 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,90% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,86% | 2,5 |
| XPS-Dämmstoff | 0,82% | 2,333333333 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,73% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,72% | 2,727272727 |
| Kalksandstein Mix | 0,71% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,62% | 2,4 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,60% | 2,75 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,60% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,52% | 2,75 |
| Perlite 0-3 | 0,51% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,48% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,45% | 2,8 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,43% | 3 |
| Silikonharzputz | 0,34% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,33% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,32% | 2,5 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,29% | 2,5 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,28% | 2,333333333 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,17% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,17% | 2,333333333 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,16% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,16% | 3 |
| HPL-Platte | 0,15% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,13% | 2,818181818 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,13% | 1 |
| Dachsteine | 0,13% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% | 2,833333333 |
| Dampfbremse PA | 0,10% | 2,666666667 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,09% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,09% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,08% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,08% | 2,333333333 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,06% | 1 |
| Porenbeton Granulat | 0,06% | 2,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,06% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,05% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2,4 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,04% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,03% | 2,333333333 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% | 2,333333333 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,03% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,02% | 2,933333333 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |

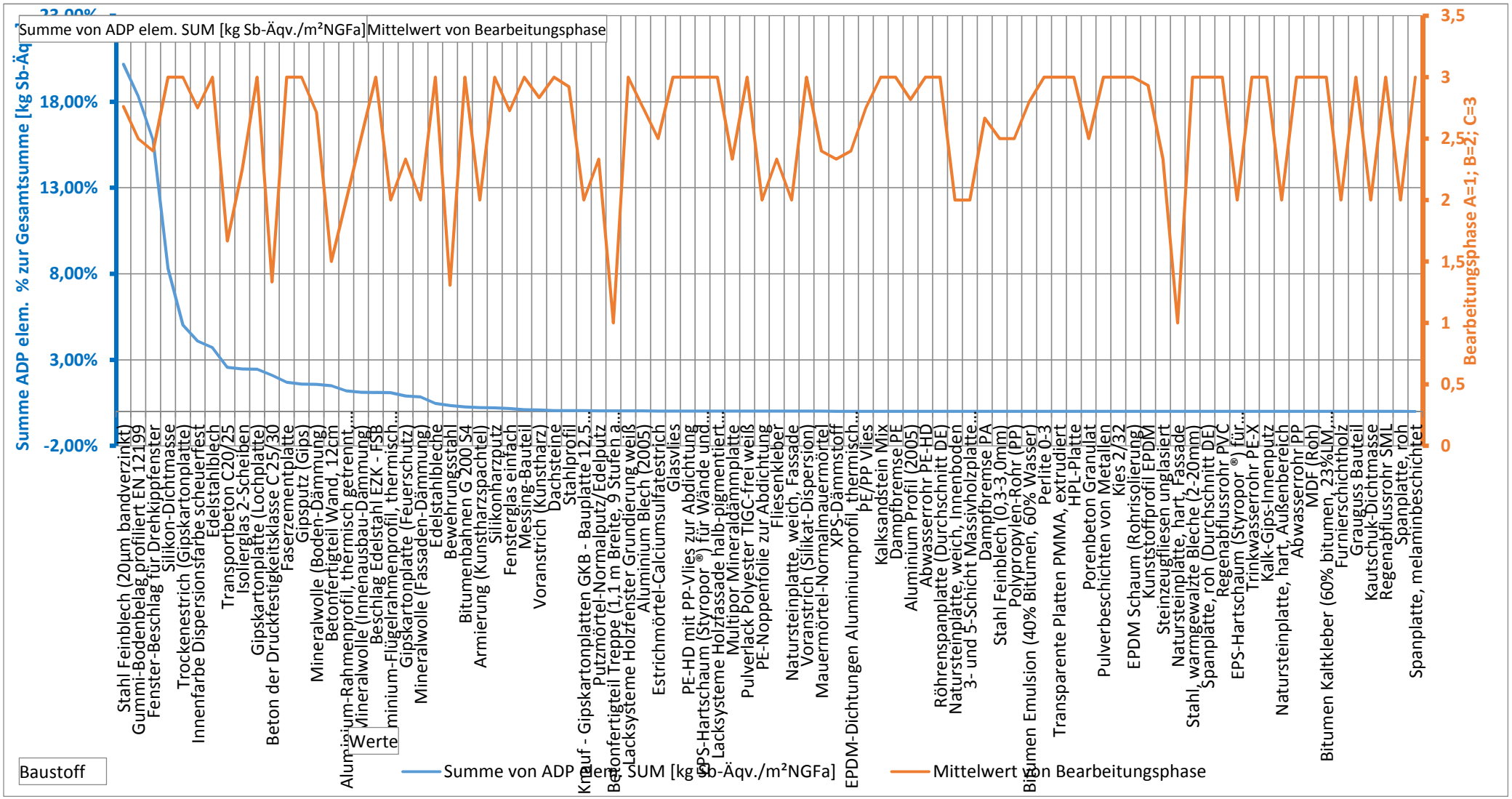
| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,01% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,01% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,03% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,05% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -0,10% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,18% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt
Transportbeton C20/25
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch
Betonfertigteil Wand, 12cm
Silikon-Dichtmasse
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5
Stahlprofil
HPL-Platte
Isolierglas 2-Scheiben
Natursteinplatte, weich, Fassade
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Aluminium Blech (2005)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
3 d 5-Schicht Massivholzplatte (Durchschnitt
Armierung (Kunstharzspachtel)
Kalksandstein Mix
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Multipor Mineraldämmplatte
Faserzementplatte
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch
Silikonharzputz
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Aluminium Profil (2005)
Fensterglas einfach
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Dachsteine
Polypropylen-Rohr (PP)
Gipsputz (Gips)
Voranstrich (Kunstharz)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Perlite 0-3
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Natursteinplatte, hart, Fassade
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Porenbeton Granulat
Edelstahlblech
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert
Fliesenkleber
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Furnierschichtholz
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Steinzeugfliesen unglasiert
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Pulverbeschichten von Metallen
MDF (Roh)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
PE/PP Vlies
Dampfbremse PA
Kies 2/32
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Abwasserrohr PE-HD
Edelstahlbleche
Glasvlies
Dampfbremse PE
Kunststoffprofil EPDM
Kalk-Gips-Innenputz
Trinkwasserrohr PE-X
Messing-Bauteil
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Grauguss Bauteil
Abwasserrohr PP
Regenabflussrohr PVC
Regenabflussrohr SML
Kautschuk-Dichtmasse
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Decken/Böden
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Spanplatte, roh
Bitumenbahnen G 200 S4
XPS-Dämmstoff
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Spanplatte, melaminbeschichtet
EPS-Hartschaum (Styropor®) für Wände und
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,90% | 1,307692308 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 7,72% | 2,75 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 6,60% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 6,53% | 1,666666667 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 6,28% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 6,01% | 1,5 |
| Silikon-Dichtmasse | 5,74% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 4,10% | 2 |
| Stahlprofil | 3,79% | 2,923076923 |
| HPL-Platte | 2,26% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,94% | 2,25 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,62% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,54% | 2,761904762 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 1,40% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,32% | 1,333333333 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,24% | 2,75 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,14% | 2,4 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,12% | 2,5 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,97% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,88% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,77% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,75% | 2,714285714 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,74% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,68% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,57% | 2 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,57% | 2,333333333 |
| Faserzementplatte | 0,54% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,54% | 2,4 |
| Silikonharzputz | 0,49% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,47% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,35% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,28% | 2,818181818 |
| Fensterglas einfach | 0,25% | 2,727272727 |

| | | |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,25% | 2,5 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,16% | 1 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,14% | 2,8 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,14% | 2,4 |
| Dachsteine | 0,13% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,13% | 2,5 |
| Gipsputz (Gips) | 0,12% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,11% | 2,833333333 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,10% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,09% | 2,333333333 |
| Perlite 0-3 | 0,09% | 3 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,08% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,08% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 0,07% | 2,5 |
| Porenbeton Granulat | 0,07% | 2,5 |
| Edelstahlblech | 0,06% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,06% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,05% | 2,333333333 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,05% | 2,333333333 |
| Furnierschichtholz | 0,04% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,04% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,03% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2,333333333 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,02% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,02% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,02% | 2,75 |
| Dampfbremse PA | 0,01% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,01% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |

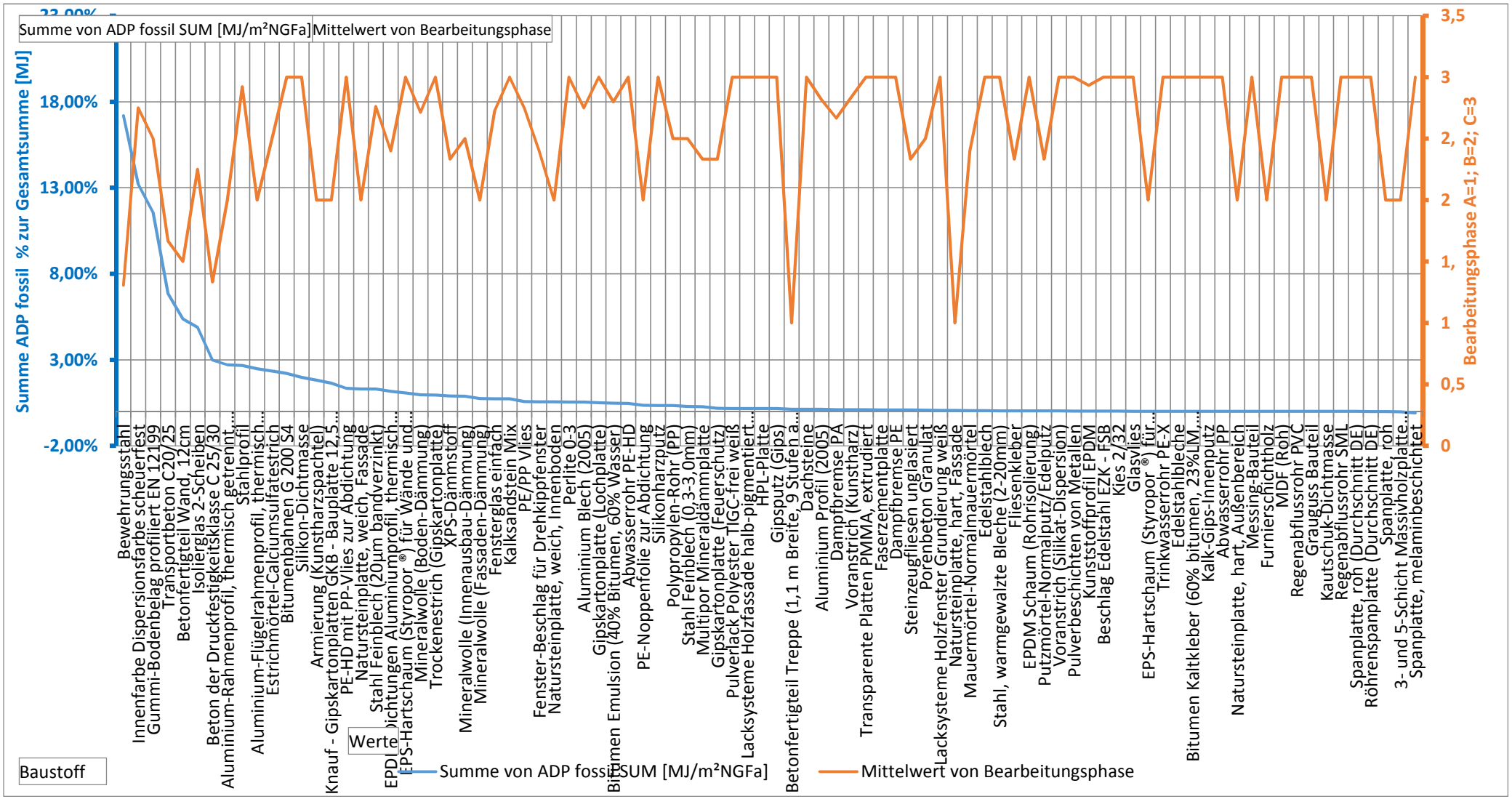
| | | |
|---|---|---|
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,933333333 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,03% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,04% | 2,333333333 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -0,05% | 3 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,06% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,24% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äq
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Silikon-Dichtmasse
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Edelstahlblech
Transportbeton C20/25
Isolierglas 2-Scheiben
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Faserzementplatte
Gipsputz (Gips)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Betonfertigteil Wand, 12cm
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
minium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Edelstahlbleche
Bewehrungsstahl
Bitumenbahnen G 200 S4
Armierung (Kunstharzspachtel)
Silikonharzputz
Fensterglas einfach
Messing-Bauteil
Voranstrich (Kunstharz)
Dachsteine
Stahlprofil
Kreuz - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Aluminium Blech (2005)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Glasvlies
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Multipor Mineraldämmplatte
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Fliesenkleber
Natursteinplatte, weich, Fassade
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
XPS-Dämmstoff
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
PE/PP Vlies
Kalksandstein Mix
Dampfbremse PE
Aluminium Profil (2005)
Abwasserrohr PE-HD
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Dampfbremse PA
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Polypropylen-Rohr (PP)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Perlite 0-3
Transparente Platten PMMA, extrudiert
HPL-Platte
Porenbeton Granulat
Pulverbeschichten von Metallen
Kies 2/32
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Kunststoffprofil EPDM
Steinzeugfliesen unglasiert
Natursteinplatte, hart, Fassade
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Regenabflussrohr PVC
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Trinkwasserrohr PE-X
Kalk-Gips-Innenputz
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Abwasserrohr PP
MDF (Roh)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Furnierschichtholz
Grauguss Bauteil
Kautschuk-Dichtmasse
Regenabflussrohr SML
Spanplatte, roh
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 20,18% | 2,761904762 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 18,32% | 2,5 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 15,75% | 2,4 |
| Silikon-Dichtmasse | 8,31% | 3 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 5,03% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 4,09% | 2,75 |
| Edelstahlblech | 3,71% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 2,56% | 1,666666667 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,46% | 2,25 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 2,45% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,11% | 1,333333333 |
| Faserzementplatte | 1,69% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 1,59% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,57% | 2,714285714 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,50% | 1,5 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,20% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,12% | 2,5 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1,10% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 1,08% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,90% | 2,333333333 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,84% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,46% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 0,35% | 1,307692308 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,26% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,23% | 2 |
| Silikonharzputz | 0,21% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,17% | 2,727272727 |
| Messing-Bauteil | 0,10% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,08% | 2,833333333 |
| Dachsteine | 0,05% | 3 |
| Stahlprofil | 0,05% | 2,923076923 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,04% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04% | 2,333333333 |

| | | |
|---|---|---|
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,04% | 1 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,03% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,03% | 2,75 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,02% | 2,5 |
| Glasvlies | 0,02% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,02% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 3 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,02% | 2,333333333 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,02% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,01% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,01% | 2,333333333 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,01% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,4 |
| XPS-Dämmstoff | 0,01% | 2,333333333 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,01% | 2,4 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 2,75 |
| Kalksandstein Mix | 0,01% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,01% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,01% | 2,818181818 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,01% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,01% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,00% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | 0,00% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 2,666666667 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2,5 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,00% | 2,5 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 2,8 |
| Perlite 0-3 | 0,00% | 3 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,00% | 3 |
| HPL-Platte | 0,00% | 3 |
| Porenbeton Granulat | 0,00% | 2,5 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,00% | 3 |

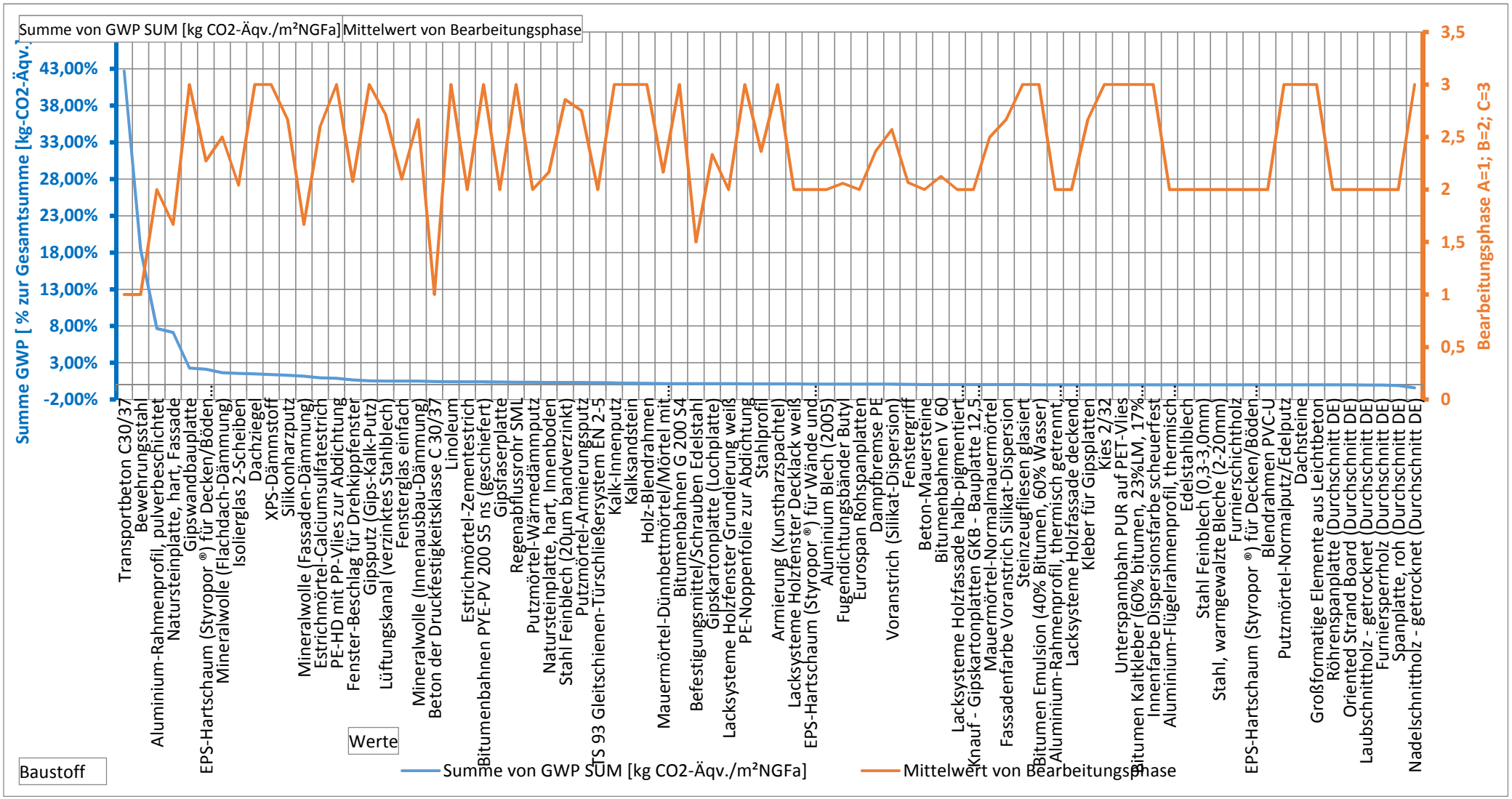
| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 | 0,00% | 3 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,933333333 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,333333333 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,00% | 1 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | 0,00% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Wand, 12cm
Isolierglas 2-Scheiben
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Stahlprofil
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Bitumenbahnen G 200 S4
Silikon-Dichtmasse
Armierung (Kunstharzspachtel)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Natursteinplatte, weich, Fassade
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
EPDM-Abdichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Trockenestrich (Gipskartonplatte)
XPS-Dämmstoff
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Kalksandstein Mix
PE/PP Vlies
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Perlite 0-3
Aluminium Blech (2005)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Abwasserrohr PE-HD
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Silikonharzputz
Polypropylen-Rohr (PP)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Multipor Mineraldämmplatte
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
HPL-Platte
Gipsputz (Gips)
Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen a...
Dachsteine
Aluminium Profil (2005)
Dampfbremse PA
Voranstrich (Kunstharz)
Transparente Platten PMMA, extrudiert
Faserzementplatte
Dampfbremse PE
Steinzeugfliesen unglasiert
Porenbeton Granulat
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Natursteinplatte, hart, Fassade
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Edelstahlblech
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Fliesenkleber
EPDM Schaum (Rohrisolierung)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Pulverbeschichten von Metallen
Kunststoffprofil EPDM
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kies 2/32
Glasvlies
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Trinkwasserrohr PE-X
Edelstahlbleche
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Kalk-Gips-Innenputz
Abwasserrohr PP
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Messing-Bauteil
Furnierschichtholz
MDF (Roh)
Regenabflussrohr PVC
Grauguss Bauteil
Kautschuk-Dichtmasse
Regenabflussrohr SML
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
3- und 5-Schicht Massivholzplatte...
Spanplatte, melaminbeschichtet
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 17,19% | 1,307692308 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 13,20% | 2,75 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 11,56% | 2,5 |
| Transportbeton C20/25 | 6,85% | 1,666666667 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 5,37% | 1,5 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,88% | 2,25 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,98% | 1,333333333 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,70% | 2 |
| Stahlprofil | 2,66% | 2,923076923 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 2,48% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 2,34% | 2,5 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,21% | 3 |
| Silikon-Dichtmasse | 1,98% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,82% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,64% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,35% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,30% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,30% | 2,761904762 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 1,16% | 2,4 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,08% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,96% | 2,714285714 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,95% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,90% | 2,333333333 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,88% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,75% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,74% | 2,727272727 |
| Kalksandstein Mix | 0,73% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,57% | 2,75 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,56% | 2,4 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,55% | 2 |
| Perlite 0-3 | 0,55% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,55% | 2,75 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,51% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,48% | 2,8 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,47% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,35% | 2 |
| Silikonharzputz | 0,34% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,34% | 2,5 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,29% | 2,5 |
| Multipor Mineraldämmplatte | 0,28% | 2,333333333 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,17% | 2,333333333 |
| Pulverlack Polyester TIGC-frei weiß | 0,17% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,17% | 3 |
| HPL-Platte | 0,17% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,16% | 3 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 Stufen | 0,13% | 1 |
| Dachsteine | 0,13% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,12% | 2,818181818 |
| Dampfbremse PA | 0,11% | 2,666666667 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% | 2,833333333 |
| Transparente Platten PMMA, extrudiert | 0,10% | 3 |
| Faserzementplatte | 0,09% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,09% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,08% | 2,333333333 |
| Porenbeton Granulat | 0,07% | 2,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,06% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,06% | 1 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2,4 |
| Edelstahlblech | 0,04% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,04% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,03% | 2,333333333 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% | 2,333333333 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,03% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,02% | 2,933333333 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 3 |

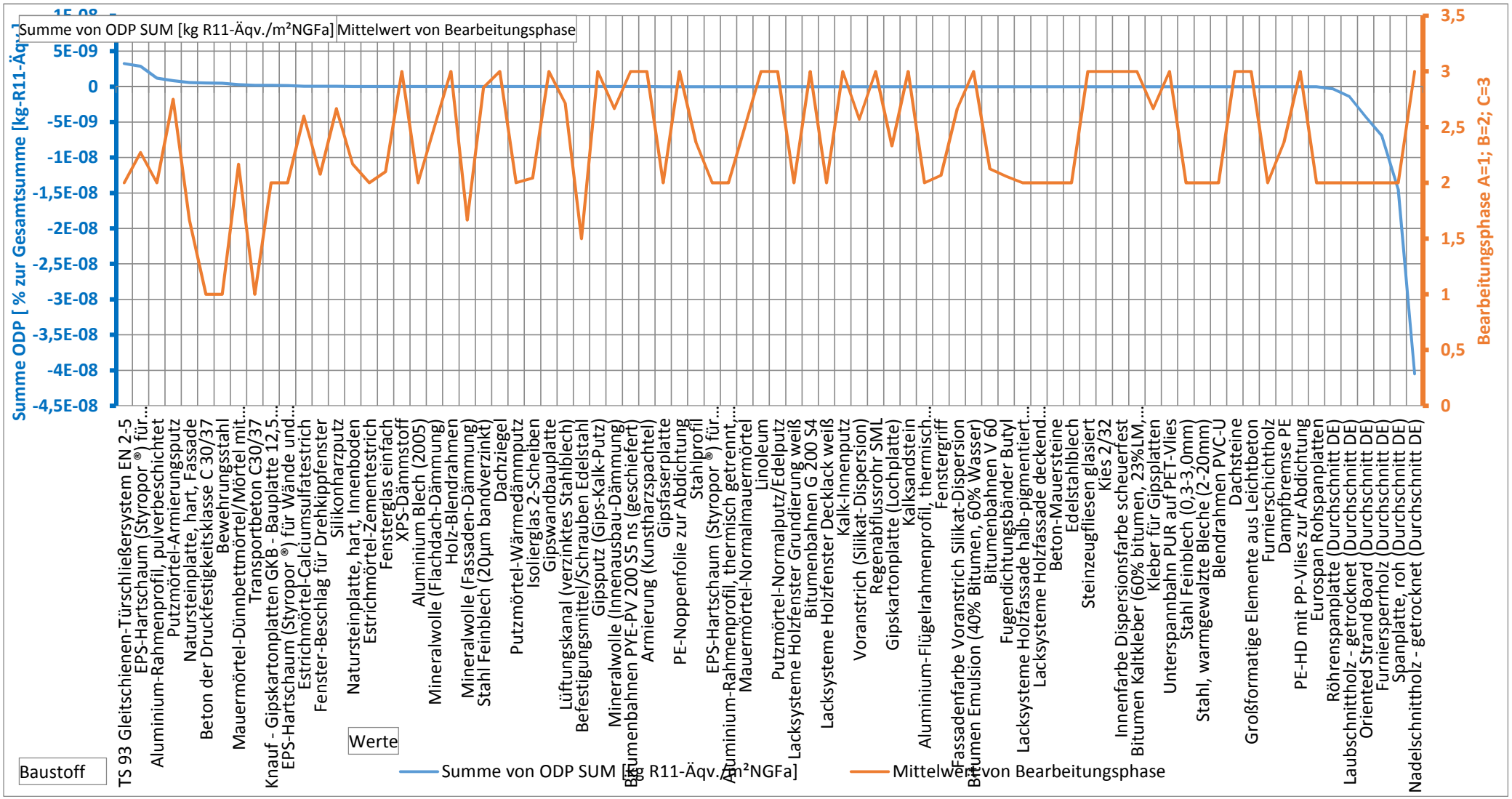
| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Glasvlies | 0,01% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,01% | 2 |
| Trinkwasserrohr PE-X | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,01% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PP | 0,00% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Messing-Bauteil | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| MDF (Roh) | 0,00% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Grauguss Bauteil | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,02% | 2 |
| 3- und 5-Schicht Massivholzplatte (Durchsch | -0,02% | 2 |
| Spanplatte, melaminbeschichtet | -0,09% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,600760456** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
43,00%
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Natursteinplatte, hart, Fassade
Gipswandbauplatte
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Dachziegel
XPS-Dämmstoff
Silikonharzputz
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Linoleum
Estrichmörtel-Zementestrich
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Gipsfaserplatte
Regenabflussrohr SML
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Putzmörtel-Armierungsputz
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Kalk-Innenputz
Kalksandstein
Holz-Blendrahmen
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Bitumenbahnen G 200 S4
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Stahlprofil
Armierung (Kunstharzspachtel)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Aluminium Blech (2005)
Fugendichtungsbänder Butyl
Eurospan Rohspanplatten
Dampfbremse PE
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Fenstergriff
Beton-Mauersteine
Bitumenbahnen V 60
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt...
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Kleber für Gipsplatten
Kies 2/32
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Edelstahlblech
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Furnierschichtholz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Blendrahmen PVC-U
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dachsteine
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 42,68% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 18,46% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 7,67% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,13% | 1,666666667 |
| Gipswandbauplatte | 2,28% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 2,13% | 2,272727273 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,65% | 2,5 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,57% | 2,041666667 |
| Dachziegel | 1,48% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 1,41% | 3 |
| Silikonharzputz | 1,29% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,19% | 1,666666667 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,94% | 2,6 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,89% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,67% | 2,076923077 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,55% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,51% | 2,714285714 |
| Fensterglas einfach | 0,50% | 2,1 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,50% | 2,666666667 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,43% | 1 |
| Linoleum | 0,43% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,41% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,41% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,37% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,36% | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,34% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,33% | 2,166666667 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,32% | 2,857142857 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,31% | 2,75 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,30% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,24% | 3 |
| Kalksandstein | 0,24% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,19% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,17% | 2,166666667 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,17% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,16% | 1,5 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,16% | 2,333333333 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,15% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,15% | 3 |
| Stahlprofil | 0,14% | 2,363636364 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,13% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,13% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,11% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,10% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,10% | 2,058823529 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,10% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,09% | 2,363636364 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,09% | 2,571428571 |
| Fenstergriff | 0,07% | 2,066666667 |
| Beton-Mauersteine | 0,04% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,04% | 2,125 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,03% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 2,666666667 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,02% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,02% | 2 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,01% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2 |

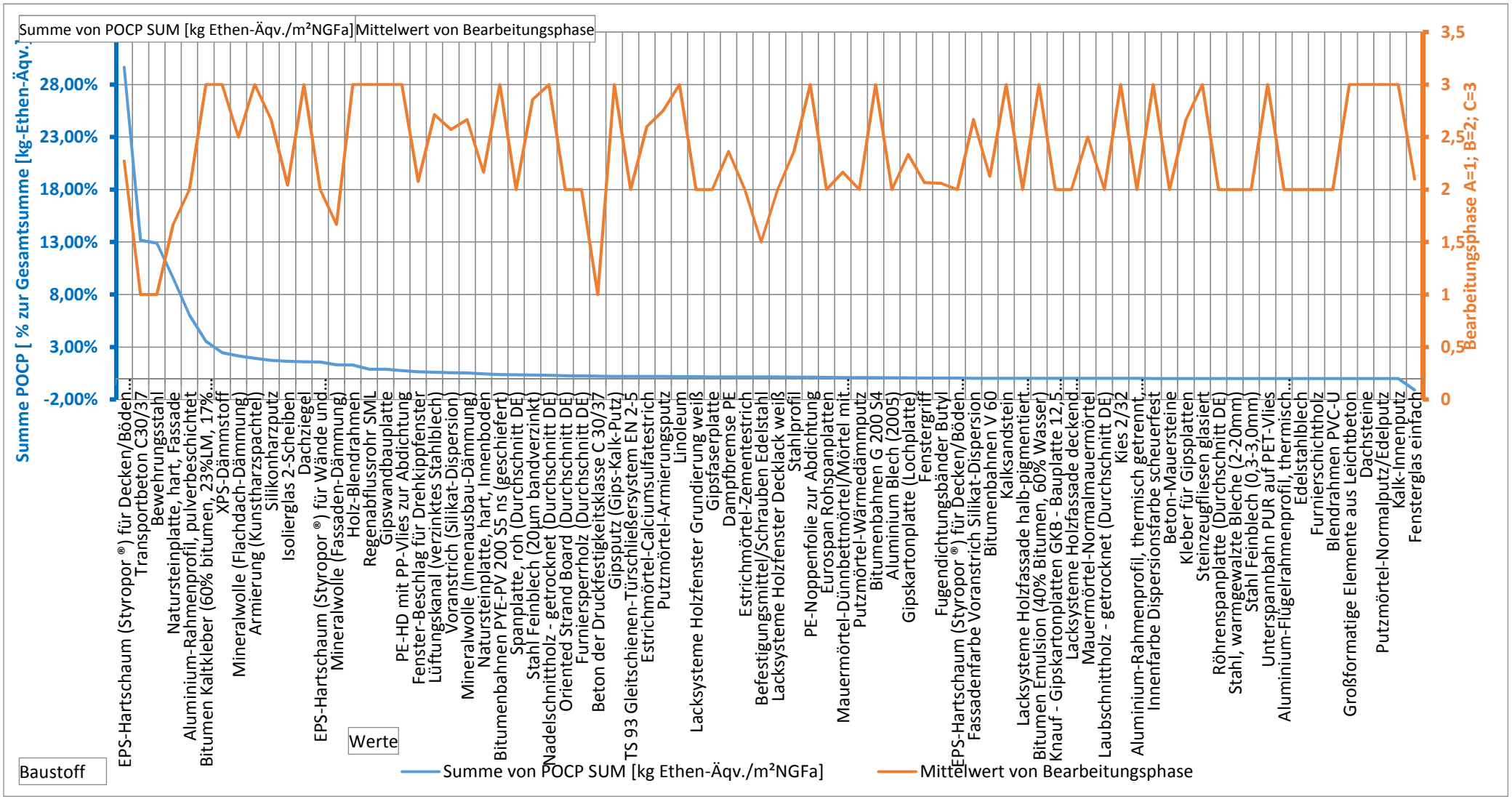
| | | |
|---|---|---|
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,01% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,04% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,10% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,41% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
5E-09
0
-5E-09
-1E-08
-1,5E-08
-2E-08
-2,5E-08
-3E-08
-3,5E-08
-4E-08
-4,5E-08
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Putzmörtel-Armierungsputz
Natursteinplatte, hart, Fassade
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Bewehrungsstahl
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Transportbeton C30/37
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Silikonharzputz
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Estrichmörtel-Zementestrich
Fensterglas einfach
XPS-Dämmstoff
Aluminium Blech (2005)
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Holz-Blendrahmen
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Dachziegel
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Isolierglas 2-Scheiben
Gipswandbauplatte
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Gipsfaserplatte
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Stahlprofil
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Linoleum
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Bitumenbahnen G 200 S4
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kalk-Innenputz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Regenabflussrohr SML
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Kalksandstein
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Fenstergriff
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Bitumenbahnen V 60
Fugendichtungsbänder Butyl
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Beton-Mauersteine
Edelstahlblech
Steinzeugfliesen glasiert
Kies 2/32
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Kleber für Gipsplatten
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Blendrahmen PVC-U
Dachsteine
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Furnierschichtholz
Dampfbremse PE
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Eurospan Rohspanplatten
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 3,25178E-09 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 2,85913E-09 | 2,272727273 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,18623E-09 | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 8,45613E-10 | 2,75 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 5,64518E-10 | 1,666666667 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 5,17534E-10 | 1 |
| Bewehrungsstahl | 4,79639E-10 | 1 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 2,78851E-10 | 2,166666667 |
| Transportbeton C30/37 | 1,7928E-10 | 1 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,75771E-10 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,53242E-10 | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 6,22607E-11 | 2,6 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 5,59541E-11 | 2,076923077 |
| Silikonharzputz | 4,55337E-11 | 2,666666667 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 2,64944E-11 | 2,166666667 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,2992E-11 | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,71595E-11 | 2,1 |
| XPS-Dämmstoff | 1,51666E-11 | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,40264E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,36692E-11 | 2,5 |
| Holz-Blendrahmen | 1,3012E-11 | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,08773E-11 | 1,666666667 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,03494E-11 | 2,857142857 |
| Dachziegel | 1,0245E-11 | 3 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 1,02364E-11 | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 8,76869E-12 | 2,041666667 |
| Gipswandbauplatte | 8,58189E-12 | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 8,44293E-12 | 2,714285714 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 6,37805E-12 | 1,5 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 5,62839E-12 | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 4,60165E-12 | 2,666666667 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 3,96603E-12 | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 3,41242E-12 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipsfaserplatte | 3,15898E-12 | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 3,07718E-12 | 3 |
| Stahlprofil | 3,01271E-12 | 2,363636364 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 2,8244E-12 | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,485E-12 | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 2,22777E-12 | 2,5 |
| Linoleum | 1,82953E-12 | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 1,74068E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 1,65981E-12 | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,49012E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 1,40445E-12 | 2 |
| Kalk-Innenputz | 1,34984E-12 | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 1,30379E-12 | 2,571428571 |
| Regenabflussrohr SML | 1,24266E-12 | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,14812E-12 | 2,333333333 |
| Kalksandstein | 1,07726E-12 | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 1,05922E-12 | 2 |
| Fenstergriff | 7,46362E-13 | 2,066666667 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 6,27852E-13 | 2,666666667 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 4,48622E-13 | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 4,21908E-13 | 2,125 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 3,61164E-13 | 2,058823529 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 3,16721E-13 | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 2,78094E-13 | 2 |
| Beton-Mauersteine | 2,64121E-13 | 2 |
| Edelstahlblech | 2,19684E-13 | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 1,72865E-13 | 3 |
| Kies 2/32 | 1,30636E-13 | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,30521E-13 | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 1,13545E-13 | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 9,87312E-14 | 2,666666667 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 6,89663E-14 | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 6,67752E-14 | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 6,58591E-14 | 2 |

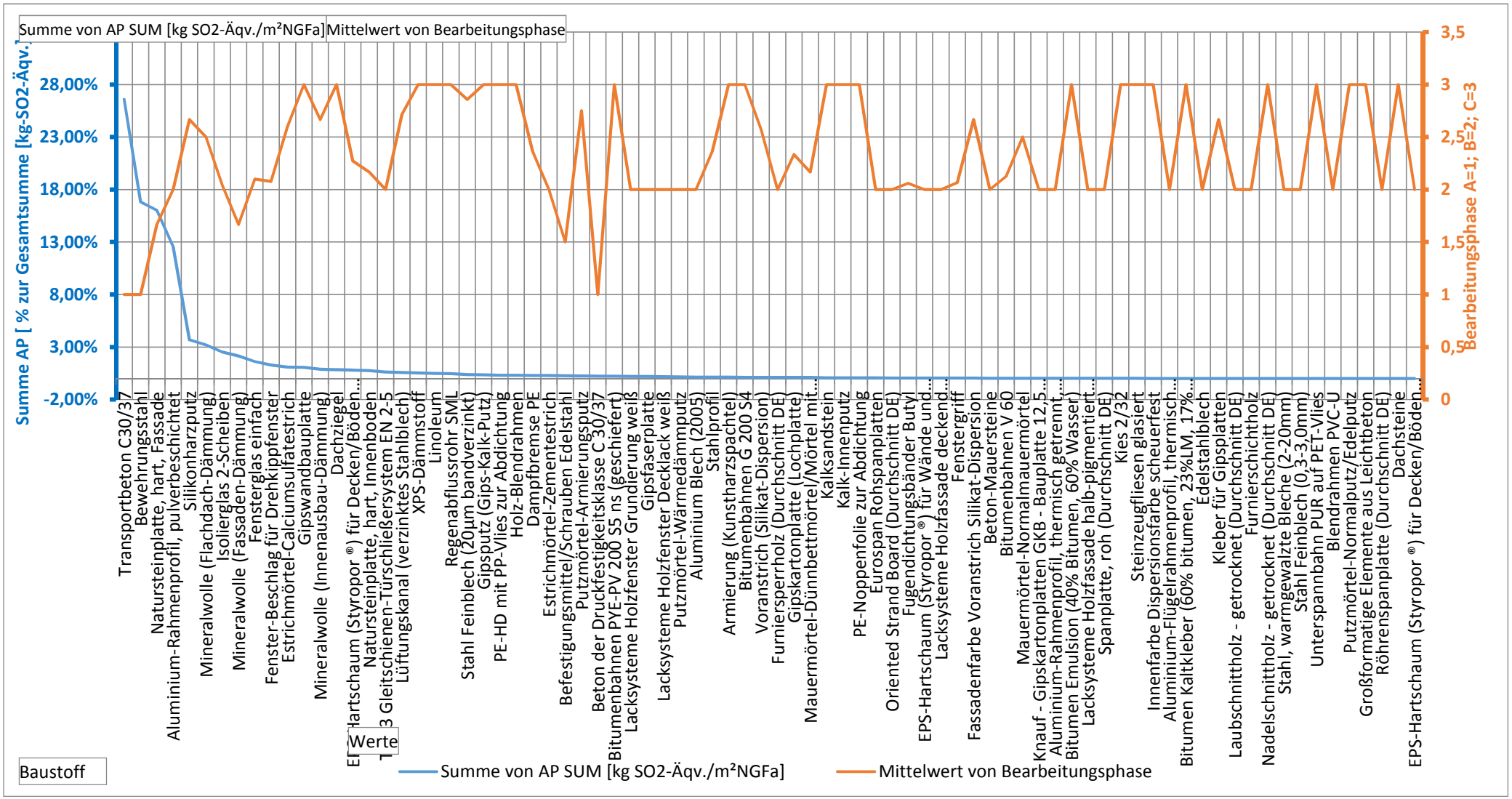
| | | |
|---|---|---|
| Blendrahmen PVC-U | 5,64172E-14 | 2 |
| Dachsteine | 2,09398E-14 | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 3,01051E-15 | 3 |
| Furnierschichtholz | -3,9254E-15 | 2 |
| Dampfbremse PE | -4,96476E-14 | 2,363636364 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -3,36612E-13 | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | -1,1321E-11 | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -2,97341E-10 | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -1,38484E-09 | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | -4,2613E-09 | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -6,93923E-09 | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -1,4438E-08 | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -4,0503E-08 | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **-5,69294E-08** | **2,186761229** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv.]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Naturasteinplatte, hart, Fassade
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
XPS-Dämmstoff
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Silikonharzputz
Isolierglas 2-Scheiben
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Dachziegel
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Holz-Blendrahmen
Regenabflussrohr SML
Gipswandbauplatte
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Gipsputz (Gips-kalk-Putz)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Putzmörtel-Armierungsputz
Linoleum
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Gipsfaserplatte
Dampfbremse PE
Estrichmörtel-Zementestrich
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Stahlprofil
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Eurospan Rohspanplatten
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Bitumenbahnen G 200 S4
Aluminium Blech (2005)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Fensterglas
Fugendichtungsbänder Butyl
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Bitumenbahnen V 60
Kalksandstein
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Kies 2/32
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Beton-Mauersteine
Kleber für Gipsplatten
Steinzeugfliesen glasiert
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Edelstahlblech
Furnierschichtholz
Blendrahmen PVC-U
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Dachsteine
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Kalk-Innenputz
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 29,65% | 2,272727273 |
| Transportbeton C30/37 | 13,16% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 12,89% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,58% | 1,666666667 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,04% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 3,54% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,46% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 2,14% | 2,5 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,92% | 3 |
| Silikonharzputz | 1,72% | 2,666666667 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,65% | 2,041666667 |
| Dachziegel | 1,60% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,57% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,31% | 1,666666667 |
| Holz-Blendrahmen | 1,29% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,88% | 3 |
| Gipswandbauplatte | 0,88% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,76% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,65% | 2,076923077 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,60% | 2,714285714 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,55% | 2,571428571 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,53% | 2,666666667 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,44% | 2,166666667 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,37% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,36% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,33% | 2,857142857 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,30% | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,27% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,25% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,23% | 1 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,20% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,19% | 2 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,19% | 2,6 |

| | | |
|---|---|---|
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,19% | 2,75 |
| Linoleum | 0,19% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,18% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,16% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,16% | 2,363636364 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,16% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,15% | 1,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,15% | 2 |
| Stahlprofil | 0,12% | 2,363636364 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,12% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,11% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,09% | 2,166666667 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,09% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,08% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,08% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,07% | 2,333333333 |
| Fenstergriff | 0,04% | 2,066666667 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,04% | 2,058823529 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,04% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 2,666666667 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,03% | 2,125 |
| Kalksandstein | 0,03% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,03% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,02% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,5 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,01% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,01% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 2,666666667 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,01% | 3 |

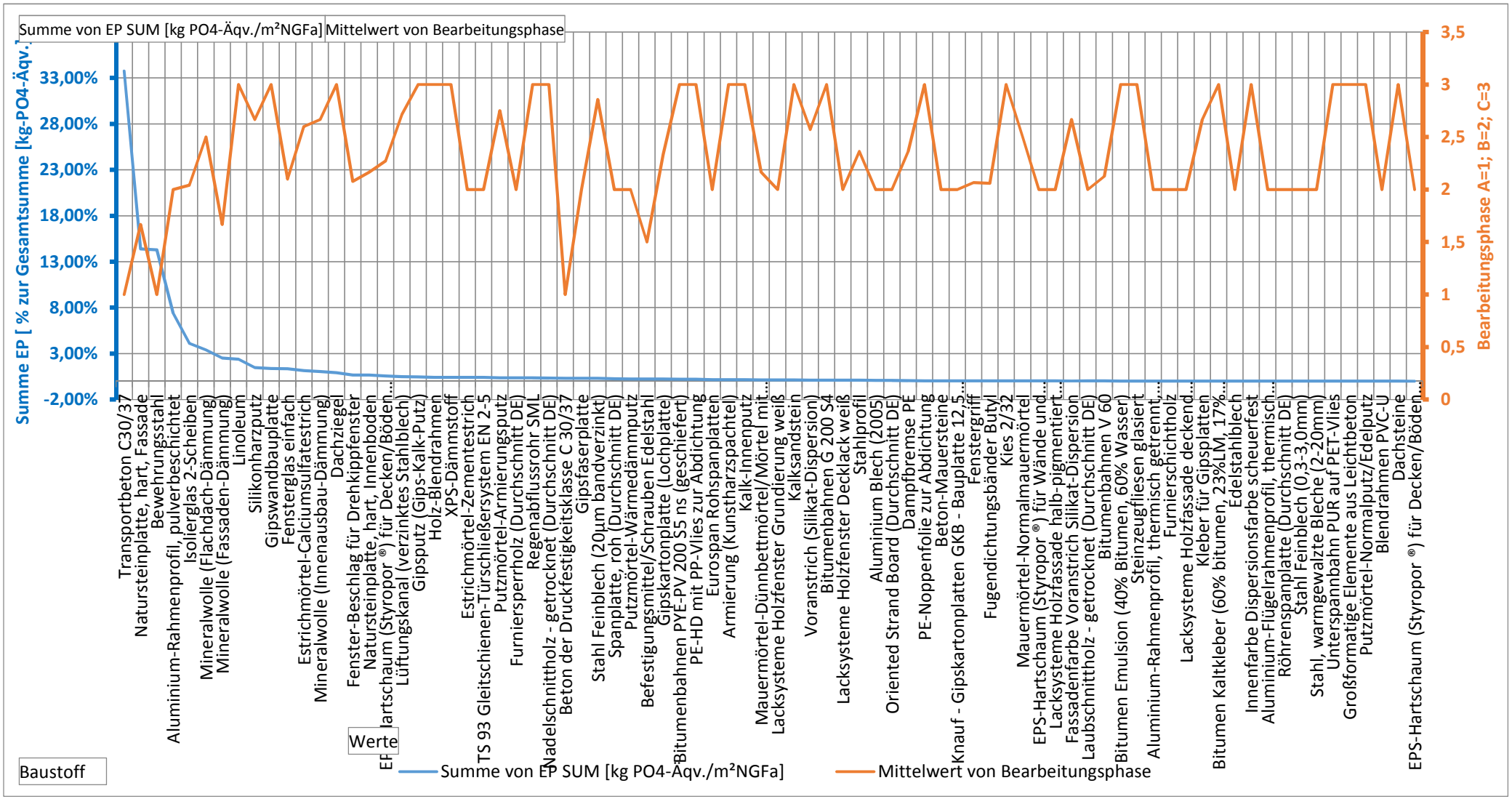
| | | |
|---|---|---|
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Fensterglas einfach | -1,09% | 2,1 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Natursteinplatte, hart, Fassade
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Silikonharzputz
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Gipswandbauplatte
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Dachziegel
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden
Natursteinplatte, hart, Innenboden
T 3 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
XPS-Dämmstoff
Linoleum
Regenabflussrohr SML
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Holz-Blendrahmen
Dampfbremse PE
Estrichmörtel-Zementestrich
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Putzmörtel-Armierungsputz
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Gipsfaserplatte
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Aluminium Blech (2005)
Stahlprofil
Armierung (Kunstharzspachtel)
Bitumenbahnen G 200 S4
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Furnierschichtholz (Durchschnitt DE)
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kalksandstein
Kalk-Innenputz
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Eurospan Rohspanplatten
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Fugendichtungsbänder Butyl
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Fenstergriff
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Beton-Mauersteine
Bitumenbahnen V 60
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt...
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Kies 2/32
Steinzeugfliesen glasiert
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Edelstahlblech
Kleber für Gipsplatten
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Furnierschichtholz
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Blendrahmen PVC-U
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Dachsteine
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 26,59% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 16,83% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 16,02% | 1,666666667 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 12,56% | 2 |
| Silikonharzputz | 3,67% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 3,20% | 2,5 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,53% | 2,041666667 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,15% | 1,666666667 |
| Fensterglas einfach | 1,61% | 2,1 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,28% | 2,076923077 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,10% | 2,6 |
| Gipswandbauplatte | 1,07% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,89% | 2,666666667 |
| Dachziegel | 0,85% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,80% | 2,272727273 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,75% | 2,166666667 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,63% | 2 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,57% | 2,714285714 |
| XPS-Dämmstoff | 0,53% | 3 |
| Linoleum | 0,48% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,48% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,37% | 2,857142857 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,35% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,32% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,32% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,30% | 2,363636364 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,28% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,26% | 1,5 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,24% | 2,75 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,23% | 1 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,23% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,20% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,20% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,17% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,17% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,15% | 2 |
| Stahlprofil | 0,14% | 2,363636364 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,13% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,12% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,12% | 2,571428571 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,11% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,11% | 2,333333333 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,10% | 2,166666667 |
| Kalksandstein | 0,07% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,07% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,07% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,06% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,05% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,04% | 2,058823529 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,04% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,04% | 2 |
| Fenstergriff | 0,04% | 2,066666667 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 2,666666667 |
| Beton-Mauersteine | 0,03% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,03% | 2,125 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 2,5 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,02% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,02% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,02% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |

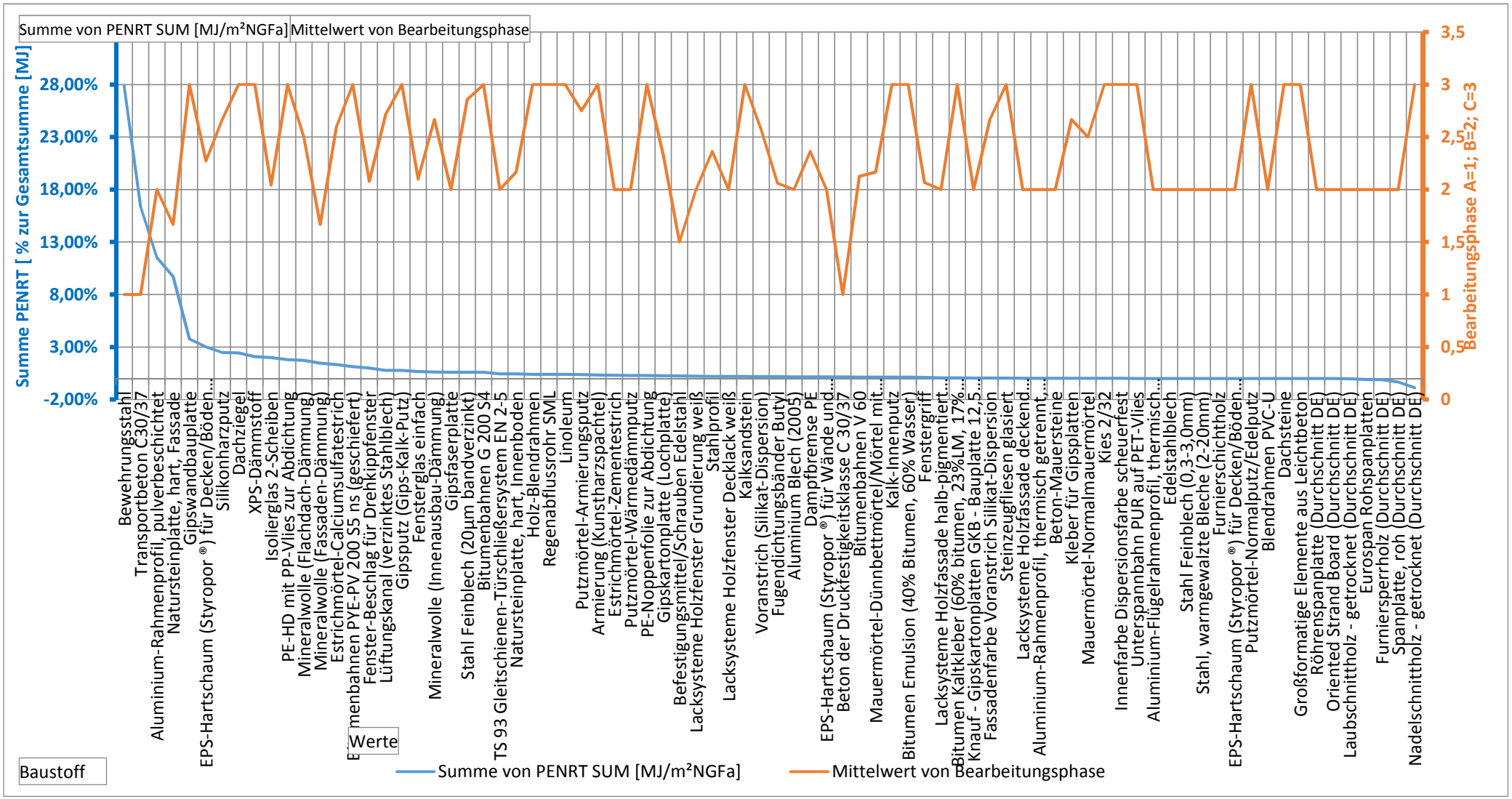
| | | |
|---|---|---|
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 2,666666667 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 3 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,00% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Bewehrungsstahl
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Linoleum
Silikonharzputz
Gipswandbauplatte
Fensterglas einfach
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Dachziegel
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Holz-Blendrahmen
XPS-Dämmstoff
Estrichmörtel-Zementestrich
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Putzmörtel-Armierungsputz
Furnierspherrholz (Durchschnitt DE)
Regenabflussrohr SML
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Gipsfaserplatte
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Eurospan Rohspanplatten
Armierung (Kunstharzspachtel)
Kalk-Innenputz
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Kalksandstein
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Bitumenbahnen G 200 S4
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Stahlprofil
Aluminium Blech (2005)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Dampfbremse PE
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Beton-Mauersteine
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Fenstergriff
Fugendichtungsbänder Butyl
Kies 2/32
Mauermörtel-Normalmauermörtel
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Bitumenbahnen V 60
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Steinzeugfliesen glasiert
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Furnierschichtholz
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Kleber für Gipsplatten
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Edelstahlblech
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Blendrahmen PVC-U
Dachsteine
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 33,75% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 14,39% | 1,666666667 |
| Bewehrungsstahl | 14,29% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 7,40% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,12% | 2,041666667 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 3,39% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,53% | 1,666666667 |
| Linoleum | 2,39% | 3 |
| Silikonharzputz | 1,48% | 2,666666667 |
| Gipswandbauplatte | 1,38% | 3 |
| Fensterglas einfach | 1,35% | 2,1 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,15% | 2,6 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,06% | 2,666666667 |
| Dachziegel | 0,91% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,67% | 2,076923077 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,66% | 2,166666667 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,57% | 2,272727273 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,49% | 2,714285714 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,46% | 3 |
| Holz-Blendrahmen | 0,42% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,41% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,41% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,41% | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,37% | 2,75 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,36% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,35% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,34% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,32% | 1 |
| Gipsfaserplatte | 0,32% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% | 2,857142857 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,27% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,24% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,24% | 1,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,24% | 2,333333333 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,22% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,21% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,17% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,16% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,15% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,14% | 2,166666667 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,13% | 2 |
| Kalksandstein | 0,12% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,12% | 2,571428571 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,12% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,11% | 2 |
| Stahlprofil | 0,11% | 2,363636364 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,08% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,08% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,06% | 2,363636364 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,05% | 3 |
| Beton-Mauersteine | 0,04% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,04% | 2 |
| Fenstergriff | 0,04% | 2,066666667 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,04% | 2,058823529 |
| Kies 2/32 | 0,04% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,03% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 2,666666667 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,02% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,02% | 2,125 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,02% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,01% | 2 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 2,666666667 |

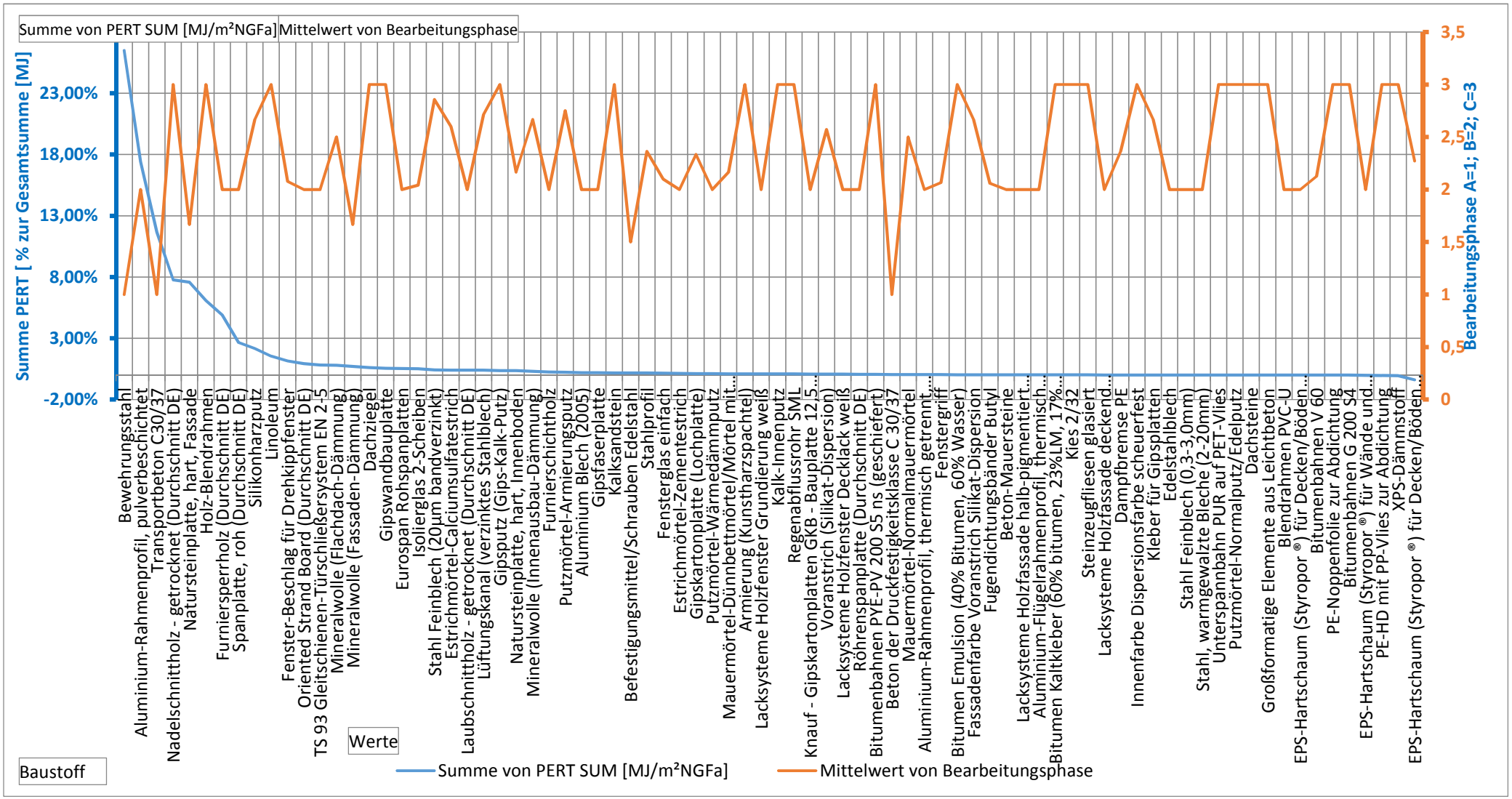
| | | |
|---|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,01% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Natursteinplatte, hart, Fassade
Gipswandbauplatte
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Silikonharzputz
Dachziegel
XPS-Dämmstoff
Isolierglas 2-Scheiben
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Fenstermenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Gipsfaserplatte
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Bitumenbahnen G 200 S4
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Holz-Blendrahmen
Regenabflussrohr SML
Linoleum
Putzmörtel-Armierungsputz
Armierung (Kunstharzspachtel)
Estrichmörtel-Zementestrich
Putzmörtel-Wärmedämmputz
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Stahlprofil
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kalksandstein
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Fugendichtungsbänder Butyl
Aluminium Blech (2005)
Dampfbremse PE
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Bitumenbahnen V 60
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kalk-Innenputz
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Fenstergriff
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Steinzeugfliesen glasiert
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt...
Beton-Mauersteine
Kleber für Gipsplatten
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kies 2/32
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Edelstahlblech
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Furnierschichtholz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Blendrahmen PVC-U
Dachsteine
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Eurospan Rohspanplatten
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 27,86% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 16,37% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 11,53% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,71% | 1,666666667 |
| Gipswandbauplatte | 3,76% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 3,01% | 2,272727273 |
| Silikonharzputz | 2,48% | 2,666666667 |
| Dachziegel | 2,44% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,09% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,00% | 2,041666667 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 1,80% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,73% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,47% | 1,666666667 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,32% | 2,6 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,13% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,00% | 2,076923077 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,79% | 2,714285714 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,77% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,67% | 2,1 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,63% | 2,666666667 |
| Gipsfaserplatte | 0,60% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,59% | 2,857142857 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,59% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,45% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,45% | 2,166666667 |
| Holz-Blendrahmen | 0,41% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,40% | 3 |
| Linoleum | 0,39% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,37% | 2,75 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,33% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,32% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,29% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,28% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,26% | 2,333333333 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,25% | 1,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,23% | 2 |
| Stahlprofil | 0,20% | 2,363636364 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,20% | 2 |
| Kalksandstein | 0,19% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,18% | 2,571428571 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,17% | 2,058823529 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,16% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,15% | 2,363636364 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,15% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,15% | 1 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,14% | 2,125 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,14% | 2,166666667 |
| Kalk-Innenputz | 0,13% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,13% | 3 |
| Fenstergriff | 0,11% | 2,066666667 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,07% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,06% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,05% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,05% | 2,666666667 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,03% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,02% | 2 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,02% | 2,666666667 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2,5 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,02% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |

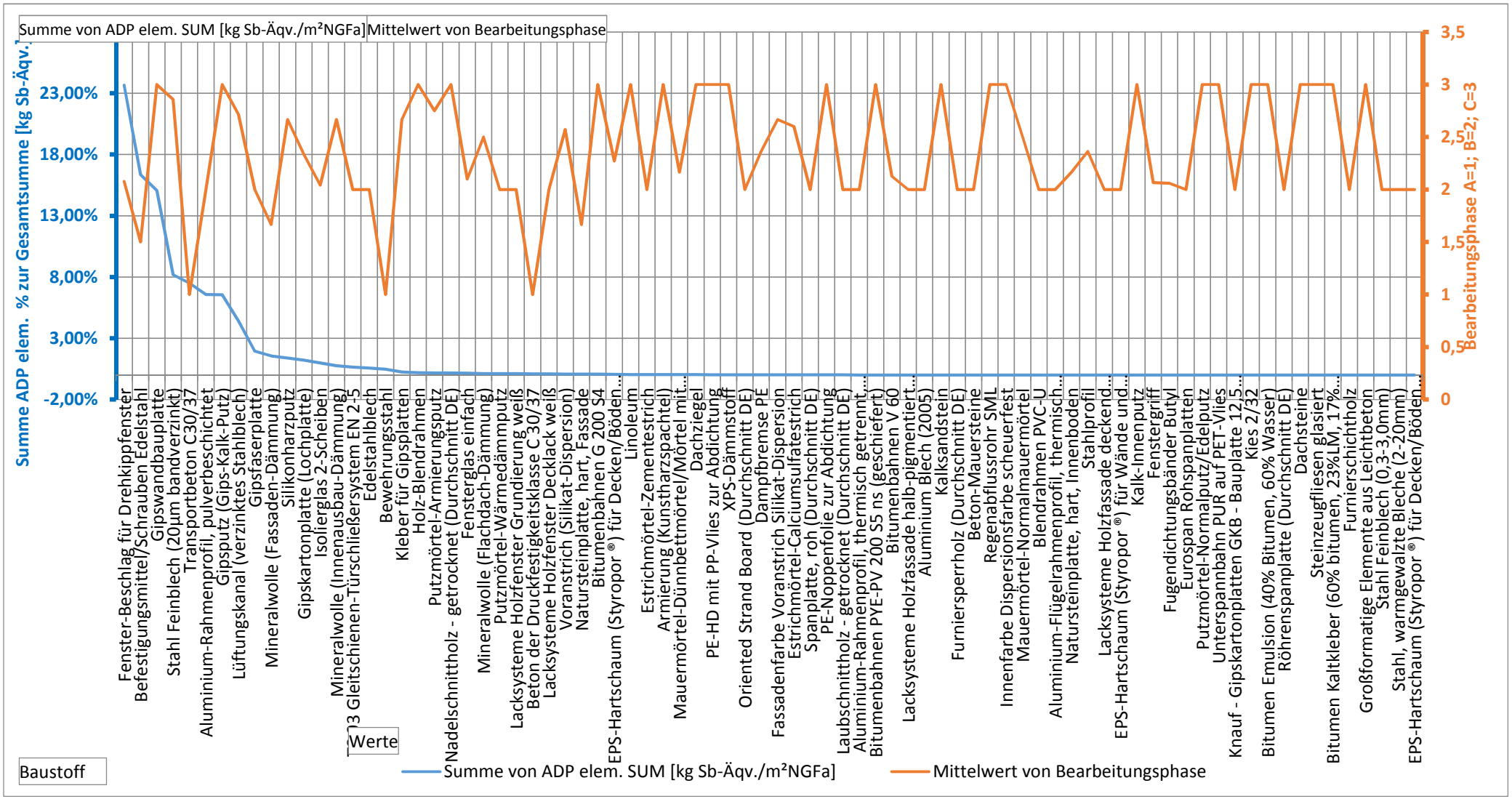
| | | |
|---|---|---|
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,03% | 2 |
| Eurospan Rohspanplatten | -0,08% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,12% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,33% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,88% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Transportbeton C30/37
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Natursteinplatte, hart, Fassade
Holz-Blendrahmen
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Silikonharzputz
Linoleum
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Dachziegel
Gipswandbauplatte
Eurospan Rohspanplatten
Isolierglas 2-Scheiben
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Furnierschichtholz
Putzmörtel-Armierungsputz
Aluminium Blech (2005)
Gipsfaserplatte
Kalksandstein
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Stahlprofil
Fensterglas einfach
Estrichmörtel-Zementestrich
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Armierung (Kunstharzspachtel)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Kalk-Innenputz
Regenabflussrohr SML
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt...
Fenstergriff
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Fugendichtungsbänder Butyl
Beton-Mauersteine
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Kies 2/32
Steinzeugfliesen glasiert
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Dampfbremse PE
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Kleber für Gipsplatten
Edelstahlblech
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dachsteine
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Blendrahmen PVC-U
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Bitumenbahnen V 60
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Bitumenbahnen G 200 S4
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,49% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 17,42% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 11,66% | 1 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 7,78% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,58% | 1,666666667 |
| Holz-Blendrahmen | 6,07% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 4,90% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 2,65% | 2 |
| Silikonharzputz | 2,17% | 2,666666667 |
| Linoleum | 1,53% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,14% | 2,076923077 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,92% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,82% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,80% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,71% | 1,666666667 |
| Dachziegel | 0,60% | 3 |
| Gipswandbauplatte | 0,55% | 3 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,53% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,52% | 2,041666667 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,42% | 2,857142857 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,41% | 2,6 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,40% | 2 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,40% | 2,714285714 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,37% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,35% | 2,166666667 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,30% | 2,666666667 |
| Furnierschichtholz | 0,24% | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,22% | 2,75 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,20% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,18% | 2 |
| Kalksandstein | 0,18% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,17% | 1,5 |
| Stahlprofil | 0,17% | 2,363636364 |

| | | |
|---|---|---|
| Fensterglas einfach | 0,14% | 2,1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,13% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,12% | 2,333333333 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,12% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,10% | 2,166666667 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,10% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,09% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,09% | 3 |
| Regenabflussrohr SML | 0,09% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,08% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 2,571428571 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,08% | 2 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,07% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,06% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,04% | 1 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,04% | 2,5 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,03% | 2 |
| Fenstergriff | 0,03% | 2,066666667 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 2,666666667 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,02% | 2,058823529 |
| Beton-Mauersteine | 0,02% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,01% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,01% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,01% | 2,363636364 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,01% | 3 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,01% | 2,666666667 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 2 |

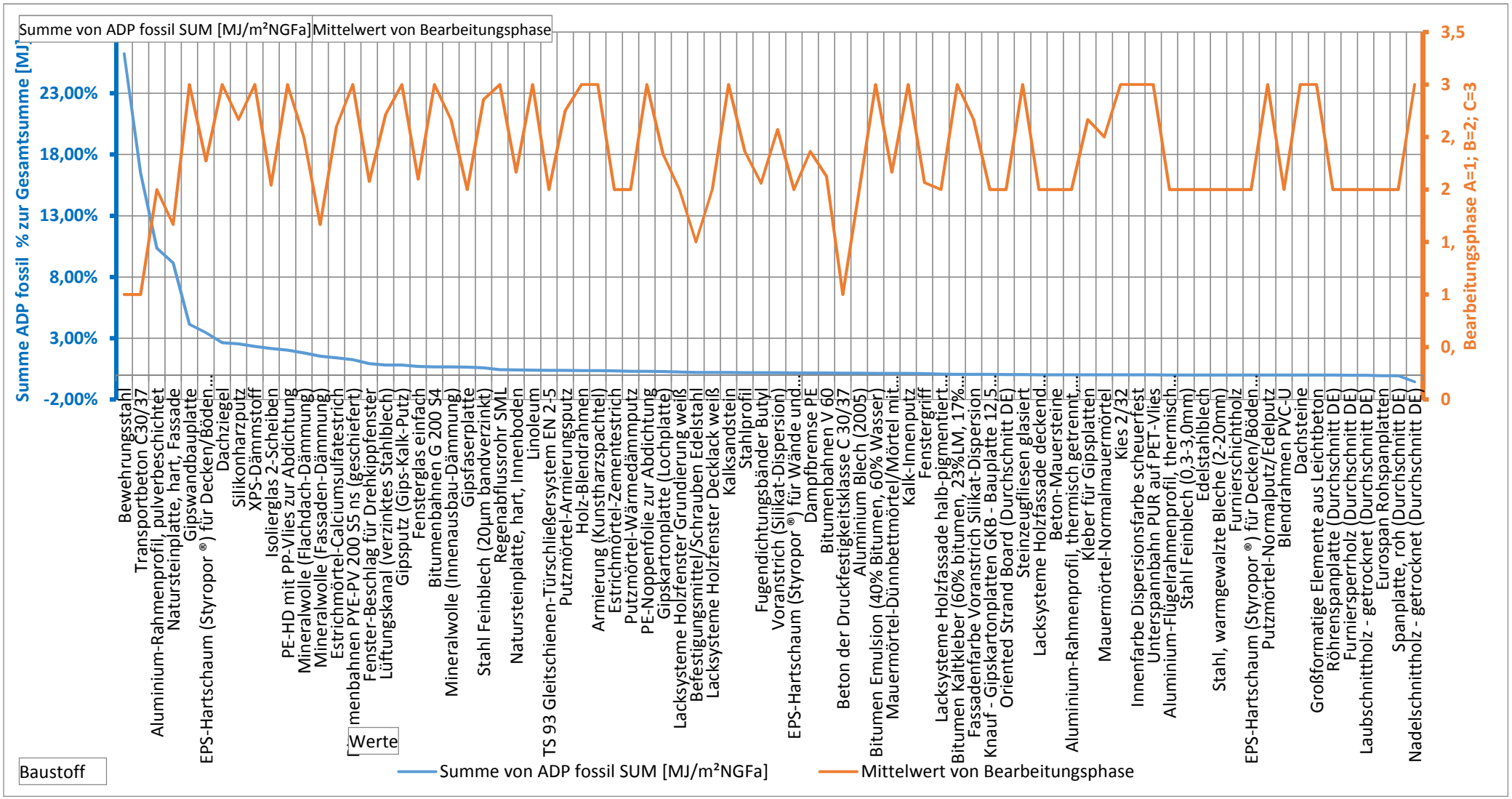
| | | |
|---|---|---|
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,00% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00% | 2,125 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,01% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,02% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -0,04% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,06% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,39% | 2,272727273 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Gipswandbauplatte
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Transportbeton C30/37
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Gipsfaserplatte
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Silikonharzputz
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Edelstahlblech
Bewehrungsstahl
Kleber für Gipsplatten
Holz-Blendrahmen
Putzmörtel-Armierungsputz
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Putzmörtel-Wärmedämmputz
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Natursteinplatte, hart, Fassade
Bitumenbahnen G 200 S4
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Linoleum
Estrichmörtel-Zementestrich
Armierung (Kunstharzspachtel)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Dachziegel
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
XPS-Dämmstoff
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Dampfbremse PE
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Bitumenbahnen V 60
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Aluminium Blech (2005)
Kalksandstein
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Beton-Mauersteine
Regenabflussrohr SML
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Blendrahmen PVC-U
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Stahlprofil
Lacksysteme Holzfassade deckend...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Kalk-Innenputz
Fenstergriff
Fugendichtungsbänder Butyl
Eurospan Rohspanplatten
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Kies 2/32
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Dachsteine
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Furnierschichtholz
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 23,66% | 2,076923077 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 16,36% | 1,5 |
| Gipswandbauplatte | 15,07% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 8,19% | 2,857142857 |
| Transportbeton C30/37 | 7,50% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 6,57% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 6,56% | 3 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 4,40% | 2,714285714 |
| Gipsfaserplatte | 1,93% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,56% | 1,666666667 |
| Silikonharzputz | 1,38% | 2,666666667 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,21% | 2,333333333 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,98% | 2,041666667 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,75% | 2,666666667 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,65% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,56% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 0,48% | 1 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,26% | 2,666666667 |
| Holz-Blendrahmen | 0,20% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,18% | 2,75 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,17% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,14% | 2,1 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,12% | 2,5 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,11% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,11% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,10% | 1 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 2,571428571 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,07% | 1,666666667 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,07% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,05% | 2,272727273 |
| Linoleum | 0,04% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,04% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,04% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,03% | 2,166666667 |
| Dachziegel | 0,03% | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,03% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% | 3 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,02% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,02% | 2,363636364 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,01% | 2,666666667 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 0,01% | 2,6 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,01% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,01% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 2,125 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,01% | 2 |
| Kalksandstein | 0,01% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,01% | 2 |
| Regenabflussrohr SML | 0,01% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2,5 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,00% | 2,166666667 |
| Stahlprofil | 0,00% | 2,363636364 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,00% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Fenstergriff | 0,00% | 2,066666667 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 2,058823529 |
| Eurospan Rohspanplatten | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |

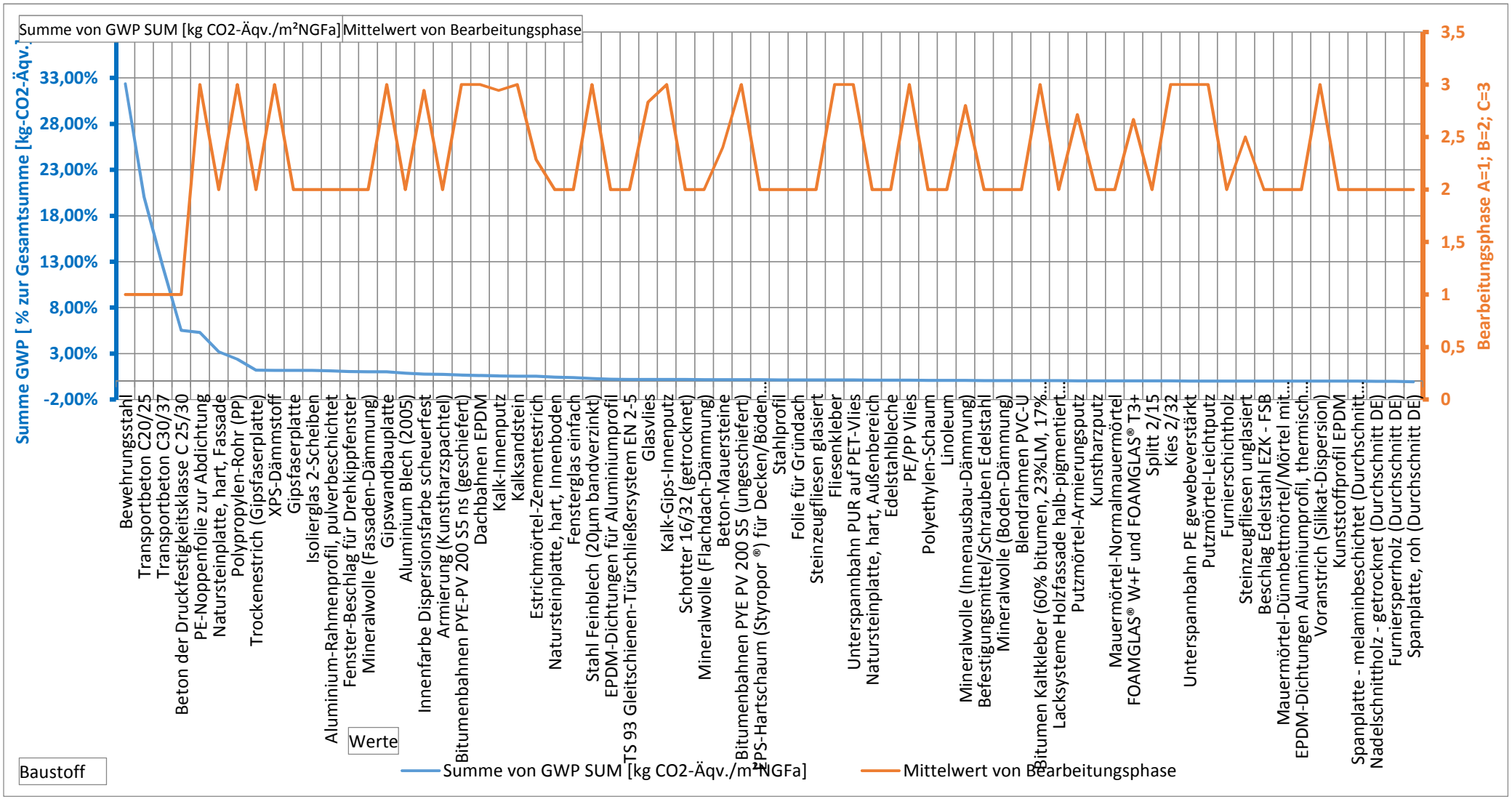
| | | |
|---|---|---|
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,00% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,00% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,00% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Natursteinplatte, hart, Fassade
Gipswandbauplatte
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Dachziegel
Silikonharzputz
XPS-Dämmstoff
Isolierglas 2-Scheiben
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech)
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fensterglas einfach
Bitumenbahnen G 200 S4
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Gipsfaserplatte
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Regenabflussrohr SML
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Linoleum
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Putzmörtel-Armierungsputz
Holz-Blendrahmen
Armierung (Kunstharzspachtel)
Estrichmörtel-Zementestrich
Putzmörtel-Wärmedämmputz
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kalksandstein
Stahlprofil
Fugendichtungsbänder Butyl
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Dampfbremse PE
Bitumenbahnen V 60
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Aluminium Blech (2005)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kalk-Innenputz
Fenstergriff
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Oriented Strand Board (Durchschnitt DE)
Steinzeugfliesen glasiert
Lacksysteme Holzfassade deckend...
Beton-Mauersteine
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Kleber für Gipsplatten
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kies 2/32
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Edelstahlblech
Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm)
Furnierschichtholz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Blendrahmen PVC-U
Dachsteine
Großformatige Elemente aus Leichtbeton
Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Eurospan Rohspanplatten
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,23% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 16,51% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 10,35% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 9,15% | 1,666666667 |
| Gipswandbauplatte | 4,14% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 3,46% | 2,272727273 |
| Dachziegel | 2,64% | 3 |
| Silikonharzputz | 2,54% | 2,666666667 |
| XPS-Dämmstoff | 2,34% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,16% | 2,041666667 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 2,04% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,80% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,54% | 1,666666667 |
| Estrichmörtel-Calciumsulfatestrich | 1,41% | 2,6 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,26% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 0,93% | 2,076923077 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 0,81% | 2,714285714 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,81% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,70% | 2,1 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,66% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,66% | 2,666666667 |
| Gipsfaserplatte | 0,64% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,59% | 2,857142857 |
| Regenabflussrohr SML | 0,44% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,42% | 2,166666667 |
| Linoleum | 0,41% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,39% | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,38% | 2,75 |
| Holz-Blendrahmen | 0,36% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,36% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,34% | 2 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,31% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,31% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,28% | 2,333333333 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,24% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,21% | 1,5 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,21% | 2 |
| Kalksandstein | 0,20% | 3 |
| Stahlprofil | 0,20% | 2,363636364 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,19% | 2,058823529 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,19% | 2,571428571 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,18% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,17% | 2,363636364 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,16% | 2,125 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | 0,15% | 1 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,14% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,14% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,14% | 2,166666667 |
| Kalk-Innenputz | 0,13% | 3 |
| Fenstergriff | 0,12% | 2,066666667 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,08% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,07% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,06% | 2,666666667 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,05% | 2 |
| Oriented Strand Board (Durchschnitt DE) | 0,05% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade deckend (Decklac | 0,03% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,02% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,02% | 2,666666667 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2,5 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,02% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,01% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,01% | 2 |

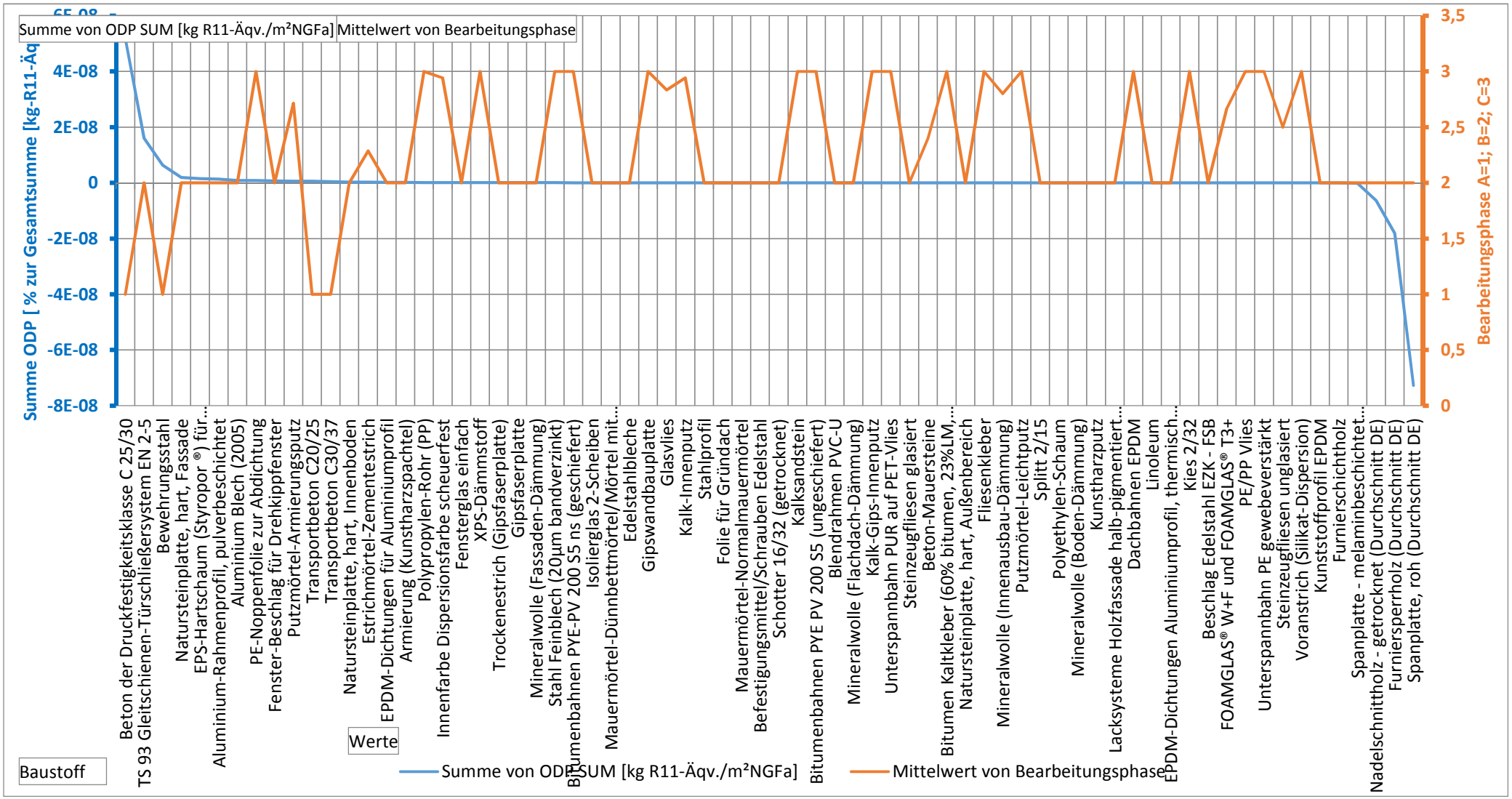
| | | |
|---|---|---|
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 0,01% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,00% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,00% | 2 |
| Dachsteine | 0,00% | 3 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeton | 0,00% | 3 |
| Röhrenspanplatte (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,02% | 2 |
| Eurospan Rohspanplatten | -0,05% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,05% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,55% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,186761229** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.]
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Natursteinplatte, hart, Fassade
Polypropylen-Rohr (PP)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
XPS-Dämmstoff
Gipsfaserplatte
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Gipswandbauplatte
Aluminium Blech (2005)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Armierung (Kunstharzspachtel)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Dachbahnen EPDM
Kalk-Innenputz
Kalksandstein
Estrichmörtel-Zementestrich
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Fensterglas einfach
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Glasvlies
Kalk-Gips-Innenputz
Schotter 16/32 (getrocknet)
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Beton-Mauersteine
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
XPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Stahlprofil
Folie für Gründach
Steinzeugfliesen glasiert
Fliesenkleber
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Edelstahlbleche
PE/PP Vlies
Polyethylen-Schaum
Linoleum
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Blendrahmen PVC-U
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Putzmörtel-Armierungsputz
Kunstharzputz
Mauermörtel-Normalmauermörtel
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Splitt 2/15
Kies 2/32
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Putzmörtel-Leichtputz
Furnierschichtholz
Steinzeugfliesen unglasiert
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kunststoffprofil EPDM
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 32,37% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 20,05% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 12,52% | 1 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,52% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 5,30% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,19% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 2,39% | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,19% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 1,18% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 1,17% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,17% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,13% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,05% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,02% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 1,02% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,86% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,78% | 2,942857143 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,73% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,67% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,63% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,57% | 2,942857143 |
| Kalksandstein | 0,55% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,53% | 2,285714286 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,44% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,39% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,28% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,21% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,20% | 2 |
| Glasvlies | 0,19% | 2,833333333 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,19% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,18% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,17% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,16% | 2,4 |

| | | |
|---|---|---|
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,15% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,15% | 2 |
| Stahlprofil | 0,14% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,14% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,14% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,13% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,12% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,12% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,12% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,11% | 3 |
| Polyethylen-Schaum | 0,10% | 2 |
| Linoleum | 0,08% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,07% | 2,8 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,06% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,06% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,06% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,06% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,06% | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,03% | 2,714285714 |
| Kunstharzputz | 0,03% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,03% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,03% | 2,666666667 |
| Splitt 2/15 | 0,02% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |

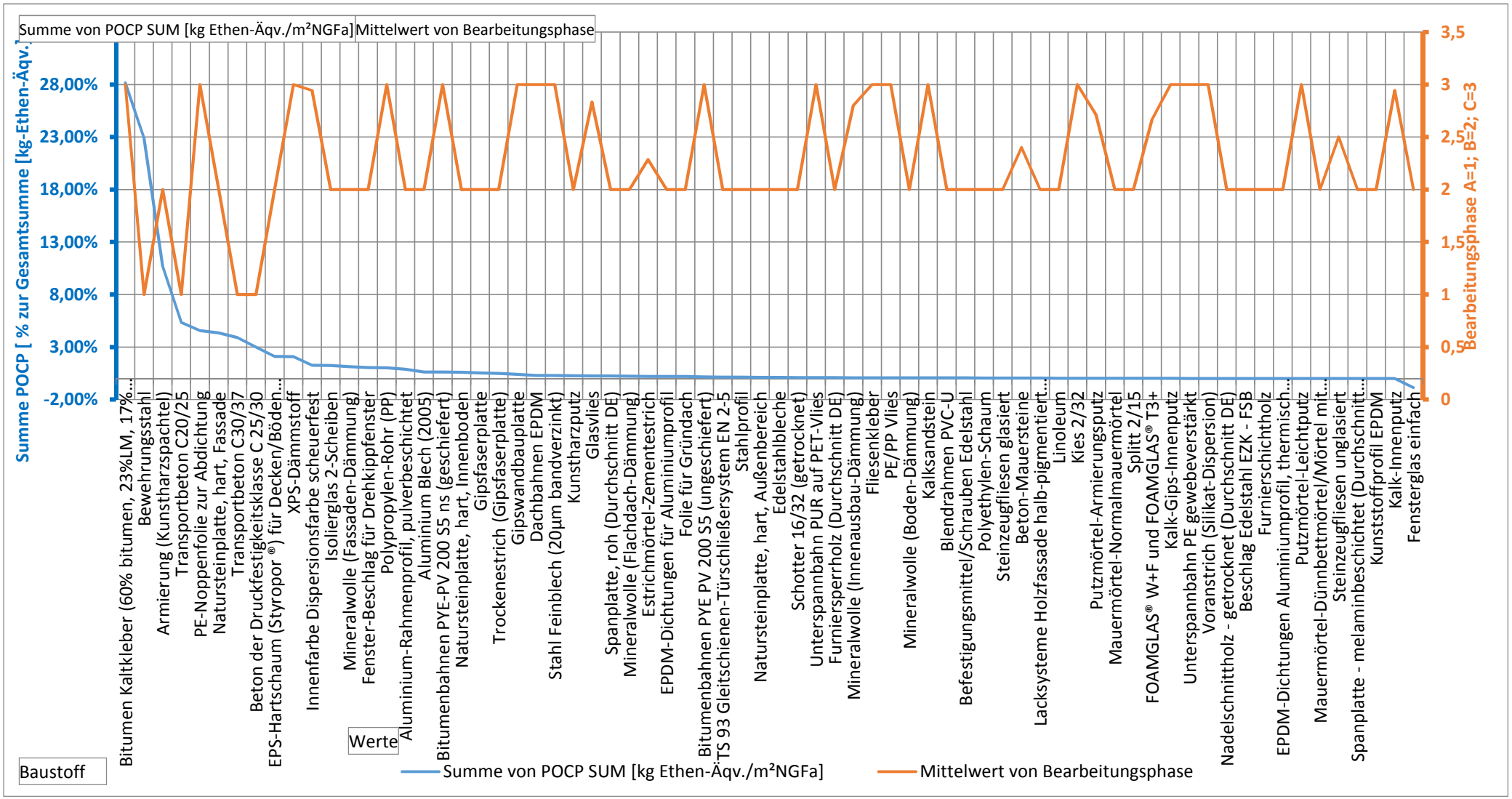
| | | |
|---|---|---|
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,01% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,07% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äq
4E-08
2E-08
0
-2E-08
-4E-08
-6E-08
-8E-08
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Bewehrungsstahl
Natursteinplatte, hart, Fassade
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Aluminium Blech (2005)
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Putzmörtel-Armierungsputz
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Estrichmörtel-Zementestrich
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Armierung (Kunstharzspachtel)
Polypropylen-Rohr (PP)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Fensterglas einfach
XPS-Dämmstoff
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Isolierglas 2-Scheiben
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Edelstahlbleche
Gipswandbauplatte
Glasvlies
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Folie für Gründach
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Schotter 16/32 (getrocknet)
Kalksandstein
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Blendrahmen PVC-U
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Kalk-Gips-Innenputz
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Steinzeugfliesen glasiert
Beton-Mauersteine
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Fliesenkleber
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Putzmörtel-Leichtputz
Splitt 2/15
Polyethylen-Schaum
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Kunstharzputz
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Dachbahnen EPDM
Linoleum
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Kies 2/32
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
PE/PP Vlies
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Steinzeugfliesen unglasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kunststoffprofil EPDM
Furnierschichtholz
Spanplatte - melaminbeschichtet...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,18387E-08 | 1 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 1,60556E-08 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 6,35082E-09 | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 1,90753E-09 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 1,50805E-09 | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,31538E-09 | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 8,77063E-10 | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 8,43767E-10 | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 6,68513E-10 | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 6,17097E-10 | 2,714285714 |
| Transportbeton C20/25 | 6,15081E-10 | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 3,97218E-10 | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 2,70367E-10 | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,25033E-10 | 2,285714286 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 1,46331E-10 | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,41307E-10 | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,22178E-10 | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,05674E-10 | 2,942857143 |
| Fensterglas einfach | 1,01266E-10 | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 9,59735E-11 | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 7,70304E-11 | 2 |
| Gipsfaserplatte | 7,47137E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 7,01366E-11 | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 6,82066E-11 | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 4,95651E-11 | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,928E-11 | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 4,20354E-11 | 2 |
| Edelstahlbleche | 3,64871E-11 | 2 |
| Gipswandbauplatte | 2,88662E-11 | 3 |
| Glasvlies | 2,56317E-11 | 2,833333333 |
| Kalk-Innenputz | 2,37776E-11 | 2,942857143 |
| Stahlprofil | 2,3049E-11 | 2 |
| Folie für Gründach | 2,25948E-11 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 2,0243E-11 | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 1,94289E-11 | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 1,90961E-11 | 2 |
| Kalksandstein | 1,87173E-11 | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 1,26572E-11 | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 1,26259E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,07491E-11 | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 9,22463E-12 | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 8,13727E-12 | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 8,00173E-12 | 2 |
| Beton-Mauersteine | 7,33576E-12 | 2,4 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 6,74035E-12 | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 5,70514E-12 | 2 |
| Fliesenkleber | 5,32045E-12 | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 5,06415E-12 | 2,8 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 5,05579E-12 | 3 |
| Splitt 2/15 | 4,72568E-12 | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 4,72167E-12 | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 4,59232E-12 | 2 |
| Kunstharzputz | 3,66027E-12 | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 3,52505E-12 | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 3,51063E-12 | 3 |
| Linoleum | 2,52825E-12 | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 2,19318E-12 | 2 |
| Kies 2/32 | 2,17681E-12 | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1,21104E-12 | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 9,49568E-13 | 2,666666667 |
| PE/PP Vlies | 5,8624E-13 | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 2,70801E-13 | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 2,27419E-13 | 2,5 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 1,50595E-13 | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 3,26347E-14 | 2 |
| Furnierschichtholz | -4,94491E-14 | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | -1,28727E-10 | 2 |

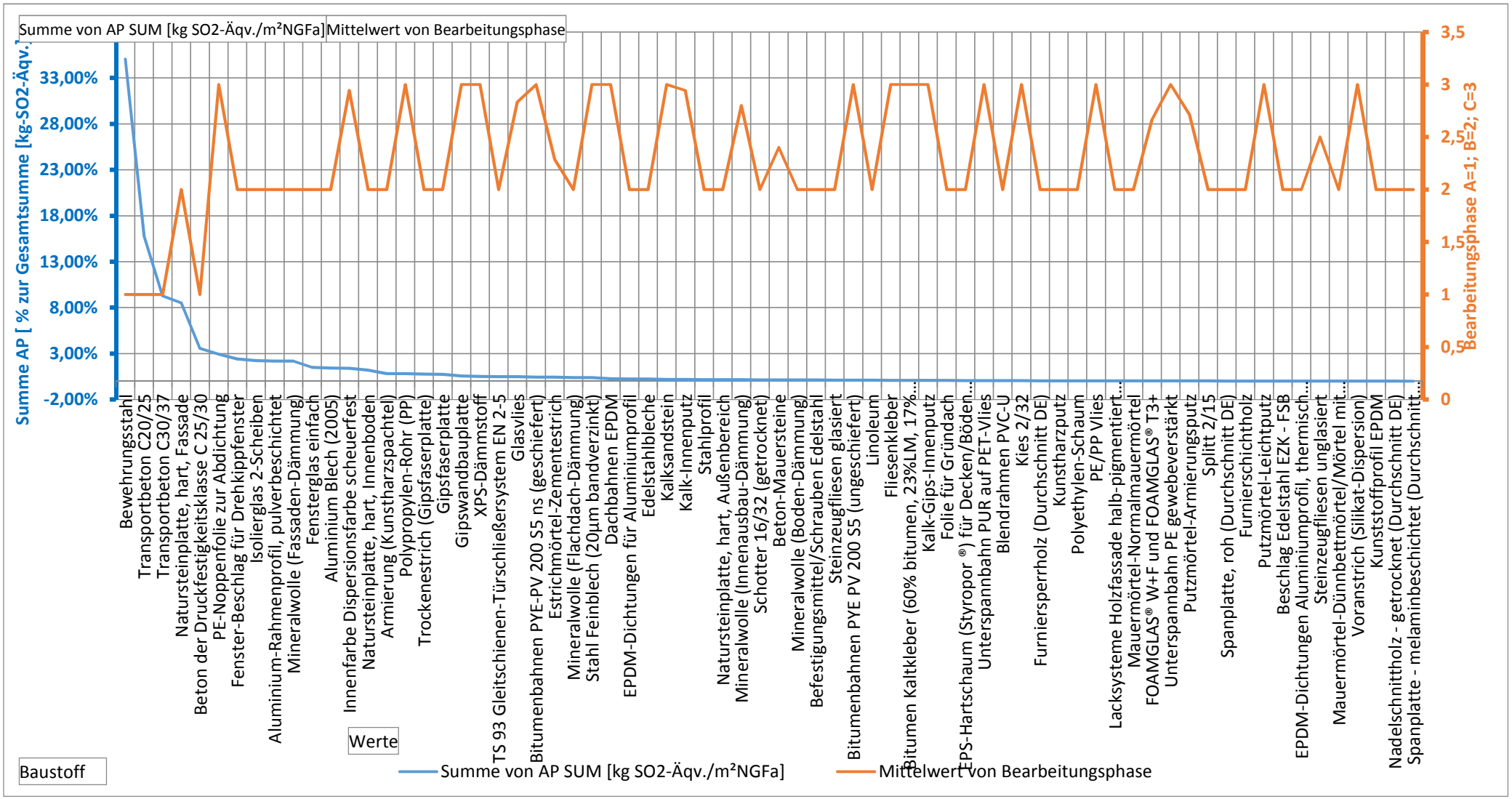
| | | |
|---|---|---|
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -6,29654E-09 | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -1,8128E-08 | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -7,26989E-08 | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **-1,22488E-08** | **2,115294118** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv.]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Bewehrungsstahl
Armierung (Kunstharzspachtel)
Transportbeton C20/25
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Natursteinplatte, hart, Fassade
Transportbeton C30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
XPS-Dämmstoff
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Polypropylen-Rohr (PP)
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Aluminium Blech (2005)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Gipsfaserplatte
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipswandbauplatte
Dachbahnen EPDM
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Kunstharzputz
Glasvlies
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Folie für Gründach
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Stahlprofil
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Edelstahlbleche
Schotter 16/32 (getrocknet)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Furnierspernholz (Durchschnitt DE)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Fliesenkleber
PE/PP Vlies
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Kalksandstein
Blendrahmen PVC-U
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Polyethylen-Schaum
Steinzeugfliesen glasiert
Beton-Mauersteine
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Linoleum
Kies 2/32
Putzmörtel-Armierungsputz
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Splitt 2/15
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Kalk-Gips-Innenputz
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Furnierschichtholz
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Putzmörtel-Leichtputz
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen unglasiert
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Kunststoffprofil EPDM
Kalk-Innenputz
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 28,16% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 22,88% | 1 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 10,68% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 5,33% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 4,57% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,34% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 3,91% | 1 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,99% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 2,10% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 2,09% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,27% | 2,942857143 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,24% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,13% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,05% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,03% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,90% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,63% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,62% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,61% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,52% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,49% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,40% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,29% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,29% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,27% | 2 |
| Glasvlies | 0,25% | 2,833333333 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,24% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,23% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,21% | 2,285714286 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,20% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,19% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,15% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,13% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Stahlprofil | 0,13% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,12% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,12% | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,10% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,09% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,09% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,08% | 2,8 |
| Fliesenkleber | 0,07% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,07% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,06% | 2 |
| Kalksandstein | 0,06% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,06% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,06% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,05% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,05% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,04% | 2,4 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 2 |
| Linoleum | 0,03% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,02% | 2,714285714 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,02% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,02% | 2,666666667 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,02% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,01% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,00% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |

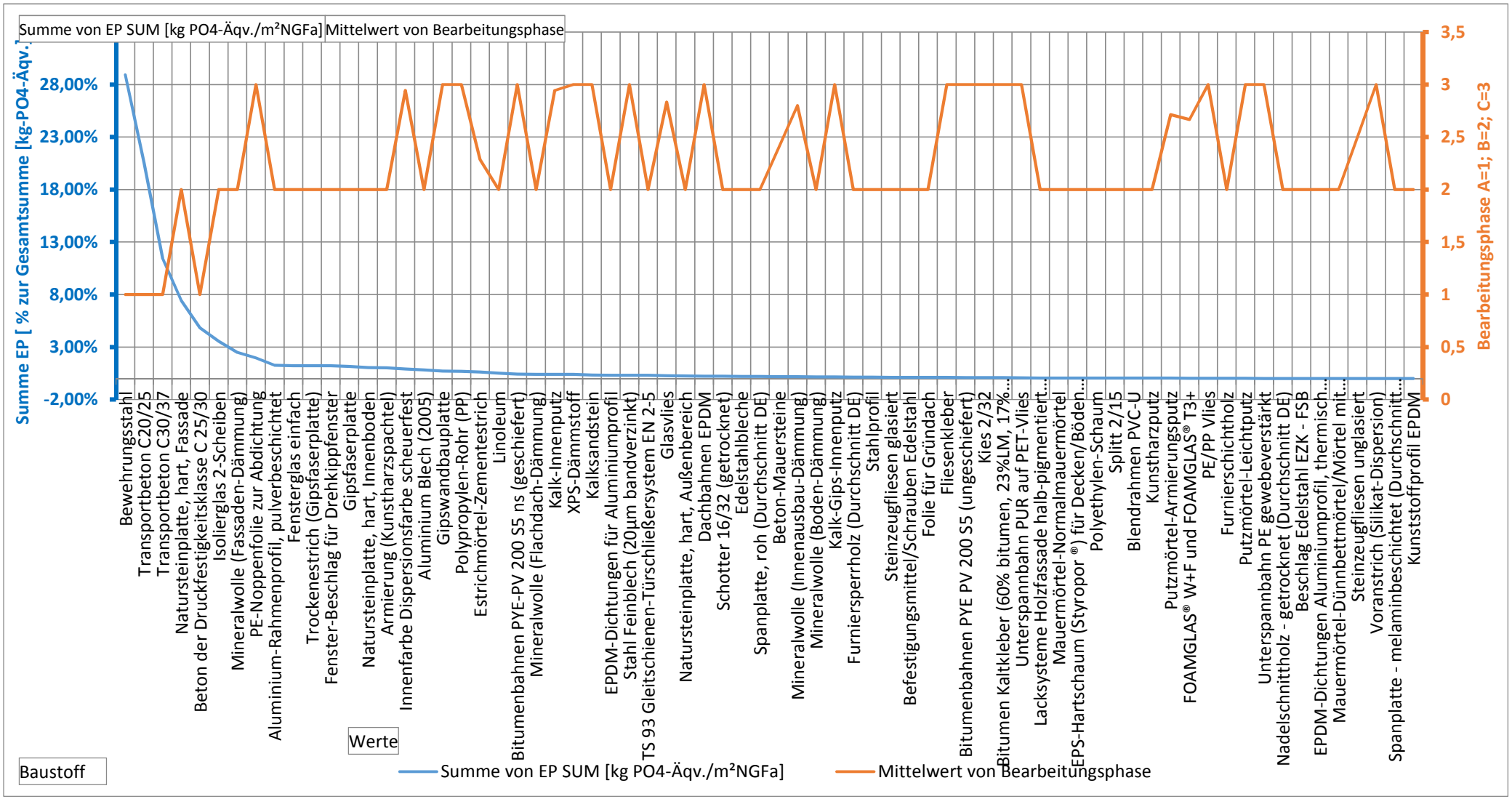
| | | |
|---|---|---|
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,00% | 2,942857143 |
| Fensterglas einfach | -0,86% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Aluminium Blech (2005)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Armierung (Kunstharzspachtel)
Polypropylen-Rohr (PP)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Gipswandbauplatte
XPS-Dämmstoff
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Glasvlies
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Dachbahnen EPDM
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Edelstahlbleche
Kalksandstein
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Schotter 16/32 (getrocknet)
Beton-Mauersteine
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Linoleum
Fliesenkleber
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Kalk-Gips-Innenputz
Folie für Gründach
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Blendrahmen PVC-U
Kies 2/32
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Kunstharzputz
Polyethylen-Schaum
PE/PP Vlies
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Putzmörtel-Armierungsputz
Splitt 2/15
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Furnierschichtholz
Putzmörtel-Leichtputz
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Steinzeugfliesen unglasiert
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kunststoffprofil EPDM
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 35,05% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 15,84% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 9,27% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 8,51% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,57% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,92% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 2,40% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,24% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 2,19% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,18% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,49% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,43% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,40% | 2,942857143 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,20% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,83% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,81% | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,76% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,73% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,56% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,53% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,49% | 2 |
| Glasvlies | 0,49% | 2,833333333 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,44% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,43% | 2,285714286 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,40% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,39% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,26% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,24% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,24% | 2 |
| Kalksandstein | 0,20% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,20% | 2,942857143 |
| Stahlprofil | 0,17% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,16% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,15% | 2,8 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,14% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,13% | 2,4 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,13% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,13% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,11% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,11% | 3 |
| Linoleum | 0,11% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,10% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,09% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,09% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,08% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,07% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,06% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,05% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,05% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,05% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,05% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,04% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,04% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,04% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,03% | 2,666666667 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,03% | 2,714285714 |
| Splitt 2/15 | 0,03% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |

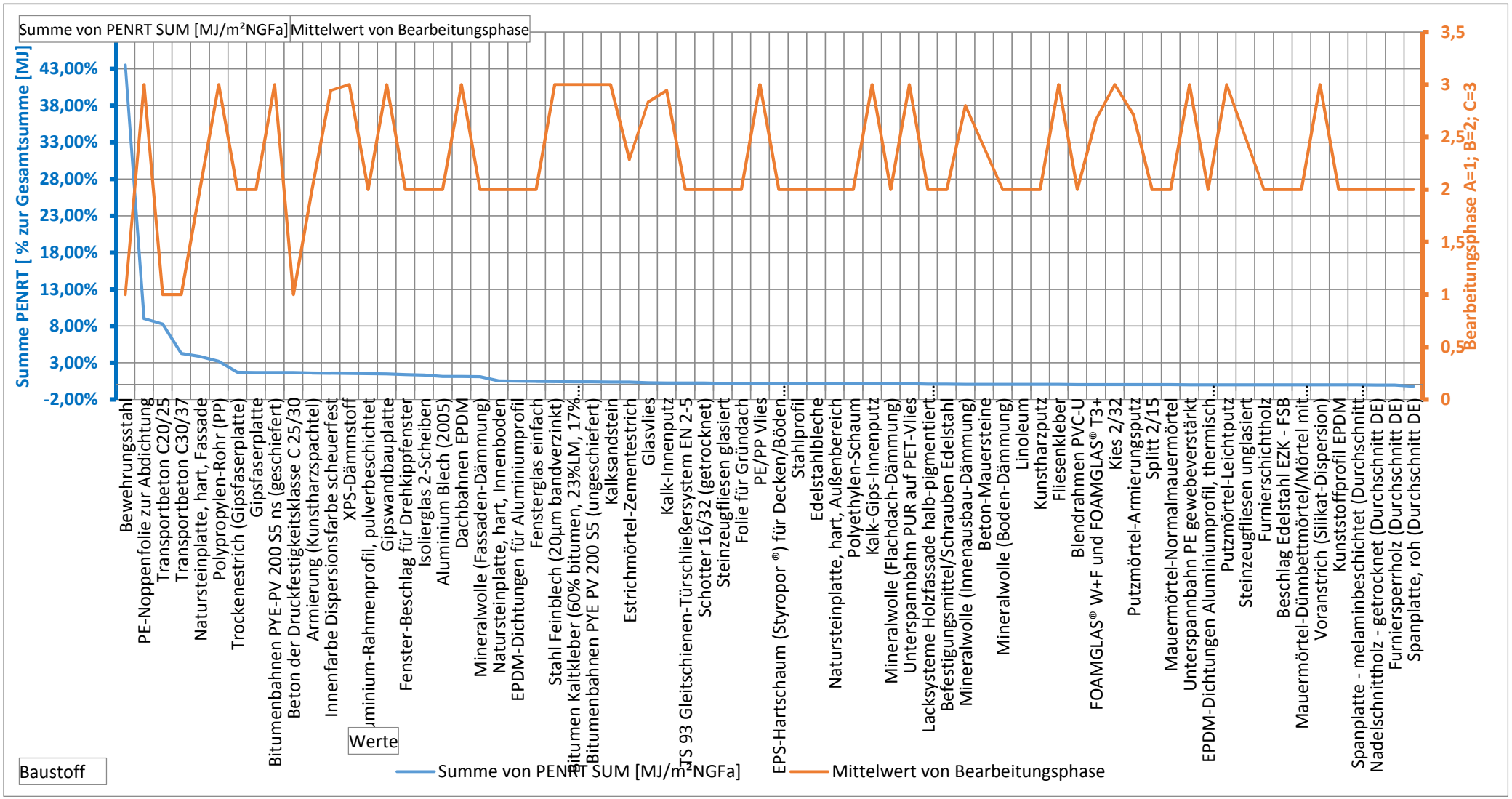
| | | |
|---|---|---|
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Fensterglas einfach
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Gipsfaserplatte
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Armierung (Kunstharzspachtel)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Aluminium Blech (2005)
Gipswandbauplatte
Polypropylen-Rohr (PP)
Estrichmörtel-Zementestrich
Linoleum
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Kalk-Innenputz
XPS-Dämmstoff
Kalksandstein
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Glasvlies
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Dachbahnen EPDM
Schotter 16/32 (getrocknet)
Edelstahlbleche
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Beton-Mauersteine
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Kalk-Gips-Innenputz
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Stahlprofil
Steinzeugfliesen glasiert
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Folie für Gründach
Fliesenkleber
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Kies 2/32
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Mauermörtel-Normalmauermörtel
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Polyethylen-Schaum
Splitt 2/15
Blendrahmen PVC-U
Kunstharzputz
Putzmörtel-Armierungsputz
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
PE/PP Vlies
Furnierschichtholz
Putzmörtel-Leichtputz
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen unglasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Kunststoffprofil EPDM
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,92% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 20,55% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 11,43% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 7,43% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 4,84% | 1 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,54% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,49% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,94% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,25% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,22% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,22% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,21% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 1,16% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,04% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,02% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,90% | 2,942857143 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,81% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,71% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,70% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,62% | 2,285714286 |
| Linoleum | 0,51% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,42% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,41% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,40% | 2,942857143 |
| XPS-Dämmstoff | 0,40% | 3 |
| Kalksandstein | 0,33% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,32% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% | 3 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,31% | 2 |
| Glasvlies | 0,27% | 2,833333333 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,24% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,22% | 3 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,22% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Edelstahlbleche | 0,21% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,20% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,18% | 2,4 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,18% | 2,8 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,16% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,16% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,14% | 2 |
| Stahlprofil | 0,13% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,11% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,11% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,11% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,11% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,10% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,09% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,08% | 3 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,08% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,05% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,05% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,05% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,04% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,04% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,04% | 2 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,04% | 2,714285714 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,03% | 2,666666667 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,03% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |

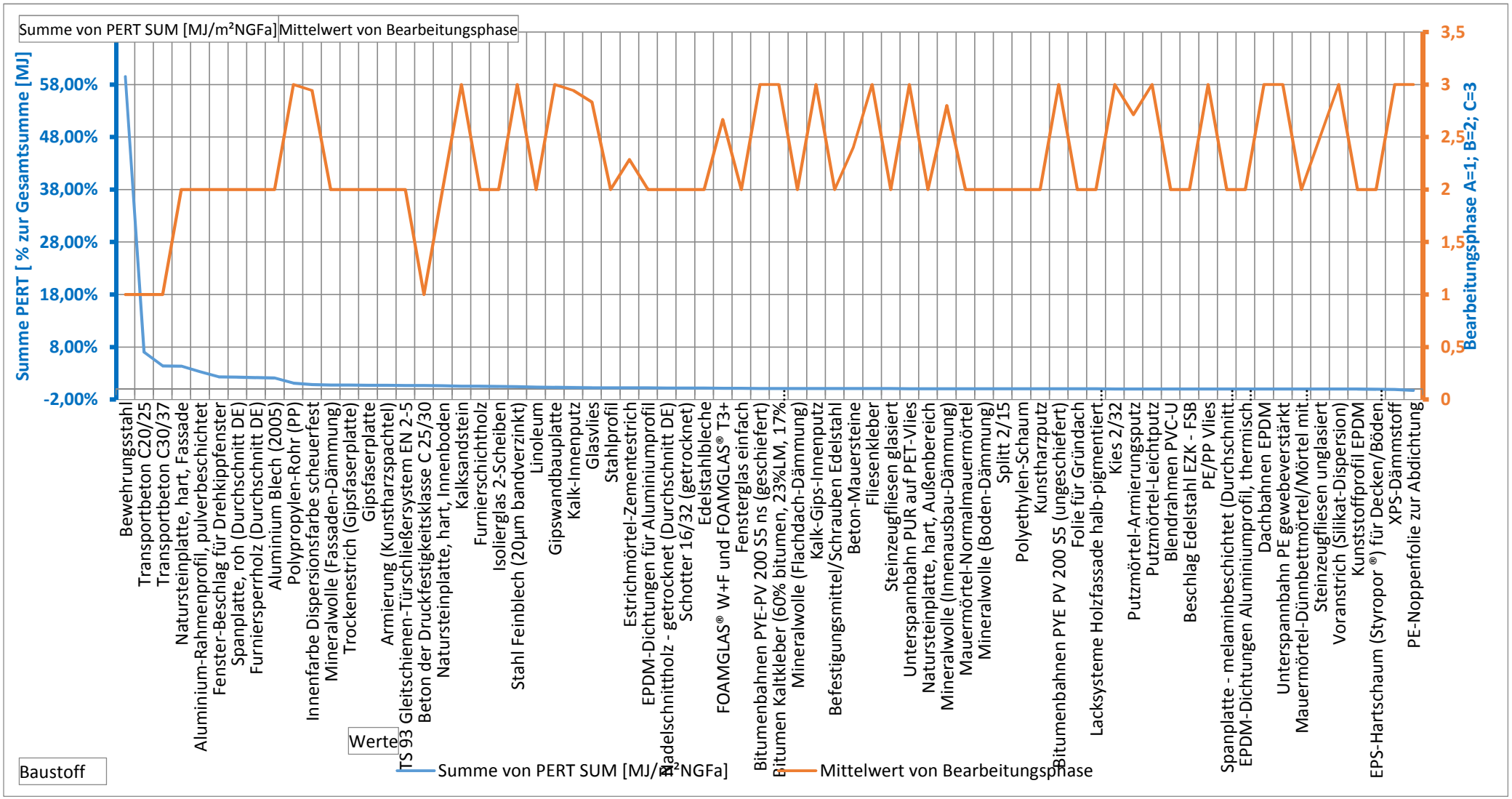
| | | |
|---|---|---|
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschr | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
43,00%
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Polypropylen-Rohr (PP)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Armierung (Kunstharzspachtel)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
XPS-Dämmstoff
uminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Gipswandbauplatte
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium Blech (2005)
Dachbahnen EPDM
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Fensterglas einfach
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
itumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Kalksandstein
Estrichmörtel-Zementestrich
Glasvlies
Kalk-Innenputz
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Schotter 16/32 (getrocknet)
Steinzeugfliesen glasiert
Folie für Gründach
PE/PP Vlies
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Stahlprofil
Edelstahlbleche
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Polyethylen-Schaum
Kalk-Gips-Innenputz
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Beton-Mauersteine
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Linoleum
Kunstharzputz
Fliesenkleber
Blendrahmen PVC-U
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Kies 2/32
Putzmörtel-Armierungsputz
Splitt 2/15
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Putzmörtel-Leichtputz
Steinzeugfliesen unglasiert
Furnierschichtholz
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kunststoffprofil EPDM
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 43,53% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 9,01% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 8,26% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 4,28% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,87% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 3,21% | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,72% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 1,68% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,67% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,67% | 1 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,63% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,60% | 2,942857143 |
| XPS-Dämmstoff | 1,56% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,51% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 1,49% | 3 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,41% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,33% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,15% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 1,13% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,12% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,54% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,50% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,47% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,46% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,41% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,41% | 3 |
| Kalksandstein | 0,39% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,37% | 2,285714286 |
| Glasvlies | 0,29% | 2,833333333 |
| Kalk-Innenputz | 0,27% | 2,942857143 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,26% | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,26% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,21% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Folie für Gründach | 0,19% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,19% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,19% | 2 |
| Stahlprofil | 0,18% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,17% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,16% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,16% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,16% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,16% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,16% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,09% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,09% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,08% | 2,8 |
| Beton-Mauersteine | 0,08% | 2,4 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,08% | 2 |
| Linoleum | 0,06% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,06% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,06% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,04% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,04% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,03% | 2,714285714 |
| Splitt 2/15 | 0,03% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,01% | 2,5 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |

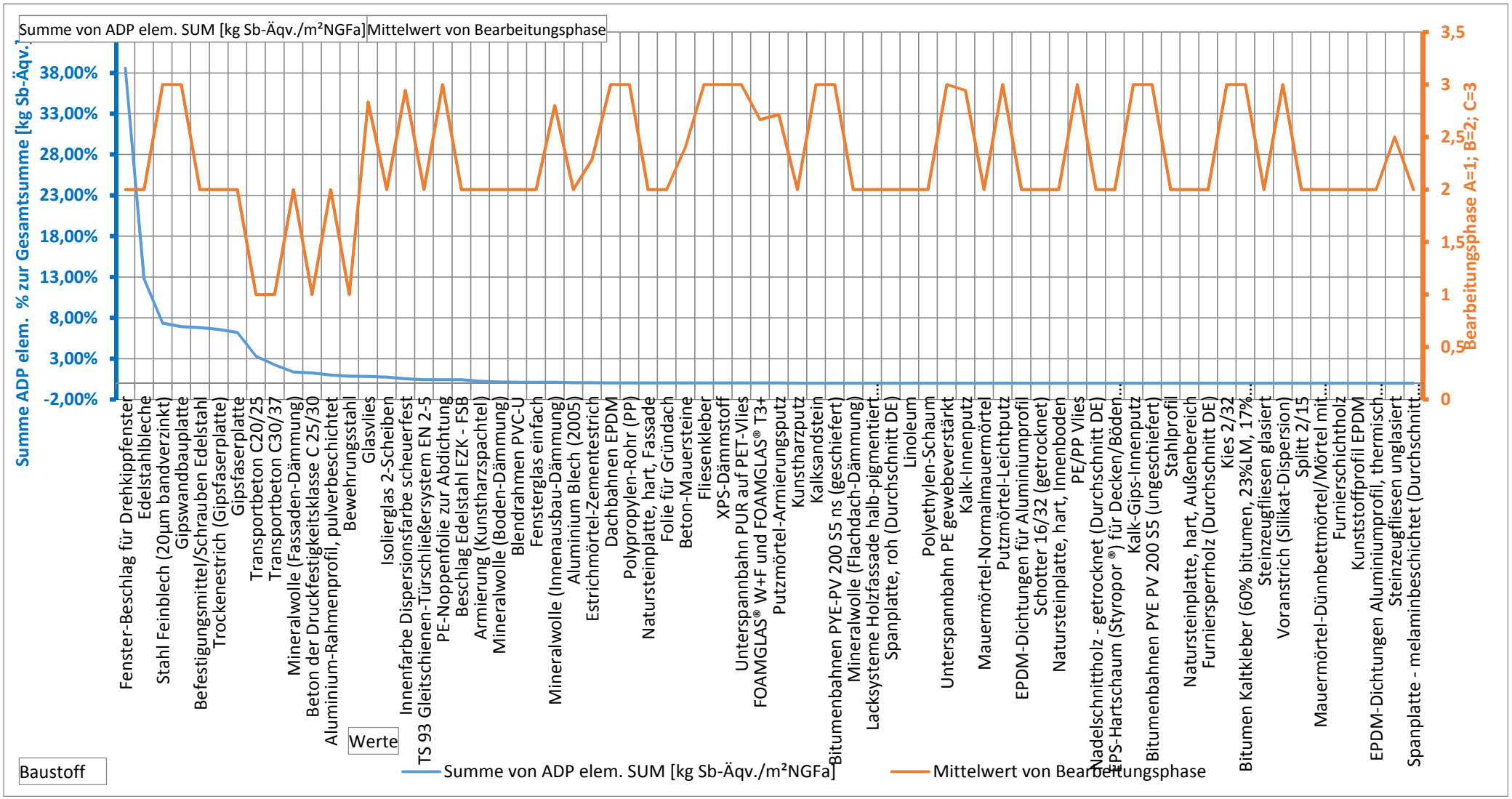
| | | |
|---|---|---|
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,02% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,04% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,20% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
58,00%
48,00%
38,00%
28,00%
18,00%
8,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Aluminium Blech (2005)
Polypropylen-Rohr (PP)
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Armierung (Kunstharzspachtel)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Kalksandstein
Furnierschichtholz
Isolierglas 2-Scheiben
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Linoleum
Gipswandbauplatte
Kalk-Innenputz
Glasvlies
Stahlprofil
Estrichmörtel-Zementestrich
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Schotter 16/32 (getrocknet)
Edelstahlbleche
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Fensterglas einfach
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Kalk-Gips-Innenputz
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Beton-Mauersteine
Fliesenkleber
Steinzeugfliesen glasiert
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Splitt 2/15
Polyethylen-Schaum
Kunstharzputz
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Folie für Gründach
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Kies 2/32
Putzmörtel-Armierungsputz
Putzmörtel-Leichtputz
Blendrahmen PVC-U
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
PE/PP Vlies
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch ...
Dachbahnen EPDM
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen unglasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kunststoffprofil EPDM
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
XPS-Dämmstoff
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 59,52% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 7,02% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 4,39% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 4,34% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 3,28% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 2,32% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 2,27% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 2,17% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,10% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 1,11% | 3 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,85% | 2,942857143 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,78% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,76% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,73% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,72% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,68% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,66% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,61% | 2 |
| Kalksandstein | 0,52% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,52% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,49% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,47% | 3 |
| Linoleum | 0,36% | 2 |
| Gipswandbauplatte | 0,31% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,26% | 2,942857143 |
| Glasvlies | 0,24% | 2,833333333 |
| Stahlprofil | 0,22% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,21% | 2,285714286 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,21% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,21% | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,19% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,17% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,14% | 2,666666667 |

| | | |
|---|---|---|
| Fensterglas einfach | 0,14% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,12% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,11% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,11% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,10% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,09% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,08% | 2,4 |
| Fliesenkleber | 0,08% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,08% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,07% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,06% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,06% | 2,8 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,05% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,05% | 2 |
| Splitt 2/15 | 0,05% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,04% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,04% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,03% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,03% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,03% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,03% | 2,714285714 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,01% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,01% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |

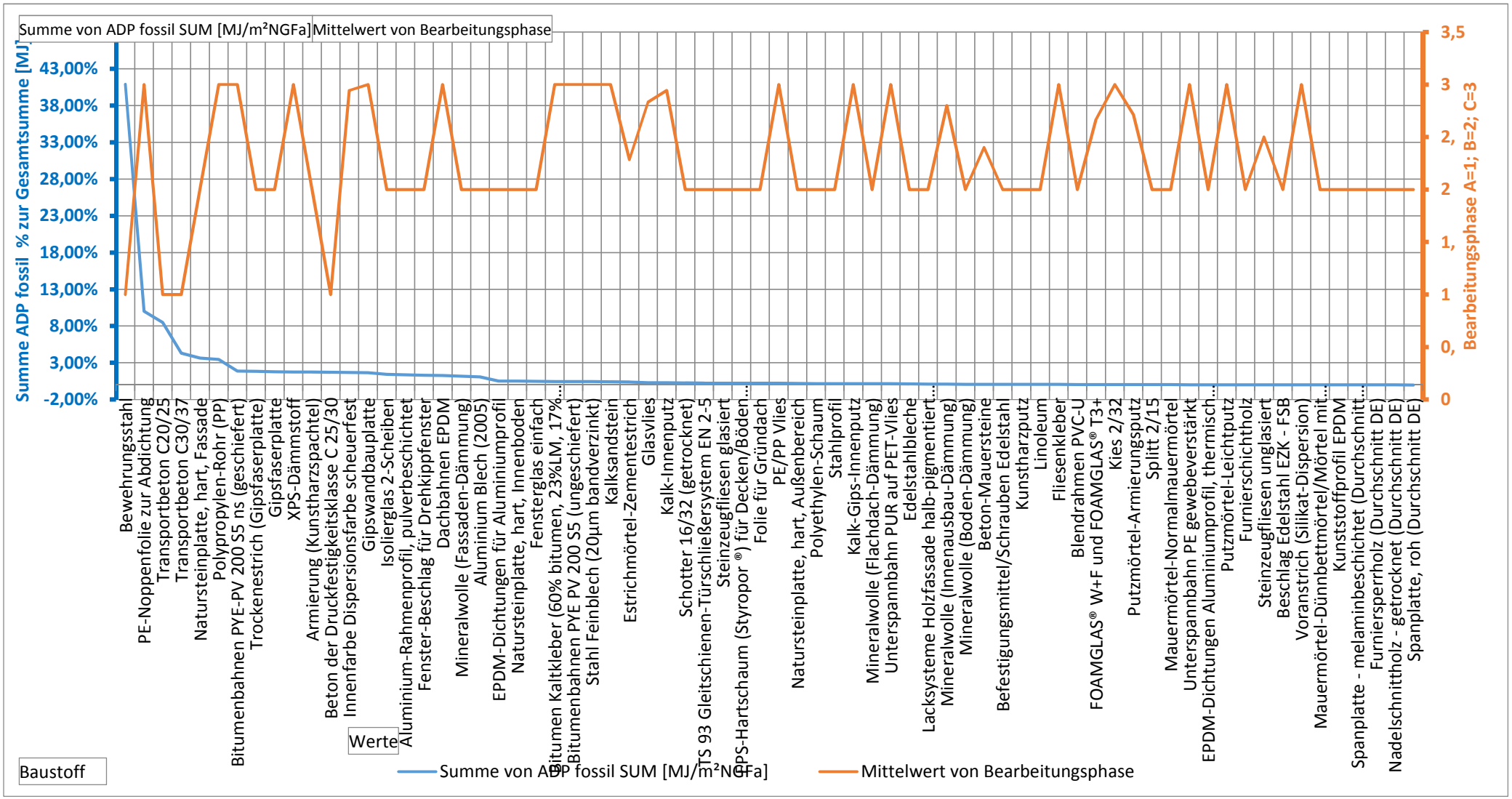
| | | |
|---|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,04% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | -0,06% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,27% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Edelstahlbleche
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Gipswandbauplatte
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Bewehrungsstahl
Glasvlies
Isolierglas 2-Scheiben
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Armierung (Kunstharzspachtel)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Blendrahmen PVC-U
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium Blech (2005)
Estrichmörtel-Zementestrich
Dachbahnen EPDM
Polypropylen-Rohr (PP)
Natursteinplatte, hart, Fassade
Folie für Gründach
Beton-Mauersteine
Fliesenkleber
XPS-Dämmstoff
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Putzmörtel-Armierungsputz
Kunstharzputz
Kalksandstein
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Linoleum
Polyethylen-Schaum
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Kalk-Innenputz
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Putzmörtel-Leichtputz
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Schotter 16/32 (getrocknet)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
PE/PP Vlies
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden
Kalk-Gips-Innenputz
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Stahlprofil
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Kies 2/32
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%
Steinzeugfliesen glasiert
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Splitt 2/15
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit
Furnierschichtholz
Kunststoffprofil EPDM
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch
Steinzeugfliesen unglasiert
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 38,58% | 2 |
| Edelstahlbleche | 12,77% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 7,37% | 3 |
| Gipswandbauplatte | 6,92% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 6,80% | 2 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 6,58% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 6,22% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 3,32% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 2,27% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,38% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,27% | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,99% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 0,87% | 1 |
| Glasvlies | 0,82% | 2,833333333 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,75% | 2 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 0,54% | 2,942857143 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,44% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,43% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,42% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 0,22% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,14% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,12% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,12% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,11% | 2,8 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,05% | 2,285714286 |
| Dachbahnen EPDM | 0,05% | 3 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 0,04% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 0,03% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,03% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,02% | 2,4 |
| Fliesenkleber | 0,02% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,02% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,02% | 2,666666667 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,02% | 2,714285714 |
| Kunstharzputz | 0,02% | 2 |
| Kalksandstein | 0,02% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Linoleum | 0,01% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,01% | 2,942857143 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 2 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,00% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,00% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,00% | 3 |
| Stahlprofil | 0,00% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,00% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Splitt 2/15 | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |

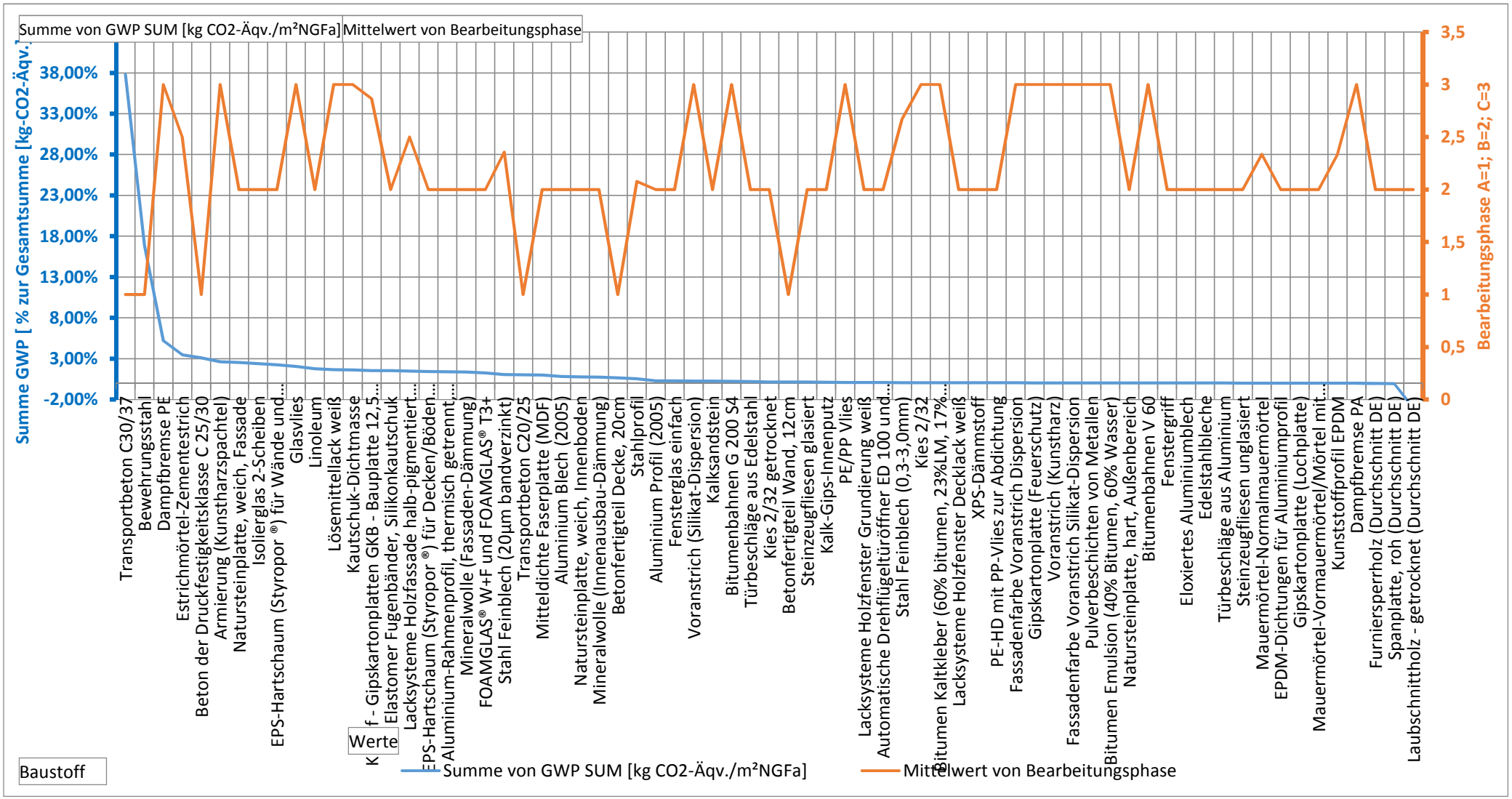
| | | |
|---|---|---|
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2,5 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
43,00%
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,
0
Bewehrungsstahl
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Transportbeton C20/25
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Fassade
Polypropylen-Rohr (PP)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Trockenestrich (Gipsfaserplatte)
Gipsfaserplatte
XPS-Dämmstoff
Armierung (Kunstharzspachtel)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
Gipswandbauplatte
Isolierglas 2-Scheiben
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Fenster-Beschlag für Drehkippfenster
Dachbahnen EPDM
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Aluminium Blech (2005)
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Fensterglas einfach
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Kalksandstein
Estrichmörtel-Zementestrich
Glasvlies
Kalk-Innenputz
Schotter 16/32 (getrocknet)
TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN 2-5
Steinzeugfliesen glasiert
XPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Folie für Gründach
PE/PP Vlies
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Polyethylen-Schaum
Stahlprofil
Kalk-Gips-Innenputz
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies
Edelstahlbleche
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Beton-Mauersteine
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Kunstharzputz
Linoleum
Fliesenkleber
Blendrahmen PVC-U
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Kies 2/32
Putzmörtel-Armierungsputz
Splitt 2/15
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Putzmörtel-Leichtputz
Furnierschichtholz
Steinzeugfliesen unglasiert
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kunststoffprofil EPDM
Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschnitt...
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 40,90% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 10,01% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 8,50% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 4,31% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Fassade | 3,64% | 2 |
| Polypropylen-Rohr (PP) | 3,46% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,86% | 3 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 1,83% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 1,79% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 1,74% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,74% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,71% | 1 |
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest | 1,68% | 2,942857143 |
| Gipswandbauplatte | 1,64% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,43% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,35% | 2 |
| Fenster-Beschlag für Drehkippfenster | 1,30% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 1,27% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,17% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,07% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,52% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,50% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,49% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,46% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,46% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,45% | 3 |
| Kalksandstein | 0,42% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,39% | 2,285714286 |
| Glasvlies | 0,30% | 2,833333333 |
| Kalk-Innenputz | 0,27% | 2,942857143 |
| Schotter 16/32 (getrocknet) | 0,26% | 2 |
| TS 93 Gleitschienen-Türschließersystem EN | 0,23% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,22% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,21% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,21% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,21% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,18% | 2 |
| Polyethylen-Schaum | 0,18% | 2 |
| Stahlprofil | 0,18% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,17% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,17% | 2 |
| Unterspannbahn PUR auf PET-Vlies | 0,17% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,14% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,10% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,09% | 2,8 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,08% | 2 |
| Beton-Mauersteine | 0,08% | 2,4 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,08% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,07% | 2 |
| Linoleum | 0,07% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,06% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,05% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,05% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,03% | 2,714285714 |
| Splitt 2/15 | 0,03% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,02% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,01% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,01% | 2,5 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,00% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Spanplatte - melaminbeschichtet (Durchschn | 0,00% | 2 |

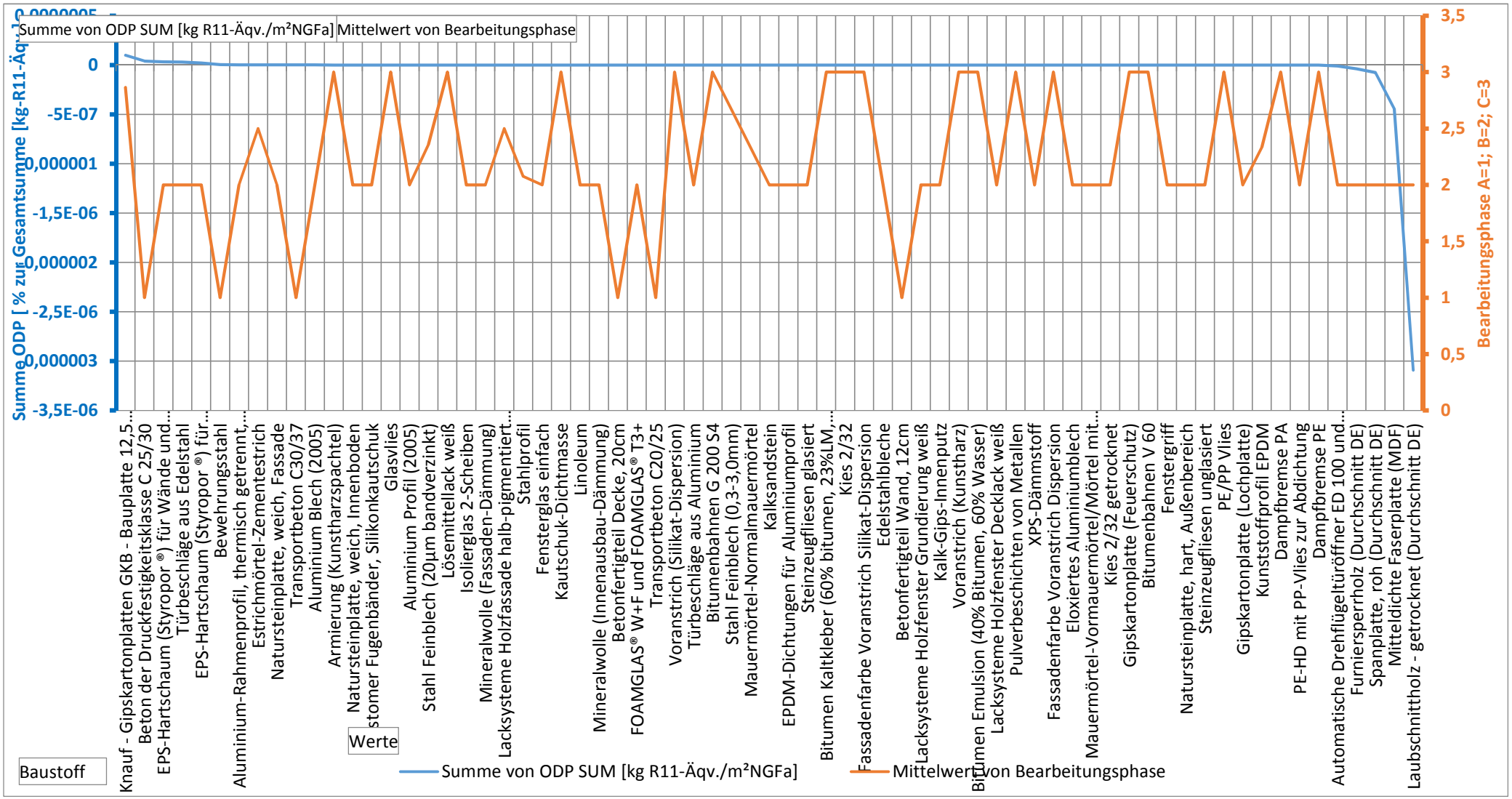
| | | |
|---|---|---|
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,03% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,115294118** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Dampfbremse PE
Estrichmörtel-Zementestrich
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Armierung (Kunstharzspachtel)
Natursteinplatte, weich, Fassade
Isolierglas 2-Scheiben
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Glasvlies
Linoleum
Lösemittellack weiß
Kautschuk-Dichtmasse
f - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Transportbeton C20/25
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Aluminium Blech (2005)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 20cm
Stahlprofil
Aluminium Profil (2005)
Fensterglas einfach
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kalksandstein
Bitumenbahnen G 200 S4
Türbeschläge aus Edelstahl
Kies 2/32 getrocknet
Betonfertigteil Wand, 12cm
Steinzeugfliesen glasiert
Kalk-Gips-Innenputz
PE/PP Vlies
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kies 2/32
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
XPS-Dämmstoff
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Voranstrich (Kunstharz)
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Pulverbeschichten von Metallen
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Bitumenbahnen V 60
Fenstergriff
Eloxiertes Aluminiumblech
Edelstahlbleche
Türbeschläge aus Aluminium
Steinzeugfliesen unglasiert
Mauermörtel-Normalmauermörtel
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 37,80% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 16,84% | 1 |
| Dampfbremse PE | 5,20% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,48% | 2,5 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,11% | 1 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,62% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 2,54% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,39% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 2,24% | 2 |
| Glasvlies | 2,06% | 3 |
| Linoleum | 1,77% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,65% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 1,63% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,55% | 2,863636364 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,55% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 1,47% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 1,44% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,40% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,38% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,24% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,05% | 2,357142857 |
| Transportbeton C20/25 | 1,04% | 1 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,99% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,83% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,77% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,75% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,67% | 1 |
| Stahlprofil | 0,54% | 2,076923077 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,28% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,28% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,26% | 3 |
| Kalksandstein | 0,25% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,22% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,19% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,15% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,15% | 1 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,14% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,13% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,10% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,08% | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,08% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,07% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,07% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,07% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,07% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,06% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,05% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,05% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,04% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,04% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,04% | 3 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,03% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,03% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,03% | 3 |
| Fenstergriff | 0,02% | 2 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,02% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,02% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,02% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,333333333 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,02% | 2 |

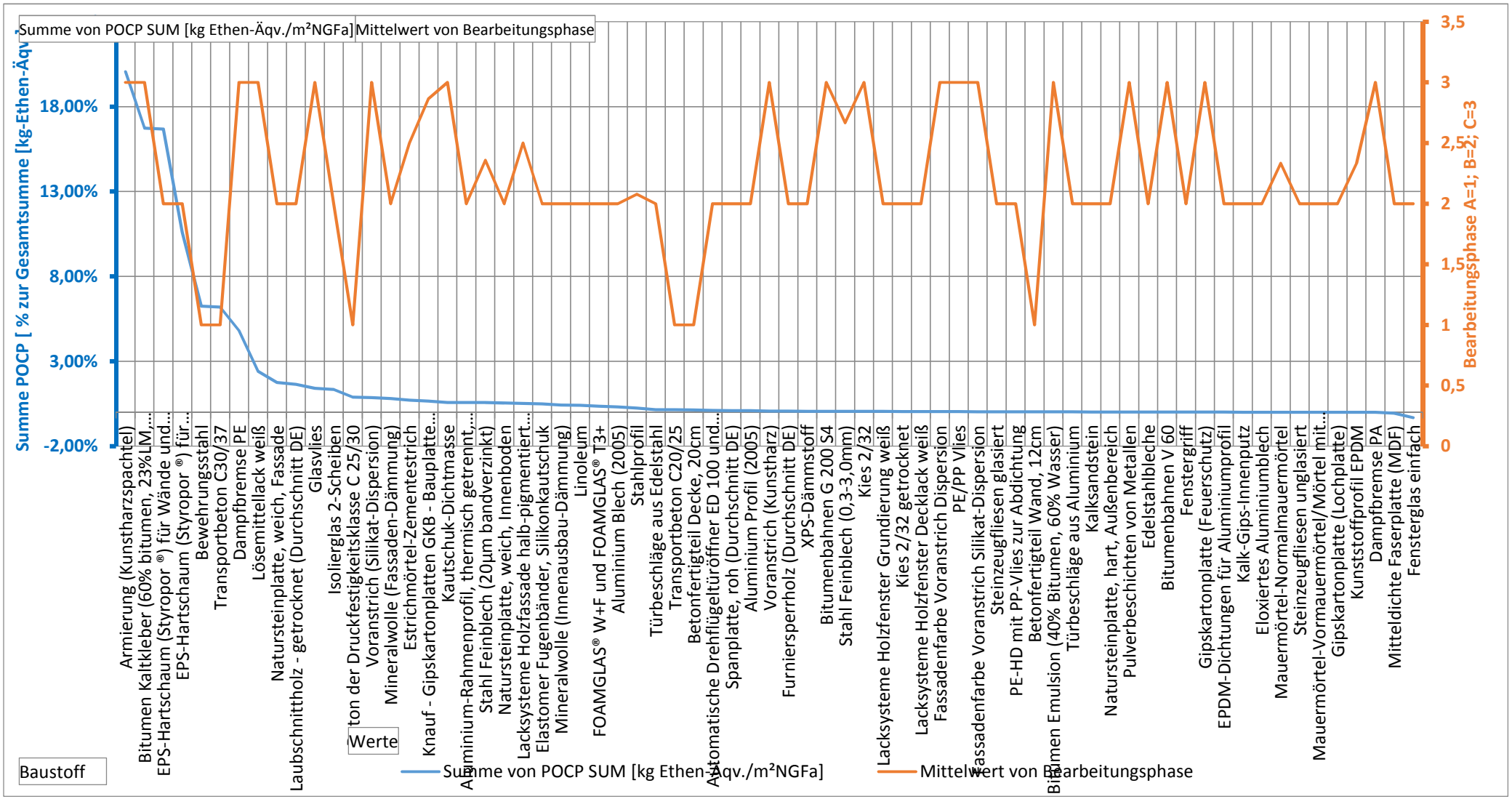
| | | |
|---|---|---|
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,05% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -3,02% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äqv.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
0
-5E-07
-1,5E-06
-2,5E-06
-3,5E-06
0,000001
0,000002
0,000003
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Türbeschläge aus Edelstahl
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Bewehrungsstahl
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Estrichmörtel-Zementestrich
Natursteinplatte, weich, Fassade
Transportbeton C30/37
Aluminium Blech (2005)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
stomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Glasvlies
Aluminium Profil (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Lösemittellack weiß
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Stahlprofil
Fensterglas einfach
Kautschuk-Dichtmasse
Linoleum
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 20cm
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Transportbeton C20/25
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Türbeschläge aus Aluminium
Bitumenbahnen G 200 S4
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kalksandstein
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Kies 2/32
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Edelstahlbleche
Betonfertigteil Wand, 12cm
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Kalk-Gips-Innenputz
Voranstrich (Kunstharz)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Pulverbeschichten von Metallen
XPS-Dämmstoff
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Eloxiertes Aluminiumblech
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Kies 2/32 getrocknet
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Bitumenbahnen V 60
Fenstergriff
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Steinzeugfliesen unglasiert
PE/PP Vlies
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Dampfbremse PE
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 9,90807E-08 | 2,863636364 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 4,04693E-08 | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 3,19852E-08 | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 3,1265E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 2,01459E-08 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 4,57776E-09 | 1 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,23467E-09 | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,03749E-09 | 2,5 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,89299E-09 | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 1,66064E-09 | 1 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,16547E-09 | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 7,00703E-10 | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 6,20175E-10 | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 5,46756E-10 | 2 |
| Glasvlies | 3,81333E-10 | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 3,69141E-10 | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 3,50076E-10 | 2,357142857 |
| Lösemittellack weiß | 3,00883E-10 | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,4029E-10 | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,31585E-10 | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 1,26166E-10 | 2,5 |
| Stahlprofil | 1,19431E-10 | 2,076923077 |
| Fensterglas einfach | 9,89758E-11 | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 9,28823E-11 | 3 |
| Linoleum | 7,906E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 7,27477E-11 | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 5,88421E-11 | 1 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 5,71049E-11 | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,40899E-11 | 1 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 4,0655E-11 | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 2,39589E-11 | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,985E-11 | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,23869E-11 | 2,666666667 |

| | | |
|---|---|---|
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 1,19334E-11 | 2,333333333 |
| Kalksandstein | 1,18469E-11 | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 1,14624E-11 | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 1,11081E-11 | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 1,05714E-11 | 3 |
| Kies 2/32 | 9,98239E-12 | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 9,72646E-12 | 3 |
| Edelstahlbleche | 9,07194E-12 | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 8,88145E-12 | 1 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 8,81513E-12 | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 8,53724E-12 | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 8,05368E-12 | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 7,47646E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 7,45896E-12 | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 7,06843E-12 | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 6,82389E-12 | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 6,73658E-12 | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 5,86612E-12 | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 4,64711E-12 | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 3,96169E-12 | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 2,90607E-12 | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 2,85346E-12 | 3 |
| Fenstergriff | 2,59063E-12 | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 1,74351E-12 | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 1,14133E-12 | 2 |
| PE/PP Vlies | 7,49336E-13 | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 7,1997E-13 | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 1,40701E-13 | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 2,05026E-14 | 3 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | -2,07055E-13 | 2 |
| Dampfbremse PE | -2,90315E-11 | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | -8,75624E-09 | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -3,68538E-08 | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -7,66797E-08 | 2 |

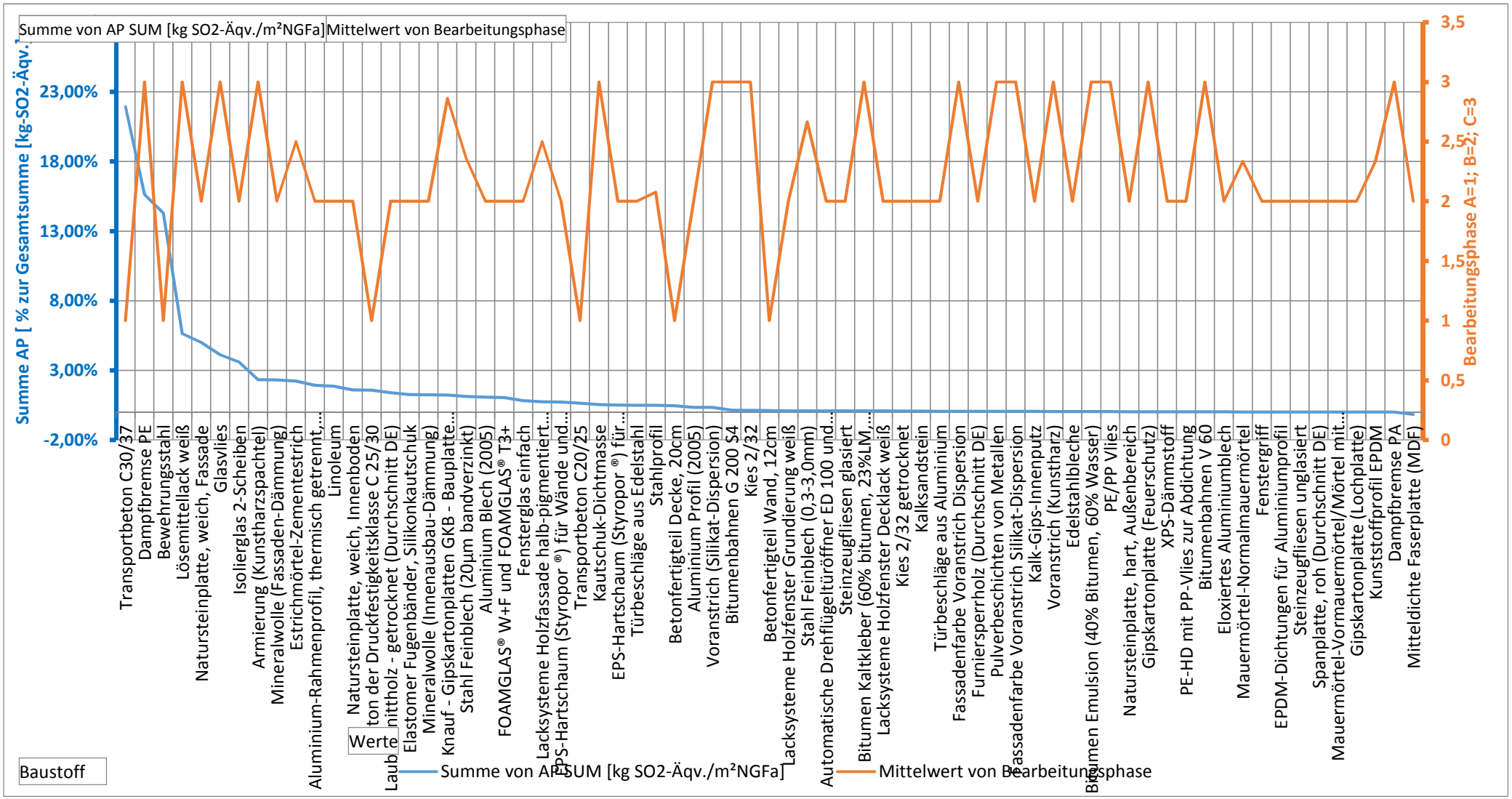
| | | |
|---|---|---|
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -4,44468E-07 | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -3,09125E-06 | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **-3,41695E-06** | **2,188284519** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Armierung (Kunstharzspachtel)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für ...
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Dampfbremse PE
Lösemittellack weiß
Natursteinplatte, weich, Fassade
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Glasvlies
Isolierglas 2-Scheiben
ton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte...
Kautschuk-Dichtmasse
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Linoleum
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Aluminium Blech (2005)
Stahlprofil
Türbeschläge aus Edelstahl
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Decke, 20cm
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Aluminium Profil (2005)
Voranstrich (Kunstharz)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
XPS-Dämmstoff
Bitumenbahnen G 200 S4
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kies 2/32
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Kies 2/32 getrocknet
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
PE/PP Vlies
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Steinzeugfliesen glasiert
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Betonfertigteil Wand, 12cm
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Türbeschläge aus Aluminium
Kalksandstein
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Pulverbeschichten von Metallen
Edelstahlbleche
Bitumenbahnen V 60
Fenstergriff
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kalk-Gips-Innenputz
Eloxiertes Aluminiumblech
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Steinzeugfliesen unglasiert
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 20,06% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 16,73% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 16,68% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 10,61% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 6,25% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 6,19% | 1 |
| Dampfbremse PE | 4,82% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 2,41% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,76% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 1,65% | 2 |
| Glasvlies | 1,41% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,34% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,89% | 1 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,86% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,81% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,72% | 2,5 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12 | 0,66% | 2,863636364 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,58% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,57% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,57% | 2,357142857 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,54% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,51% | 2,5 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,49% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,43% | 2 |
| Linoleum | 0,41% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 0,36% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,32% | 2 |
| Stahlprofil | 0,25% | 2,076923077 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,15% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 0,14% | 1 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,13% | 1 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und | 0,11% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,10% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Aluminium Profil (2005) | 0,09% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,07% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,07% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,06% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,06% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,05% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,05% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,05% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,04% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,04% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,03% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,03% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,02% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,02% | 1 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,02% | 2 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,01% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Fenstergriff | 0,01% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,01% | 2 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2,333333333 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |

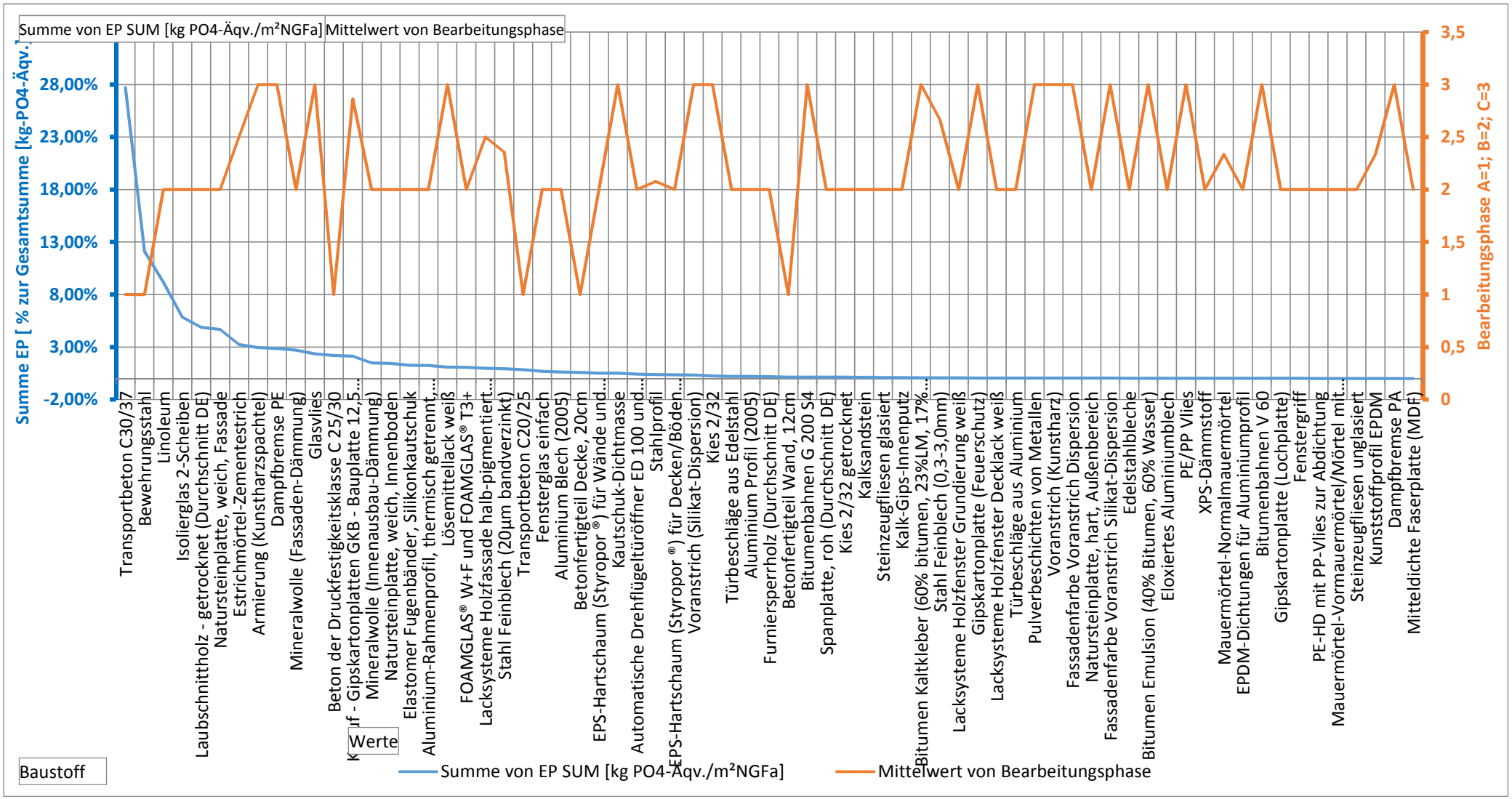
| | | |
|---|---|---|
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,05% | 2 |
| Fensterglas einfach | -0,32% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Dampfbremse PE
Bewehrungsstahl
Lösemittellack weiß
Natursteinplatte, weich, Fassade
Glasvlies
Isolierglas 2-Scheiben
Armierung (Kunstharzspachtel)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Linoleum
Natursteinplatte, weich, Innenboden
ton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Laub nittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Aluminium Blech (2005)
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Fensterglas einfach
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Transportbeton C20/25
Kautschuk-Dichtmasse
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für ...
Türbeschläge aus Edelstahl
Stahlprofil
Betonfertigteil Decke, 20cm
Aluminium Profil (2005)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Bitumenbahnen G 200 S4
Kies 2/32
Betonfertigteil Wand, 12cm
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kies 2/32 getrocknet
Kalksandstein
Türbeschläge aus Aluminium
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Pulverbeschichten von Metallen
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Kalk-Gips-Innenputz
Voranstrich (Kunstharz)
Edelstahlbleche
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
PE/PP Vlies
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
XPS-Dämmstoff
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Bitumenbahnen V 60
Eloxiertes Aluminiumblech
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Fenstergriff
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Steinzeugfliesen unglasiert
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 21,93% | 1 |
| Dampfbremse PE | 15,63% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 14,30% | 1 |
| Lösemittellack weiß | 5,64% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 5,01% | 2 |
| Glasvlies | 4,11% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,60% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,33% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,32% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,23% | 2,5 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,92% | 2 |
| Linoleum | 1,86% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,58% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,58% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 1,39% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,26% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,25% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,23% | 2,863636364 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,12% | 2,357142857 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,07% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,04% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,83% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,74% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,72% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 0,64% | 1 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,54% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,50% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,49% | 2 |
| Stahlprofil | 0,49% | 2,076923077 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,46% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,34% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,34% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,15% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 | 0,13% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,10% | 1 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,10% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,09% | 2,666666667 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,09% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,09% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,08% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,08% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,07% | 2 |
| Kalksandstein | 0,07% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,06% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,05% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,05% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,05% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,05% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,03% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,02% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,02% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,333333333 |
| Fenstergriff | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,01% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |

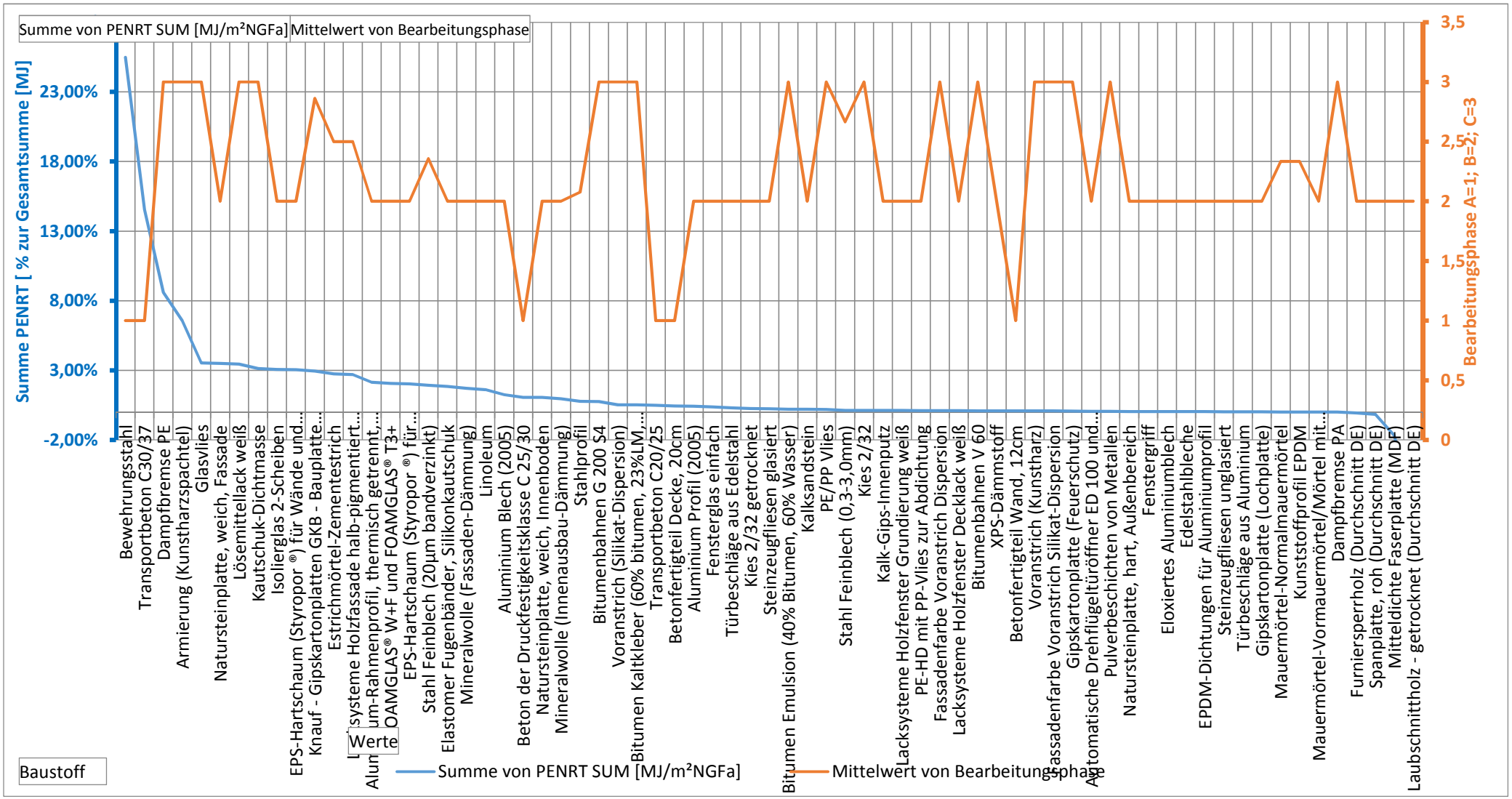
| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,17% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Linoleum
Isolierglas 2-Scheiben
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Natursteinplatte, weich, Fassade
Estrichmörtel-Zementestrich
Armierung (Kunstharzspachtel)
Dampfbremse PE
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Glasvlies
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Lösemittellack weiß
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Transportbeton C20/25
Fensterglas einfach
Aluminium Blech (2005)
Betonfertigteil Decke, 20cm
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Kautschuk-Dichtmasse
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Stahlprofil
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden,...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kies 2/32
Türbeschläge aus Edelstahl
Aluminium Profil (2005)
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Betonfertigteil Wand, 12cm
Bitumenbahnen G 200 S4
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Kies 2/32 getrocknet
Kalksandstein
Steinzeugfliesen glasiert
Kalk-Gips-Innenputz
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Türbeschläge aus Aluminium
Pulverbeschichten von Metallen
Voranstrich (Kunstharz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Edelstahlbleche
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Eloxiertes Aluminiumblech
PE/PP Vlies
XPS-Dämmstoff
Mauermörtel-Normalmauermörtel
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Bitumenbahnen V 60
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Fenstergriff
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen unglasiert
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 27,71% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 12,09% | 1 |
| Linoleum | 9,17% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 5,84% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 4,88% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 4,67% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,23% | 2,5 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 2,94% | 3 |
| Dampfbremse PE | 2,87% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,71% | 2 |
| Glasvlies | 2,35% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 2,19% | 1 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 2,13% | 2,863636364 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,48% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,43% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,26% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,24% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 1,09% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,07% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,98% | 2,5 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,92% | 2,357142857 |
| Transportbeton C20/25 | 0,85% | 1 |
| Fensterglas einfach | 0,69% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,62% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,58% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,52% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,52% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,42% | 2 |
| Stahlprofil | 0,39% | 2,076923077 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,36% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,34% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,25% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Aluminium Profil (2005) | 0,20% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,17% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,14% | 1 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% | 3 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,13% | 2 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,12% | 2 |
| Kalksandstein | 0,12% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,09% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,08% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,07% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,07% | 2,666666667 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,06% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,06% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,05% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,05% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,04% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,04% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,04% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,03% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,02% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,02% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,02% | 2,333333333 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,01% | 2 |
| Fenstergriff | 0,01% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,01% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |

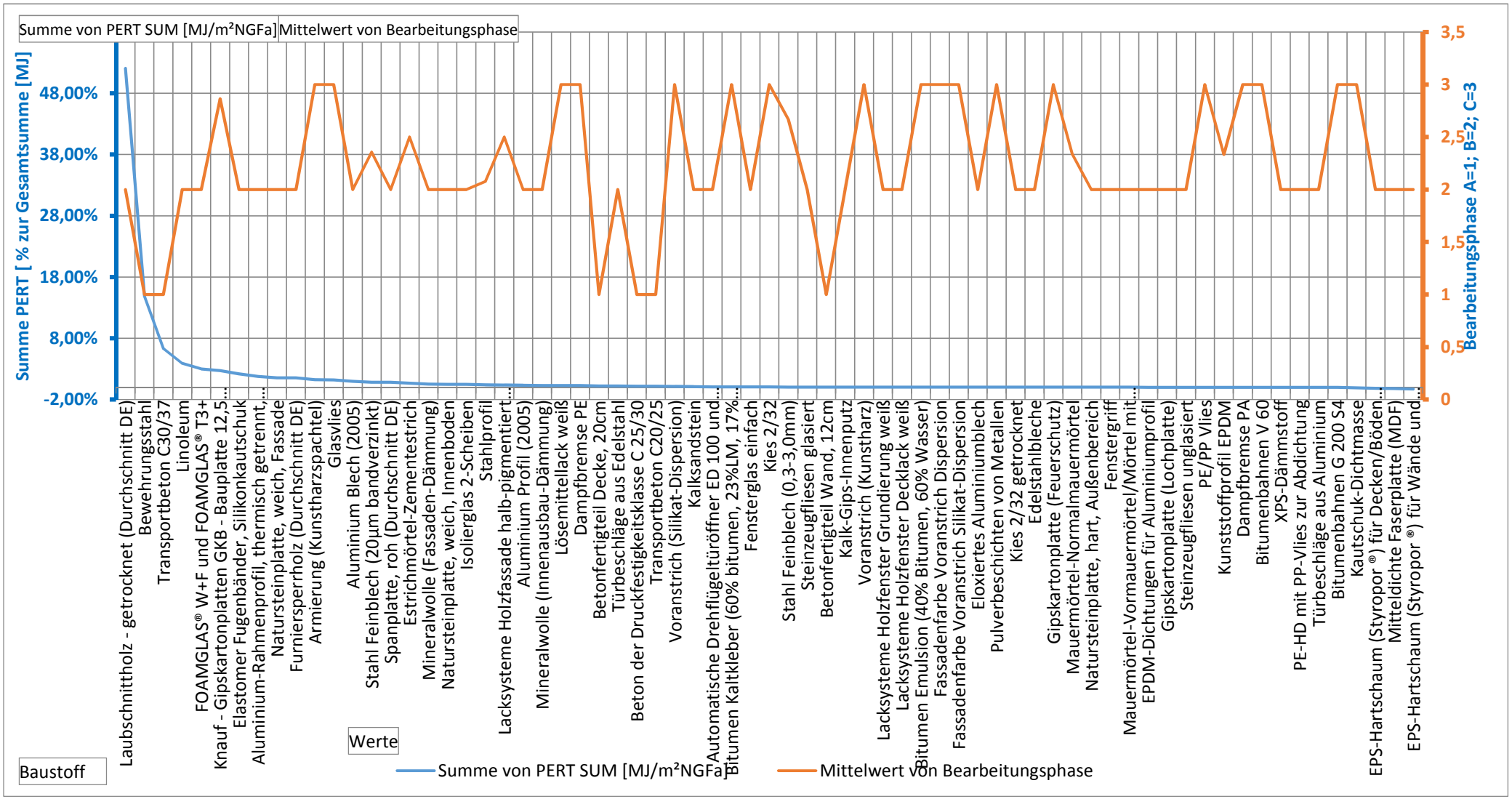
| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,01% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Dampfbremse PE
Armierung (Kunstharzspachtel)
Glasvlies
Natursteinplatte, weich, Fassade
Lösemittellack weiß
Kautschuk-Dichtmasse
Isolierglas 2-Scheiben
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte...
Estrichmörtel-Zementestrich
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Alum-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Linoleum
Aluminium Blech (2005)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahlprofil
Bitumenbahnen G 200 S4
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Decke, 20cm
Aluminium Profil (2005)
Fensterglas einfach
Türbeschläge aus Edelstahl
Kies 2/32 getrocknet
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Kalksandstein
PE/PP Vlies
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kies 2/32
Kalk-Gips-Innenputz
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Bitumenbahnen V 60
XPS-Dämmstoff
Betonfertigteil Wand, 12cm
Voranstrich (Kunstharz)
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Pulverbeschichten von Metallen
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Fenstergriff
Eloxiertes Aluminiumblech
Edelstahlbleche
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Steinzeugfliesen unglasiert
Türbeschläge aus Aluminium
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Dampfbremse PA
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 25,49% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 14,54% | 1 |
| Dampfbremse PE | 8,60% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 6,58% | 3 |
| Glasvlies | 3,53% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 3,51% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 3,44% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,12% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,07% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 3,04% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 2,94% | 2,863636364 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,74% | 2,5 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 2,70% | 2,5 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 2,15% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 2,06% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 2,03% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,92% | 2,357142857 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,84% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,71% | 2 |
| Linoleum | 1,61% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,24% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,06% | 1 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 1,05% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,95% | 2 |
| Stahlprofil | 0,77% | 2,076923077 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,76% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,53% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,53% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 0,48% | 1 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,44% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,42% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,37% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,31% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 getrocknet | 0,25% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,23% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,21% | 3 |
| Kalksandstein | 0,20% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,20% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,13% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,12% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,12% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,12% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,11% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,11% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,10% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,09% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,09% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,08% | 1 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,08% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,08% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,06% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,05% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,04% | 2 |
| Fenstergriff | 0,04% | 2 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,04% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,03% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,02% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,333333333 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,333333333 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,06% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,17% | 2 |

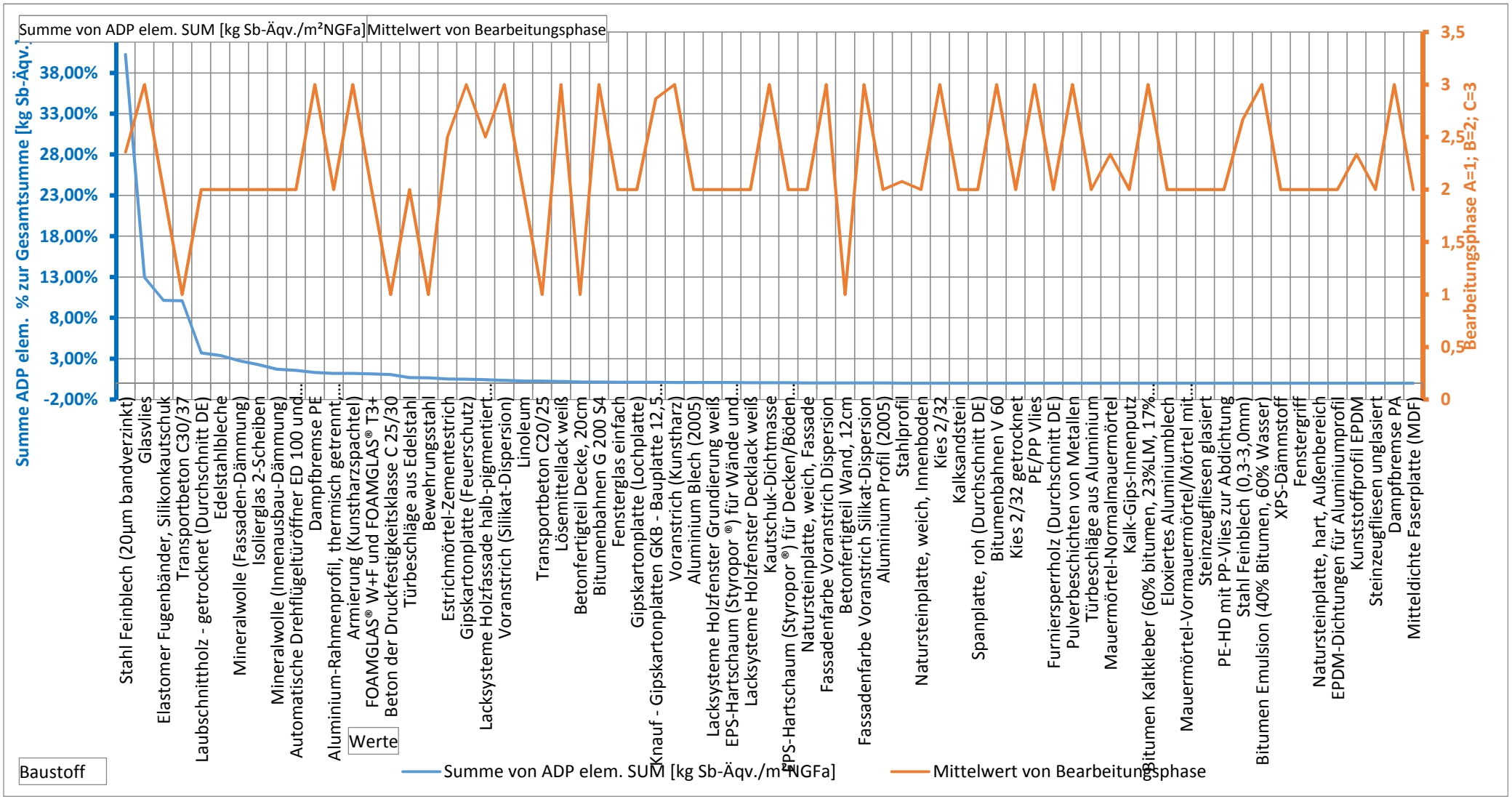
| | | |
|---|---|---|
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -1,69% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -6,37% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
48,00%
38,00%
28,00%
18,00%
8,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Linoleum
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Armierung (Kunstharzspachtel)
Glasvlies
Aluminium Blech (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Isolierglas 2-Scheiben
Stahlprofil
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Lösemittellack weiß
Dampfbremse PE
Betonfertigteil Decke, 20cm
Türbeschläge aus Edelstahl
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Transportbeton C20/25
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kalksandstein
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Fensterglas einfach
Kies 2/32
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Steinzeugfliesen glasiert
Betonfertigteil Wand, 12cm
Kalk-Gips-Innenputz
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Eloxiertes Aluminiumblech
Pulverbeschichten von Metallen
Kies 2/32 getrocknet
Edelstahlbleche
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Fenstergriff
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Steinzeugfliesen unglasiert
PE/PP Vlies
Kunststoffprofil EPDM
Dampfbremse PA
Bitumenbahnen V 60
XPS-Dämmstoff
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Türbeschläge aus Aluminium
Bitumenbahnen G 200 S4
Kautschuk-Dichtmasse
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 52,07% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 14,86% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 6,35% | 1 |
| Linoleum | 3,89% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 3,00% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 2,72% | 2,863636364 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 2,18% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,78% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 1,54% | 2 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 1,53% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,24% | 3 |
| Glasvlies | 1,21% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,97% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,83% | 2,357142857 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,83% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,67% | 2,5 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,50% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,49% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,49% | 2 |
| Stahlprofil | 0,39% | 2,076923077 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,37% | 2,5 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,34% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,28% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,28% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,27% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,21% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 0,18% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 0,17% | 1 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,14% | 3 |
| Kalksandstein | 0,11% | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,06% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,06% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Fensterglas einfach | 0,05% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,05% | 3 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,04% | 2,666666667 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,04% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,03% | 1 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,03% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,03% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,03% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,02% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,02% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,02% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,02% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,02% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,01% | 2 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,333333333 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,01% | 2 |
| Fenstergriff | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,00% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | -0,08% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | -0,16% | 2 |

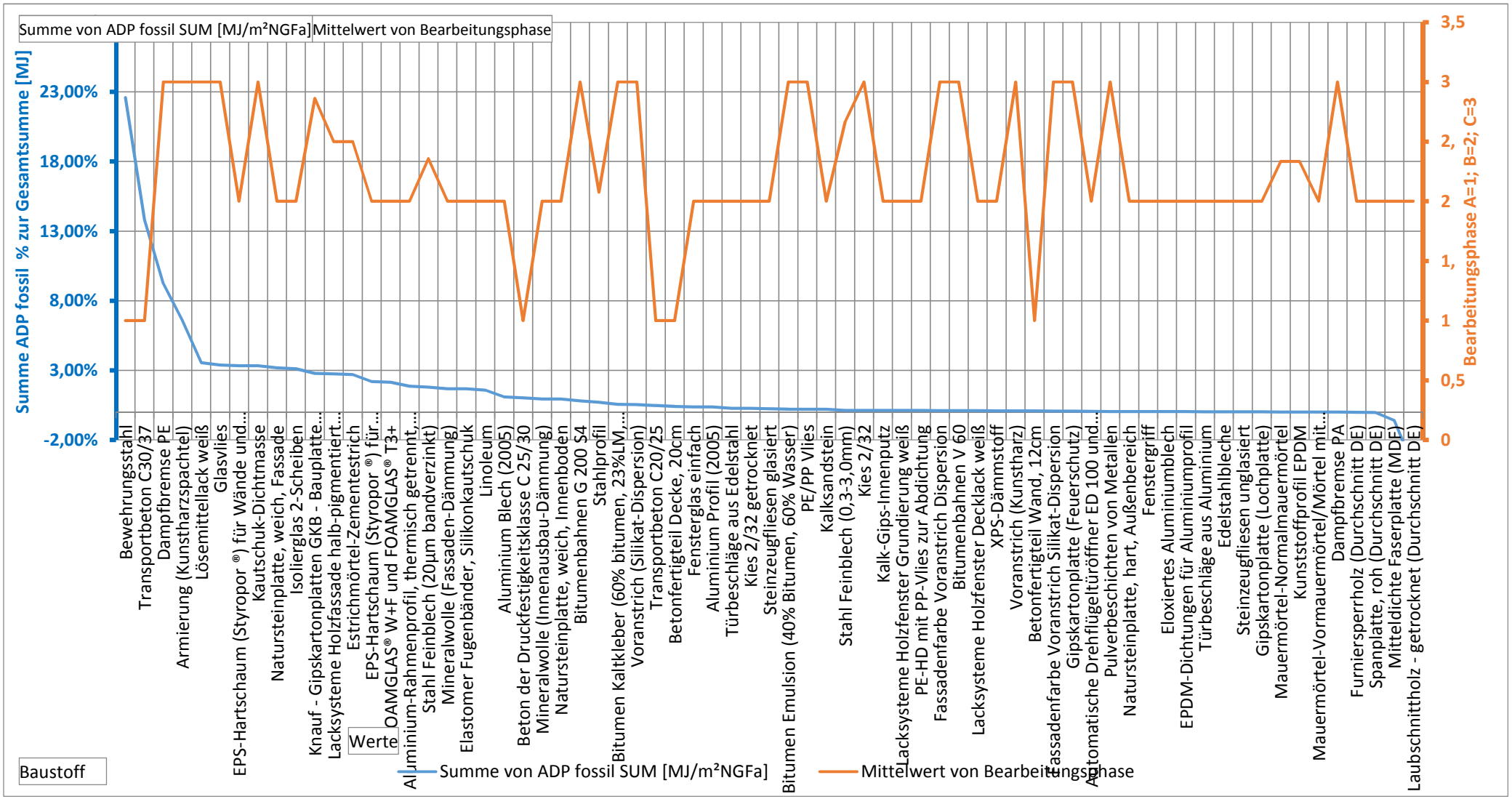
| | | |
|---|---|---|
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,20% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,30% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Glasvlies
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Transportbeton C30/37
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Edelstahlbleche
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Dampfbremse PE
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Armierung (Kunstharzspachtel)
FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Türbeschläge aus Edelstahl
Bewehrungsstahl
Estrichmörtel-Zementestrich
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert,...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Linoleum
Transportbeton C20/25
Lösemittellack weiß
Betonfertigteil Decke, 20cm
Bitumenbahnen G 200 S4
Fensterglas einfach
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5,...
Voranstrich (Kunstharz)
Aluminium Blech (2005)
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Kautschuk-Dichtmasse
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden,...
Natursteinplatte, weich, Fassade
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Betonfertigteil Wand, 12cm
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Aluminium Profil (2005)
Stahlprofil
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Kies 2/32
Kalksandstein
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Bitumenbahnen V 60
Kies 2/32 getrocknet
PE/PP Vlies
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Pulverbeschichten von Metallen
Türbeschläge aus Aluminium
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kalk-Gips-Innenputz
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Eloxiertes Aluminiumblech
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Steinzeugfliesen glasiert
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
XPS-Dämmstoff
Fenstergriff
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kunststoffprofil EPDM
Steinzeugfliesen unglasiert
Dampfbremse PA
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 40,25% | 2,357142857 |
| Glasvlies | 12,93% | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 10,14% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 10,09% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 3,70% | 2 |
| Edelstahlbleche | 3,38% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 2,75% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,28% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,73% | 2 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 1,58% | 2 |
| Dampfbremse PE | 1,32% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,20% | 2 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 1,19% | 3 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 1,13% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,05% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,69% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 0,66% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,52% | 2,5 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,49% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,42% | 2,5 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,35% | 3 |
| Linoleum | 0,27% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 0,25% | 1 |
| Lösemittellack weiß | 0,20% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,14% | 1 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,13% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,12% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,11% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,10% | 2,863636364 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,09% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,09% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,08% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,08% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,07% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,06% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,05% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 0,04% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,04% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,03% | 1 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,03% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,03% | 2 |
| Stahlprofil | 0,02% | 2,076923077 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,01% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 3 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | 0,01% | 2 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,01% | 3 |
| Kies 2/32 getrocknet | 0,01% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | 0,00% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,00% | 3 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2,333333333 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,00% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,00% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,00% | 2,666666667 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% | 2 |
| Fenstergriff | 0,00% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2,333333333 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,00% | 2 |

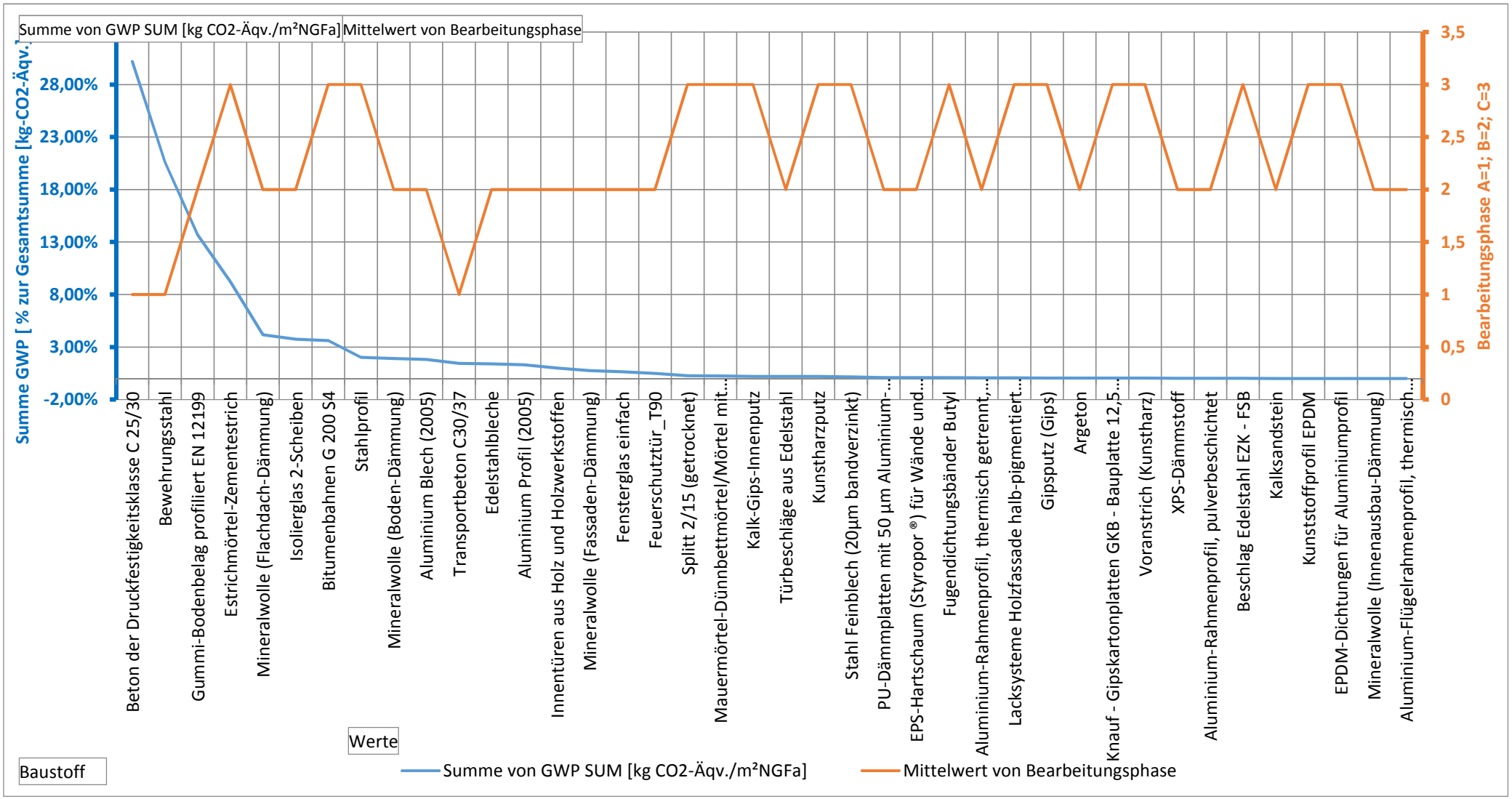
| | | |
|---|---|---|
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Dampfbremse PE
Armierung (Kunstharzspachtel)
Lösemittellack weiß
Glasvlies
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Kautschuk-Dichtmasse
Natursteinplatte, weich, Fassade
Isolierglas 2-Scheiben
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Estrichmörtel-Zementestrich
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
OAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Linoleum
Aluminium Blech (2005)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Natursteinplatte, weich, Innenboden
Bitumenbahnen G 200 S4
Stahlprofil
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Transportbeton C20/25
Betonfertigteil Decke, 20cm
Fensterglas einfach
Aluminium Profil (2005)
Türbeschläge aus Edelstahl
Kies 2/32 getrocknet
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
PE/PP Vlies
Kalksandstein
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kies 2/32
Kalk-Gips-Innenputz
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Bitumenbahnen V 60
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
XPS-Dämmstoff
Voranstrich (Kunstharz)
Betonfertigteil Wand, 12cm
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Gipskartonplatte (Feuerschutz)
Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 und...
Pulverbeschichten von Metallen
Natursteinplatte, hart, Außenbereich
Fenstergriff
Eloxiertes Aluminiumblech
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Türbeschläge aus Aluminium
Edelstahlbleche
Steinzeugfliesen unglasiert
Gipskartonplatte (Lochplatte)
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Dampfbremse PA
Furniersperrholz (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh (Durchschnitt DE)
Mitteldichte Faserplatte (MDF)
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 22,60% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 13,80% | 1 |
| Dampfbremse PE | 9,23% | 3 |
| Armierung (Kunstharzspachtel) | 6,61% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 3,54% | 3 |
| Glasvlies | 3,38% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 3,33% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 3,33% | 3 |
| Natursteinplatte, weich, Fassade | 3,17% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,12% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 2,77% | 2,863636364 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 2,75% | 2,5 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,69% | 2,5 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 2,20% | 2 |
| FOAMGLAS® W+F und FOAMGLAS® T3+ | 2,14% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 1,87% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,79% | 2,357142857 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,68% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 1,67% | 2 |
| Linoleum | 1,58% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,09% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,02% | 1 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,94% | 2 |
| Natursteinplatte, weich, Innenboden | 0,94% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,80% | 3 |
| Stahlprofil | 0,70% | 2,076923077 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,55% | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,53% | 3 |
| Transportbeton C20/25 | 0,47% | 1 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,41% | 1 |
| Fensterglas einfach | 0,37% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,37% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,27% | 2 |

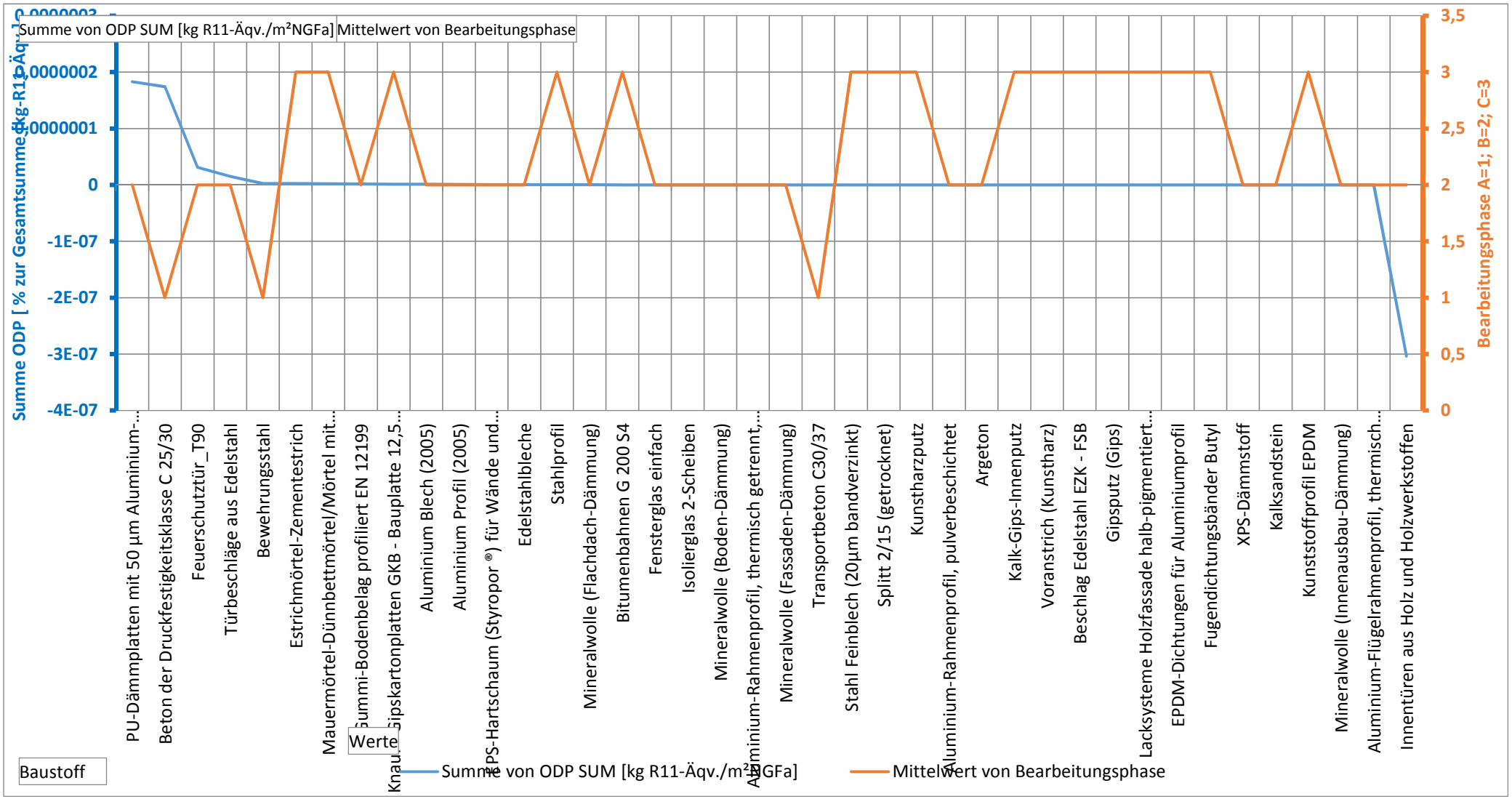
| | | |
|---|---|---|
| Kies 2/32 getrocknet | 0,27% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,24% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,21% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,21% | 3 |
| Kalksandstein | 0,20% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,12% | 2,666666667 |
| Kies 2/32 | 0,12% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,12% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,12% | 2 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,11% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,11% | 3 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,10% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,10% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,09% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,08% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,08% | 1 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,08% | 3 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,07% | 3 |
| Automatische Drehflügeltüröffner ED 100 un | 0,06% | 2 |
| Pulverbeschichten von Metallen | 0,05% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Außenbereich | 0,04% | 2 |
| Fenstergriff | 0,04% | 2 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,03% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,03% | 2 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,03% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,03% | 2 |
| Steinzeugfliesen unglasiert | 0,03% | 2 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,02% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,01% | 2,333333333 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 2,333333333 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,00% | 3 |
| Furniersperrholz (Durchschnitt DE) | -0,01% | 2 |
| Spanplatte, roh (Durchschnitt DE) | -0,03% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Mitteldichte Faserplatte (MDF) | -0,60% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -3,87% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,188284519** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Bitumenbahnen G 200 S4
Stahlprofil
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Aluminium Blech (2005)
Transportbeton C30/37
Edelstahlbleche
Aluminium Profil (2005)
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Feuerschutztür_T90
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kalk-Gips-Innenputz
Türbeschläge aus Edelstahl
Kunstharzputz
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Fugendichtungsbänder Butyl
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipsputz (Gips)
Argeton
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Voranstrich (Kunstharz)
XPS-Dämmstoff
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kalksandstein
Kunststoffprofil EPDM
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

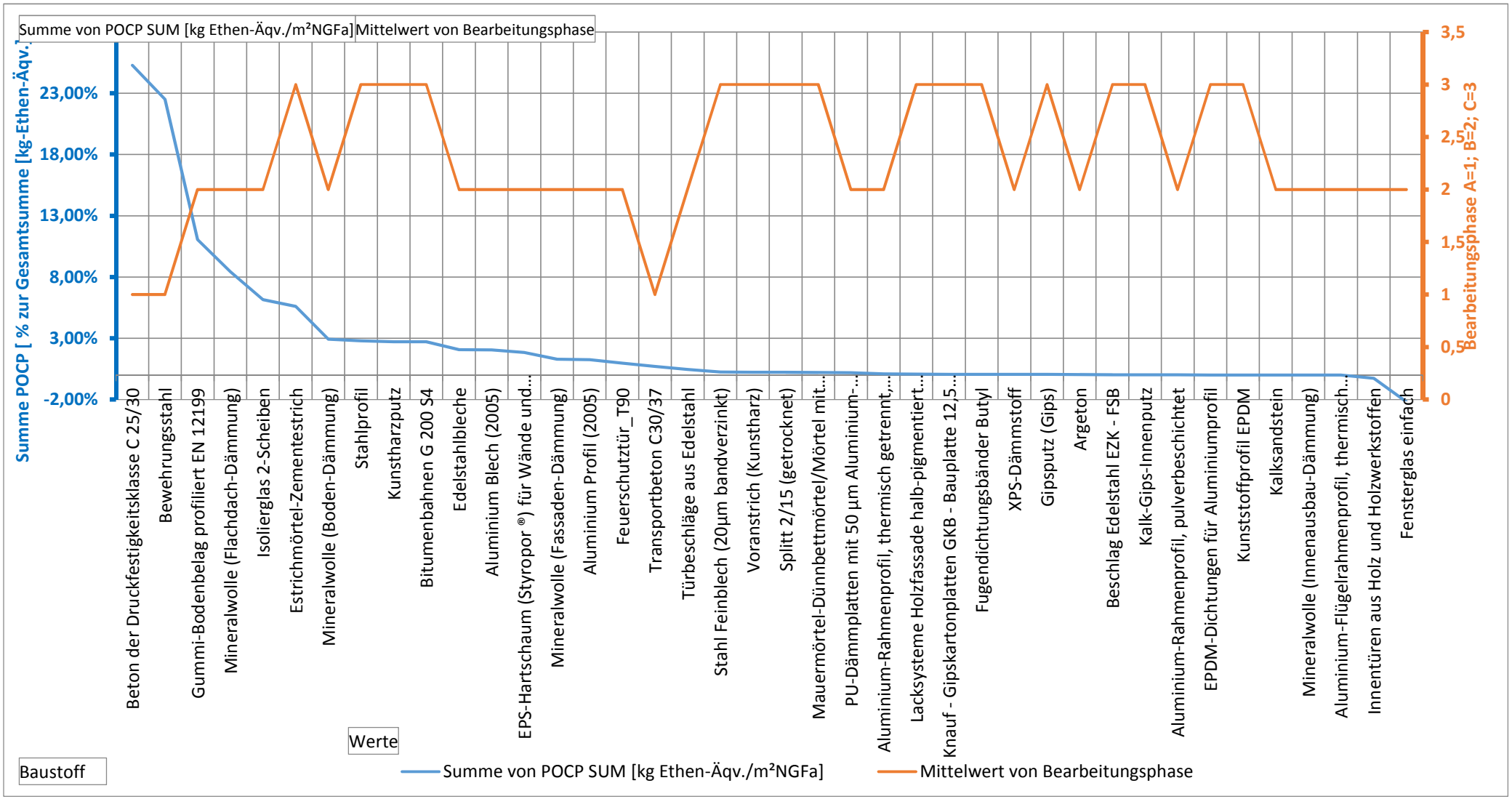
| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 30,19% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 20,62% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 13,69% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 9,23% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 4,16% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,74% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 3,62% | 3 |
| Stahlprofil | 2,03% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,91% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,82% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 1,45% | 1 |
| Edelstahlbleche | 1,39% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,32% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,99% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,75% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,64% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,49% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,26% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,25% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,21% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,20% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,20% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,16% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,09% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,08% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,08% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,07% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,07% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,05% | 3 |
| Argeton | 0,05% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,05% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,04% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme kg-R11-Äq.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
2,0000002
2,0000001
0
-1E-07
-2E-07
-3E-07
-4E-07
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Feuerschutztür_T90
Türbeschläge aus Edelstahl
Bewehrungsstahl
Estrichmörtel-Zementestrich
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Knauf Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Aluminium Blech (2005)
Aluminium Profil (2005)
XPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Edelstahlbleche
Stahlprofil
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Bitumenbahnen G 200 S4
Fensterglas einfach
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Transportbeton C30/37
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Splitt 2/15 (getrocknet)
Kunstharzputz
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Argeton
Kalk-Gips-Innenputz
Voranstrich (Kunstharz)
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Gipsputz (Gips)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Fugendichtungsbänder Butyl
XPS-Dämmstoff
Kalksandstein
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

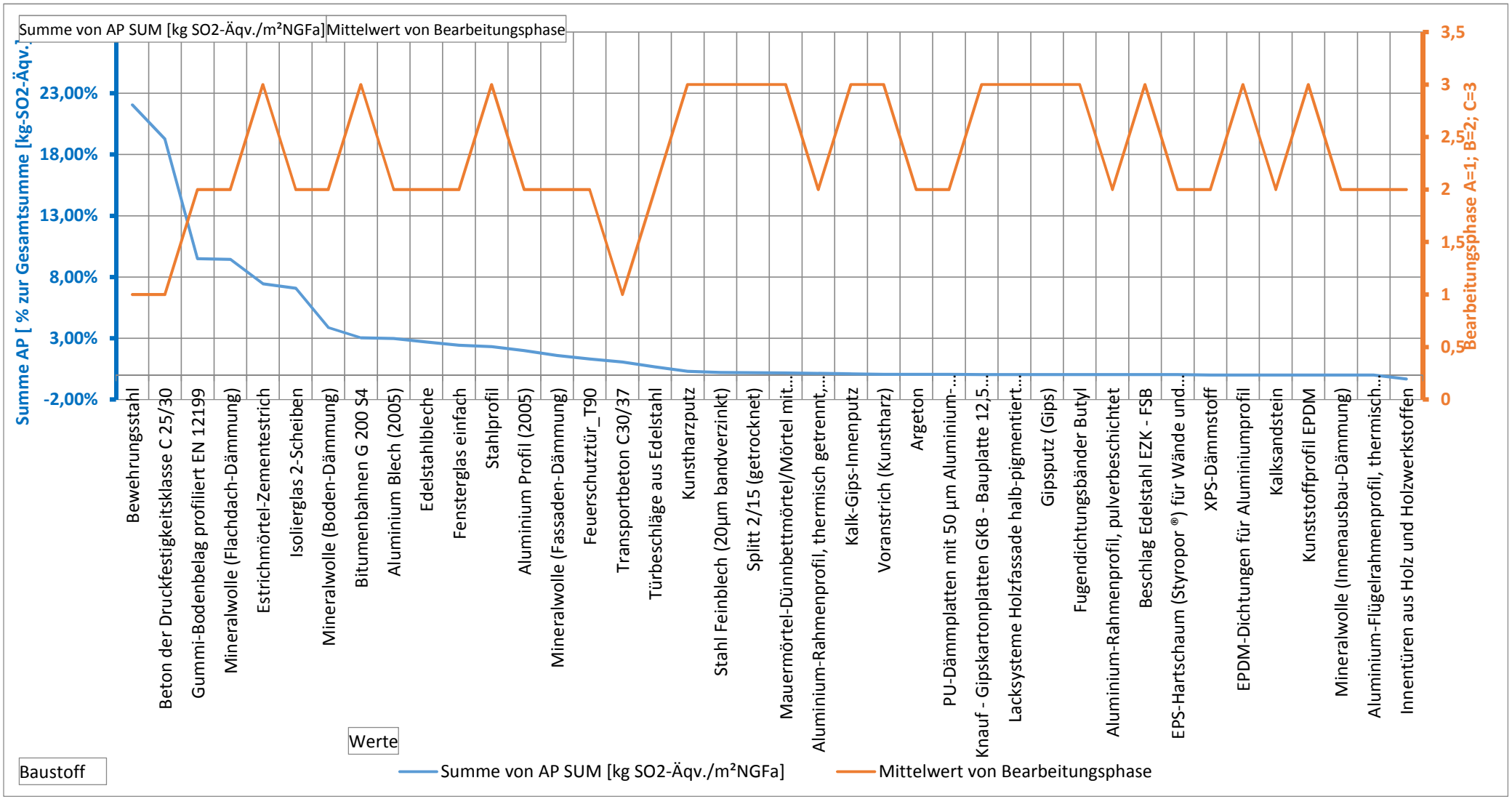
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 1,82969E-07 | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 1,73886E-07 | 1 |
| Feuerschutztür_T90 | 3,10602E-08 | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 1,488E-08 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 2,48202E-09 | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 2,39593E-09 | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 1,90174E-09 | 3 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 1,71145E-09 | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 1,35324E-09 | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,13496E-09 | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 7,60482E-10 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 5,29792E-10 | 2 |
| Edelstahlbleche | 2,5945E-10 | 2 |
| Stahlprofil | 1,99982E-10 | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 1,59329E-10 | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,45261E-10 | 3 |
| Fensterglas einfach | 1,02112E-10 | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 9,70885E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 8,57612E-11 | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 5,16328E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 3,1719E-11 | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 2,81869E-11 | 1 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,30318E-11 | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 1,74028E-11 | 3 |
| Kunstharzputz | 1,48845E-11 | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 1,34802E-11 | 2 |
| Argeton | 9,71049E-12 | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 6,35844E-12 | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 3,86243E-12 | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 3,29863E-12 | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 2,88709E-12 | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 2,55195E-12 | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 1,53687E-12 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Fugendichtungsbänder Butyl | 1,36592E-12 | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 9,37831E-13 | 2 |
| Kalksandstein | 2,06787E-13 | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 8,88904E-14 | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,49892E-14 | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0 | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -3,0374E-07 | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **1,12587E-07** | **2,025157233** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äqv.]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Stahlprofil
Kunstharzputz
Bitumenbahnen G 200 S4
Edelstahlbleche
Aluminium Blech (2005)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Aluminium Profil (2005)
Feuerschutztür_T90
Transportbeton C30/37
Türbeschläge aus Edelstahl
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Voranstrich (Kunstharz)
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Fugendichtungsbänder Butyl
XPS-Dämmstoff
Gipsputz (Gips)
Argeton
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kalk-Gips-Innenputz
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kunststoffprofil EPDM
Kalksandstein
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

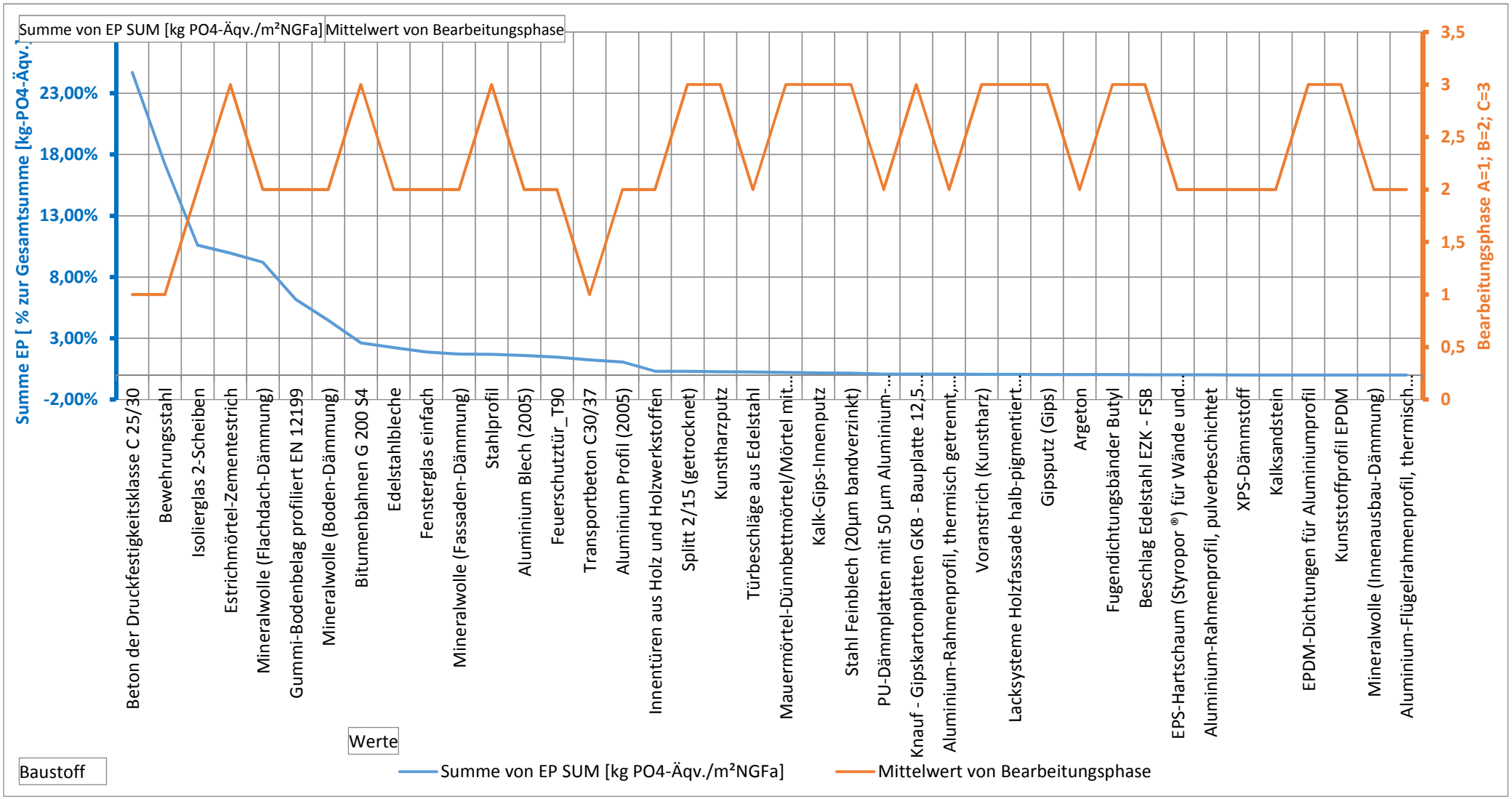
| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 25,29% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 22,51% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 11,05% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 8,44% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 6,16% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,60% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,93% | 2 |
| Stahlprofil | 2,79% | 3 |
| Kunstharzputz | 2,73% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,71% | 3 |
| Edelstahlbleche | 2,08% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,05% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,84% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,29% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,25% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,98% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 0,70% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,46% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,25% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,24% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,22% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,22% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,19% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,09% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,07% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,06% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,05% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,05% | 2 |
| Gipsputz (Gips) | 0,05% | 3 |
| Argeton | 0,04% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,03% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein | 0,00% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,27% | 2 |
| Fensterglas einfach | -2,18% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Bitumenbahnen G 200 S4
Aluminium Blech (2005)
Edelstahlbleche
Fensterglas einfach
Stahlprofil
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Feuerschutztür_T90
Transportbeton C30/37
Türbeschläge aus Edelstahl
Kunstharzputz
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Kalk-Gips-Innenputz
Voranstrich (Kunstharz)
Argeton
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipsputz (Gips)
Fugendichtungsbänder Butyl
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
XPS-Dämmstoff
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kalksandstein
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

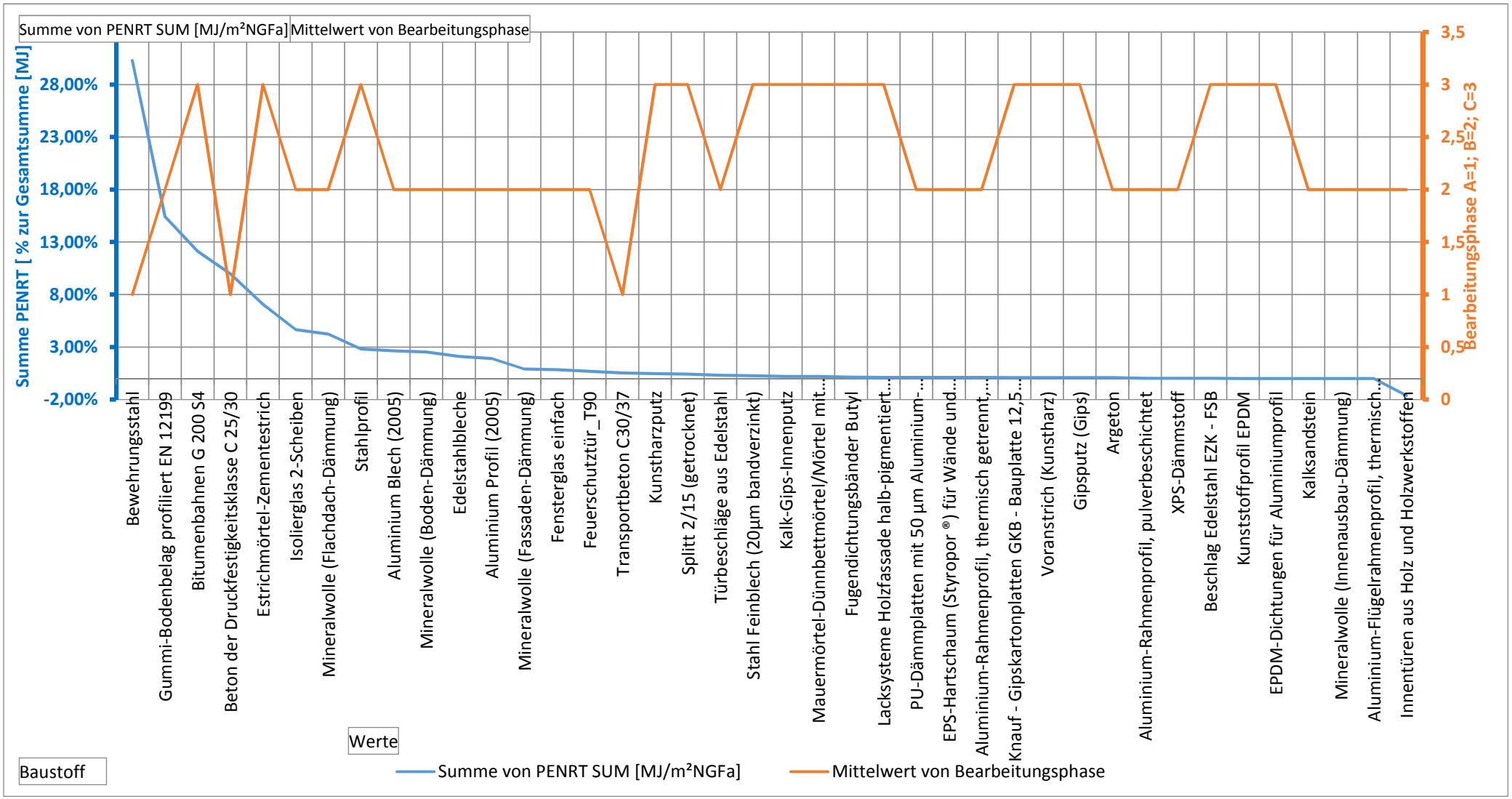
| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 22,05% | 1 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 19,26% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 9,49% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 9,45% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,46% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 7,09% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 3,87% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 3,03% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,98% | 2 |
| Edelstahlbleche | 2,71% | 2 |
| Fensterglas einfach | 2,42% | 2 |
| Stahlprofil | 2,32% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 2,00% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,59% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 1,31% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 1,06% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,66% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,30% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,21% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,20% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,18% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,13% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,10% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,06% | 3 |
| Argeton | 0,05% | 2 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,05% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,05% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,04% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,04% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,04% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,03% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 3 |
| Kalksandstein | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,32% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Bewehrungsstahl
Isolierglas 2-Scheiben
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Bitumenbahnen G 200 S4
Edelstahlbleche
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Stahlprofil
Aluminium Blech (2005)
Feuerschutztür_T90
Transportbeton C30/37
Aluminium Profil (2005)
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Splitt 2/15 (getrocknet)
Kunstharzputz
Türbeschläge aus Edelstahl
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Kalk-Gips-Innenputz
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipsputz (Gips)
Argeton
Fugendichtungsbänder Butyl
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
XPS-Dämmstoff
Kalksandstein
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

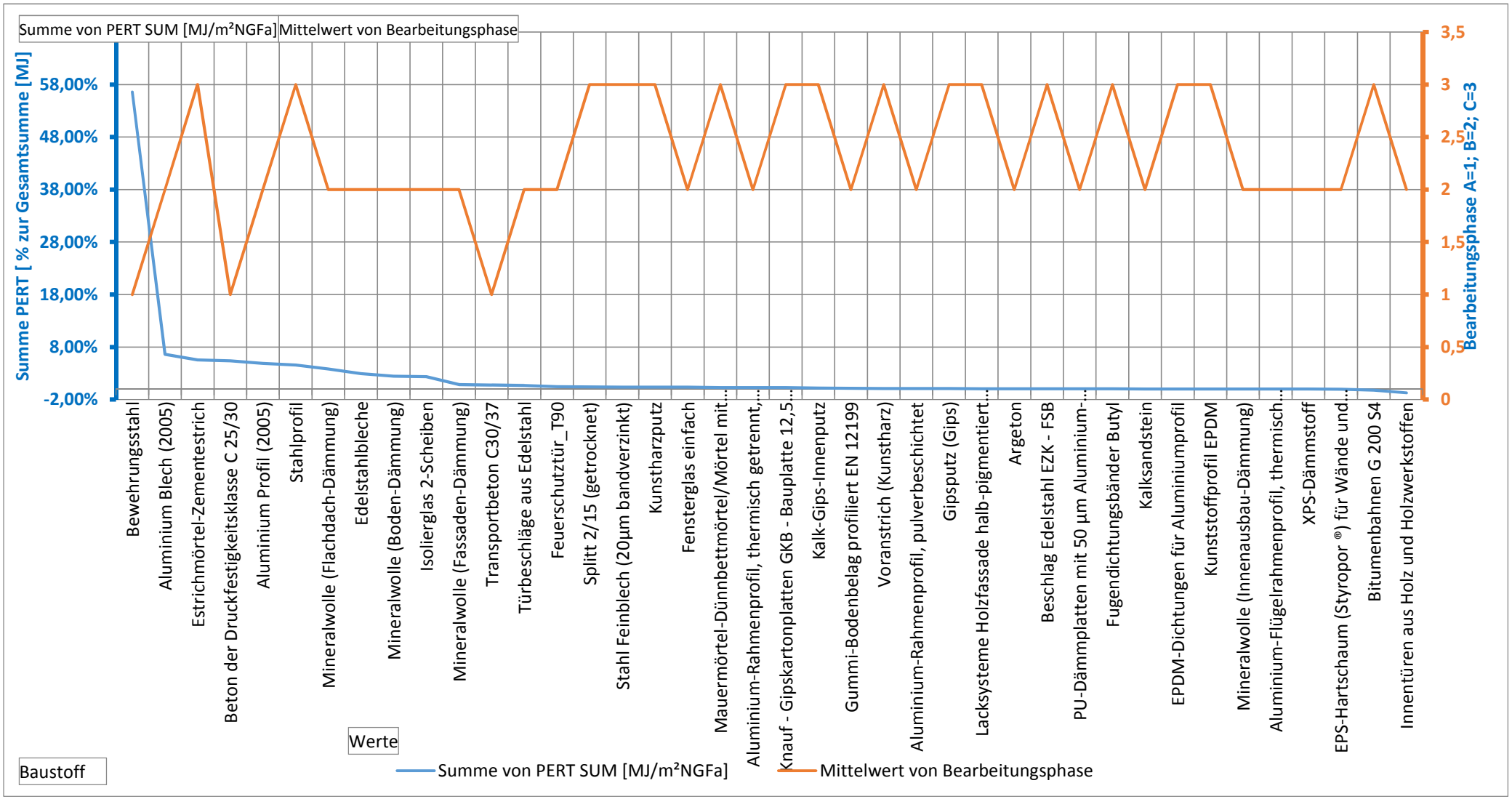
| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 24,70% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 17,19% | 1 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 10,60% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 9,96% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 9,19% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 6,17% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 4,46% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,62% | 3 |
| Edelstahlbleche | 2,25% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,87% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,71% | 2 |
| Stahlprofil | 1,69% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,60% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 1,46% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 1,23% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,07% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | 0,31% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,30% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,26% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,25% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,22% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,16% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,16% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,08% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,08% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,08% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,06% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,05% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,05% | 3 |
| Argeton | 0,04% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,03% | 3 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,01% | 2 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Bitumenbahnen G 200 S4
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Estrichmörtel-Zementestrich
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Stahlprofil
Aluminium Blech (2005)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Edelstahlbleche
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Feuerschutztür_T90
Transportbeton C30/37
Kunstharzputz
Splitt 2/15 (getrocknet)
Türbeschläge aus Edelstahl
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Kalk-Gips-Innenputz
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Fugendichtungsbänder Butyl
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Voranstrich (Kunstharz)
Gipsputz (Gips)
Argeton
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
XPS-Dämmstoff
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kunststoffprofil EPDM
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kalksandstein
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

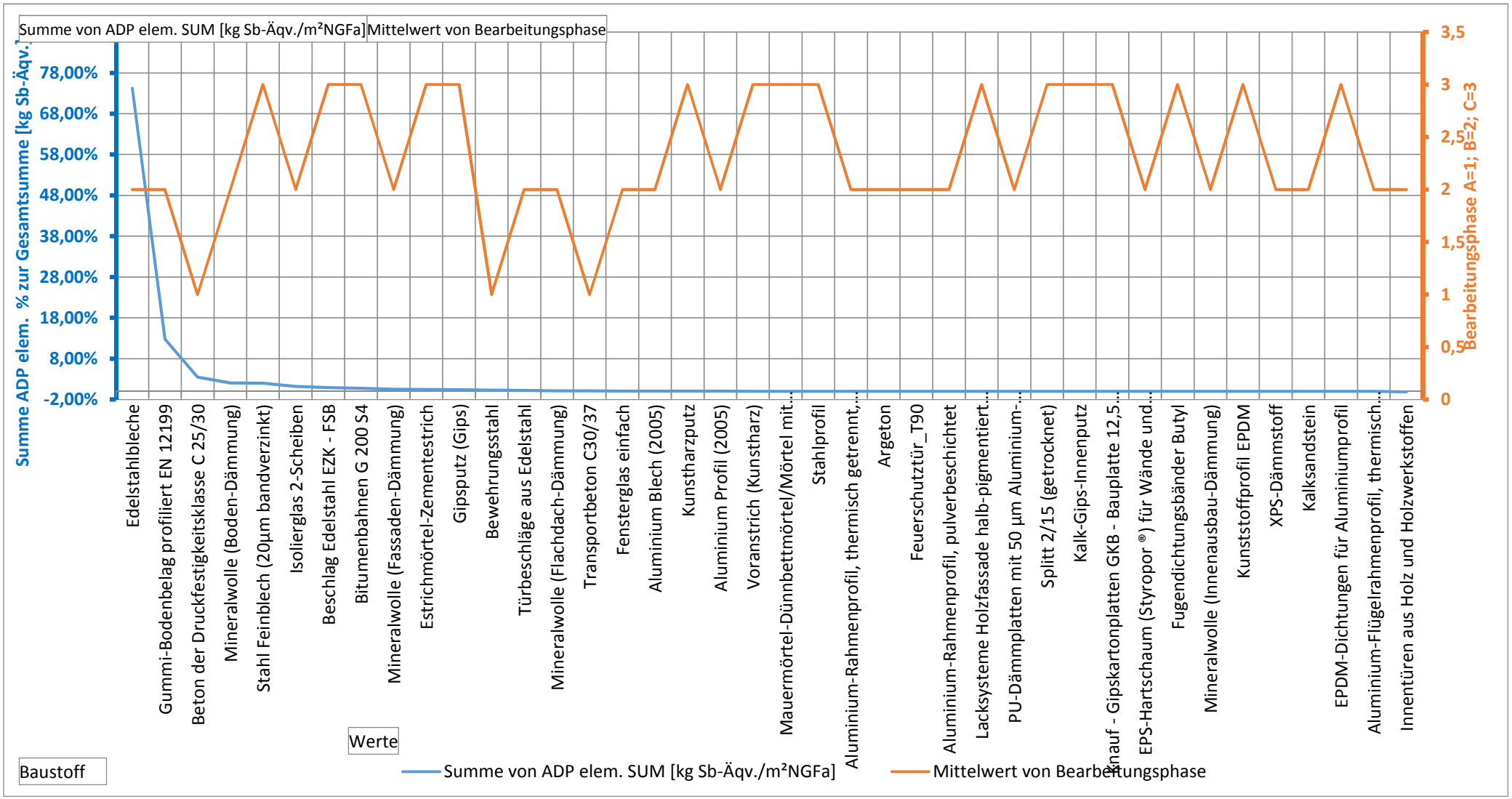
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 30,29% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 15,42% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 12,11% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 9,99% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,06% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,65% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 4,23% | 2 |
| Stahlprofil | 2,82% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,64% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,52% | 2 |
| Edelstahlbleche | 2,11% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,90% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,90% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,84% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,69% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 0,54% | 1 |
| Kunstharzputz | 0,46% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,41% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,32% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,28% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,20% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,20% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,14% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,12% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,12% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,11% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,11% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,09% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,09% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,08% | 3 |
| Argeton | 0,08% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,03% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,03% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 3 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -1,62% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
58,00%
48,00%
38,00%
28,00%
18,00%
8,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Aluminium Blech (2005)
Estrichmörtel-Zementestrich
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Aluminium Profil (2005)
Stahlprofil
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Edelstahlbleche
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Transportbeton C30/37
Türbeschläge aus Edelstahl
Feuerschutztür_T90
Splitt 2/15 (getrocknet)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Kunstharzputz
Fensterglas einfach
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Kalk-Gips-Innenputz
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Voranstrich (Kunstharz)
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Gipsputz (Gips)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Argeton
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Fugendichtungsbänder Butyl
Kalksandstein
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Bitumenbahnen G 200 S4
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

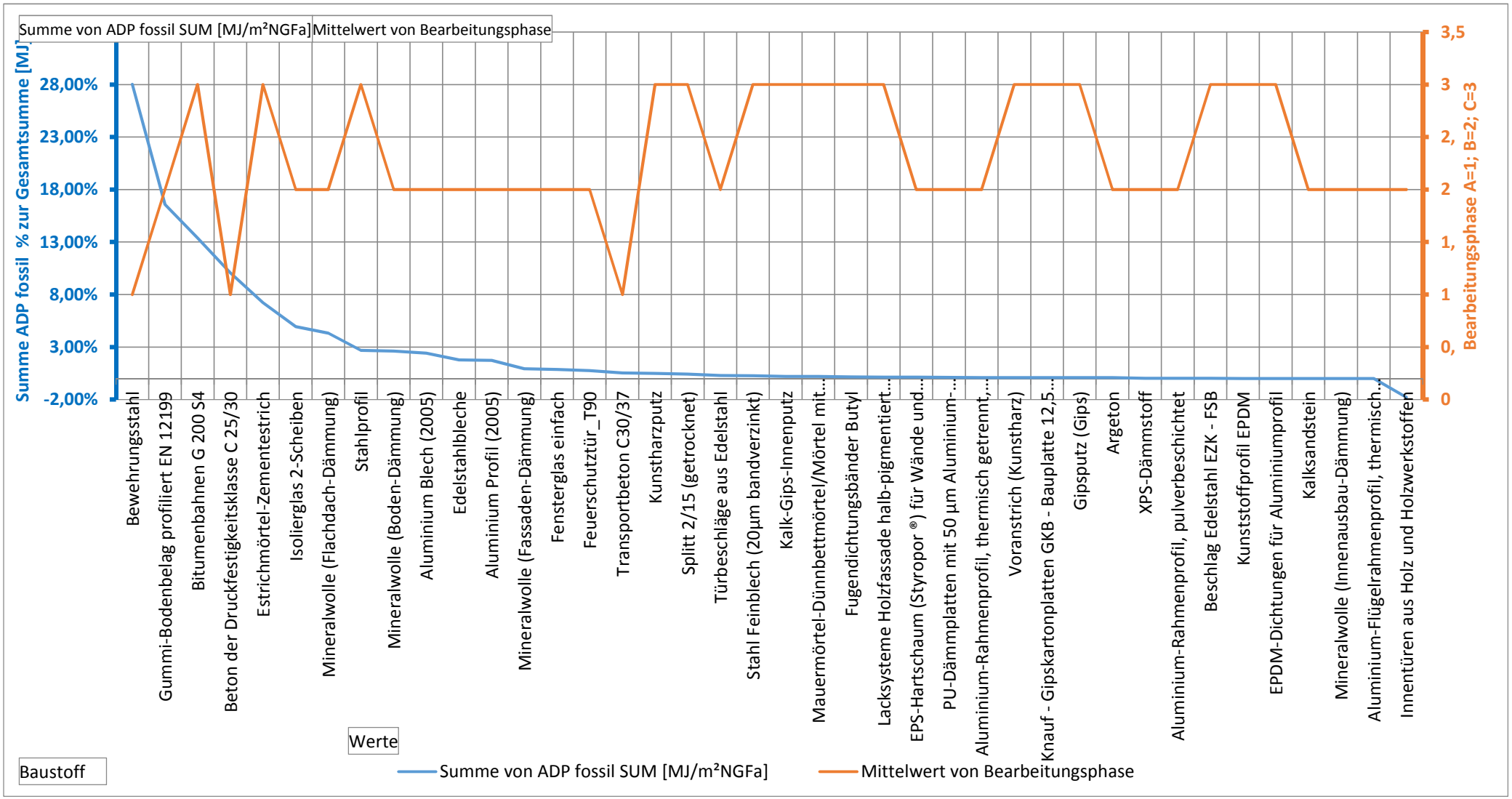
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 56,58% | 1 |
| Aluminium Blech (2005) | 6,60% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,56% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 5,36% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 4,87% | 2 |
| Stahlprofil | 4,59% | 3 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 3,83% | 2 |
| Edelstahlbleche | 2,93% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,44% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,36% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,85% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 0,76% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,67% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,45% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,42% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,38% | 3 |
| Kunstharzputz | 0,36% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,35% | 2 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,29% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,29% | 2 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,26% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,17% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 0,12% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,11% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,08% | 2 |
| Gipsputz (Gips) | 0,08% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,05% | 3 |
| Argeton | 0,05% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,04% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,04% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,03% | 3 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,03% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,23% | 3 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,73% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.]
78,00%
68,00%
58,00%
48,00%
38,00%
28,00%
18,00%
8,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Edelstahlbleche
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Isolierglas 2-Scheiben
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Bitumenbahnen G 200 S4
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Gipsputz (Gips)
Bewehrungsstahl
Türbeschläge aus Edelstahl
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Transportbeton C30/37
Fensterglas einfach
Aluminium Blech (2005)
Kunstharzputz
Aluminium Profil (2005)
Voranstrich (Kunstharz)
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Stahlprofil
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Argeton
Feuerschutztür_T90
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Splitt 2/15 (getrocknet)
Kalk-Gips-Innenputz
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Fugendichtungsbänder Butyl
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Kunststoffprofil EPDM
XPS-Dämmstoff
Kalksandstein
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

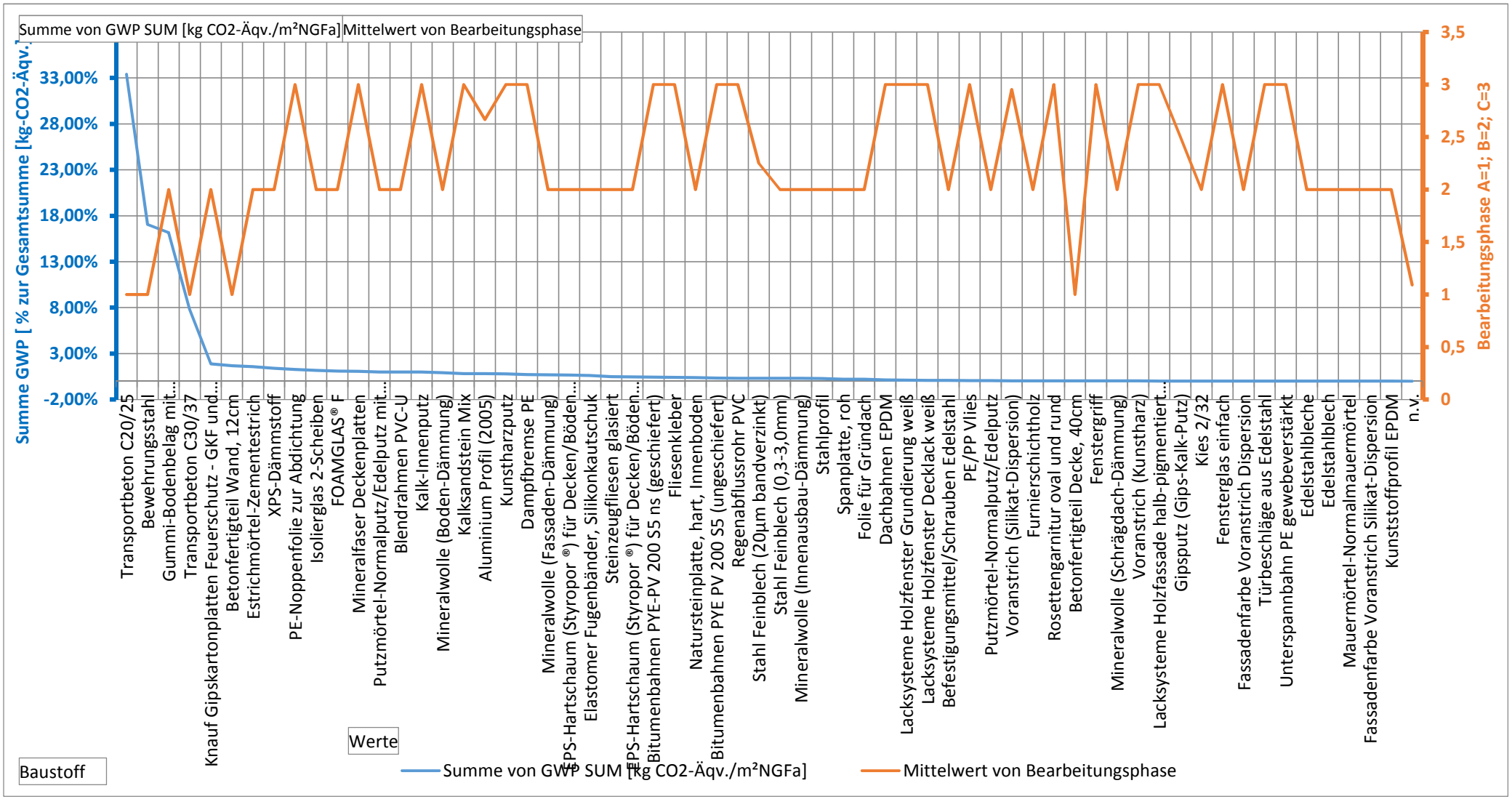
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Edelstahlbleche | 74,23% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 12,79% | 2 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 3,47% | 1 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,07% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 2,03% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,21% | 2 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,94% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,75% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,51% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,47% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,41% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 0,28% | 1 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,25% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 0,15% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 0,13% | 1 |
| Fensterglas einfach | 0,09% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,06% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,06% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,05% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,03% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,03% | 3 |
| Stahlprofil | 0,02% | 3 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,02% | 2 |
| Argeton | 0,02% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,01% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,01% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 3 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,00% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,00% | 2 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,00% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,00% | 2 |
| Kalksandstein | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,00% | 3 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -0,13% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,
0
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199
Bitumenbahnen G 200 S4
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Estrichmörtel-Zementestrich
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Flachdach-Dämmung)
Stahlprofil
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Aluminium Blech (2005)
Edelstahlbleche
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Fensterglas einfach
Feuerschutztür_T90
Transportbeton C30/37
Kunstharzputz
Splitt 2/15 (getrocknet)
Türbeschläge aus Edelstahl
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Kalk-Gips-Innenputz
Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit...
Fugendichtungsbänder Butyl
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-...
Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt,...
Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 12,5...
Voranstrich (Kunstharz)
Gipsputz (Gips)
Argeton
XPS-Dämmstoff
Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet
Beschlag Edelstahl EZK - FSB
Kunststoffprofil EPDM
EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil
Kalksandstein
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch...
Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

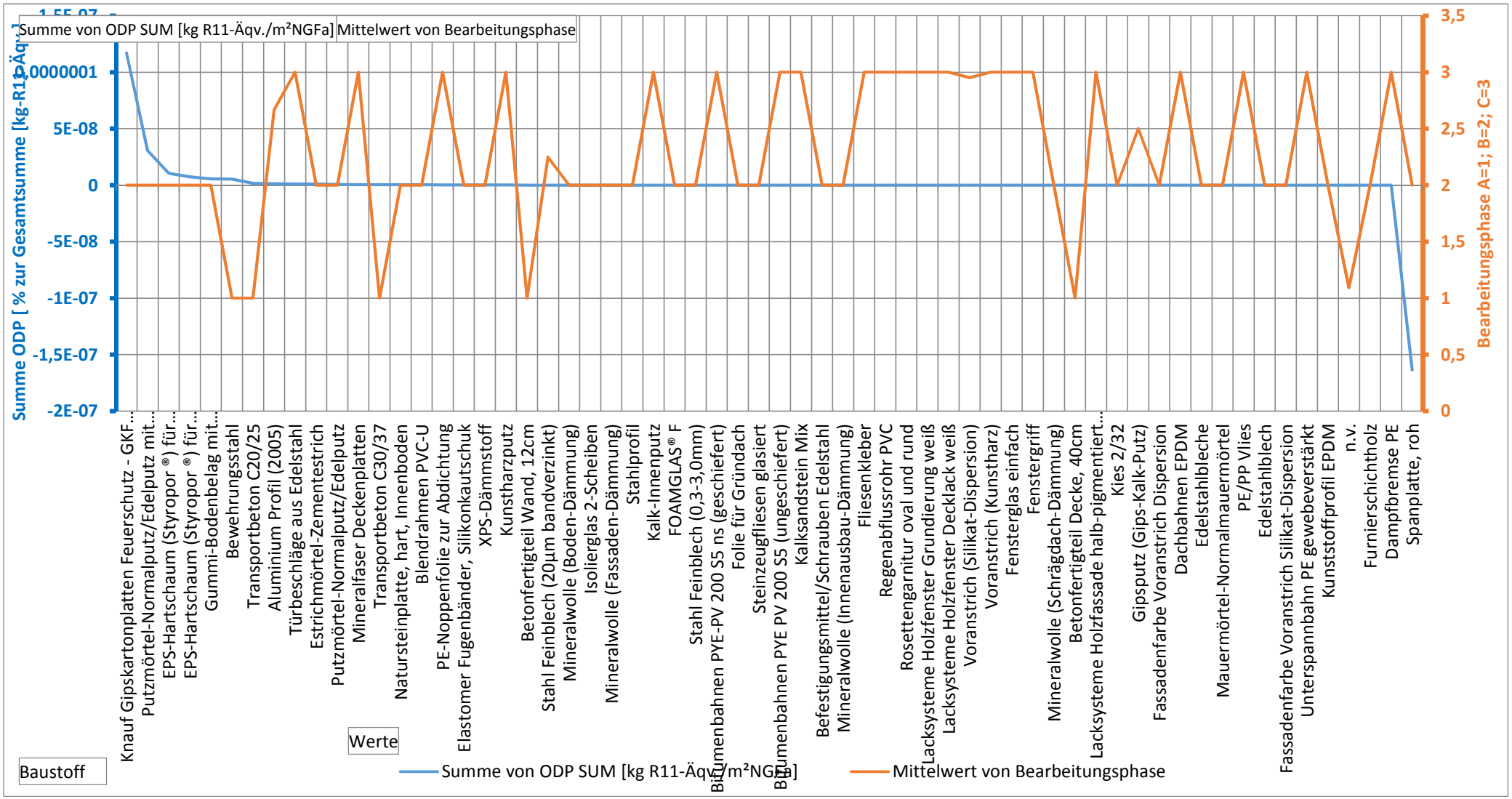
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 28,03% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag profiliert EN 12199 | 16,59% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 13,38% | 3 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | 10,07% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,23% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 4,94% | 2 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 4,33% | 2 |
| Stahlprofil | 2,68% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,61% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 2,42% | 2 |
| Edelstahlbleche | 1,77% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,72% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,93% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,86% | 2 |
| Feuerschutztür_T90 | 0,75% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 0,54% | 1 |
| Kunstharzputz | 0,48% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,42% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,30% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,27% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,21% | 3 |
| Mauermörtel-Dünnbettmörtel/Mörtel mit besc | 0,20% | 3 |
| Fugendichtungsbänder Butyl | 0,15% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,13% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,13% | 2 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium-Deck | 0,12% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch getrennt | 0,10% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,09% | 3 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Bauplatte 1 | 0,09% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,09% | 3 |
| Argeton | 0,08% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,03% | 2 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschichtet | 0,02% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,02% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 3 |
| EPDM-Dichtungen für Aluminiumprofil | 0,01% | 3 |
| Kalksandstein | 0,01% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermisch get | 0,00% | 2 |
| Innentüren aus Holz und Holzwerkstoffen | -1,79% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,025157233** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.]
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C20/25
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit....
Transportbeton C30/37
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und....
Betonfertigteil Wand, 12cm
Estrichmörtel-Zementestrich
XPS-Dämmstoff
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Isolierglas 2-Scheiben
FOAMGLAS® F
Mineralfaser Deckenplatten
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit....
Blendrahmen PVC-U
Kalk-Innenputz
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Kalksandstein Mix
Aluminium Profil (2005)
Kunstharzputz
Dampfbremse PE
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Steinzeugfliesen glasiert
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Fliesenkleber
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Regenabflussrohr PVC
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahlprofil
Spanplatte, roh
Folie für Gründach
Dachbahnen EPDM
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
PE/PP Vlies
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Furnierschichtholz
Rosettengarnitur oval und rund
Betonfertigteil Decke, 40cm
Fenstergriff
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert....
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Kies 2/32
Fensterglas einfach
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Türbeschläge aus Edelstahl
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlbleche
Edelstahlblech
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

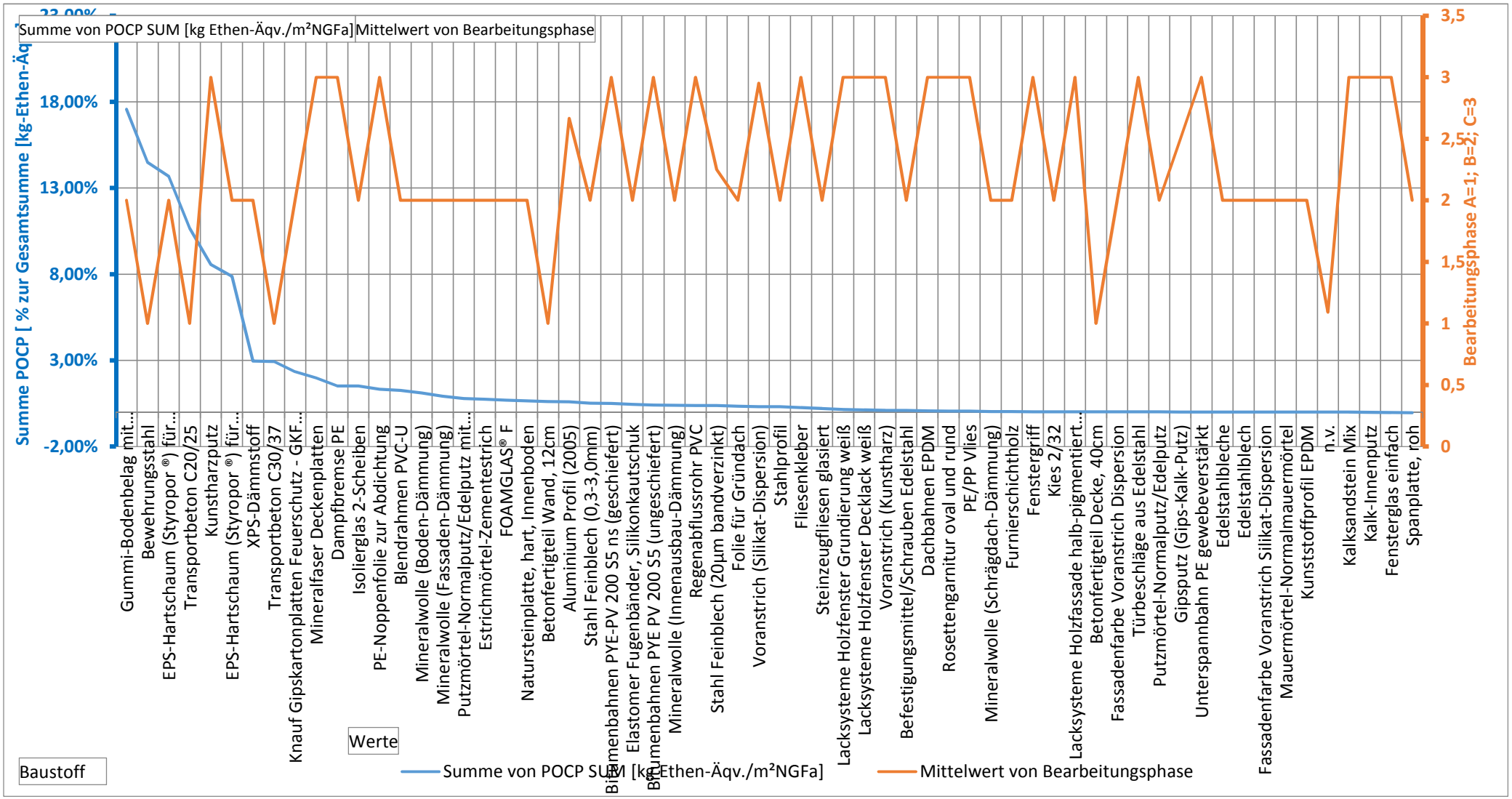
| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 33,40% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 17,06% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 16,17% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 7,84% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,89% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,69% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,59% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 1,40% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,28% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,18% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 1,11% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,07% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,00% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 1,00% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 1,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,93% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,82% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,81% | 2,666666667 |
| Kunstharzputz | 0,80% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,72% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,69% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,66% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,61% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,48% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,47% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,45% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,41% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,39% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,33% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,31% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,31% | 2,25 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,31% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,30% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Stahlprofil | 0,29% | 2 |
| Spanplatte, roh | 0,22% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,20% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,13% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,11% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,08% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,07% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,04% | 2,952380952 |
| Furnierschichtholz | 0,04% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,04% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,03% | 1 |
| Fenstergriff | 0,03% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% | 2 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 2,5 |
| Kies 2/32 | 0,01% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äq.]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
1,5E-07
1E-07
5E-08
0
-5E-08
-1E-07
-1,5E-07
-2E-07
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Gummi-Bodenbelag mit...
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Aluminium Profil (2005)
Türbeschläge aus Edelstahl
Estrichmörtel-Zementestrich
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Mineralfaser Deckenplatten
Transportbeton C30/37
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Blendrahmen PVC-U
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
XPS-Dämmstoff
Kunstharzputz
Betonfertigteil Wand, 12cm
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Stahlprofil
Kalk-Innenputz
FOAMGLAS® F
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Folie für Gründach
Steinzeugfliesen glasiert
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Kalksandstein Mix
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Fliesenkleber
Regenabflussrohr PVC
Rosettengarnitur oval und rund
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Voranstrich (Kunstharz)
Fensterglas einfach
Fenstergriff
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 40cm
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Kies 2/32
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Dachbahnen EPDM
Edelstahlbleche
Mauermörtel-Normalmauermörtel
PE/PP Vlies
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Furnierschichtholz
Dampfbremse PE
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

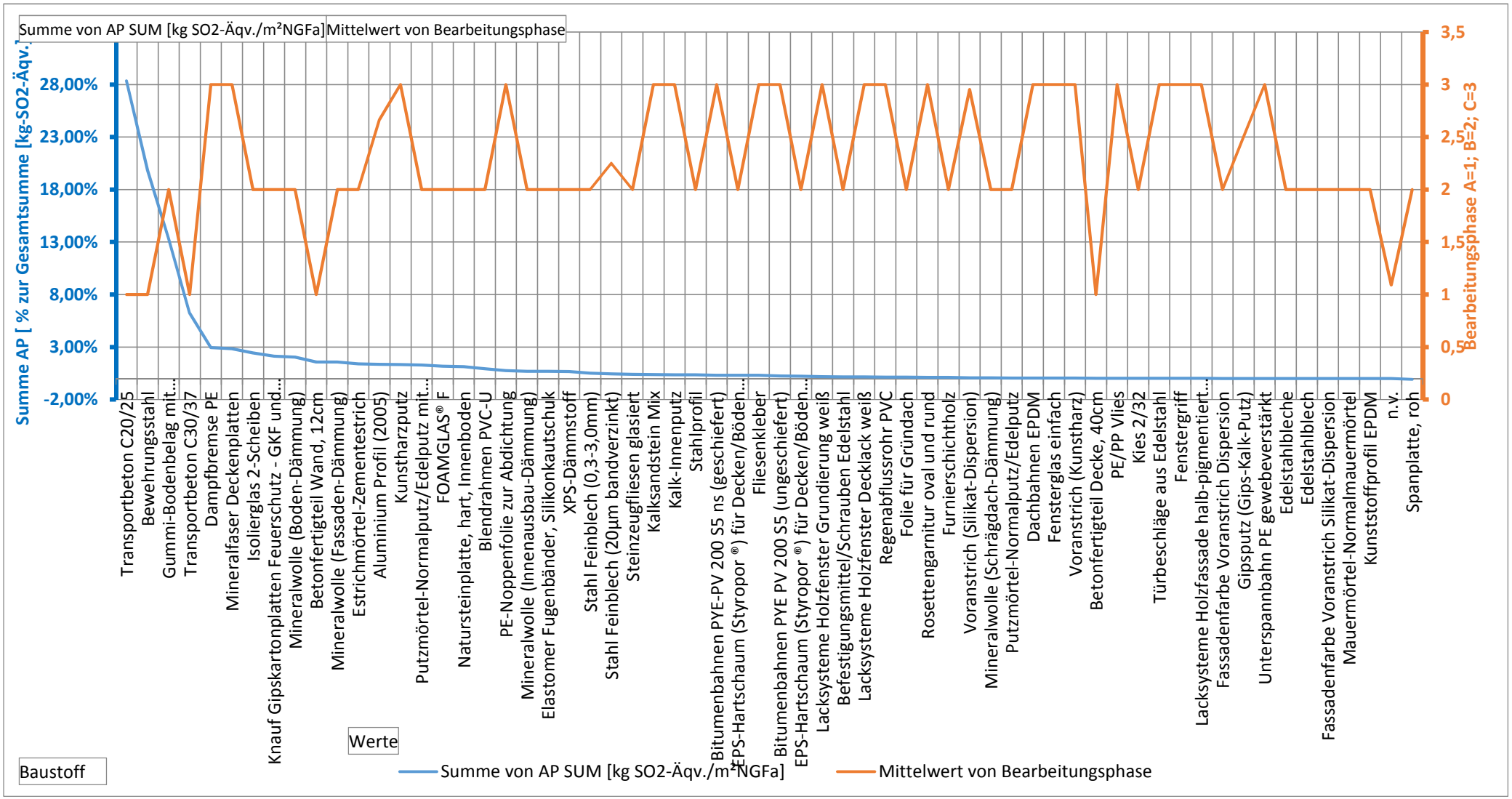
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,17087E-07 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 3,06347E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 1,0481E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 7,49232E-09 | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 5,51961E-09 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 5,32015E-09 | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 1,62815E-09 | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,21824E-09 | 2,666666667 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 1,0671E-09 | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,06608E-09 | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 6,797E-10 | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 4,79102E-10 | 3 |
| Transportbeton C30/37 | 3,94908E-10 | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 3,81603E-10 | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 3,38895E-10 | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 3,24368E-10 | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 2,48211E-10 | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 1,80196E-10 | 2 |
| Kunstharzputz | 1,5581E-10 | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,18653E-10 | 1 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,17112E-10 | 2,25 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,07836E-10 | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 7,95114E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 7,5271E-11 | 2 |
| Stahlprofil | 7,3949E-11 | 2 |
| Kalk-Innenputz | 6,5827E-11 | 3 |
| FOAMGLAS® F | 6,18085E-11 | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 5,92337E-11 | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 5,23806E-11 | 3 |
| Folie für Gründach | 5,2268E-11 | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 4,42303E-11 | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 4,41132E-11 | 3 |
| Kalksandstein Mix | 4,29474E-11 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 3,76373E-11 | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 3,36189E-11 | 2 |
| Fliesenkleber | 2,58301E-11 | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 2,02668E-11 | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 1,47931E-11 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 1,41093E-11 | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 1,19386E-11 | 3 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 7,34407E-12 | 2,952380952 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 5,22139E-12 | 3 |
| Fensterglas einfach | 4,12044E-12 | 3 |
| Fenstergriff | 3,68746E-12 | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 3,17378E-12 | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 3,12835E-12 | 1 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 1,98631E-12 | 3 |
| Kies 2/32 | 1,6492E-12 | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 1,50855E-12 | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 1,1691E-12 | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 1,12558E-12 | 3 |
| Edelstahlbleche | 9,17837E-13 | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 8,75529E-13 | 2 |
| PE/PP Vlies | 6,01059E-13 | 3 |
| Edelstahlblech | 4,27007E-13 | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 1,86566E-13 | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 1,43008E-13 | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 1,52798E-14 | 2 |
| n.v. | 0 | 1,090909091 |
| Furnierschichtholz | -6,12873E-13 | 2 |
| Dampfbremse PE | -4,59321E-12 | 3 |
| Spanplatte, roh | -1,63638E-07 | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **2,22438E-08** | **2,118733509** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äq
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Gummi-Bodenbelag mit...
Bewehrungsstahl
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Transportbeton C20/25
Kunstharzputz
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
XPS-Dämmstoff
Transportbeton C30/37
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Mineralfaser Deckenplatten
Dampfbremse PE
Isolierglas 2-Scheiben
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Blendrahmen PVC-U
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Estrichmörtel-Zementestrich
FOAMGLAS® F
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Betonfertigteil Wand, 12cm
Aluminium Profil (2005)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Regenabflussrohr PVC
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Folie für Gründach
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Stahlprofil
Fliesenkleber
Steinzeugfliesen glasiert
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Voranstrich (Kunstharz)
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Dachbahnen EPDM
Rosettengarnitur oval und rund
PE/PP Vlies
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Furnierschichtholz
Fenstergriff
Kies 2/32
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Betonfertigteil Decke, 40cm
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Türbeschläge aus Edelstahl
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlbleche
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Kalksandstein Mix
Kalk-Innenputz
Fensterglas einfach
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

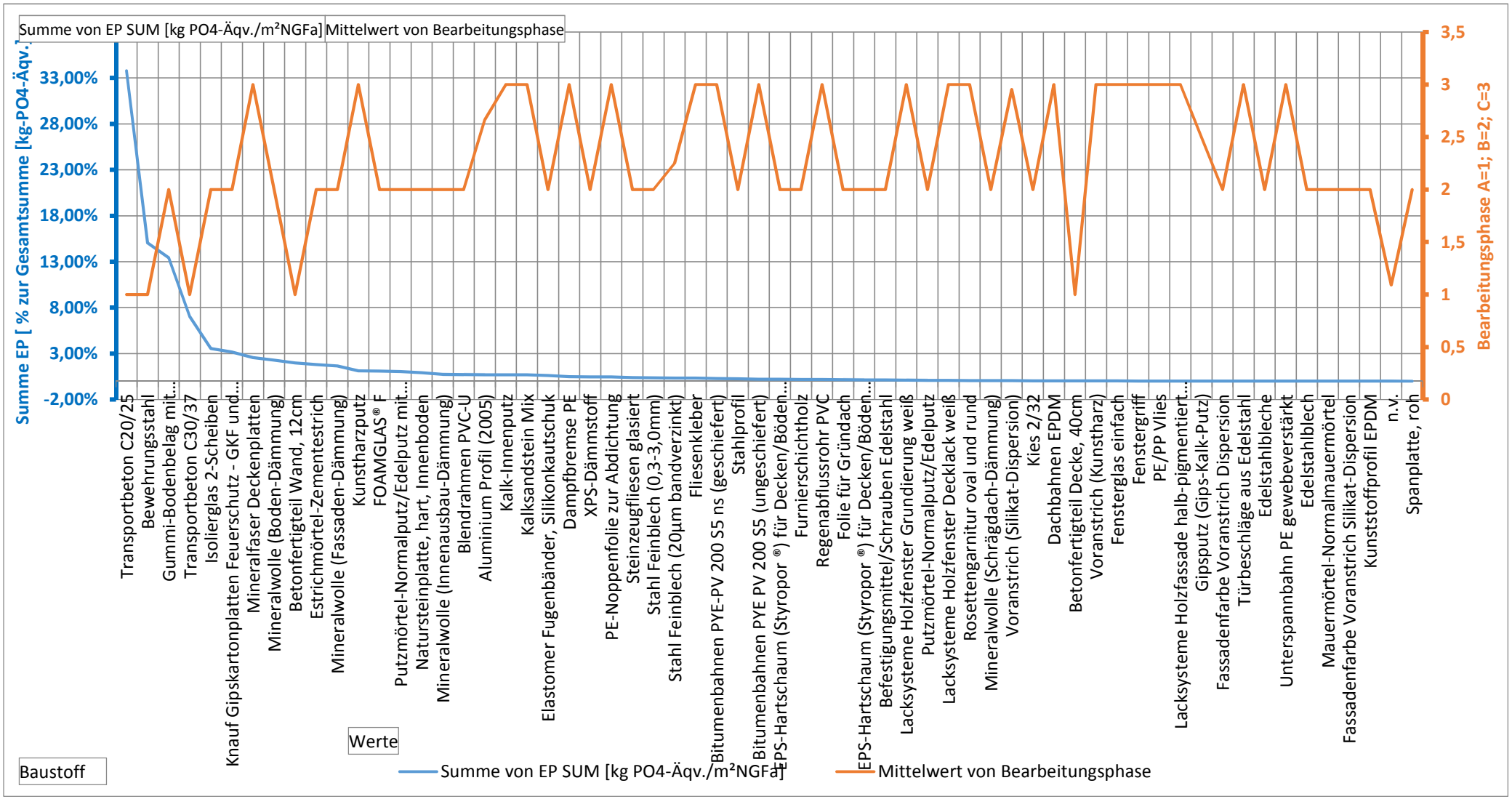
| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 17,57% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 14,49% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 13,69% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 10,68% | 1 |
| Kunstharzputz | 8,57% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 7,87% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 2,96% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 2,94% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 2,33% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,97% | 3 |
| Dampfbremse PE | 1,52% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,51% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 1,33% | 3 |
| Blendrahmen PVC-U | 1,26% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,10% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,92% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,78% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,75% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 0,69% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,65% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,60% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,60% | 2,666666667 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,51% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,50% | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,45% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,40% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,39% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,38% | 2,25 |
| Folie für Gründach | 0,34% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,31% | 2,952380952 |
| Stahlprofil | 0,31% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,26% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,20% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,15% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,13% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,10% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,09% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,07% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,06% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,05% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,04% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,03% | 2 |
| Fenstergriff | 0,02% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01% | 1 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,01% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 2,5 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Kalksandstein Mix | 0,00% | 3 |
| Kalk-Innenputz | -0,01% | 3 |
| Fensterglas einfach | -0,03% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,04% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv./
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C20/25
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit...
Transportbeton C30/37
Dampfbremse PE
Mineralfaser Deckenplatten
Isolierglas 2-Scheiben
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Betonfertigteil Wand, 12cm
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Aluminium Profil (2005)
Kunstharzputz
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
FOAMGLAS® F
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Blendrahmen PVC-U
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
XPS-Dämmstoff
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Steinzeugfliesen glasiert
Kalksandstein Mix
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Fliesenkleber
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Regenabflussrohr PVC
Folie für Gründach
Rosettengarnitur oval und rund
Furnierschichtholz
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dachbahnen EPDM
Fensterglas einfach
Voranstrich (Kunstharz)
Betonfertigteil Decke, 40cm
PE/PP Vlies
Kies 2/32
Türbeschläge aus Edelstahl
Fenstergriff
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlbleche
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

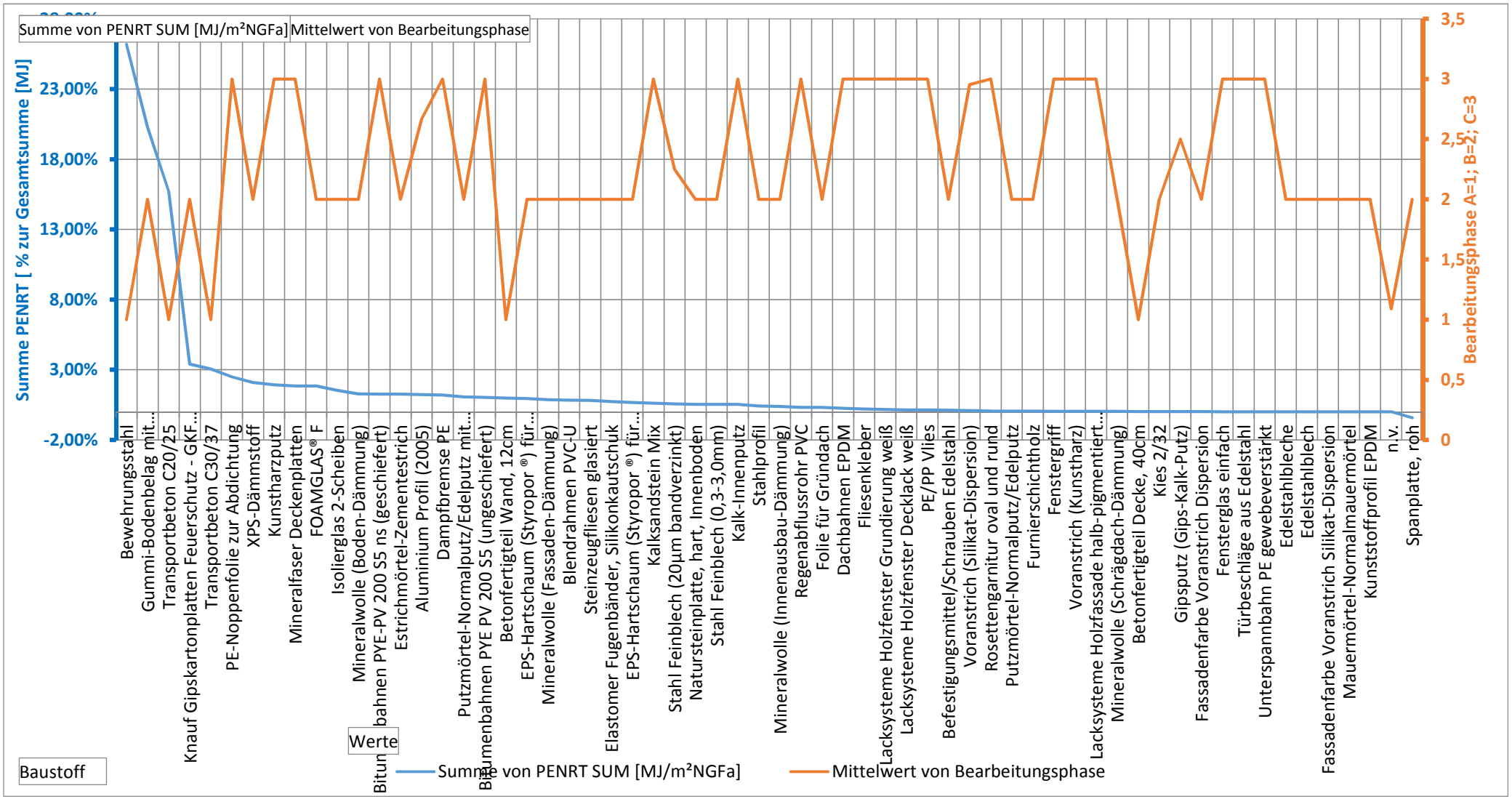
| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 28,35% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 19,85% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 13,33% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 6,23% | 1 |
| Dampfbremse PE | 2,95% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,83% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 2,44% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 2,12% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,04% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,58% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,58% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,39% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,35% | 2,666666667 |
| Kunstharzputz | 1,32% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,28% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 1,18% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 1,14% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,94% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,76% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,69% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,69% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,67% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,50% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,45% | 2,25 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,41% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,38% | 3 |
| Kalk-Innenputz | 0,37% | 3 |
| Stahlprofil | 0,36% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,32% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,32% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,31% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,25% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,22% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,18% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,16% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,15% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,13% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,13% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,12% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,11% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,07% | 2,952380952 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,06% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,06% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,04% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,04% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,03% | 1 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,03% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| Fenstergriff | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 2,5 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Spanplatte, roh | -0,08% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv.]
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Transportbeton C20/25
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit....
Transportbeton C30/37
Isolierglas 2-Scheiben
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und....
Mineralfaser Deckenplatten
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Betonfertigteil Wand, 12cm
Estrichmörtel-Zementestrich
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Kunstharzputz
FOAMGLAS® F
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit....
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Blendrahmen PVC-U
Aluminium Profil (2005)
Kalk-Innenputz
Kalksandstein Mix
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Dampfbremse PE
XPS-Dämmstoff
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Steinzeugfliesen glasiert
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fliesenkleber
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Stahlprofil
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Furnierschichtholz
Regenabflussrohr PVC
Folie für Gründach
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Rosettengarnitur oval und rund
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Kies 2/32
Dachbahnen EPDM
Betonfertigteil Decke, 40cm
Voranstrich (Kunstharz)
Fensterglas einfach
Fenstergriff
PE/PP Vlies
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert....
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Türbeschläge aus Edelstahl
Edelstahlbleche
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlblech
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

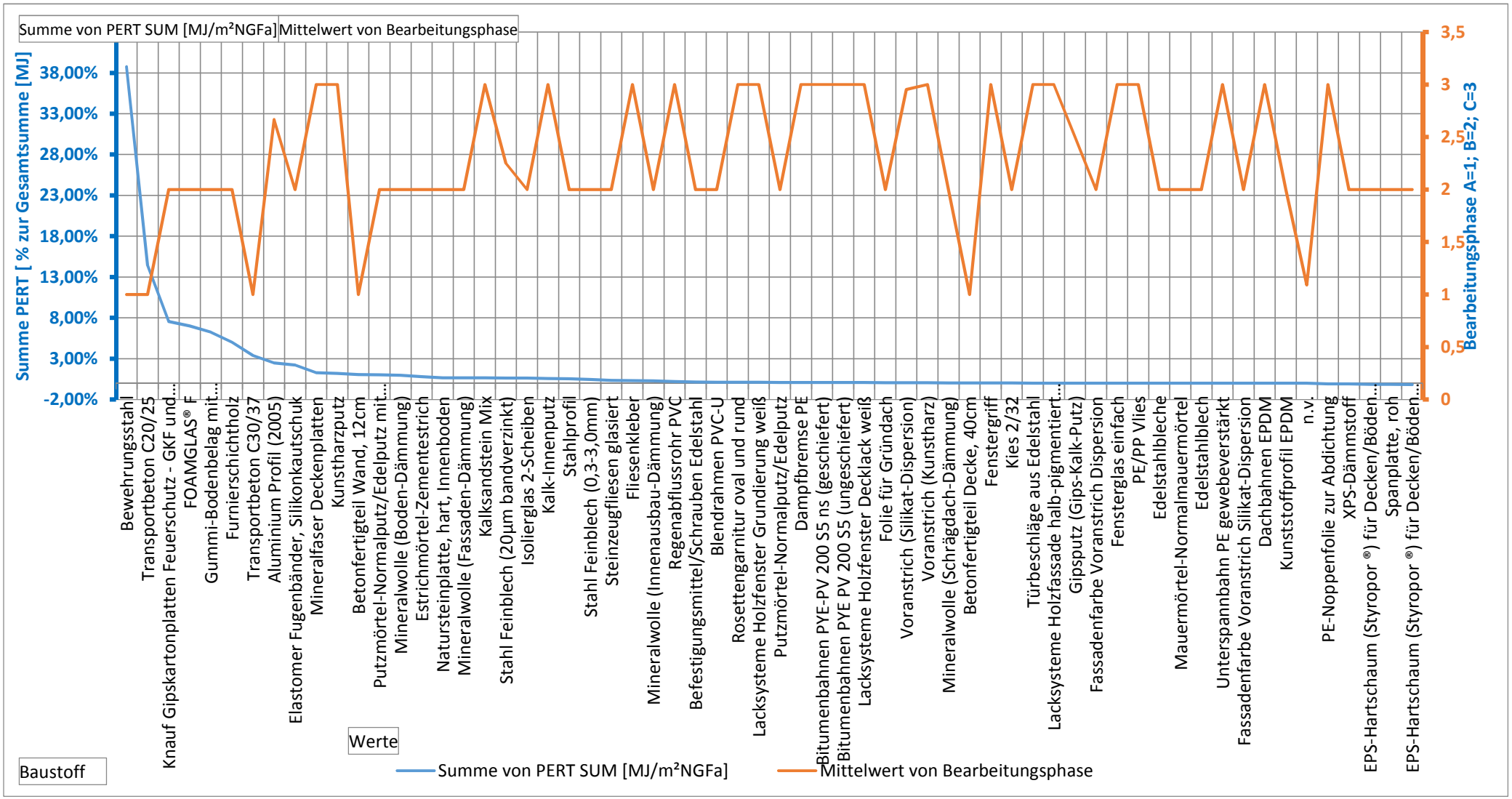
| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C20/25 | 33,79% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 15,05% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 13,42% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 7,06% | 1 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,55% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 3,17% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 2,56% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 2,29% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,97% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,81% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,66% | 2 |
| Kunstharzputz | 1,11% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 1,10% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,04% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,91% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,73% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,72% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,70% | 2,666666667 |
| Kalk-Innenputz | 0,69% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,69% | 3 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,61% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,49% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,47% | 2 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,46% | 3 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,38% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,37% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,33% | 2,25 |
| Fliesenkleber | 0,33% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,28% | 3 |
| Stahlprofil | 0,26% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,21% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,20% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,20% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Regenabflussrohr PVC | 0,18% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,16% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,14% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,13% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,11% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,10% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% | 3 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,07% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,07% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,07% | 2,952380952 |
| Kies 2/32 | 0,04% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,04% | 3 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,03% | 1 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,03% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,03% | 3 |
| Fenstergriff | 0,02% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit...
Transportbeton C20/25
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Transportbeton C30/37
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
XPS-Dämmstoff
Kunstharzputz
Mineralfaser Deckenplatten
FOAMGLAS® F
Isolierglas 2-Scheiben
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Estrichmörtel-Zementestrich
Aluminium Profil (2005)
Dampfbremse PE
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Betonfertigteil Wand, 12cm
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Blendrahmen PVC-U
Steinzeugfliesen glasiert
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Kalksandstein Mix
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Regenabflussrohr PVC
Folie für Gründach
Dachbahnen EPDM
Fliesenkleber
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
PE/PP Vlies
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Rosettengarnitur oval und rund
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Furnierschichtholz
Fenstergriff
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 40cm
Kies 2/32
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fensterglas einfach
Türbeschläge aus Edelstahl
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlbleche
Edelstahlblech
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

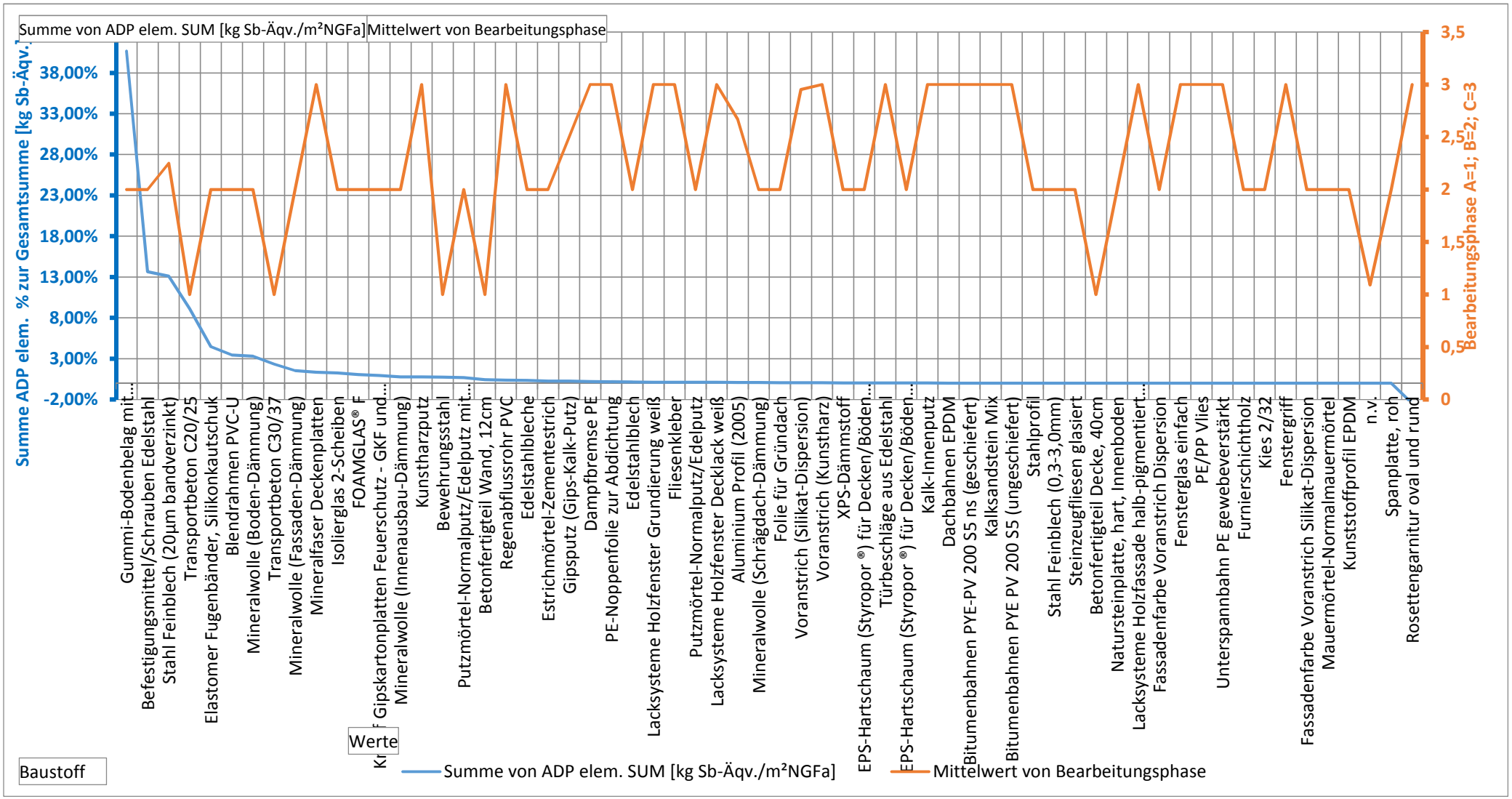
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 26,18% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 20,28% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 15,70% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 3,40% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 3,06% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,49% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,10% | 2 |
| Kunstharzputz | 1,94% | 3 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,85% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 1,84% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,54% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,28% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,27% | 3 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,27% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,23% | 2,666666667 |
| Dampfbremse PE | 1,20% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,07% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 1,03% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,99% | 1 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,95% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,86% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,83% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,83% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,74% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,67% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,62% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,57% | 2,25 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,54% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,54% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,54% | 3 |
| Stahlprofil | 0,42% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,39% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,33% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Folie für Gründach | 0,32% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,26% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,20% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,17% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,14% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,14% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,12% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,08% | 2,952380952 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,06% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 2 |
| Furnierschichtholz | 0,06% | 2 |
| Fenstergriff | 0,05% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,04% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,02% | 1 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02% | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,02% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,01% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Spanplatte, roh | -0,42% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
FOAMGLAS® F
Gummi-Bodenbelag mit...
Furnierschichtholz
Transportbeton C30/37
Aluminium Profil (2005)
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Mineralfaser Deckenplatten
Kunstharzputz
Betonfertigteil Wand, 12cm
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Kalksandstein Mix
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Isolierglas 2-Scheiben
Kalk-Innenputz
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Steinzeugfliesen glasiert
Fliesenkleber
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Regenabflussrohr PVC
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Blendrahmen PVC-U
Rosettengarnitur oval und rund
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Dampfbremse PE
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Folie für Gründach
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Voranstrich (Kunstharz)
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 40cm
Fenstergriff
Kies 2/32
Türbeschläge aus Edelstahl
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fensterglas einfach
PE/PP Vlies
Edelstahlbleche
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Edelstahlblech
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Dachbahnen EPDM
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Spanplatte, roh
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

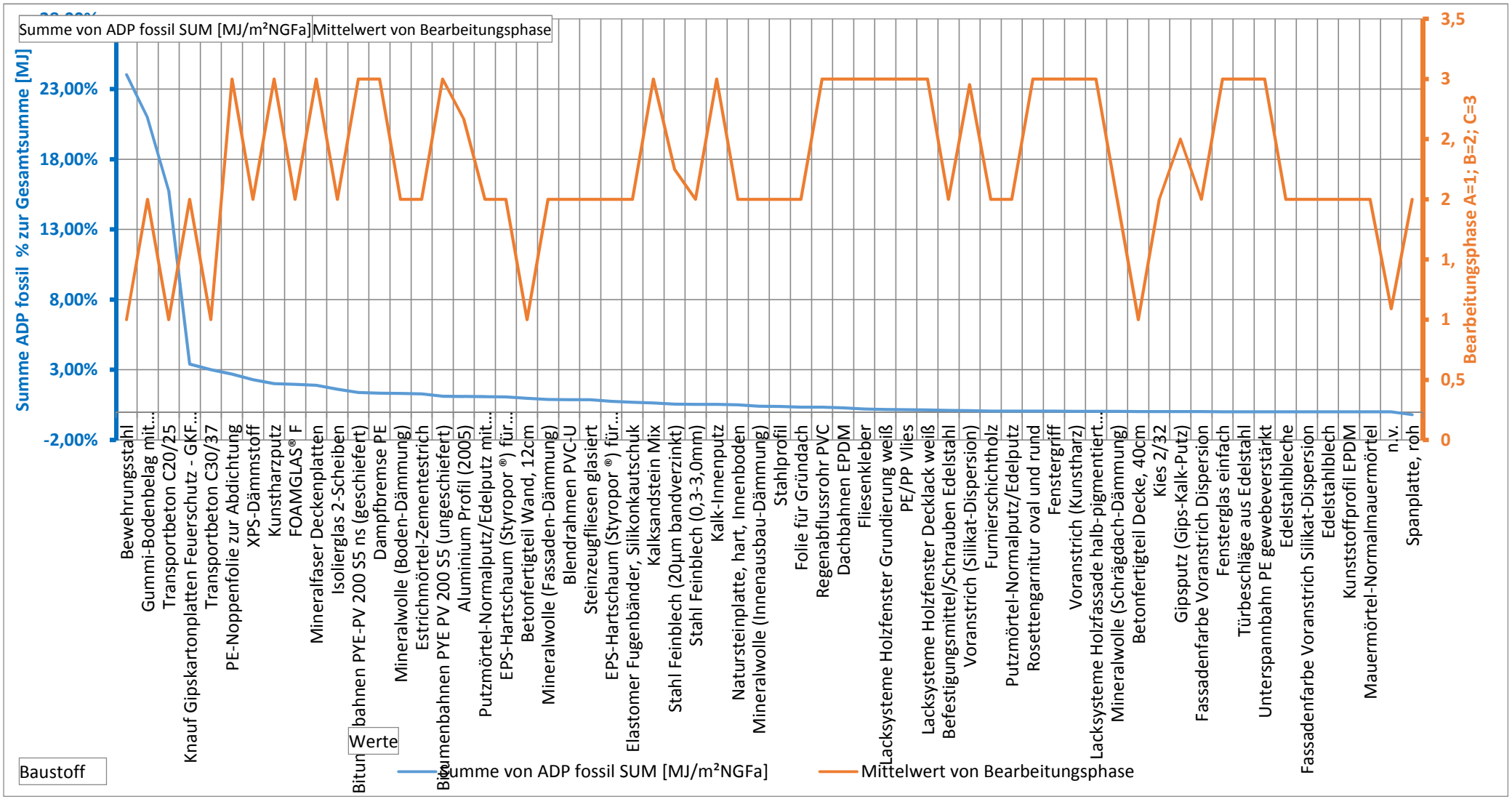
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 38,76% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 14,44% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 7,54% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 7,00% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 6,24% | 2 |
| Furnierschichtholz | 5,02% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 3,39% | 1 |
| Aluminium Profil (2005) | 2,50% | 2,666666667 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 2,22% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,28% | 3 |
| Kunstharzputz | 1,19% | 3 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 1,05% | 1 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,04% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,98% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,79% | 2 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,67% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,65% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,65% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,62% | 2,25 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,62% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,57% | 3 |
| Stahlprofil | 0,54% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,45% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,33% | 2 |
| Fliesenkleber | 0,31% | 3 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,29% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,20% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,14% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,12% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,11% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,10% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,10% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,10% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,10% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,09% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,09% | 3 |
| Folie für Gründach | 0,06% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% | 2,952380952 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,03% | 1 |
| Fenstergriff | 0,02% | 3 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 3 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,01% | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Dachbahnen EPDM | 0,00% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | -0,08% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,09% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,14% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,14% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,17% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Gummi-Bodenbelag mit...
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Transportbeton C20/25
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Blendrahmen PVC-U
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Transportbeton C30/37
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Mineralfaser Deckenplatten
Isolierglas 2-Scheiben
FOAMGLAS® F
Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Kunstharzputz
Bewehrungsstahl
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
Betonfertigteil Wand, 12cm
Regenabflussrohr PVC
Edelstahlbleche
Estrichmörtel-Zementestrich
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Dampfbremse PE
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
Edelstahlblech
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
Fliesenkleber
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Folie für Gründach
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Voranstrich (Kunstharz)
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Türbeschläge aus Edelstahl
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Kalk-Innenputz
Dachbahnen EPDM
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Kalksandstein Mix
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Stahlprofil
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Steinzeugfliesen glasiert
Betonfertigteil Decke, 40cm
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fensterglas einfach
PE/PP Vlies
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Furnierschichtholz
Kies 2/32
Fenstergriff
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Mauermörtel-Normalmauermörtel
Kunststoffprofil EPDM
n.v.
Spanplatte, roh
Rosettengarnitur oval und rund
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

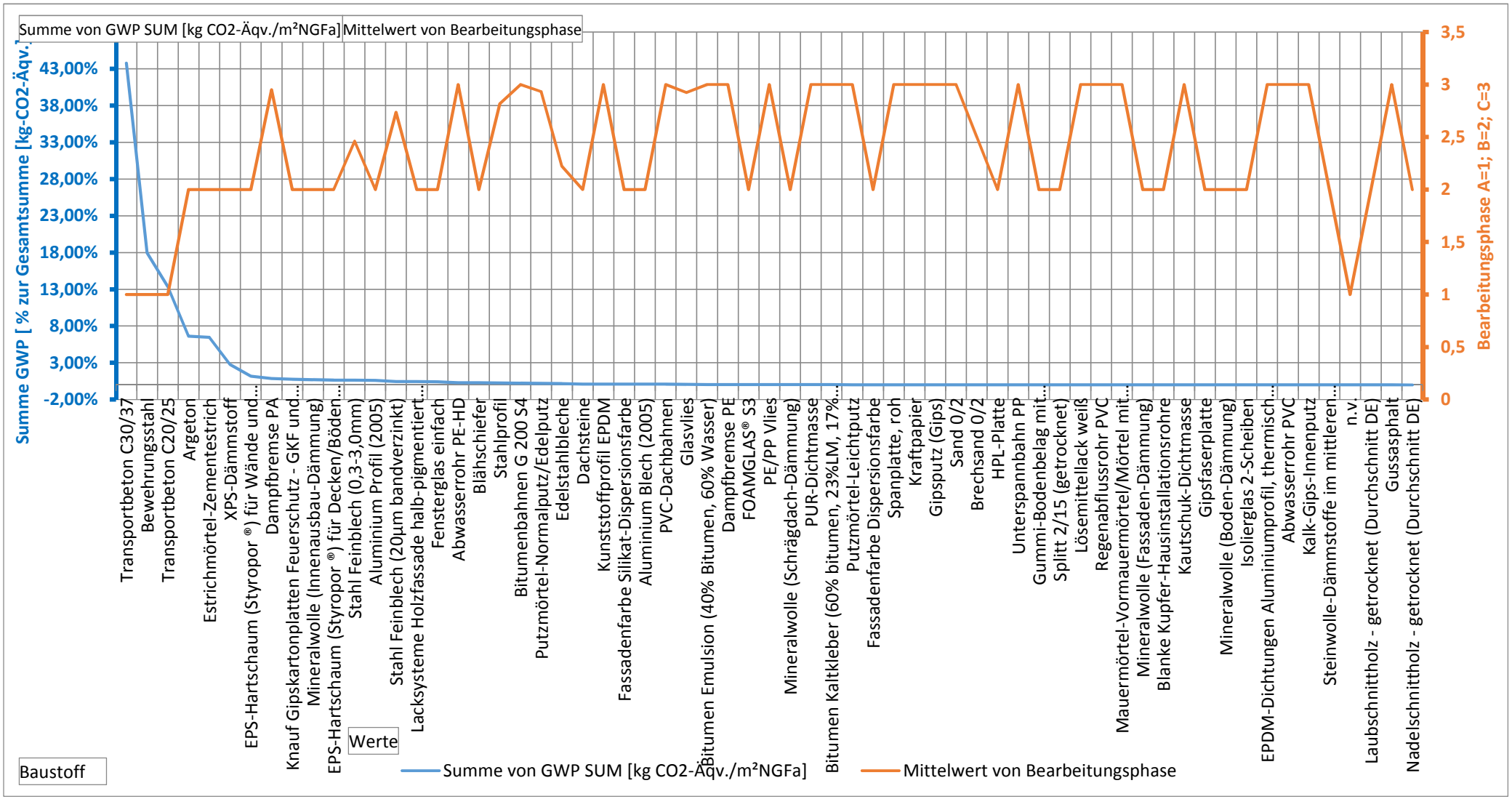
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 40,66% | 2 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 13,65% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 13,11% | 2,25 |
| Transportbeton C20/25 | 9,11% | 1 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 4,48% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 3,46% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 3,30% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 2,34% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 1,53% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,35% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,26% | 2 |
| FOAMGLAS® F | 1,06% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,95% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% | 2 |
| Kunstharzputz | 0,77% | 3 |
| Bewehrungsstahl | 0,75% | 1 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 0,67% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,42% | 1 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,37% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,33% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 0,26% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,25% | 2,5 |
| Dampfbremse PE | 0,20% | 3 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 0,17% | 3 |
| Edelstahlblech | 0,15% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,13% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,12% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,11% | 2 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,11% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,10% | 2,666666667 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,08% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,07% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,06% | 2,952380952 |

| | | |
|---|---|---|
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,06% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 0,04% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,03% | 2 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,02% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,02% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,02% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 0,01% | 3 |
| Kalksandstein Mix | 0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 0,01% | 3 |
| Stahlprofil | 0,01% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,01% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,01% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01% | 1 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,01% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,01% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,01% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,00% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,00% | 3 |
| Furnierschichtholz | 0,00% | 2 |
| Kies 2/32 | 0,00% | 2 |
| Fenstergriff | 0,00% | 3 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | -2,49% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Gummi-Bodenbelag mit...
Transportbeton C20/25
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Transportbeton C30/37
PE-Noppenfolie zur Abdichtung
XPS-Dämmstoff
Kunstharzputz
FOAMGLAS® F
Mineralfaser Deckenplatten
Isolierglas 2-Scheiben
Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschiefert)
Dampfbremse PE
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschiefert)
Aluminium Profil (2005)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Betonfertigteil Wand, 12cm
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Blendrahmen PVC-U
Steinzeugfliesen glasiert
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk
Kalksandstein Mix
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Kalk-Innenputz
Natursteinplatte, hart, Innenboden
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahlprofil
Folie für Gründach
Regenabflussrohr PVC
Dachbahnen EPDM
Fliesenkleber
Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß
PE/PP Vlies
Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß
Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl
Voranstrich (Silikat-Dispersion)
Furnierschichtholz
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Rosettengarnitur oval und rund
Fenstergriff
Voranstrich (Kunstharz)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Betonfertigteil Decke, 40cm
Kies 2/32
Gipsputz (Gips-Kalk-Putz)
Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
Fensterglas einfach
Türbeschläge aus Edelstahl
Unterspannbahn PE gewebeverstärkt
Edelstahlbleche
Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
Edelstahlblech
Kunststoffprofil EPDM
Mauermörtel-Normalmauermörtel
n.v.
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

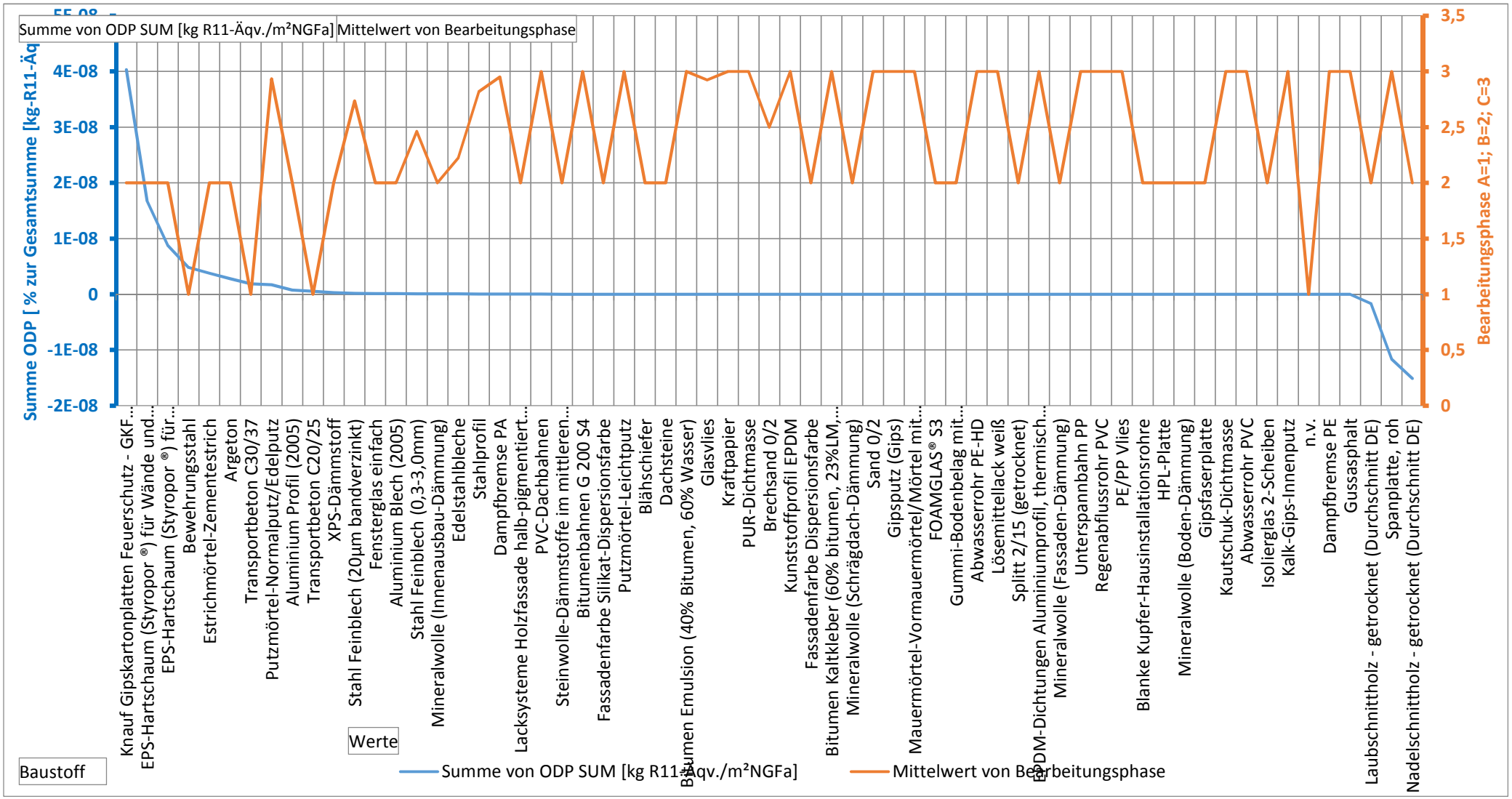
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 24,02% | 1 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 20,95% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 15,78% | 1 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 3,41% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 3,00% | 1 |
| PE-Noppenfolie zur Abdichtung | 2,70% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | 2,29% | 2 |
| Kunstharzputz | 2,01% | 3 |
| FOAMGLAS® F | 1,97% | 2 |
| Mineralfaser Deckenplatten | 1,89% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 1,62% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (geschie | 1,38% | 3 |
| Dampfbremse PE | 1,34% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 1,31% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,29% | 2 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ungeschief | 1,11% | 3 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,10% | 2,666666667 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit besonde | 1,09% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 1,06% | 2 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 0,98% | 1 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,88% | 2 |
| Blendrahmen PVC-U | 0,87% | 2 |
| Steinzeugfliesen glasiert | 0,87% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,75% | 2 |
| Elastomer Fugenbänder, Silikonkautschuk | 0,70% | 2 |
| Kalksandstein Mix | 0,64% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,55% | 2,25 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,54% | 2 |
| Kalk-Innenputz | 0,53% | 3 |
| Natursteinplatte, hart, Innenboden | 0,50% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,40% | 2 |
| Stahlprofil | 0,40% | 2 |
| Folie für Gründach | 0,35% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Regenabflussrohr PVC | 0,34% | 3 |
| Dachbahnen EPDM | 0,29% | 3 |
| Fliesenkleber | 0,20% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Grundierung weiß | 0,17% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,15% | 3 |
| Lacksysteme Holzfenster Decklack weiß | 0,14% | 3 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 0,10% | 2 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,09% | 2,952380952 |
| Furnierschichtholz | 0,07% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,06% | 2 |
| Rosettengarnitur oval und rund | 0,06% | 3 |
| Fenstergriff | 0,05% | 3 |
| Voranstrich (Kunstharz) | 0,05% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,04% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,04% | 2 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,02% | 1 |
| Kies 2/32 | 0,02% | 2 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02% | 2,5 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion | 0,02% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,01% | 3 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PE gewebeverstärkt | 0,01% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,00% | 2 |
| Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion | 0,00% | 2 |
| Edelstahlblech | 0,00% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Normalmauermörtel | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1,090909091 |
| Spanplatte, roh | -0,20% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,118733509** |


Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe GWP [ % zur Gesamtsumme [kg-CO2-Äqv.
43,00%
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Argeton
Estrichmörtel-Zementestrich
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Dampfbremse PA
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Aluminium Profil (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Fensterglas einfach
Abwasserrohr PE-HD
Blähschiefer
Stahlprofil
Bitumenbahnen G 200 S4
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Edelstahlbleche
Dachsteine
Kunststoffprofil EPDM
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Aluminium Blech (2005)
PVC-Dachbahnen
Glasvlies
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Dampfbremse PE
FOAMGLAS® S3
PE/PP Vlies
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
PUR-Dichtmasse
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Putzmörtel-Leichtputz
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Spanplatte, roh
Kraftpapier
Gipsputz (Gips)
Sand 0/2
Brechsand 0/2
HPL-Platte
Unterspannbahn PP
Gummi-Bodenbelag mit...
Splitt 2/15 (getrocknet)
Lösemittellack weiß
Regenabflussrohr PVC
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Kautschuk-Dichtmasse
Gipsfaserplatte
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Abwasserrohr PVC
Kalk-Gips-Innenputz
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
n.v.
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Gussasphalt
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

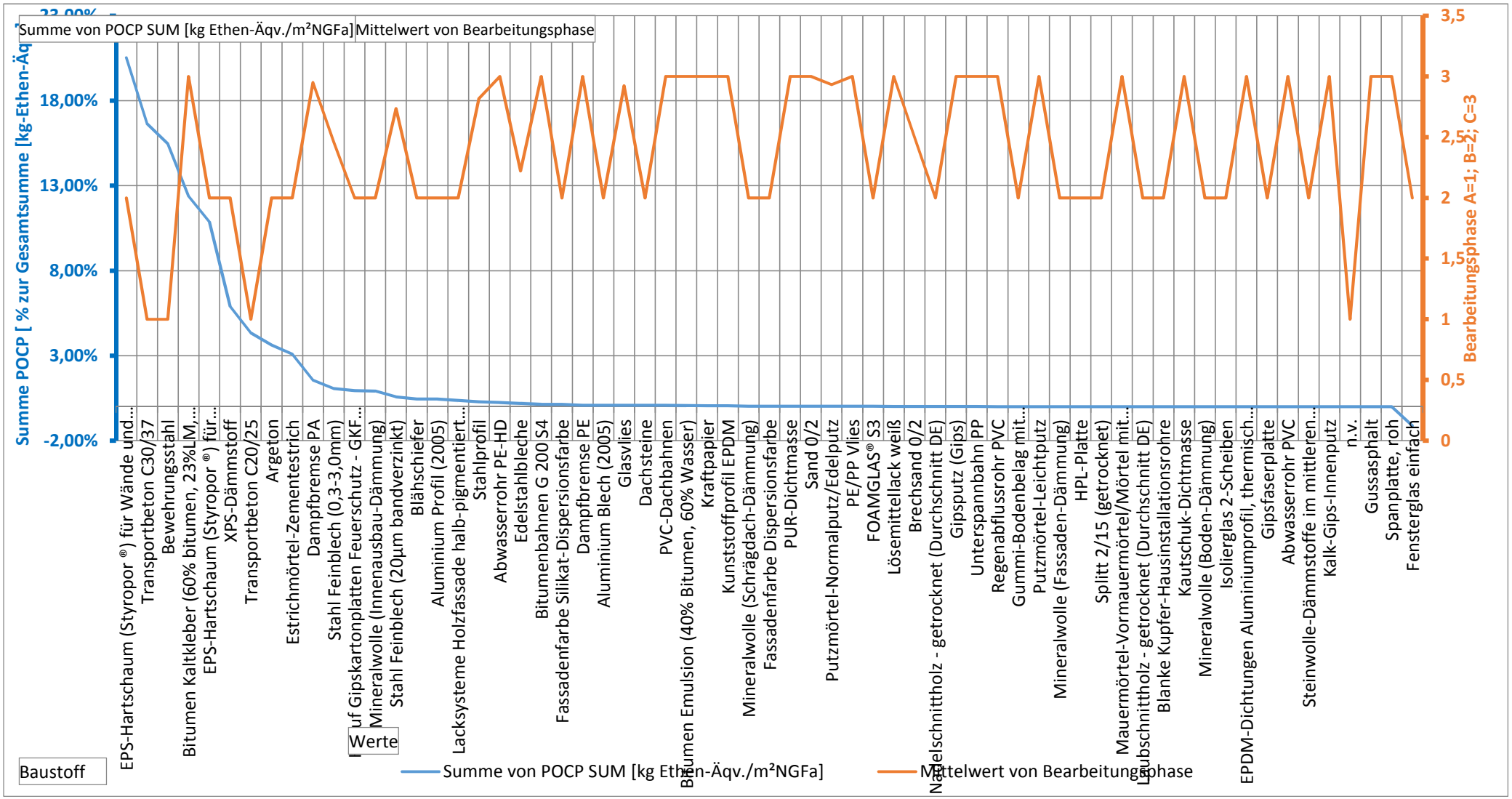
| Zeilenbeschriftungen | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 43,78% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 17,96% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 13,38% | 1 |
| Argeton | 6,61% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,48% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 2,74% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,19% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,84% | 2,95 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,76% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,69% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,63% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,62% | 2,461538462 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,60% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,46% | 2,735849057 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,45% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,42% | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,30% | 3 |
| Blähschiefer | 0,30% | 2 |
| Stahlprofil | 0,26% | 2,818181818 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,24% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,19% | 2,933333333 |
| Edelstahlbleche | 0,16% | 2,222222222 |
| Dachsteine | 0,11% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,11% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,10% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,10% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,09% | 3 |
| Glasvlies | 0,05% | 2,923076923 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,04% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,04% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,04% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| PUR-Dichtmasse | 0,03% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,02% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,02% | 2 |
| Spanplatte, roh | 0,02% | 3 |
| Kraftpapier | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,02% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,02% | 2,5 |
| HPL-Platte | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,01% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ODP [ % zur Gesamtsumme [kg-R11-Äq
4E-08
3E-08
2E-08
1E-08
0
-1E-08
-2E-08
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
Bewehrungsstahl
Estrichmörtel-Zementestrich
Argeton
Transportbeton C30/37
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Aluminium Profil (2005)
Transportbeton C20/25
XPS-Dämmstoff
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Fensterglas einfach
Aluminium Blech (2005)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Edelstahlbleche
Stahlprofil
Dampfbremse PA
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PVC-Dachbahnen
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Bitumenbahnen G 200 S4
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Putzmörtel-Leichtputz
Blähschiefer
Dachsteine
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Glasvlies
Kraftpapier
PUR-Dichtmasse
Brechsand 0/2
Kunststoffprofil EPDM
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Sand 0/2
Gipsputz (Gips)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
FOAMGLAS® S3
Gummi-Bodenbelag mit...
Abwasserrohr PE-HD
Lösemittellack weiß
Splitt 2/15 (getrocknet)
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Unterspannbahn PP
Regenabflussrohr PVC
PE/PP Vlies
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
HPL-Platte
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Gipsfaserplatte
Kautschuk-Dichtmasse
Abwasserrohr PVC
Isolierglas 2-Scheiben
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Dampfbremse PE
Gussasphalt
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

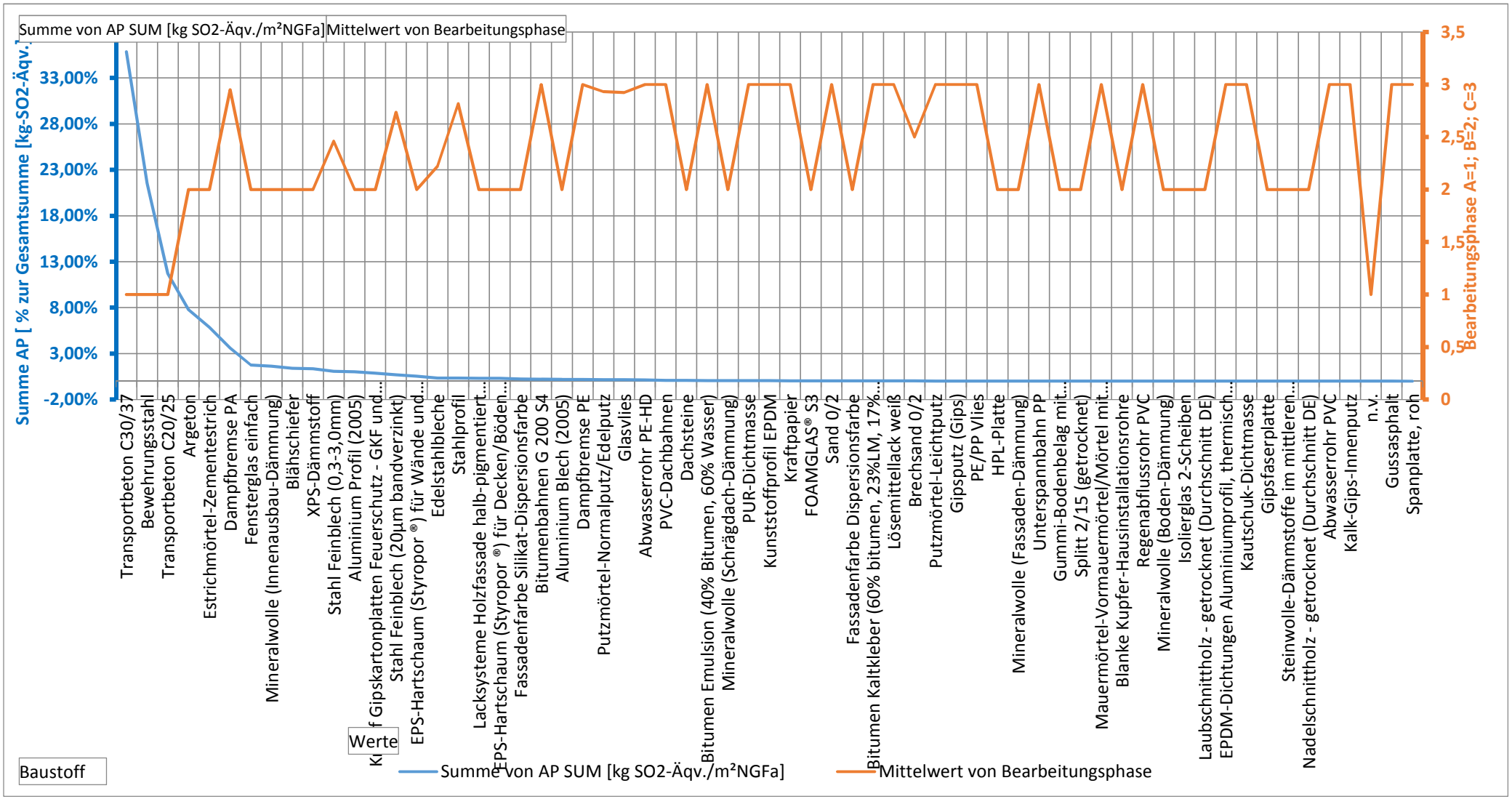
| Zeilenbeschriftungen | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 4,0329E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,6734E-08 | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 8,77835E-09 | 2 |
| Bewehrungsstahl | 4,8199E-09 | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,74838E-09 | 2 |
| Argeton | 2,82007E-09 | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 1,89895E-09 | 1 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 1,71166E-09 | 2,933333333 |
| Aluminium Profil (2005) | 7,67716E-10 | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 5,61192E-10 | 1 |
| XPS-Dämmstoff | 3,04497E-10 | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,51485E-10 | 2,735849057 |
| Fensterglas einfach | 1,48135E-10 | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 1,3532E-10 | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,04355E-10 | 2,461538462 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 6,61705E-11 | 2 |
| Edelstahlbleche | 6,57351E-11 | 2,222222222 |
| Stahlprofil | 5,73772E-11 | 2,818181818 |
| Dampfbremse PA | 4,5121E-11 | 2,95 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 3,79086E-11 | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 3,03479E-11 | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 2,24069E-11 | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 2,11176E-11 | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 1,65905E-11 | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 1,44E-11 | 3 |
| Blähschiefer | 1,41139E-11 | 2 |
| Dachsteine | 1,3052E-11 | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 1,01767E-11 | 3 |
| Glasvlies | 9,89784E-12 | 2,923076923 |
| Kraftpapier | 6,74538E-12 | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 6,20305E-12 | 3 |
| Brechsand 0/2 | 4,95265E-12 | 2,5 |
| Kunststoffprofil EPDM | 3,95545E-12 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 3,80657E-12 | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 3,32873E-12 | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 2,57349E-12 | 2 |
| Sand 0/2 | 2,32964E-12 | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 2,02093E-12 | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 2,01363E-12 | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 1,76789E-12 | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 1,64399E-12 | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 1,57373E-12 | 3 |
| Lösemittellack weiß | 9,85607E-13 | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 8,23952E-13 | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 5,11413E-13 | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 3,41314E-13 | 2 |
| Unterspannbahn PP | 3,2526E-13 | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 2,98889E-13 | 3 |
| PE/PP Vlies | 2,53328E-13 | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 2,22352E-13 | 2 |
| HPL-Platte | 2,15088E-13 | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 8,48223E-14 | 2 |
| Gipsfaserplatte | 7,96595E-14 | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 7,70042E-14 | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 3,68682E-14 | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 3,64518E-14 | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 1,36309E-14 | 3 |
| n.v. | 0 | 1 |
| Dampfbremse PE | -2,27486E-13 | 3 |
| Gussasphalt | -7,82311E-13 | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -1,68757E-09 | 2 |
| Spanplatte, roh | -1,16674E-08 | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -1,51127E-08 | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **5,50159E-08** | **2,210659898** |


Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe POCP [ % zur Gesamtsumme [kg-Ethen-Äq
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM,...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für...
XPS-Dämmstoff
Transportbeton C20/25
Argeton
Estrichmörtel-Zementestrich
Dampfbremse PA
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
uf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Bläschiefer
Aluminium Profil (2005)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Stahlprofil
Abwasserrohr PE-HD
Edelstahlbleche
Bitumenbahnen G 200 S4
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Dampfbremse PE
Aluminium Blech (2005)
Glasvlies
Dachsteine
PVC-Dachbahnen
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Kraftpapier
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
PUR-Dichtmasse
Sand 0/2
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
PE/PP Vlies
FOAMGLAS® S3
Lösemittellack weiß
Brechsand 0/2
Nutzschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Gipsputz (Gips)
Unterspannbahn PP
Regenabflussrohr PVC
Gummi-Bodenbelag mit...
Putzmörtel-Leichtputz
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
HPL-Platte
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Kautschuk-Dichtmasse
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Gipsfaserplatte
Abwasserrohr PVC
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Gussasphalt
Spanplatte, roh
Fensterglas einfach
Werte
Baustoff
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

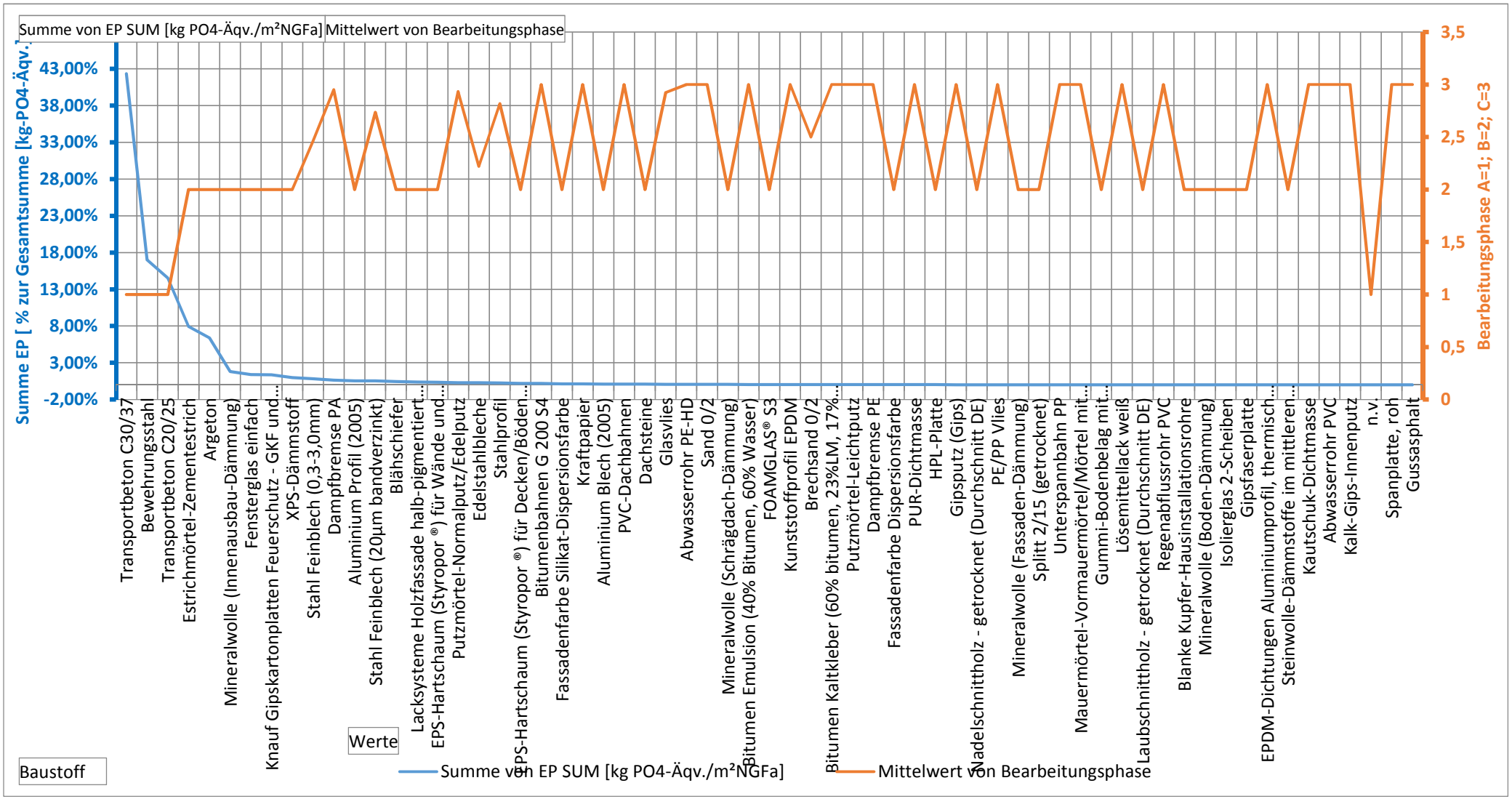
| Zeilenbeschriftungen | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 20,52% | 2 |
| Transportbeton C30/37 | 16,65% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 15,47% | 1 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 12,39% | 3 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 10,87% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 5,90% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,34% | 1 |
| Argeton | 3,63% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,10% | 2 |
| Dampfbremse PA | 1,57% | 2,95 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% | 2,461538462 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,95% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,91% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,58% | 2,735849057 |
| Blähschiefer | 0,45% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,45% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,36% | 2 |
| Stahlprofil | 0,28% | 2,818181818 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,25% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,19% | 2,222222222 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,14% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,14% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,09% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,09% | 2 |
| Glasvlies | 0,09% | 2,923076923 |
| Dachsteine | 0,08% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,08% | 3 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,07% | 3 |
| Kraftpapier | 0,06% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,06% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,03% | 2 |
| PUR-Dichtmasse | 0,03% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Sand 0/2 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,03% | 2,933333333 |
| PE/PP Vlies | 0,03% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,02% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,02% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,01% | 2,5 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Gipsputz (Gips) | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,01% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,01% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| HPL-Platte | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 3 |
| Fensterglas einfach | -1,12% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe AP [ % zur Gesamtsumme [kg-SO2-Äqv.
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Argeton
Estrichmörtel-Zementestrich
Dampfbremse PA
Fensterglas einfach
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Blähschiefer
XPS-Dämmstoff
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Aluminium Profil (2005)
Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Edelstahlbleche
Stahlprofil
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Bitumenbahnen G 200 S4
Aluminium Blech (2005)
Dampfbremse PE
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Glasvlies
Abwasserrohr PE-HD
PVC-Dachbahnen
Dachsteine
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
PUR-Dichtmasse
Kunststoffprofil EPDM
Kraftpapier
FOAMGLAS® S3
Sand 0/2
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Lösemittellack weiß
Brechsand 0/2
Putzmörtel-Leichtputz
Gipsputz (Gips)
PE/PP Vlies
HPL-Platte
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Unterspannbahn PP
Gummi-Bodenbelag mit...
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Regenabflussrohr PVC
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Kautschuk-Dichtmasse
Gipsfaserplatte
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Abwasserrohr PVC
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Gussasphalt
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

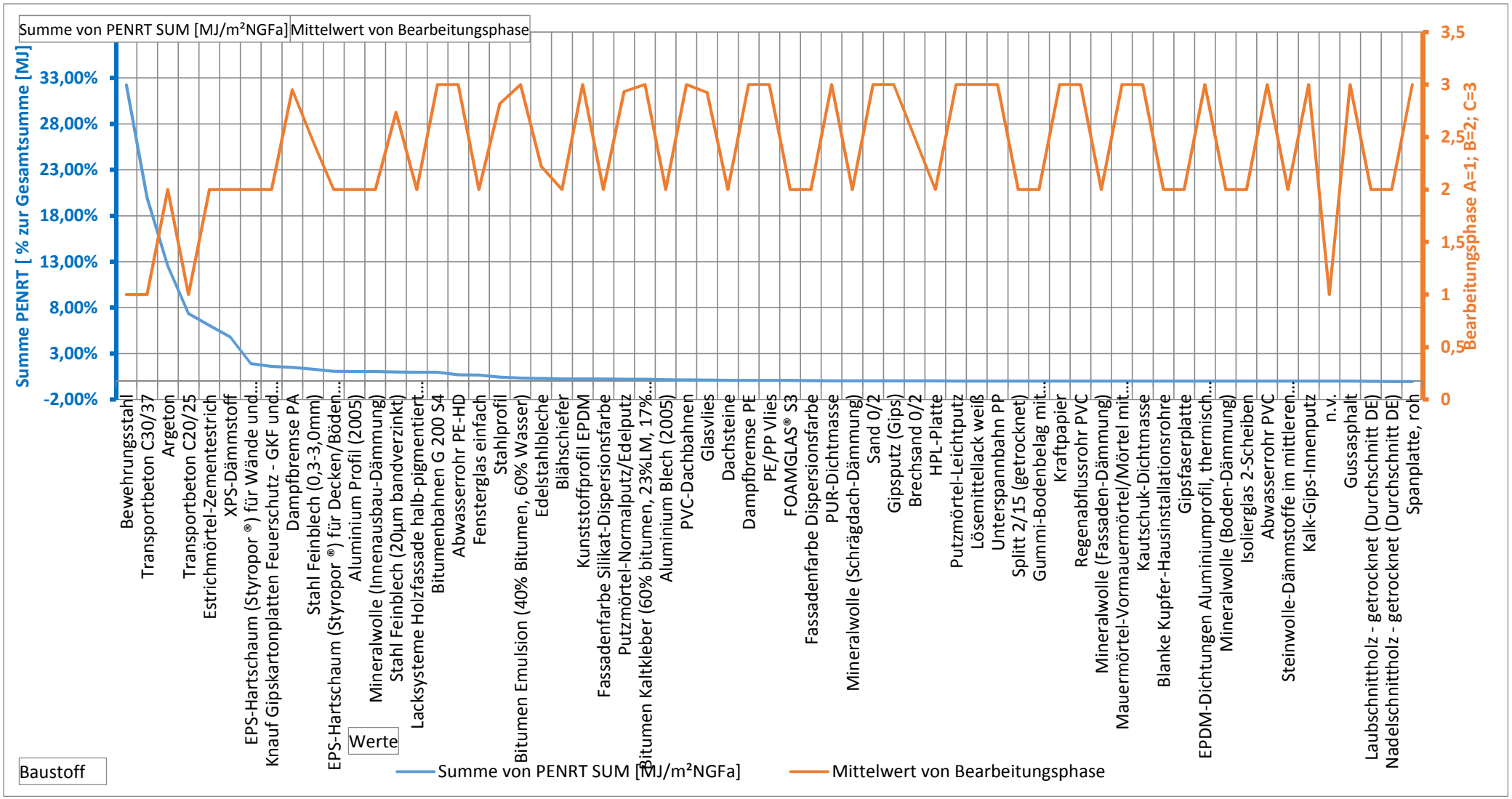
| Zeilenbeschriftungen | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 35,86% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 21,53% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 11,70% | 1 |
| Argeton | 7,79% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 5,86% | 2 |
| Dampfbremse PA | 3,60% | 2,95 |
| Fensterglas einfach | 1,77% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,62% | 2 |
| Blähschiefer | 1,41% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 1,35% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% | 2,461538462 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,02% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,87% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,69% | 2,735849057 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,54% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,34% | 2,222222222 |
| Stahlprofil | 0,34% | 2,818181818 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,32% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,31% | 2 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,23% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,22% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,18% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,18% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,17% | 2,933333333 |
| Glasvlies | 0,15% | 2,923076923 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,13% | 3 |
| PVC-Dachbahnen | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,06% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,06% | 2 |
| PUR-Dichtmasse | 0,05% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,05% | 3 |
| Kraftpapier | 0,05% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| FOAMGLAS® S3 | 0,04% | 2 |
| Sand 0/2 | 0,04% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,04% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,04% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 0,03% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,02% | 2,5 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,01% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| HPL-Platte | 0,01% | 2 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe EP [ % zur Gesamtsumme [kg-PO4-Äqv./
43,00%
38,00%
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Transportbeton C30/37
Bewehrungsstahl
Transportbeton C20/25
Estrichmörtel-Zementestrich
Argeton
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Fensterglas einfach
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
XPS-Dämmstoff
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Dampfbremse PA
Aluminium Profil (2005)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Blähschiefer
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Edelstahlbleche
Stahlprofil
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Bitumenbahnen G 200 S4
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Kraftpapier
Aluminium Blech (2005)
PVC-Dachbahnen
Dachsteine
Glasvlies
Abwasserrohr PE-HD
Sand 0/2
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
FOAMGLAS® S3
Kunststoffprofil EPDM
Brechsand 0/2
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Putzmörtel-Leichtputz
Dampfbremse PE
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
PUR-Dichtmasse
HPL-Platte
Gipsputz (Gips)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
PE/PP Vlies
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Splitt 2/15 (getrocknet)
Unterspannbahn PP
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Gummi-Bodenbelag mit...
Lösemittellack weiß
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Regenabflussrohr PVC
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Gipsfaserplatte
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kautschuk-Dichtmasse
Abwasserrohr PVC
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Spanplatte, roh
Gussasphalt
Werte
Baustoff
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

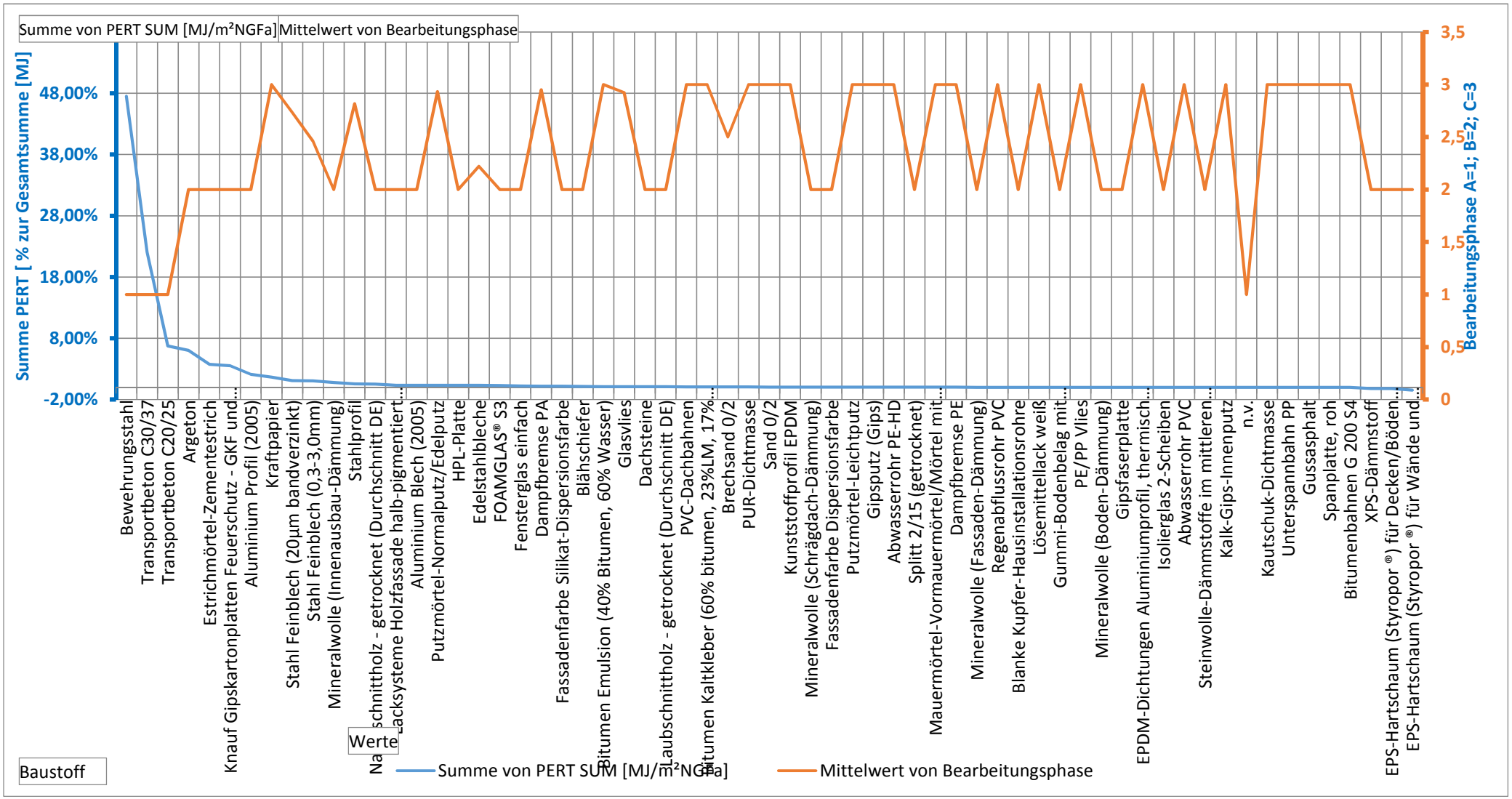
| Zeilenbeschriftungen | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 42,33% | 1 |
| Bewehrungsstahl | 17,01% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 14,53% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 7,94% | 2 |
| Argeton | 6,39% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,80% | 2 |
| Fensterglas einfach | 1,39% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,36% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 0,98% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,82% | 2,461538462 |
| Dampfbremse PA | 0,64% | 2,95 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,55% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,53% | 2,735849057 |
| Blähschiefer | 0,45% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,39% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,36% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,30% | 2,933333333 |
| Edelstahlbleche | 0,29% | 2,222222222 |
| Stahlprofil | 0,25% | 2,818181818 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 0,21% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,19% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,14% | 2 |
| Kraftpapier | 0,13% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,10% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,09% | 3 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Glasvlies | 0,08% | 2,923076923 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,08% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,08% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,07% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,05% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,04% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,04% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Brechsand 0/2 | 0,04% | 2,5 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,03% | 3 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,03% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,03% | 3 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,02% | 2 |
| PUR-Dichtmasse | 0,02% | 3 |
| HPL-Platte | 0,02% | 2 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,02% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,00% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,00% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PENRT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Argeton
Transportbeton C20/25
Estrichmörtel-Zementestrich
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und....
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und....
Dampfbremse PA
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden....
Aluminium Profil (2005)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert....
Bitumenbahnen G 200 S4
Abwasserrohr PE-HD
Fensterglas einfach
Stahlprofil
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Edelstahlbleche
Blähschiefer
Kunststoffprofil EPDM
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%....
Aluminium Blech (2005)
PVC-Dachbahnen
Glasvlies
Dachsteine
Dampfbremse PE
PE/PP Vlies
FOAMGLAS® S3
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
PUR-Dichtmasse
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Sand 0/2
Gipsputz (Gips)
Brechsand 0/2
HPL-Platte
Putzmörtel-Leichtputz
Lösemittellack weiß
Unterspannbahn PP
Splitt 2/15 (getrocknet)
Gummi-Bodenbelag mit...
Kraftpapier
Regenabflussrohr PVC
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Kautschuk-Dichtmasse
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Gipsfaserplatte
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch....
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Abwasserrohr PVC
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren....
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Gussasphalt
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
Werte
Baustoff
Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

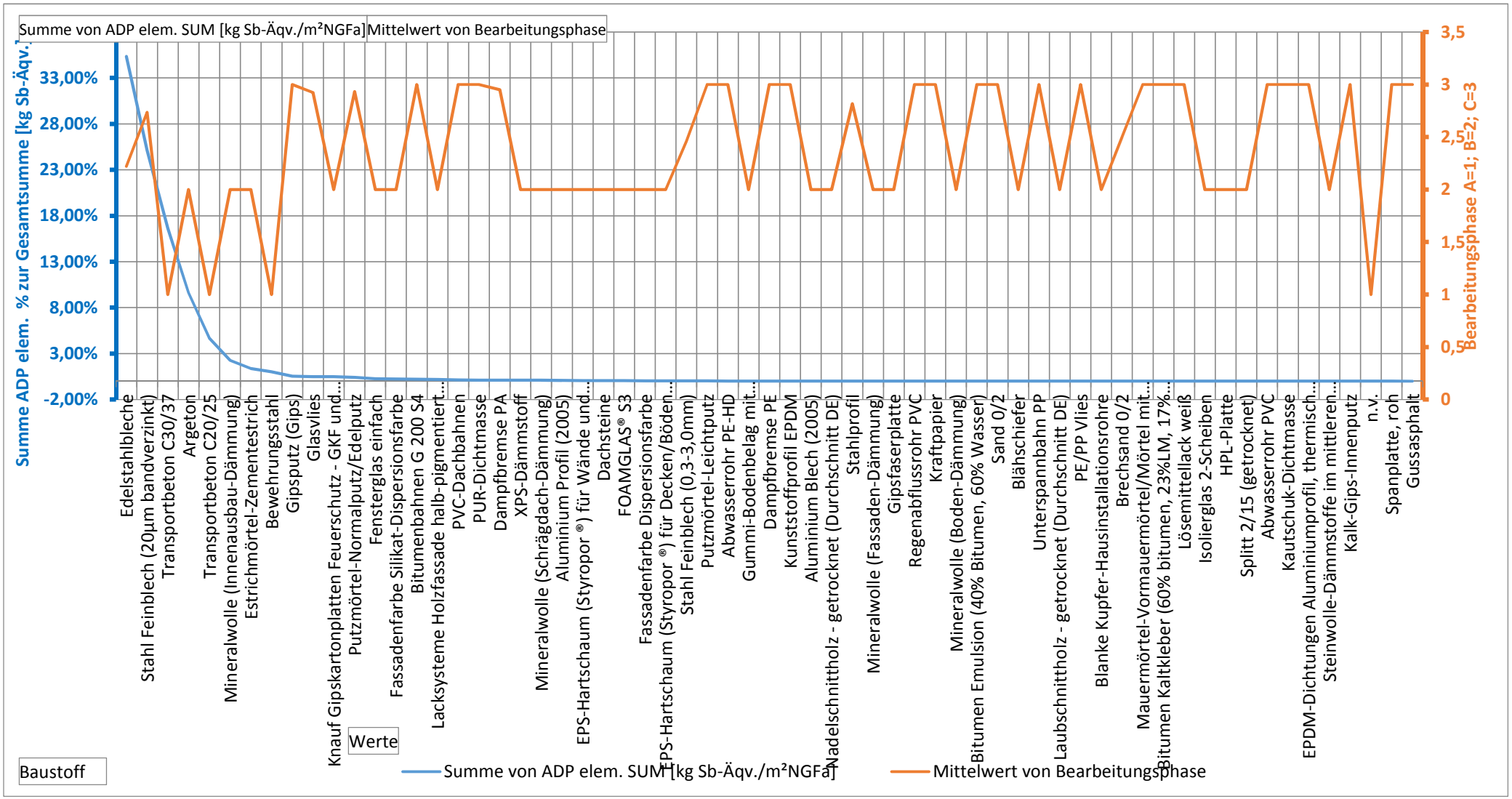
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PENRT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 32,25% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 19,98% | 1 |
| Argeton | 12,56% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 7,36% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,06% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 4,83% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 1,91% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,59% | 2 |
| Dampfbremse PA | 1,51% | 2,95 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,29% | 2,461538462 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 1,06% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 1,05% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,04% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,00% | 2,735849057 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,97% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,97% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,70% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,66% | 2 |
| Stahlprofil | 0,44% | 2,818181818 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,34% | 3 |
| Edelstahlbleche | 0,29% | 2,222222222 |
| Blähschiefer | 0,24% | 2 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,23% | 3 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,23% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,20% | 2,933333333 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,20% | 3 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,17% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,15% | 3 |
| Glasvlies | 0,11% | 2,923076923 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,08% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,08% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,07% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,05% | 2 |
| PUR-Dichtmasse | 0,04% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,04% | 2 |
| Sand 0/2 | 0,04% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,03% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,03% | 2,5 |
| HPL-Platte | 0,02% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 2 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,01% | 2 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,04% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,04% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe PERT [ % zur Gesamtsumme [MJ]
48,00%
38,00%
28,00%
18,00%
8,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Transportbeton C20/25
Argeton
Estrichmörtel-Zementestrich
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Aluminium Profil (2005)
Kraftpapier
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Stahlprofil
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Aluminium Blech (2005)
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
HPL-Platte
Edelstahlbleche
FOAMGLAS® S3
Fensterglas einfach
Dampfbremse PA
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Blähschiefer
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Glasvlies
Dachsteine
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
PVC-Dachbahnen
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Brechsand 0/2
PUR-Dichtmasse
Sand 0/2
Kunststoffprofil EPDM
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
Putzmörtel-Leichtputz
Gipsputz (Gips)
Abwasserrohr PE-HD
Splitt 2/15 (getrocknet)
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Dampfbremse PE
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Regenabflussrohr PVC
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Lösemittellack weiß
Gummi-Bodenbelag mit...
PE/PP Vlies
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Gipsfaserplatte
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Isolierglas 2-Scheiben
Abwasserrohr PVC
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Kautschuk-Dichtmasse
Unterspannbahn PP
Gussasphalt
Spanplatte, roh
Bitumenbahnen G 200 S4
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Werte
Baustoff
Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

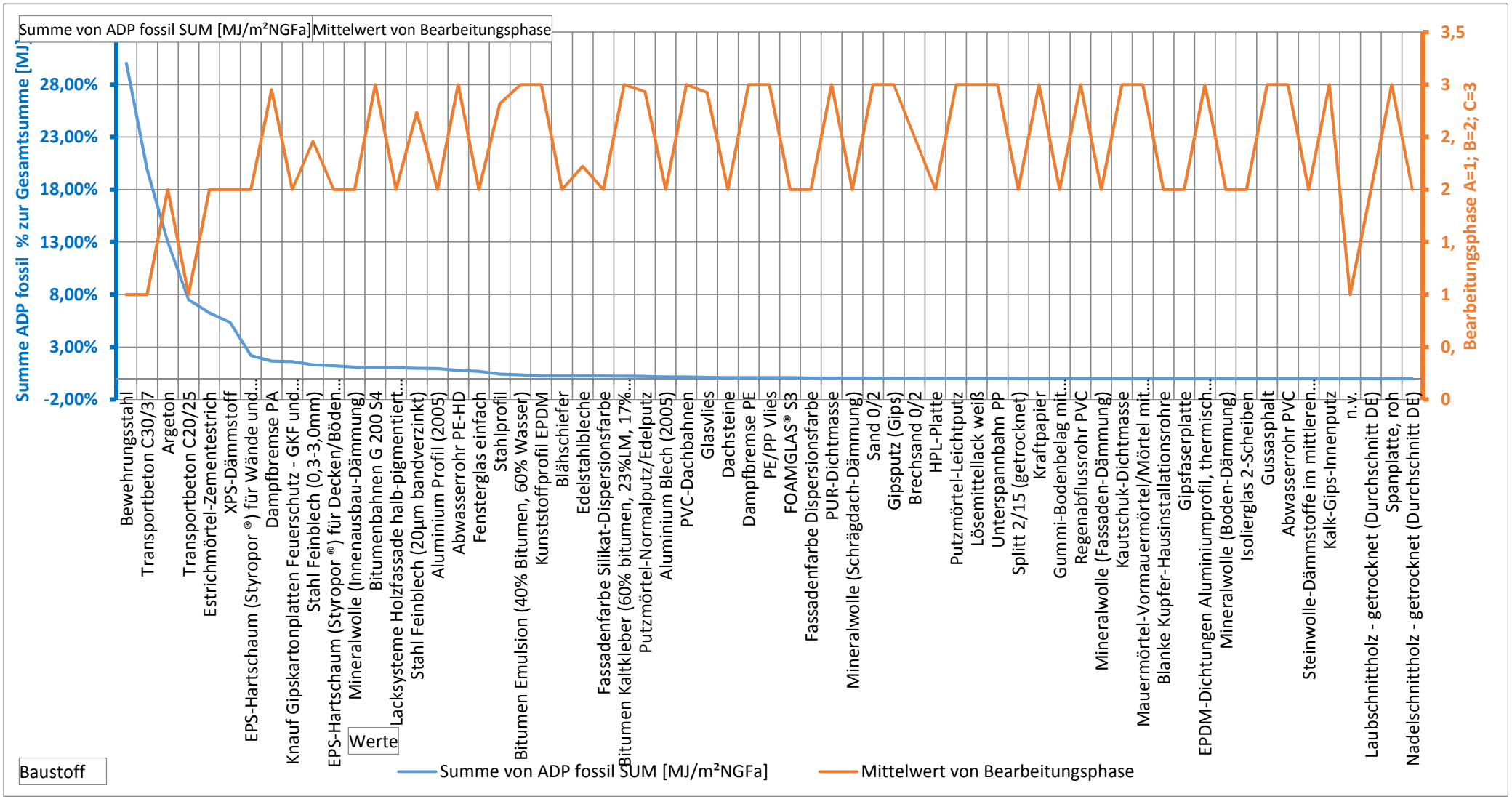
| Zeilenbeschriftungen | Summe von PERT SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 47,52% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 22,05% | 1 |
| Transportbeton C20/25 | 6,74% | 1 |
| Argeton | 6,03% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 3,76% | 2 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 3,52% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 2,13% | 2 |
| Kraftpapier | 1,64% | 3 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 1,09% | 2,735849057 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,06% | 2,461538462 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 0,78% | 2 |
| Stahlprofil | 0,57% | 2,818181818 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,52% | 2 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,34% | 2 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,34% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,34% | 2,933333333 |
| HPL-Platte | 0,33% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,32% | 2,222222222 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,28% | 2 |
| Fensterglas einfach | 0,22% | 2 |
| Dampfbremse PA | 0,19% | 2,95 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,18% | 2 |
| Blähschiefer | 0,15% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,10% | 3 |
| Glasvlies | 0,10% | 2,923076923 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,09% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,07% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,06% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,05% | 2,5 |
| PUR-Dichtmasse | 0,05% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,03% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,03% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,03% | 2 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,03% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,02% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,02% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 2 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,01% | 3 |
| Dampfbremse PE | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Lösemittellack weiß | 0,00% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,00% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | -0,01% | 3 |
| Spanplatte, roh | -0,01% | 3 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | -0,01% | 3 |
| XPS-Dämmstoff | -0,20% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | -0,22% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | -0,47% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP elem. % zur Gesamtsumme [kg Sb-Äqv.
33,00%
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
Edelstahlbleche
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Transportbeton C30/37
Argeton
Transportbeton C20/25
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Estrichmörtel-Zementestrich
Bewehrungsstahl
Gipsputz (Gips)
Glasvlies
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Fensterglas einfach
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Bitumenbahnen G 200 S4
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
PVC-Dachbahnen
PUR-Dichtmasse
Dampfbremse PA
XPS-Dämmstoff
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Aluminium Profil (2005)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Dachsteine
FOAMGLAS® S3
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
Putzmörtel-Leichtputz
Abwasserrohr PE-HD
Gummi-Bodenbelag mit...
Dampfbremse PE
Kunststoffprofil EPDM
Aluminium Blech (2005)
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Stahlprofil
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Gipsfaserplatte
Regenabflussrohr PVC
Kraftpapier
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Sand 0/2
Blähschiefer
Unterspannbahn PP
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
PE/PP Vlies
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Brechsand 0/2
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Lösemittellack weiß
Isolierglas 2-Scheiben
HPL-Platte
Splitt 2/15 (getrocknet)
Abwasserrohr PVC
Kautschuk-Dichtmasse
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kalk-Gips-Innenputz
n.v.
Spanplatte, roh
Gussasphalt
Werte
Baustoff
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Edelstahlbleche | 35,35% | 2,222222222 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 25,14% | 2,735849057 |
| Transportbeton C30/37 | 16,66% | 1 |
| Argeton | 9,64% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 4,66% | 1 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 2,27% | 2 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 1,37% | 2 |
| Bewehrungsstahl | 1,01% | 1 |
| Gipsputz (Gips) | 0,54% | 3 |
| Glasvlies | 0,48% | 2,923076923 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 0,48% | 2 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,42% | 2,933333333 |
| Fensterglas einfach | 0,26% | 2 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,23% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,21% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 0,18% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,15% | 3 |
| PUR-Dichtmasse | 0,11% | 3 |
| Dampfbremse PA | 0,10% | 2,95 |
| XPS-Dämmstoff | 0,10% | 2 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,10% | 2 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,09% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 0,06% | 2 |
| Dachsteine | 0,06% | 2 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,05% | 2 |
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,03% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bo | 0,03% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,03% | 2,461538462 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,02% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,02% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,01% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,01% | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Aluminium Blech (2005) | 0,01% | 2 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,01% | 2 |
| Stahlprofil | 0,01% | 2,818181818 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,01% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,01% | 3 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,00% | 3 |
| Sand 0/2 | 0,00% | 3 |
| Blähschiefer | 0,00% | 2 |
| Unterspannbahn PP | 0,00% | 3 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| PE/PP Vlies | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Brechsand 0/2 | 0,00% | 2,5 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,00% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 0,00% | 3 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| HPL-Platte | 0,00% | 2 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,00% | 2 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Spanplatte, roh | 0,00% | 3 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |


Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase
Summe ADP fossil % zur Gesamtsumme [MJ]
28,00%
23,00%
18,00%
13,00%
8,00%
3,00%
-2,00%
Bearbeitungsphase A=1; B=2; C=3
3,5
3
2,
2
1,
1
0,
0
Bewehrungsstahl
Transportbeton C30/37
Argeton
Transportbeton C20/25
Estrichmörtel-Zementestrich
XPS-Dämmstoff
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände und...
Dampfbremse PA
Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF und...
Stahl Feinblech (0,3-3,0mm)
EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Böden...
Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung)
Bitumenbahnen G 200 S4
Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert...
Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt)
Aluminium Profil (2005)
Abwasserrohr PE-HD
Fensterglas einfach
Stahlprofil
Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wasser)
Kunststoffprofil EPDM
Blähschiefer
Edelstahlbleche
Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe
Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 17%...
Putzmörtel-Normalputz/Edelputz
Aluminium Blech (2005)
PVC-Dachbahnen
Glasvlies
Dachsteine
Dampfbremse PE
PE/PP Vlies
FOAMGLAS® S3
Fassadenfarbe Dispersionsfarbe
PUR-Dichtmasse
Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung)
Sand 0/2
Gipsputz (Gips)
Brechsand 0/2
HPL-Platte
Putzmörtel-Leichtputz
Lösemittellack weiß
Unterspannbahn PP
Splitt 2/15 (getrocknet)
Kraftpapier
Gummi-Bodenbelag mit...
Regenabflussrohr PVC
Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
Kautschuk-Dichtmasse
Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit...
Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre
Gipsfaserplatte
EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisch...
Mineralwolle (Boden-Dämmung)
Isolierglas 2-Scheiben
Gussasphalt
Abwasserrohr PVC
Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren...
Kalk-Gips-Innenputz
n. v.
Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Spanplatte, roh
Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt DE)
Werte
Baustoff
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa]
Mittelwert von Bearbeitungsphase

| Zeilenbeschriftungen | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²NGFa] | Mittelwert von Bearbeitungsphase |
|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 30,04% | 1 |
| Transportbeton C30/37 | 19,92% | 1 |
| Argeton | 13,04% | 2 |
| Transportbeton C20/25 | 7,51% | 1 |
| Estrichmörtel-Zementestrich | 6,24% | 2 |
| XPS-Dämmstoff | 5,34% | 2 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wände un | 2,20% | 2 |
| Dampfbremse PA | 1,66% | 2,95 |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - GKF | 1,62% | 2 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 1,31% | 2,461538462 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Decken/Bö | 1,21% | 2 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 1,08% | 2 |
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 1,07% | 3 |
| Lacksysteme Holzfassade halb-pigmentiert ( | 1,04% | 2 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 0,98% | 2,735849057 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,96% | 2 |
| Abwasserrohr PE-HD | 0,78% | 3 |
| Fensterglas einfach | 0,69% | 2 |
| Stahlprofil | 0,43% | 2,818181818 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% Wass | 0,36% | 3 |
| Kunststoffprofil EPDM | 0,26% | 3 |
| Blähschiefer | 0,26% | 2 |
| Edelstahlbleche | 0,25% | 2,222222222 |
| Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe | 0,24% | 2 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%LM, 1 | 0,22% | 3 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,20% | 2,933333333 |
| Aluminium Blech (2005) | 0,16% | 2 |
| PVC-Dachbahnen | 0,15% | 3 |
| Glasvlies | 0,11% | 2,923076923 |
| Dachsteine | 0,09% | 2 |
| Dampfbremse PE | 0,09% | 3 |
| PE/PP Vlies | 0,09% | 3 |
| FOAMGLAS® S3 | 0,08% | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| Fassadenfarbe Dispersionsfarbe | 0,05% | 2 |
| PUR-Dichtmasse | 0,05% | 3 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 0,04% | 2 |
| Sand 0/2 | 0,04% | 3 |
| Gipsputz (Gips) | 0,03% | 3 |
| Brechsand 0/2 | 0,03% | 2,5 |
| HPL-Platte | 0,03% | 2 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,02% | 3 |
| Lösemittellack weiß | 0,01% | 3 |
| Unterspannbahn PP | 0,01% | 3 |
| Splitt 2/15 (getrocknet) | 0,01% | 2 |
| Kraftpapier | 0,01% | 3 |
| Gummi-Bodenbelag mit Schaumstoffbeschic | 0,01% | 2 |
| Regenabflussrohr PVC | 0,01% | 3 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 0,01% | 2 |
| Kautschuk-Dichtmasse | 0,00% | 3 |
| Mauermörtel-Vormauermörtel/Mörtel mit bes | 0,00% | 3 |
| Blanke Kupfer-Hausinstallationsrohre | 0,00% | 2 |
| Gipsfaserplatte | 0,00% | 2 |
| EPDM-Dichtungen Aluminiumprofil, thermisc | 0,00% | 3 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,00% | 2 |
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,00% | 2 |
| Gussasphalt | 0,00% | 3 |
| Abwasserrohr PVC | 0,00% | 3 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rohdich | 0,00% | 2 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,00% | 3 |
| n.v. | 0,00% | 1 |
| Laubschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | 0,00% | 2 |
| Spanplatte, roh | -0,02% | 3 |
| Nadelschnittholz - getrocknet (Durchschnitt D | -0,02% | 2 |
| **Gesamtergebnis** | **100,00%** | **2,210659898** |

# ANHANG P **LCA-WERTE – BETONSORTEN – TABELLEN**

| Name | Bindemittel | Bezugsgr | Bezugseinh | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Äqv.] | [kg CFC11-Äqv.] | [kg Ethen-Äqv.] | [kg SO2 Äqv.] | [kg PO4-Äqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 1,768E+02 | 5,786E-07 | 3,694E-02 | 2,971E-01 | 5,150E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 2,151E+02 | -3,319E-06 | 4,747E-02 | 3,556E-01 | 5,003E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 2,188E+02 | -3,319E-06 | 4,793E-02 | 3,617E-01 | 5,082E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 2,235E+02 | -3,318E-06 | 4,852E-02 | 3,695E-01 | 5,184E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 2,404E+02 | -3,319E-06 | 5,157E-02 | 3,876E-01 | 5,337E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 1,986E+02 | -3,319E-06 | 4,448E-02 | 3,376E-01 | 4,843E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 1,017E+02 | -3,320E-06 | 2,864E-02 | 2,195E-01 | 3,630E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 1,065E+02 | -3,319E-06 | 2,923E-02 | 2,272E-01 | 3,731E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 1,980E+02 | -3,319E-06 | 4,318E-02 | 3,425E-01 | 4,996E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 2,017E+02 | -3,319E-06 | 4,364E-02 | 3,486E-01 | 5,075E-02 |

| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,548E+02 | 0,000E+00 | 6,548E+02 | 2,995E+01 | 0,000E+00 | 2,995E+01 | 3,394E-04 | 6,086E+02 |
| 6,129E+02 | 0,000E+00 | 6,129E+02 | 9,409E+01 | 0,000E+00 | 9,409E+01 | 4,227E-04 | 6,370E+02 |
| 6,635E+02 | 0,000E+00 | 6,635E+02 | 1,080E+02 | 0,000E+00 | 1,080E+02 | 4,236E-04 | 6,744E+02 |
| 7,284E+02 | 0,000E+00 | 7,284E+02 | 1,259E+02 | 0,000E+00 | 1,259E+02 | 4,248E-04 | 7,224E+02 |
| 7,057E+02 | 0,000E+00 | 7,057E+02 | 1,144E+02 | 0,000E+00 | 1,144E+02 | 5,024E-04 | 7,107E+02 |
| 6,311E+02 | 0,000E+00 | 6,311E+02 | 1,044E+02 | 0,000E+00 | 1,044E+02 | 3,561E-04 | 6,453E+02 |
| 4,029E+02 | 0,000E+00 | 4,029E+02 | 8,393E+01 | 0,000E+00 | 8,393E+01 | 4,306E-04 | 4,359E+02 |
| 4,678E+02 | 0,000E+00 | 4,678E+02 | 1,018E+02 | 0,000E+00 | 1,018E+02 | 4,317E-04 | 4,839E+02 |
| 7,181E+02 | 0,000E+00 | 7,181E+02 | 9,334E+01 | 0,000E+00 | 9,334E+01 | 5,122E-04 | 7,433E+02 |
| 7,685E+02 | 0,000E+00 | 7,685E+02 | 1,072E+02 | 0,000E+00 | 1,072E+02 | 5,131E-04 | 7,805E+02 |

| Name | Bindemittel | Bezugsgr | Bezugseinheit | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Aqv.] | [kg CFC11-Aqv.] | [kg Ethen-Aqv.] | [kg SO2 Aqv.] | [kg PO4-Aqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 1,972E+02 | 6,016E-07 | 4,004E-02 | 3,211E-01 | 5,520E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 2,399E+02 | -3,746E-06 | 5,179E-02 | 3,863E-01 | 5,356E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 2,440E+02 | -3,746E-06 | 5,230E-02 | 3,931E-01 | 5,444E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 2,493E+02 | -3,745E-06 | 5,295E-02 | 4,018E-01 | 5,558E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 2,681E+02 | -3,745E-06 | 5,636E-02 | 4,220E-01 | 5,729E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 2,215E+02 | -3,746E-06 | 4,845E-02 | 3,663E-01 | 5,178E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 1,135E+02 | -3,746E-06 | 3,079E-02 | 2,345E-01 | 3,824E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 1,188E+02 | -3,746E-06 | 3,144E-02 | 2,432E-01 | 3,938E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 2,209E+02 | -3,746E-06 | 4,701E-02 | 3,718E-01 | 5,349E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 2,250E+02 | -3,746E-06 | 4,751E-02 | 3,785E-01 | 5,437E-02 |

| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,178E+02 | 0,000E+00 | 7,178E+02 | 3,475E+01 | 0,000E+00 | 3,475E+01 | 5,153E-04 | 6,635E+02 |
| 6,711E+02 | 0,000E+00 | 6,711E+02 | 1,063E+02 | 0,000E+00 | 1,063E+02 | 6,082E-04 | 6,952E+02 |
| 7,276E+02 | 0,000E+00 | 7,276E+02 | 1,218E+02 | 0,000E+00 | 1,218E+02 | 6,092E-04 | 7,369E+02 |
| 7,999E+02 | 0,000E+00 | 7,999E+02 | 1,418E+02 | 0,000E+00 | 1,418E+02 | 6,105E-04 | 7,905E+02 |
| 7,746E+02 | 0,000E+00 | 7,746E+02 | 1,289E+02 | 0,000E+00 | 1,289E+02 | 6,971E-04 | 7,773E+02 |
| 6,913E+02 | 0,000E+00 | 6,913E+02 | 1,178E+02 | 0,000E+00 | 1,178E+02 | 5,339E-04 | 7,045E+02 |
| 4,368E+02 | 0,000E+00 | 4,368E+02 | 9,496E+01 | 0,000E+00 | 9,496E+01 | 6,170E-04 | 4,709E+02 |
| 5,092E+02 | 0,000E+00 | 5,092E+02 | 1,149E+02 | 0,000E+00 | 1,149E+02 | 6,183E-04 | 5,244E+02 |
| 7,884E+02 | 0,000E+00 | 7,884E+02 | 1,055E+02 | 0,000E+00 | 1,055E+02 | 7,080E-04 | 8,137E+02 |
| 8,446E+02 | 0,000E+00 | 8,446E+02 | 1,209E+02 | 0,000E+00 | 1,209E+02 | 7,090E-04 | 8,552E+02 |

| Name | Bindemittel | Bezugsgr | Bezugsei | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Aqv.] | [kg CFC11-Aqv.] | [kg Ethen-Aqv.] | [kg SO2 Aqv.] | [kg PO4-Aqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 2,183E+02 | 6,426E-07 | 4,334E-02 | 3,391E-01 | 5,960E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 2,654E+02 | -4,155E-06 | 5,630E-02 | 4,111E-01 | 5,779E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 2,700E+02 | -4,154E-06 | 5,687E-02 | 4,186E-01 | 5,877E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 2,758E+02 | -4,154E-06 | 5,759E-02 | 4,282E-01 | 6,002E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 2,965E+02 | -4,154E-06 | 6,134E-02 | 4,504E-01 | 6,190E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 2,451E+02 | -4,154E-06 | 5,262E-02 | 3,889E-01 | 5,582E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 1,259E+02 | -4,155E-06 | 3,313E-02 | 2,436E-01 | 4,089E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 1,318E+02 | -4,155E-06 | 3,385E-02 | 2,531E-01 | 4,214E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 2,444E+02 | -4,155E-06 | 5,103E-02 | 3,950E-01 | 5,771E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 2,490E+02 | -4,154E-06 | 5,158E-02 | 4,025E-01 | 5,868E-02 |

| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,978E+02 | 0,000E+00 | 7,978E+02 | 4,055E+01 | 0,000E+00 | 4,055E+01 | 4,165E-04 | 7,341E+02 |
| 7,463E+02 | 0,000E+00 | 7,463E+02 | 1,195E+02 | 0,000E+00 | 1,195E+02 | 5,190E-04 | 7,691E+02 |
| 8,086E+02 | 0,000E+00 | 8,086E+02 | 1,366E+02 | 0,000E+00 | 1,366E+02 | 5,202E-04 | 8,151E+02 |
| 8,884E+02 | 0,000E+00 | 8,884E+02 | 1,586E+02 | 0,000E+00 | 1,586E+02 | 5,216E-04 | 8,742E+02 |
| 8,605E+02 | 0,000E+00 | 8,605E+02 | 1,445E+02 | 0,000E+00 | 1,445E+02 | 6,172E-04 | 8,597E+02 |
| 7,686E+02 | 0,000E+00 | 7,686E+02 | 1,321E+02 | 0,000E+00 | 1,321E+02 | 4,371E-04 | 7,793E+02 |
| 4,878E+02 | 0,000E+00 | 4,878E+02 | 1,070E+02 | 0,000E+00 | 1,070E+02 | 5,288E-04 | 5,216E+02 |
| 5,676E+02 | 0,000E+00 | 5,676E+02 | 1,290E+02 | 0,000E+00 | 1,290E+02 | 5,302E-04 | 5,806E+02 |
| 8,757E+02 | 0,000E+00 | 8,757E+02 | 1,186E+02 | 0,000E+00 | 1,186E+02 | 6,292E-04 | 8,998E+02 |
| 9,377E+02 | 0,000E+00 | 9,377E+02 | 1,356E+02 | 0,000E+00 | 1,356E+02 | 6,303E-04 | 9,457E+02 |

| Name | Bindemittel | Bezugsg | Bezugsei | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Aqv.] | [kg CFC11-Aqv.] | [kg Ethen-Aqv.] | [kg SO2 Aqv.] | [kg PO4-Aqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 2,537E+02 | 1,001E-06 | 4,914E-02 | 3,966E-01 | 6,720E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 3,061E+02 | -4,336E-06 | 6,356E-02 | 4,767E-01 | 6,519E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 3,112E+02 | -4,336E-06 | 6,419E-02 | 4,850E-01 | 6,627E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 3,177E+02 | -4,335E-06 | 6,499E-02 | 4,957E-01 | 6,766E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 3,407E+02 | -4,336E-06 | 6,917E-02 | 5,204E-01 | 6,976E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 2,835E+02 | -4,336E-06 | 5,947E-02 | 4,520E-01 | 6,300E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 1,509E+02 | -4,337E-06 | 3,778E-02 | 2,903E-01 | 4,639E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 1,574E+02 | -4,336E-06 | 3,858E-02 | 3,009E-01 | 4,778E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 2,827E+02 | -4,337E-06 | 5,769E-02 | 4,588E-01 | 6,509E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 2,878E+02 | -4,336E-06 | 5,831E-02 | 4,671E-01 | 6,618E-02 |

| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,608E+02 | 0,000E+00 | 9,608E+02 | 5,135E+01 | 0,000E+00 | 5,135E+01 | 4,666E-04 | 8,774E+02 |
| 9,035E+02 | 0,000E+00 | 9,035E+02 | 1,392E+02 | 0,000E+00 | 1,392E+02 | 5,807E-04 | 9,163E+02 |
| 9,728E+02 | 0,000E+00 | 9,728E+02 | 1,583E+02 | 0,000E+00 | 1,583E+02 | 5,819E-04 | 9,675E+02 |
| 1,062E+03 | 0,000E+00 | 1,062E+03 | 1,827E+02 | 0,000E+00 | 1,827E+02 | 5,835E-04 | 1,033E+03 |
| 1,031E+03 | 0,000E+00 | 1,031E+03 | 1,669E+02 | 0,000E+00 | 1,669E+02 | 6,899E-04 | 1,017E+03 |
| 9,283E+02 | 0,000E+00 | 9,283E+02 | 1,532E+02 | 0,000E+00 | 1,532E+02 | 4,895E-04 | 9,277E+02 |
| 6,159E+02 | 0,000E+00 | 6,159E+02 | 1,253E+02 | 0,000E+00 | 1,253E+02 | 5,915E-04 | 6,410E+02 |
| 7,048E+02 | 0,000E+00 | 7,048E+02 | 1,497E+02 | 0,000E+00 | 1,497E+02 | 5,931E-04 | 7,067E+02 |
| 1,048E+03 | 0,000E+00 | 1,048E+03 | 1,381E+02 | 0,000E+00 | 1,381E+02 | 7,032E-04 | 1,062E+03 |
| 1,116E+03 | 0,000E+00 | 1,116E+03 | 1,571E+02 | 0,000E+00 | 1,571E+02 | 7,044E-04 | 1,113E+03 |

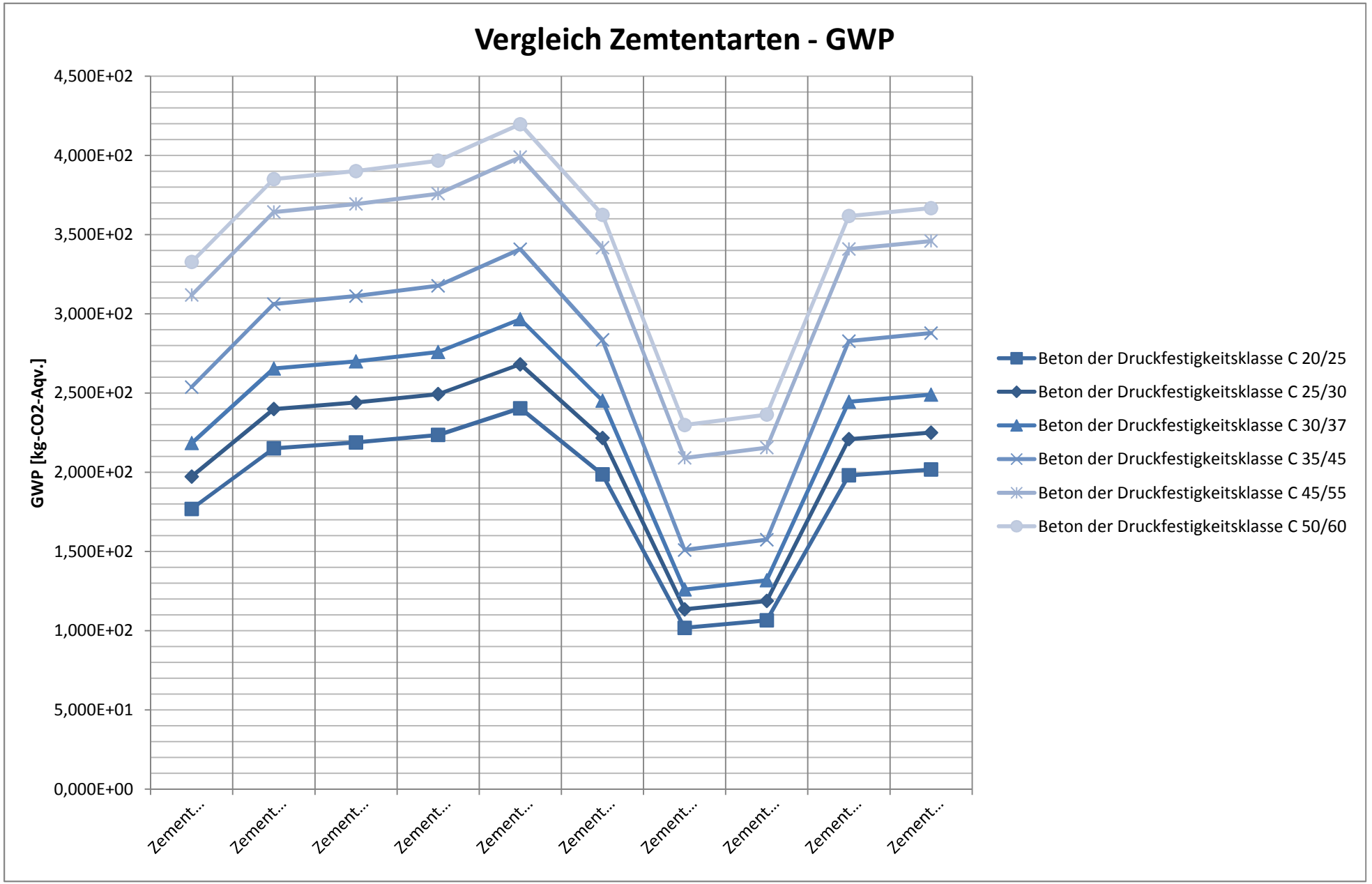
| Name | Bindemittel | Bezugsgr | Bezugsei | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Aqv.] | [kg CFC11-Aqv.] | [kg Ethen-Aqv.] | [kg SO2 Aqv.] | [kg PO4-Aqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 3,118E+02 | 7,333E-07 | 5,954E-02 | 4,852E-01 | 8,210E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 3,642E+02 | -4,604E-06 | 7,396E-02 | 5,653E-01 | 8,009E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 3,693E+02 | -4,603E-06 | 7,459E-02 | 5,736E-01 | 8,117E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 3,758E+02 | -4,603E-06 | 7,539E-02 | 5,843E-01 | 8,256E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 3,988E+02 | -4,603E-06 | 7,957E-02 | 6,090E-01 | 8,466E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 3,416E+02 | -4,604E-06 | 6,987E-02 | 5,406E-01 | 7,790E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 2,090E+02 | -4,604E-06 | 4,818E-02 | 3,789E-01 | 6,129E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 2,155E+02 | -4,604E-06 | 4,898E-02 | 3,895E-01 | 6,268E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 3,408E+02 | -4,604E-06 | 6,809E-02 | 5,474E-01 | 7,999E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 3,459E+02 | -4,603E-06 | 6,871E-02 | 5,557E-01 | 8,108E-02 |

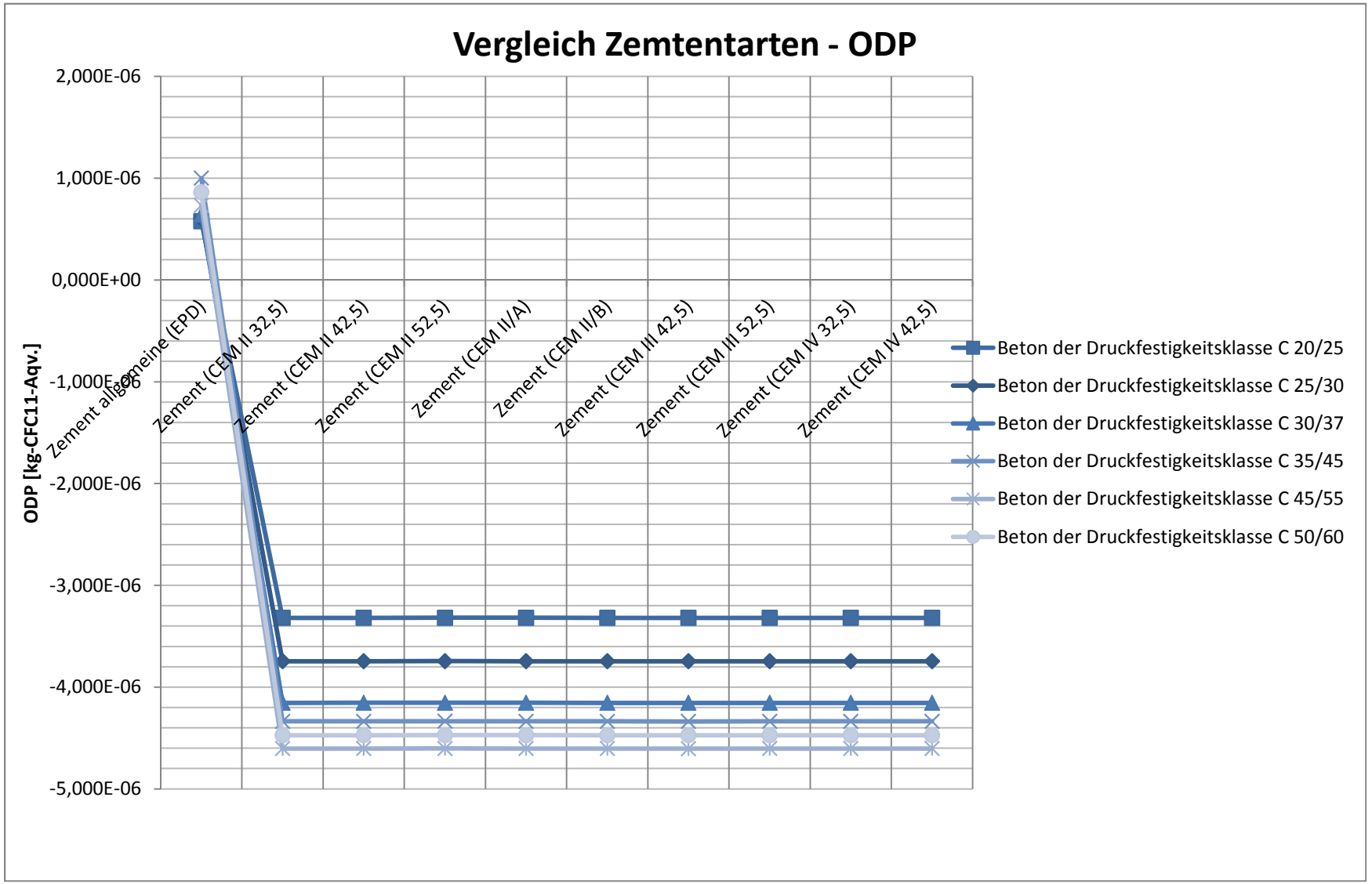
| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,331E+03 | 0,000E+00 | 1,331E+03 | 7,405E+01 | 0,000E+00 | 7,405E+01 | 5,161E-04 | 1,227E+03 |
| 1,273E+03 | 0,000E+00 | 1,273E+03 | 1,619E+02 | 0,000E+00 | 1,619E+02 | 6,301E-04 | 1,265E+03 |
| 1,343E+03 | 0,000E+00 | 1,343E+03 | 1,810E+02 | 0,000E+00 | 1,810E+02 | 6,314E-04 | 1,317E+03 |
| 1,432E+03 | 0,000E+00 | 1,432E+03 | 2,054E+02 | 0,000E+00 | 2,054E+02 | 6,330E-04 | 1,382E+03 |
| 1,401E+03 | 0,000E+00 | 1,401E+03 | 1,896E+02 | 0,000E+00 | 1,896E+02 | 7,393E-04 | 1,366E+03 |
| 1,298E+03 | 0,000E+00 | 1,298E+03 | 1,759E+02 | 0,000E+00 | 1,759E+02 | 5,390E-04 | 1,277E+03 |
| 9,859E+02 | 0,000E+00 | 9,859E+02 | 1,480E+02 | 0,000E+00 | 1,480E+02 | 6,409E-04 | 9,902E+02 |
| 1,075E+03 | 0,000E+00 | 1,075E+03 | 1,724E+02 | 0,000E+00 | 1,724E+02 | 6,425E-04 | 1,056E+03 |
| 1,418E+03 | 0,000E+00 | 1,418E+03 | 1,608E+02 | 0,000E+00 | 1,608E+02 | 7,526E-04 | 1,411E+03 |
| 1,486E+03 | 0,000E+00 | 1,486E+03 | 1,798E+02 | 0,000E+00 | 1,798E+02 | 7,539E-04 | 1,462E+03 |

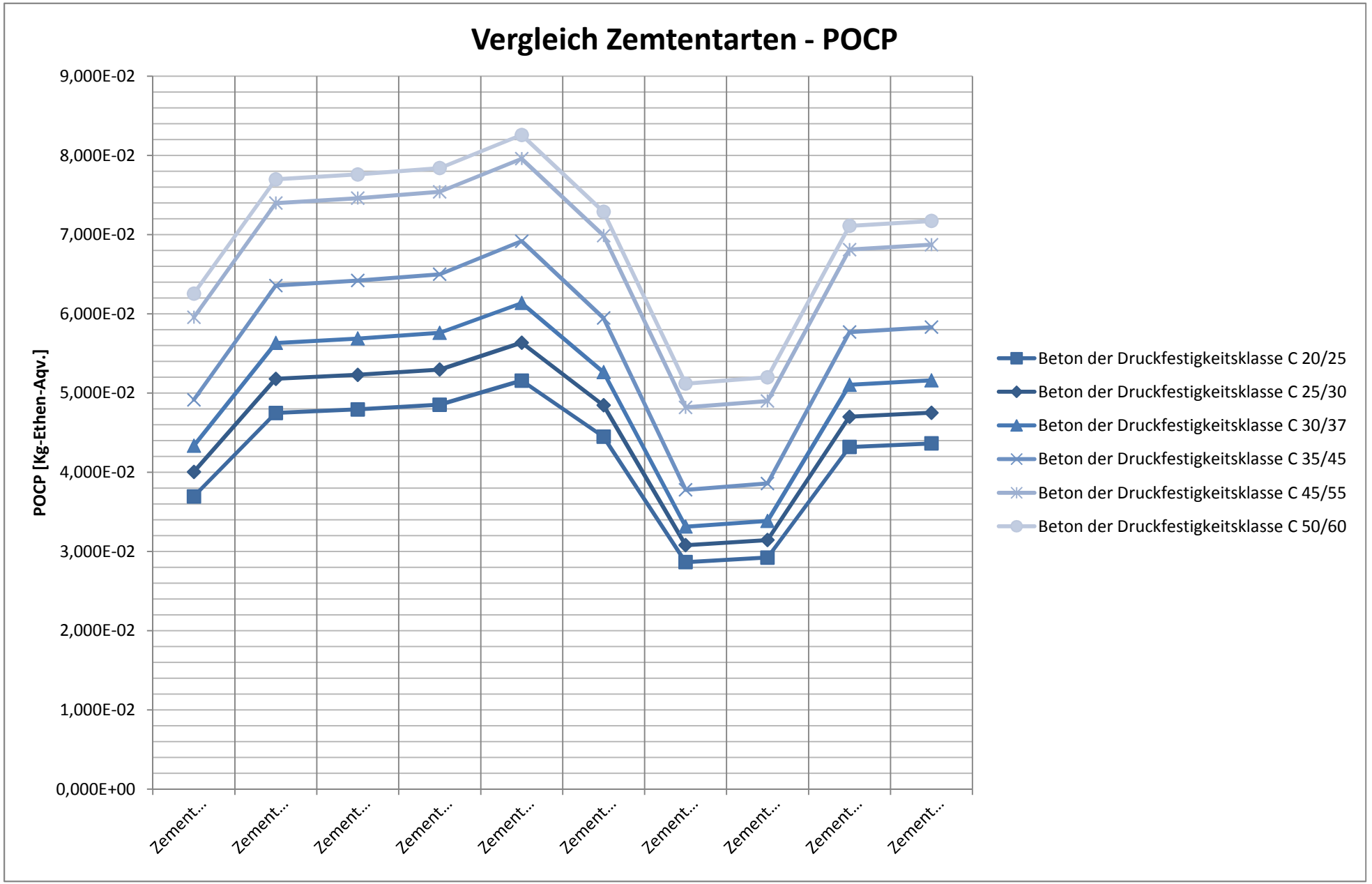
| Name | Bindemittel | Bezugsgr | Bezugsei | GWP | ODP | POCP | AP | EP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [kg CO2-Aqv.] | [kg CFC11-Aqv.] | [kg Ethen-Aqv.] | [kg SO2 Aqv.] | [kg PO4-Aqv.] |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement allgemeine (EPD) | 1 | m3 | 3,326E+02 | 8,643E-07 | 6,254E-02 | 5,142E-01 | 8,600E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM II 32,5) | 1 | m3 | 3,850E+02 | -4,473E-06 | 7,696E-02 | 5,943E-01 | 8,399E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM II 42,5) | 1 | m3 | 3,901E+02 | -4,472E-06 | 7,759E-02 | 6,026E-01 | 8,507E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM II 52,5) | 1 | m3 | 3,966E+02 | -4,472E-06 | 7,839E-02 | 6,133E-01 | 8,646E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM II/A) | 1 | m3 | 4,196E+02 | -4,472E-06 | 8,257E-02 | 6,380E-01 | 8,856E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM II/B) | 1 | m3 | 3,624E+02 | -4,473E-06 | 7,287E-02 | 5,696E-01 | 8,180E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM III 42,5) | 1 | m3 | 2,298E+02 | -4,473E-06 | 5,118E-02 | 4,079E-01 | 6,519E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM III 52,5) | 1 | m3 | 2,363E+02 | -4,473E-06 | 5,198E-02 | 4,185E-01 | 6,658E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM IV 32,5) | 1 | m3 | 3,616E+02 | -4,473E-06 | 7,109E-02 | 5,764E-01 | 8,389E-02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60 | Zement (CEM IV 42,5) | 1 | m3 | 3,667E+02 | -4,472E-06 | 7,171E-02 | 5,847E-01 | 8,498E-02 |

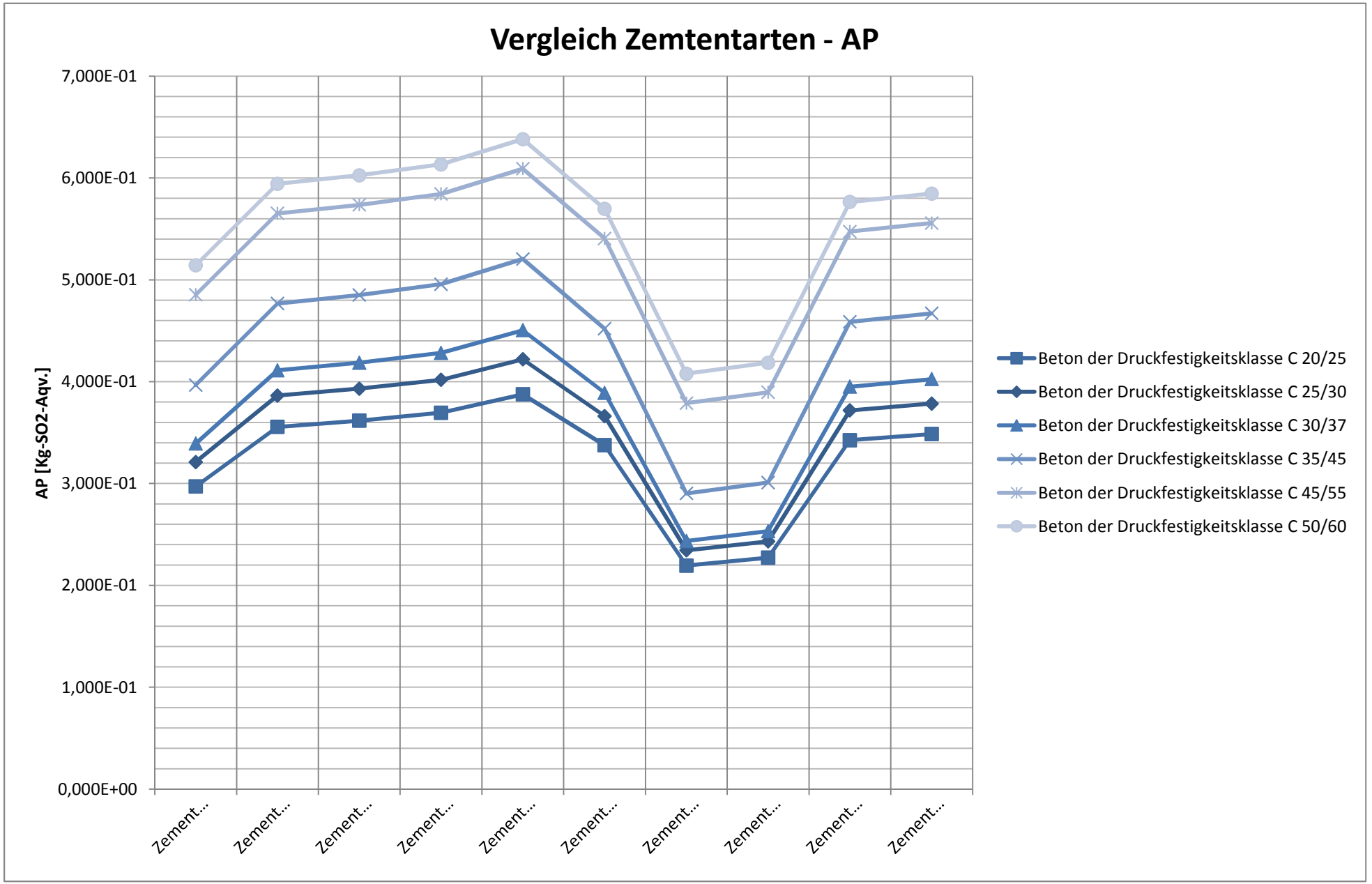
| PENRT [MJ] | PENRM [MJ] | PENRE [MJ] | PERT [MJ] | PERM [MJ] | PERE [MJ] | ADP elem. [kg Sb-Aqv.] | ADP fossil [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,390E+03 | 0,000E+00 | 1,390E+03 | 7,622E+01 | 0,000E+00 | 7,685E+01 | 5,461E-04 | 1,276E+03 |
| 1,332E+03 | 0,000E+00 | 1,332E+03 | 1,640E+02 | 0,000E+00 | 1,647E+02 | 6,601E-04 | 1,315E+03 |
| 1,402E+03 | 0,000E+00 | 1,402E+03 | 1,831E+02 | 0,000E+00 | 1,838E+02 | 6,613E-04 | 1,366E+03 |
| 1,491E+03 | 0,000E+00 | 1,491E+03 | 2,076E+02 | 0,000E+00 | 2,082E+02 | 6,629E-04 | 1,432E+03 |
| 1,460E+03 | 0,000E+00 | 1,460E+03 | 1,918E+02 | 0,000E+00 | 1,924E+02 | 7,693E-04 | 1,416E+03 |
| 1,357E+03 | 0,000E+00 | 1,357E+03 | 1,781E+02 | 0,000E+00 | 1,787E+02 | 5,690E-04 | 1,326E+03 |
| 1,045E+03 | 0,000E+00 | 1,045E+03 | 1,501E+02 | 0,000E+00 | 1,508E+02 | 6,709E-04 | 1,040E+03 |
| 1,134E+03 | 0,000E+00 | 1,134E+03 | 1,746E+02 | 0,000E+00 | 1,752E+02 | 6,725E-04 | 1,105E+03 |
| 1,477E+03 | 0,000E+00 | 1,477E+03 | 1,630E+02 | 0,000E+00 | 1,636E+02 | 7,826E-04 | 1,460E+03 |
| 1,545E+03 | 0,000E+00 | 1,545E+03 | 1,820E+02 | 0,000E+00 | 1,826E+02 | 7,838E-04 | 1,511E+03 |

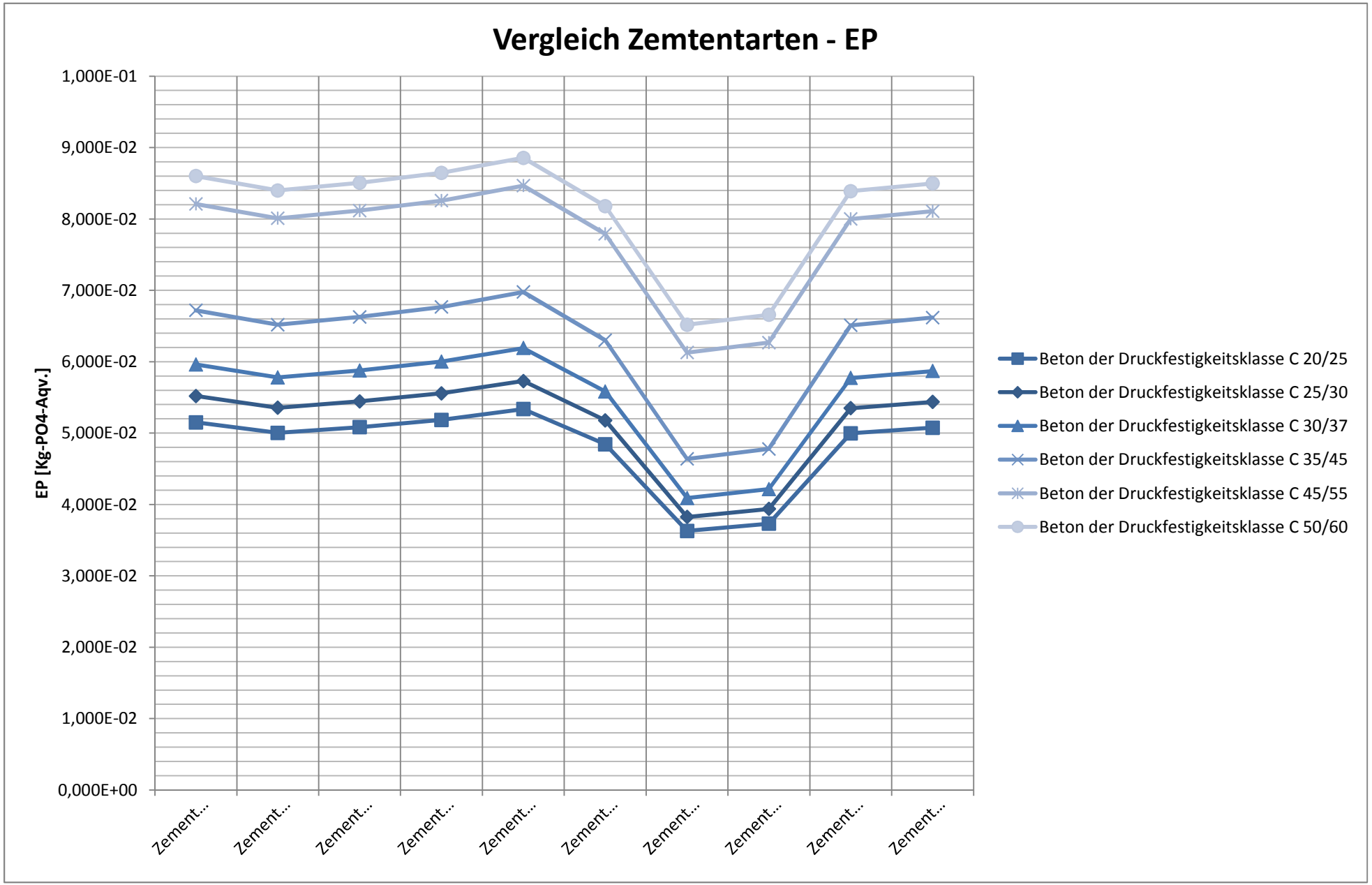
# ANHANG Q **LCA-WERTE – BETONSORTEN – DIAGRAMME**

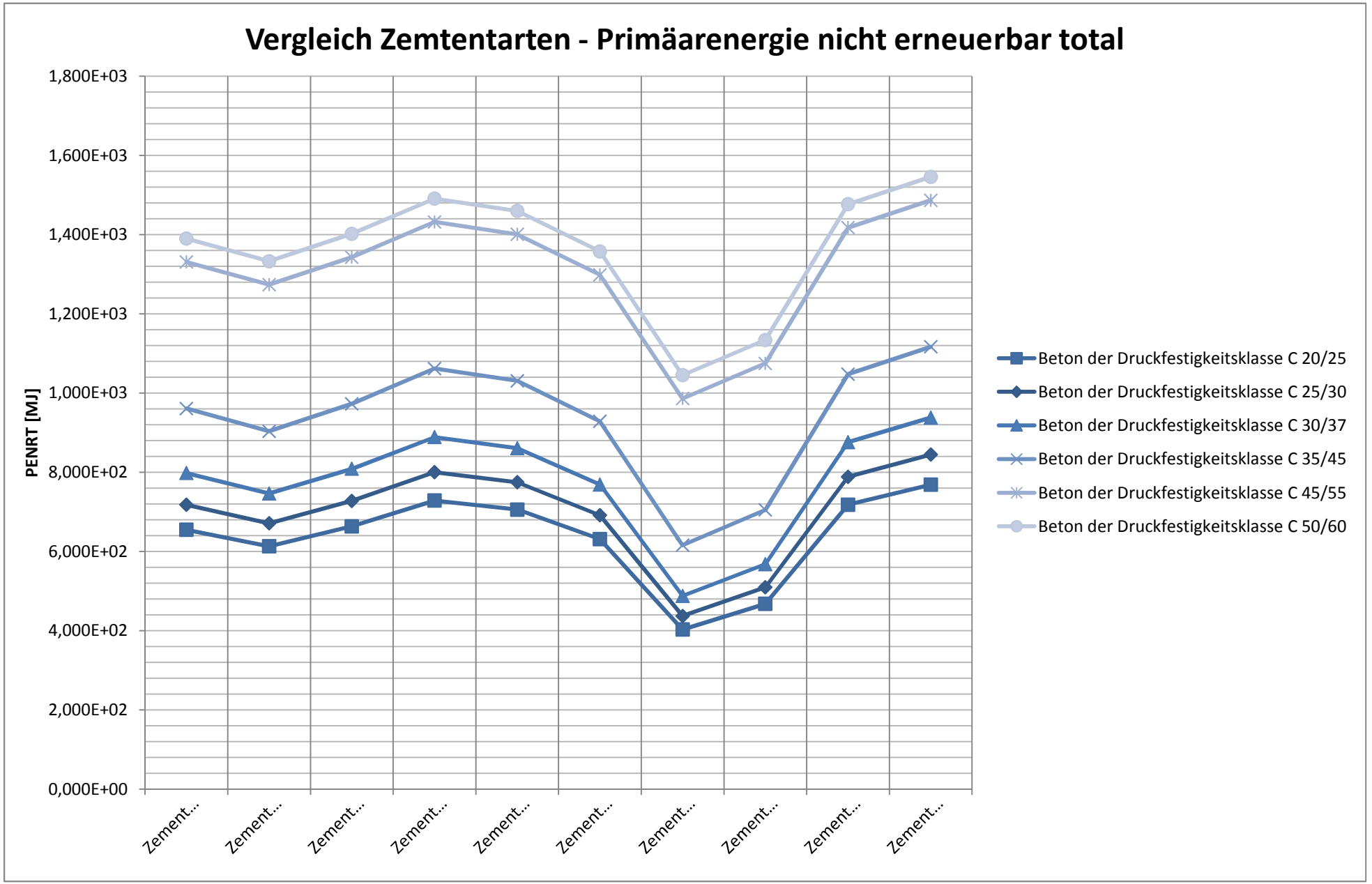

Vergleich Zemtentarten - GWP
GWP [kg-CO2-Aqv.]
4,500E+02
4,000E+02
3,500E+02
3,000E+02
2,500E+02
2,000E+02
1,500E+02
1,000E+02
5,000E+01
0,000E+00
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60

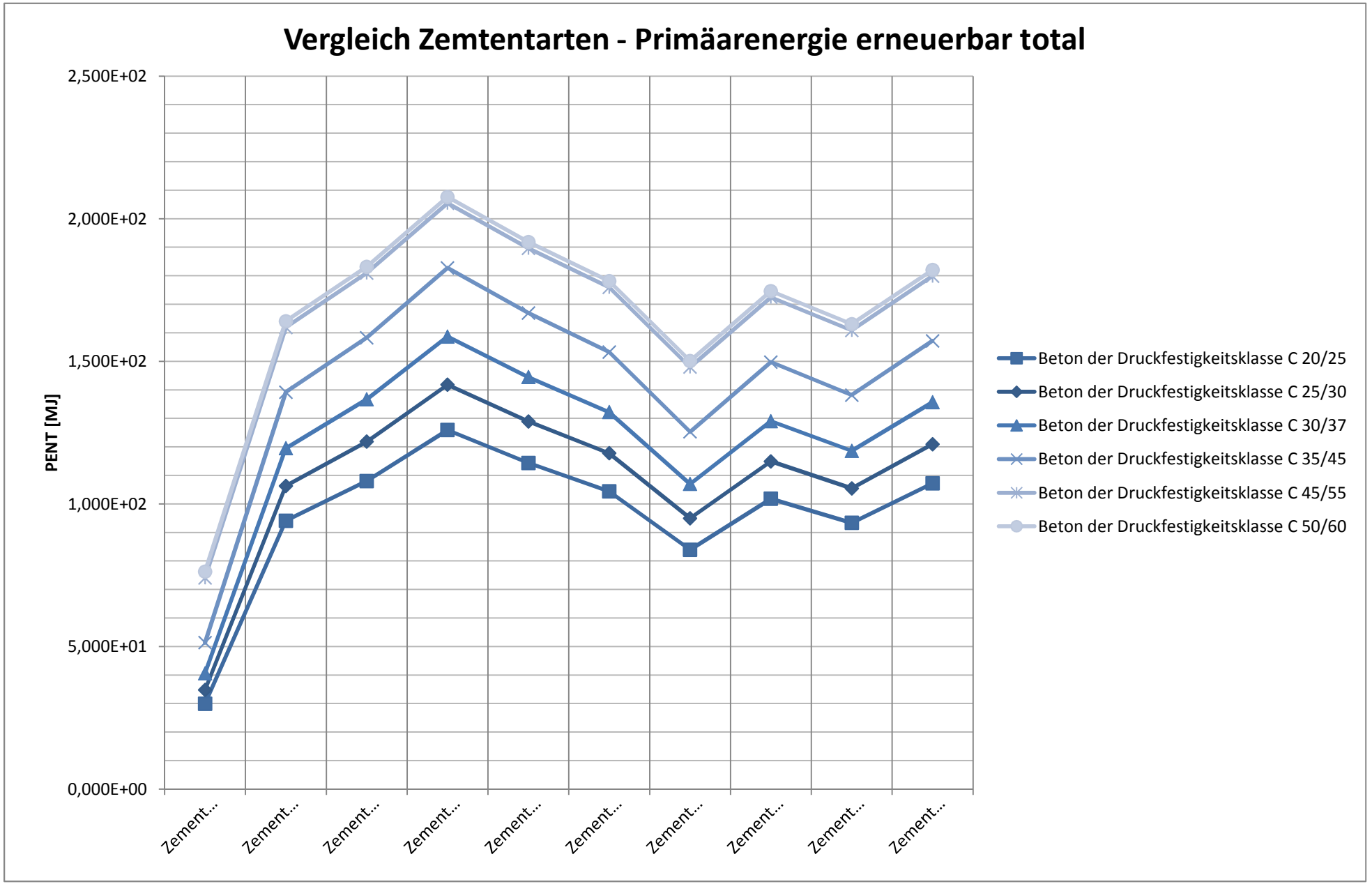

Vergleich Zemtentarten - ODP
ODP [kg-CFC11-Aqv.]
2,000E-06
1,000E-06
0,000E+00
-1,000E-06
-2,000E-06
-3,000E-06
-4,000E-06
-5,000E-06
Zement allgemeine (EPD)
Zement (CEM I 32,5)
Zement (CEM I 42,5)
Zement (CEM I 52,5)
Zement (CEM II/A)
Zement (CEM II/B)
Zement (CEM III 42,5)
Zement (CEM III 52,5)
Zement (CEM IV 32,5)
Zement (CEM IV 42,5)
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60

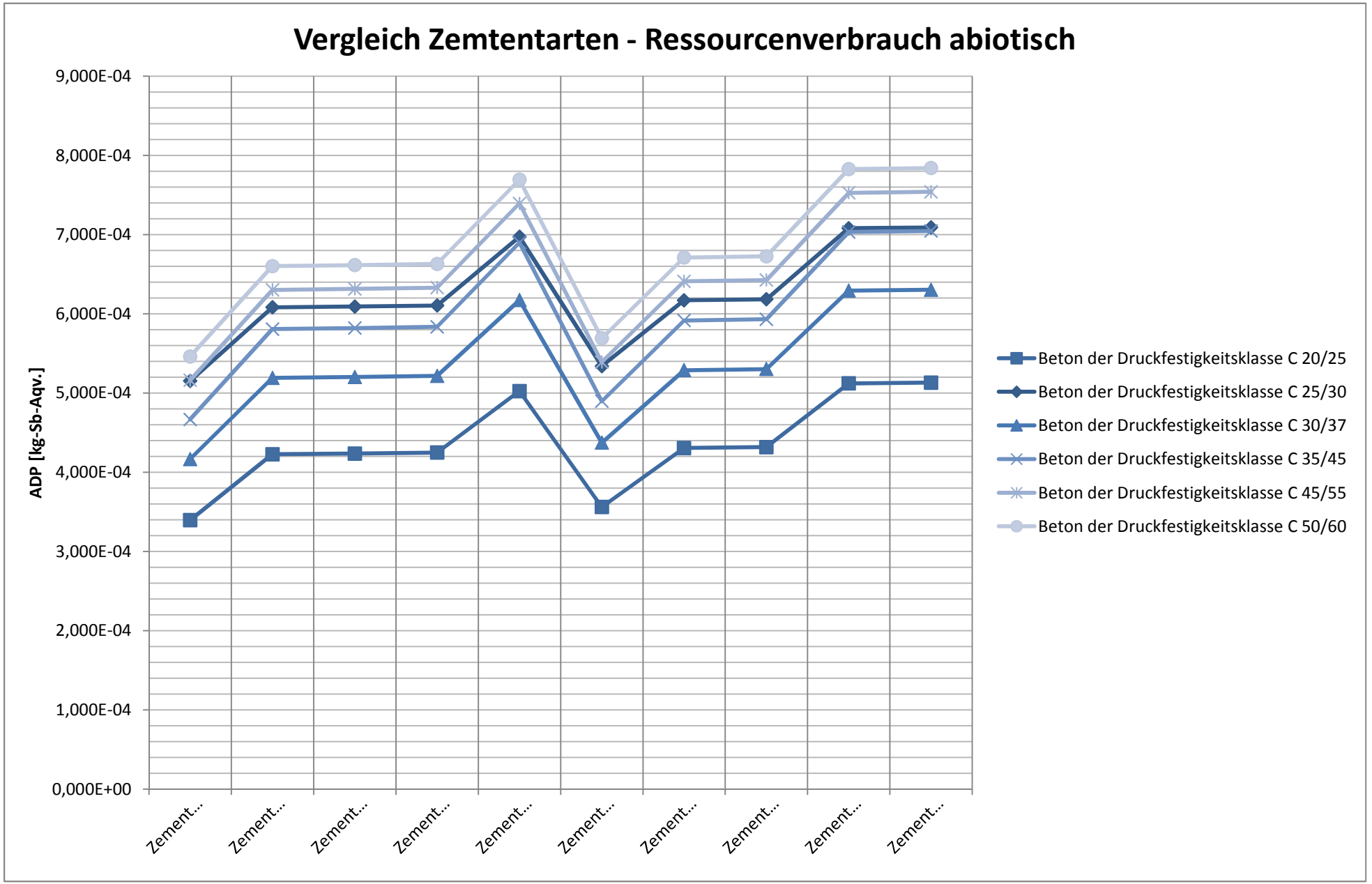

Vergleich Zemtentarten - POCP
POCP [Kg-Ethen-Aqv.]
9,000E-02
8,000E-02
7,000E-02
6,000E-02
5,000E-02
4,000E-02
3,000E-02
2,000E-02
1,000E-02
0,000E+00
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60


Vergleich Zemtentarten - AP
AP [Kg-SO2-Aqv.]
7,000E-01
6,000E-01
5,000E-01
4,000E-01
3,000E-01
2,000E-01
1,000E-01
0,000E+00
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60


Vergleich Zemtentarten - EP
EP [Kg-PO4-Aqv.]
1,000E-01
9,000E-02
8,000E-02
7,000E-02
6,000E-02
5,000E-02
4,000E-02
3,000E-02
2,000E-02
1,000E-02
0,000E+00
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60


Vergleich Zemtentarten - Primäarenergie nicht erneuerbar total
PENRT [MJ]
1,800E+03
1,600E+03
1,400E+03
1,200E+03
1,000E+03
8,000E+02
6,000E+02
4,000E+02
2,000E+02
0,000E+00
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60


Vergleich Zemtentarten - Primäarenergie erneuerbar total
PENT [MJ]
2,500E+02
2,000E+02
1,500E+02
1,000E+02
5,000E+01
0,000E+00
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60

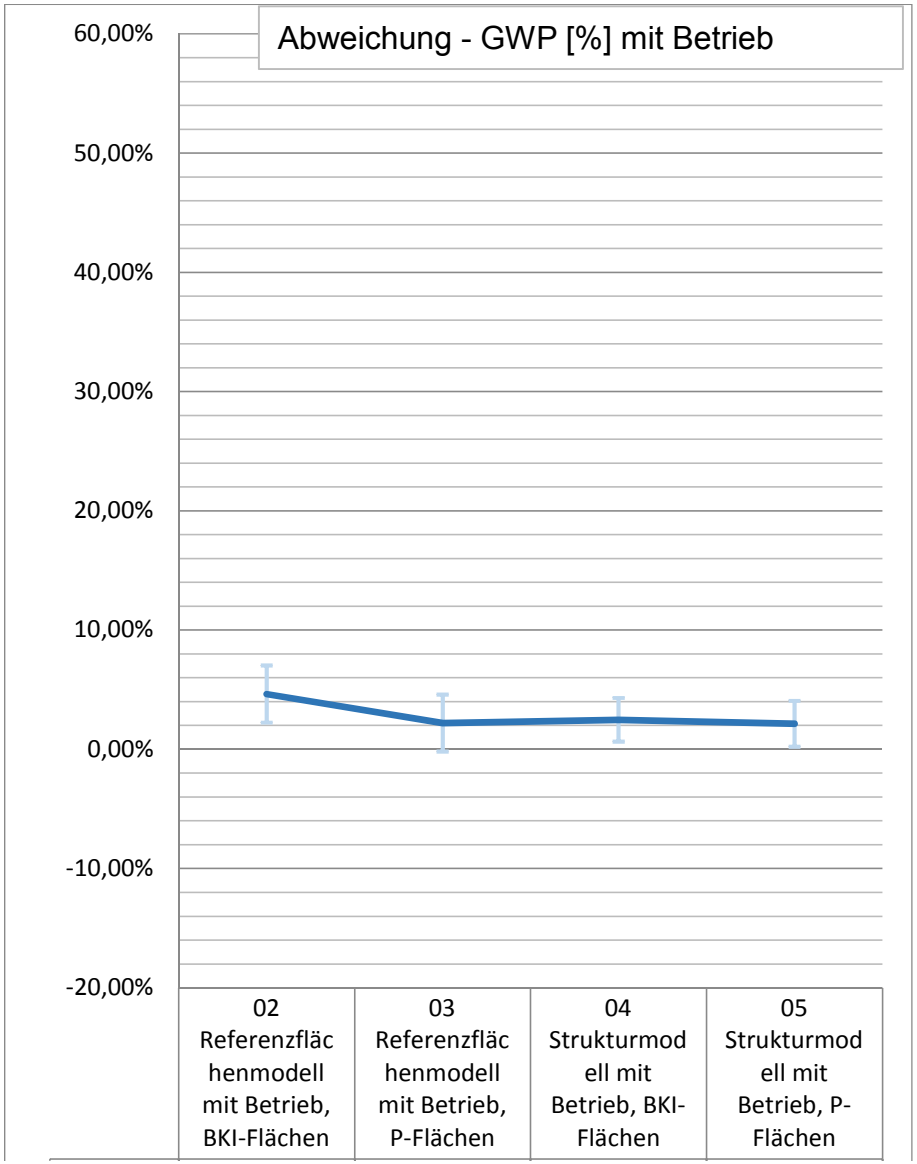

Vergleich Zemtentarten - Ressourcenverbrauch abiotisch
ADP [kg-Sb-Aqv.]
9,000E-04
8,000E-04
7,000E-04
6,000E-04
5,000E-04
4,000E-04
3,000E-04
2,000E-04
1,000E-04
0,000E+00
Zement...
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 20/25
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/30
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/37
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 35/45
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 45/55
Beton der Druckfestigkeitsklasse C 50/60

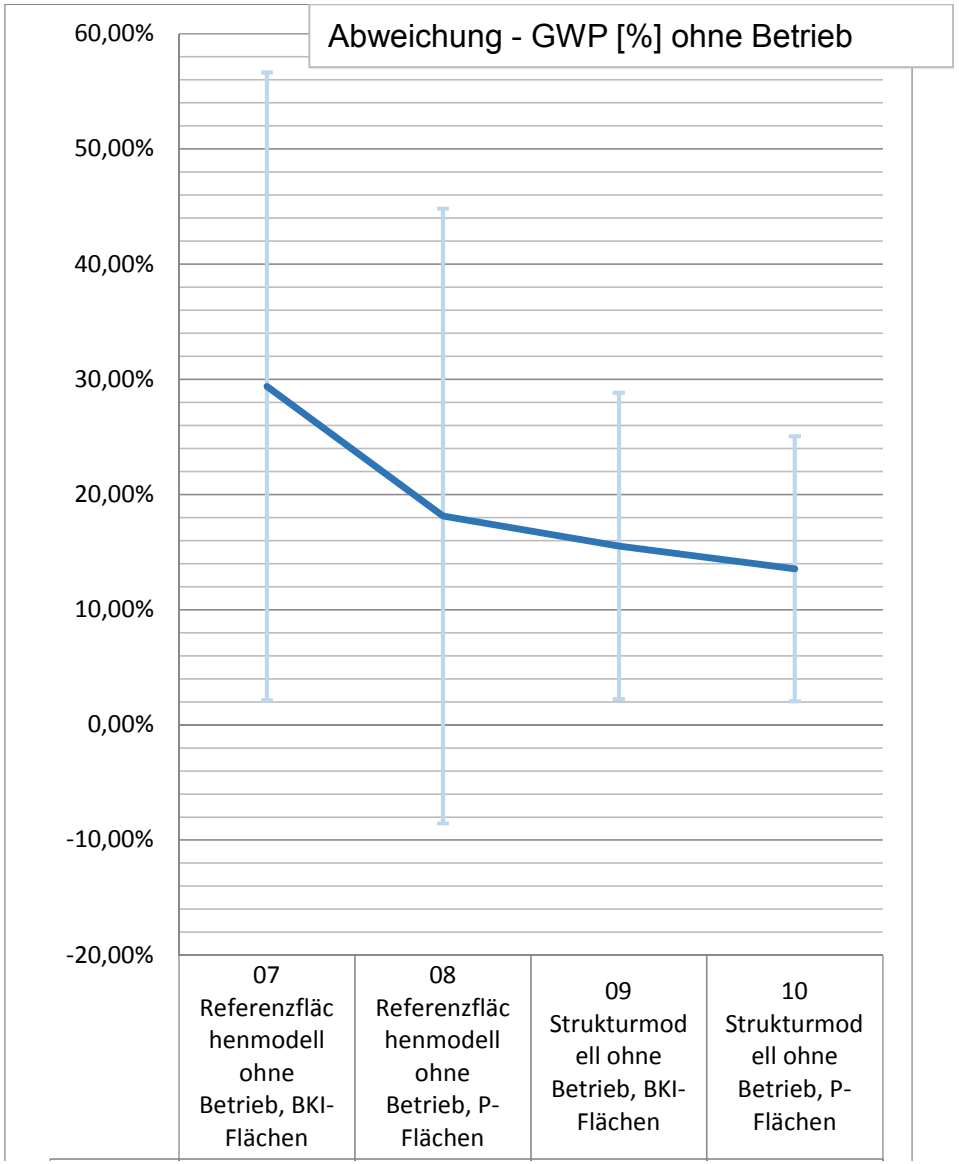
# ANHANG R SENSITIVITÄTSANALYSE – BERECHNUNGSVERFAHREN

## GWP

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 3,09% | 3,09% | -0,67% | 0,67% | 0,63% | 0,63% | 0,31% | 0,31% | 16,87% | 16,87% | -3,67% | 3,67% | 3,45% | 3,45% | 1,69% | 1,69% |
| Projekt 2 | 8,72% | 8,72% | 0,91% | 0,91% | -0,04% | 0,04% | -2,09% | 2,09% | 41,31% | 41,31% | 4,30% | 4,30% | -0,18% | 0,18% | -9,89% | 9,89% |
| Projekt 3 | 0,84% | 0,84% | -0,39% | 0,39% | 5,56% | 5,56% | 6,37% | 6,37% | 5,28% | 5,28% | 0,00% | 0,00% | 25,50% | 25,50% | 29,01% | 29,01% |
| Projekt 4 | 3,32% | 3,32% | 0,12% | 0,12% | 3,89% | 3,89% | 1,99% | 1,99% | 21,48% | 21,48% | 0,78% | 0,78% | 25,18% | 25,18% | 12,86% | 12,86% |
| Projekt 5 | 6,73% | 6,73% | 1,11% | 1,11% | 2,77% | 2,77% | 0,67% | 0,67% | 4,09% | 4,09% | 4,09% | 4,09% | 10,19% | 10,19% | 2,46% | 2,46% |
| Projekt 6 | 5,07% | 5,07% | 4,51% | 4,51% | 1,74% | 1,74% | 1,88% | 1,88% | 87,69% | 87,69% | 77,95% | 77,95% | 31,34% | 31,34% | 32,55% | 32,55% |
| Projekt 7 | -4,20% | 4,20% | -6,80% | 6,80% | -1,60% | 1,60% | -3,00% | 3,00% | -18,70% | 18,70% | -30,30% | 30,30% | -0,40% | 0,40% | -13,40% | 13,40% |
| Projekt 8 | 5,05% | 5,05% | -3,05% | 3,05% | 3,57% | 3,57% | 0,83% | 0,83% | 39,69% | 39,69% | -23,96% | 23,96% | 28,01% | 28,01% | 6,53% | 6,53% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 4,63% | | 2,20% | | 2,47% | | 2,14% | | 29,39% | | 18,13% | | 15,53% | | 13,55% |
| Median | | 4,63% | | 1,01% | | 2,25% | | 1,94% | | 20,09% | | 4,20% | | 17,69% | | 11,38% |
| Standardabweichung | | 2,39% | | 2,39% | | 1,83% | | 1,93% | | 27,26% | | 26,69% | | 13,30% | | 11,51% |

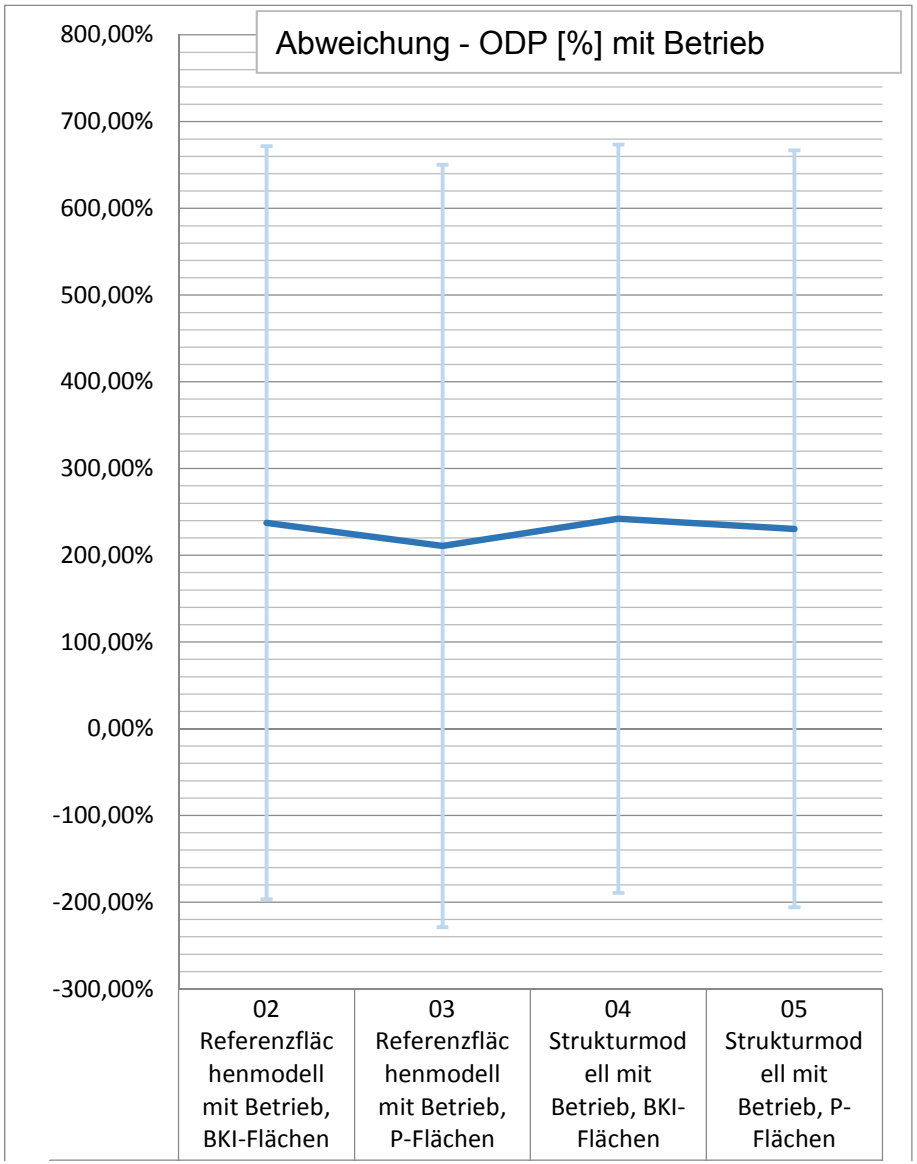

Abweichung - GWP [%] mit Betrieb
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
-10,00%
-20,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

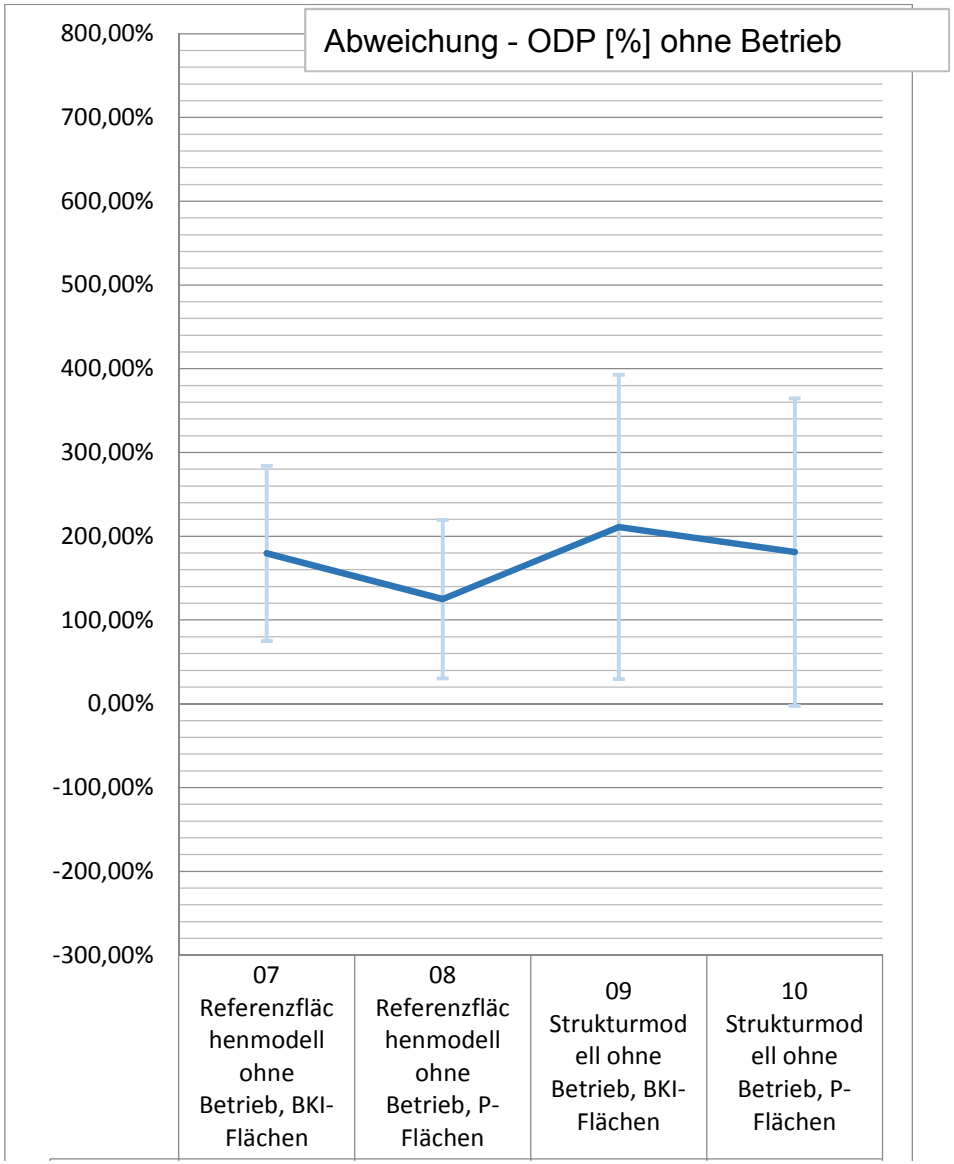

Abweichung - GWP [%] ohne Betrieb
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
-10,00%
-20,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## ODP

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 1305,99% | 1305,99% | 1294,43% | 1294,43% | 1303,76% | 1303,76% | 1303,49% | 1303,49% | -208,17% | 208,17% | -206,33% | 206,33% | -207,82% | 207,82% | -207,77% | 207,77% |
| Projekt 2 | 159,10% | 159,10% | 55,81% | 55,81% | 78,88% | 78,88% | 70,45% | 70,45% | 281,08% | 281,08% | 98,60% | 98,60% | 139,36% | 139,36% | 124,45% | 124,45% |
| Projekt 3 | 50,59% | 50,59% | -17,73% | 17,73% | 49,69% | 49,69% | -18,29% | 18,29% | 73,73% | 73,73% | 0,00% | 0,00% | 72,75% | 72,75% | -0,60% | 0,60% |
| Projekt 4 | 63,19% | 63,19% | 56,01% | 56,01% | 170,54% | 170,54% | 164,57% | 164,57% | -224,15% | 224,15% | -198,69% | 198,69% | -604,99% | 604,99% | -583,80% | 583,80% |
| Projekt 5 | -108,16% | 108,16% | -107,64% | 107,64% | -109,43% | 109,43% | -108,95% | 108,95% | -106,35% | 106,35% | -106,35% | 106,35% | -108,13% | 108,13% | -107,66% | 107,66% |
| Projekt 6 | 8,77% | 8,77% | 2,81% | 2,81% | -25,41% | 25,41% | -25,17% | 25,17% | 12,69% | 12,69% | 4,07% | 4,07% | -36,72% | 36,72% | -36,44% | 36,44% |
| Projekt 7 | 131,00% | 131,00% | 111,00% | 111,00% | 131,70% | 131,70% | 112,10% | 112,10% | 311,10% | 311,10% | 263,50% | 263,50% | 314,00% | 314,00% | 266,10% | 266,10% |
| Projekt 8 | 73,25% | 73,25% | 40,53% | 40,53% | 68,63% | 68,63% | 40,78% | 40,78% | 218,96% | 218,96% | 121,14% | 121,14% | 205,15% | 205,15% | 121,90% | 121,90% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 237,51% | | 210,74% | | 242,25% | | 230,48% | | 179,53% | | 124,84% | | 211,11% | | 181,09% |
| Median | | 90,70% | | 55,91% | | 94,16% | | 89,70% | | 213,56% | | 113,75% | | 172,25% | | 123,17% |
| Standardabweichung | | 434,33% | | 439,54% | | 431,40% | | 436,42% | | 104,45% | | 94,52% | | 181,69% | | 183,50% |

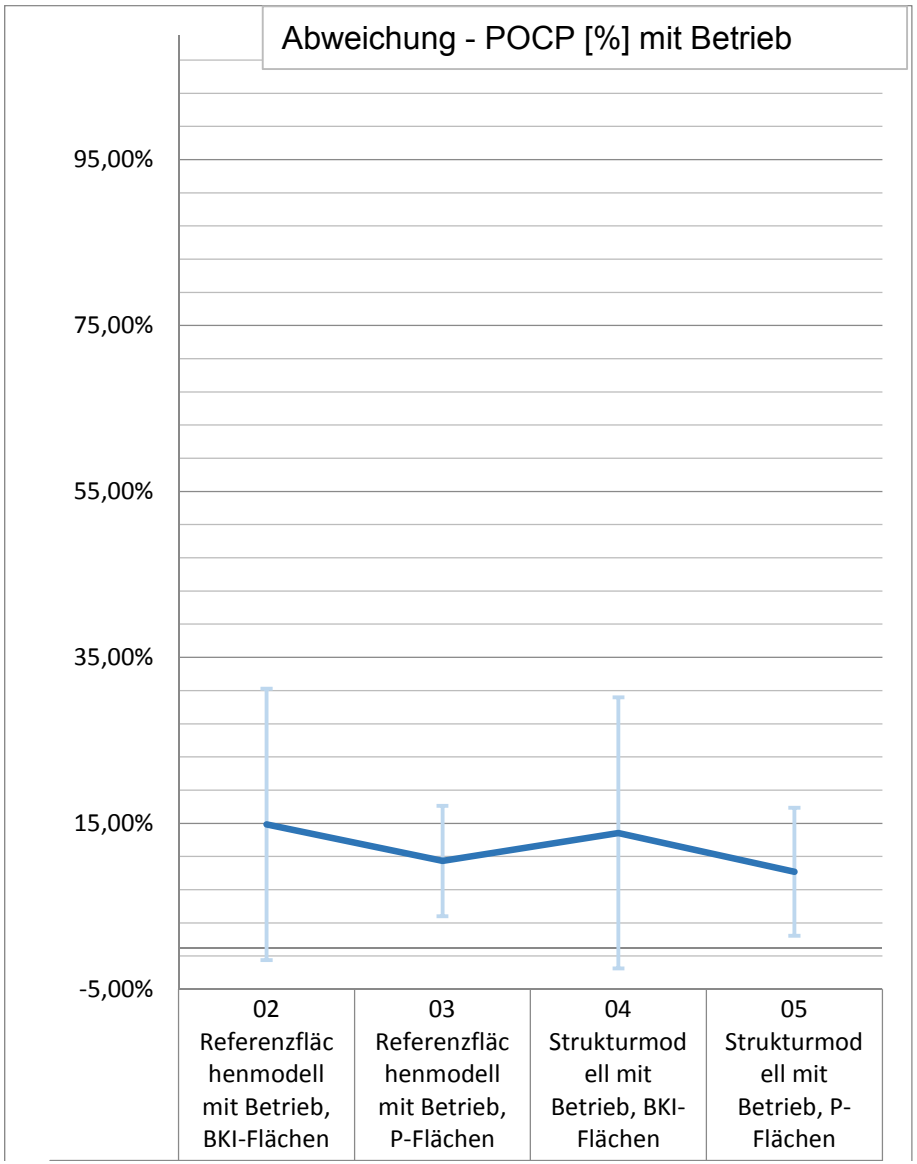

Abweichung - ODP [%] mit Betrieb
800,00%
700,00%
600,00%
500,00%
400,00%
300,00%
200,00%
100,00%
0,00%
-100,00%
-200,00%
-300,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

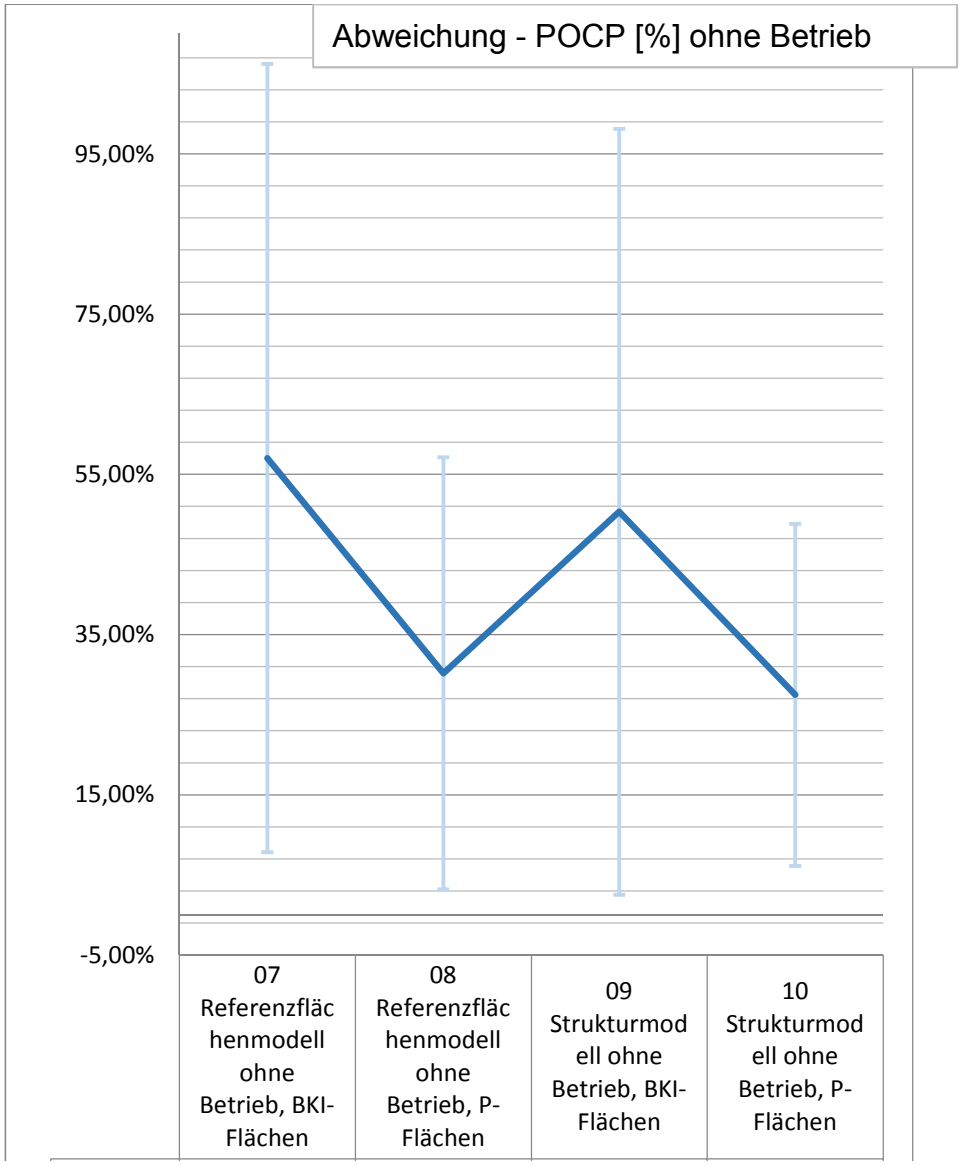

Abweichung - ODP [%] ohne Betrieb
800,00%
700,00%
600,00%
500,00%
400,00%
300,00%
200,00%
100,00%
0,00%
-100,00%
-200,00%
-300,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## POCP

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | -8,81% | 8,81% | -14,21% | 14,21% | -10,22% | 10,22% | -12,73% | 12,73% | -23,16% | 23,16% | -37,36% | 37,36% | -26,86% | 26,86% | -33,47% | 33,47% |
| Projekt 2 | 28,85% | 28,85% | 3,47% | 3,47% | 22,14% | 22,14% | 2,65% | 2,65% | 77,24% | 77,24% | 9,29% | 9,29% | 59,29% | 59,29% | 7,11% | 7,11% |
| Projekt 3 | -4,13% | 4,13% | -9,96% | 9,96% | 0,44% | 0,44% | -4,59% | 4,59% | 16,43% | 16,43% | 0,00% | 0,00% | 29,30% | 29,30% | 15,14% | 15,14% |
| Projekt 4 | 48,07% | 48,07% | 22,36% | 22,36% | 49,08% | 49,08% | 24,43% | 24,43% | 148,17% | 148,17% | 68,91% | 68,91% | 151,27% | 151,27% | 75,30% | 75,30% |
| Projekt 5 | -1,25% | 1,25% | -15,50% | 15,50% | -2,99% | 2,99% | -15,40% | 15,40% | -23,87% | 23,87% | -23,87% | 23,87% | -4,60% | 4,60% | -23,71% | 23,71% |
| Projekt 6 | 8,81% | 8,81% | 7,07% | 7,07% | 3,81% | 3,81% | 3,22% | 3,22% | 88,45% | 88,45% | 70,93% | 70,93% | 40,01% | 40,01% | 32,28% | 32,28% |
| Projekt 7 | 1,00% | 1,00% | -8,70% | 8,70% | 2,90% | 2,90% | -5,80% | 5,80% | 2,50% | 2,50% | -20,80% | 20,80% | 10,40% | 10,40% | -13,90% | 13,90% |
| Projekt 8 | 18,04% | 18,04% | -2,38% | 2,38% | 19,09% | 19,09% | 4,46% | 4,46% | 76,36% | 76,36% | -10,08% | 10,08% | 80,83% | 80,83% | 18,87% | 18,87% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 14,87% | | 10,45% | | 13,83% | | 9,16% | | 57,02% | | 30,15% | | 50,32% | | 27,47% |
| Median | | 8,81% | | 9,33% | | 7,01% | | 5,19% | | 50,11% | | 22,33% | | 34,65% | | 21,29% |
| Standardabweichung | | 16,36% | | 6,65% | | 16,34% | | 7,72% | | 49,20% | | 26,97% | | 47,79% | | 21,33% |

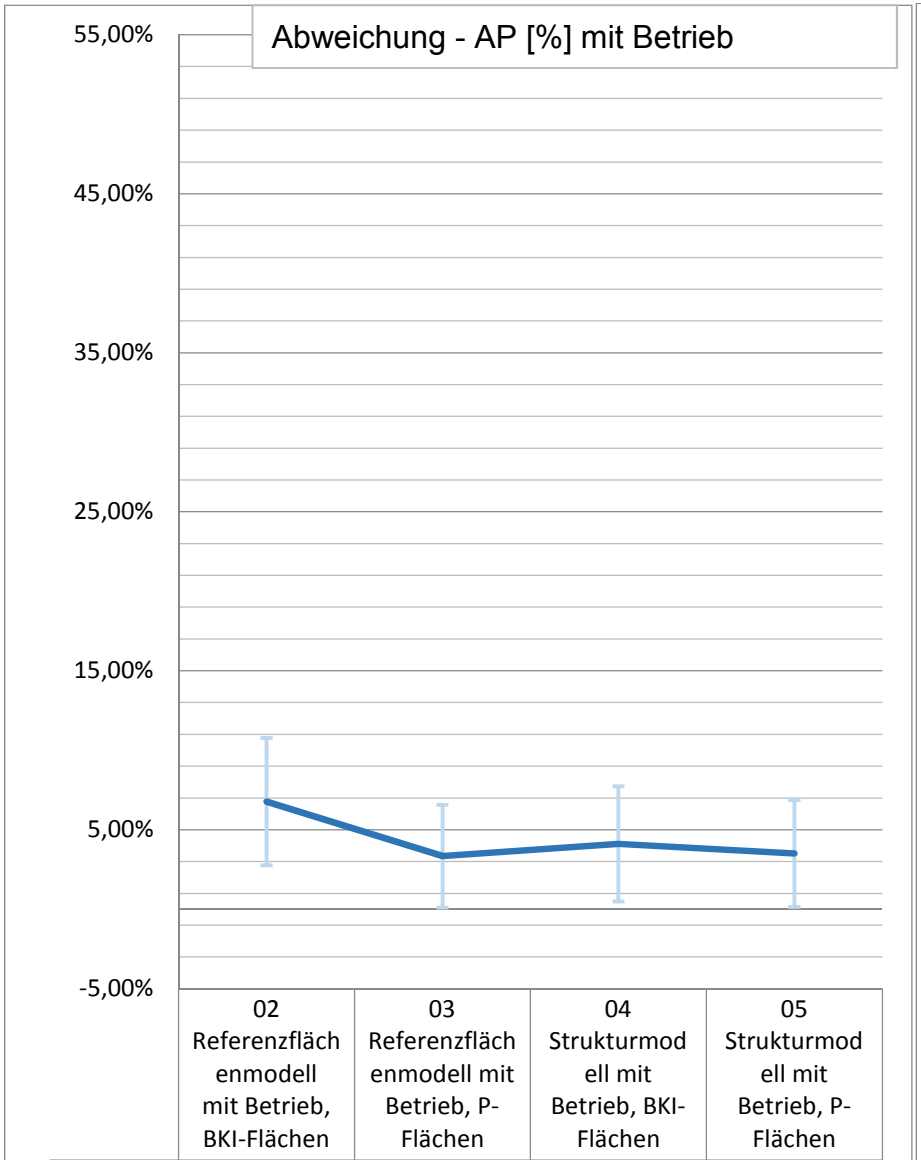

Abweichung - POCP [%] mit Betrieb
95,00%
75,00%
55,00%
35,00%
15,00%
-5,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

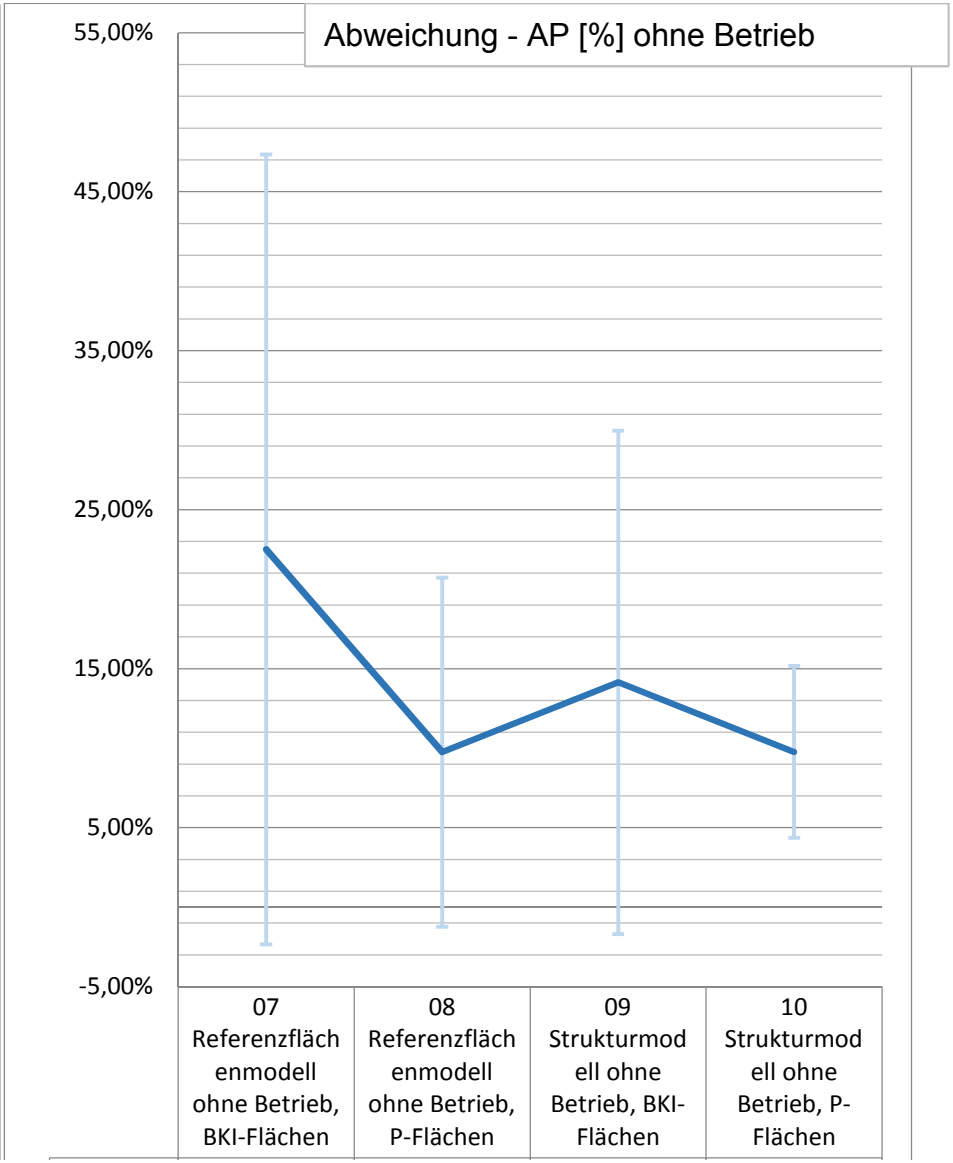

Abweichung - POCP [%] ohne Betrieb
95,00%
75,00%
55,00%
35,00%
15,00%
-5,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## AP

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 2,91% | 2,91% | -1,45% | 1,45% | 0,63% | 0,63% | -0,02% | 0,02% | 10,87% | 10,87% | -5,41% | 5,41% | 2,36% | 2,36% | -0,08% | 0,08% |
| Projekt 2 | 12,22% | 12,22% | 0,65% | 0,65% | 2,41% | 2,41% | -2,86% | 2,86% | 39,59% | 39,59% | 2,11% | 2,11% | 7,81% | 7,81% | -9,28% | 9,28% |
| Projekt 3 | 5,36% | 5,36% | 3,84% | 3,84% | 10,41% | 10,41% | 11,20% | 11,20% | 3,74% | 3,74% | 0,00% | 0,00% | 16,17% | 16,17% | 18,11% | 18,11% |
| Projekt 4 | 3,77% | 3,77% | -0,41% | 0,41% | 4,21% | 4,21% | 1,61% | 1,61% | 17,23% | 17,23% | -1,87% | 1,87% | 19,27% | 19,27% | 7,35% | 7,35% |
| Projekt 5 | 9,10% | 9,10% | -2,16% | 2,16% | 5,03% | 5,03% | -2,62% | 2,62% | -5,01% | 5,01% | -5,01% | 5,01% | 11,67% | 11,67% | -6,07% | 6,07% |
| Projekt 6 | -4,00% | 4,00% | -8,30% | 8,30% | -1,00% | 1,00% | -3,90% | 3,90% | -13,00% | 13,00% | -26,90% | 26,90% | 2,90% | 2,90% | -12,60% | 12,60% |
| Projekt 7 | -4,00% | 4,00% | -8,30% | 8,30% | -1,00% | 1,00% | -3,90% | 3,90% | -13,00% | 13,00% | -26,90% | 26,90% | 2,90% | 2,90% | -12,60% | 12,60% |
| Projekt 8 | 12,79% | 12,79% | -1,62% | 1,62% | 8,25% | 8,25% | 1,98% | 1,98% | 77,52% | 77,52% | -9,80% | 9,80% | 50,00% | 50,00% | 12,01% | 12,01% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 6,77% | | 3,34% | | 4,12% | | 3,51% | | 22,49% | | 9,75% | | 14,14% | | 9,76% |
| Median | | 4,68% | | 1,89% | | 3,31% | | 2,74% | | 13,00% | | 5,21% | | 9,74% | | 10,64% |
| Standardabweichung | | 4,01% | | 3,23% | | 3,63% | | 3,35% | | 24,84% | | 10,99% | | 15,83% | | 5,40% |

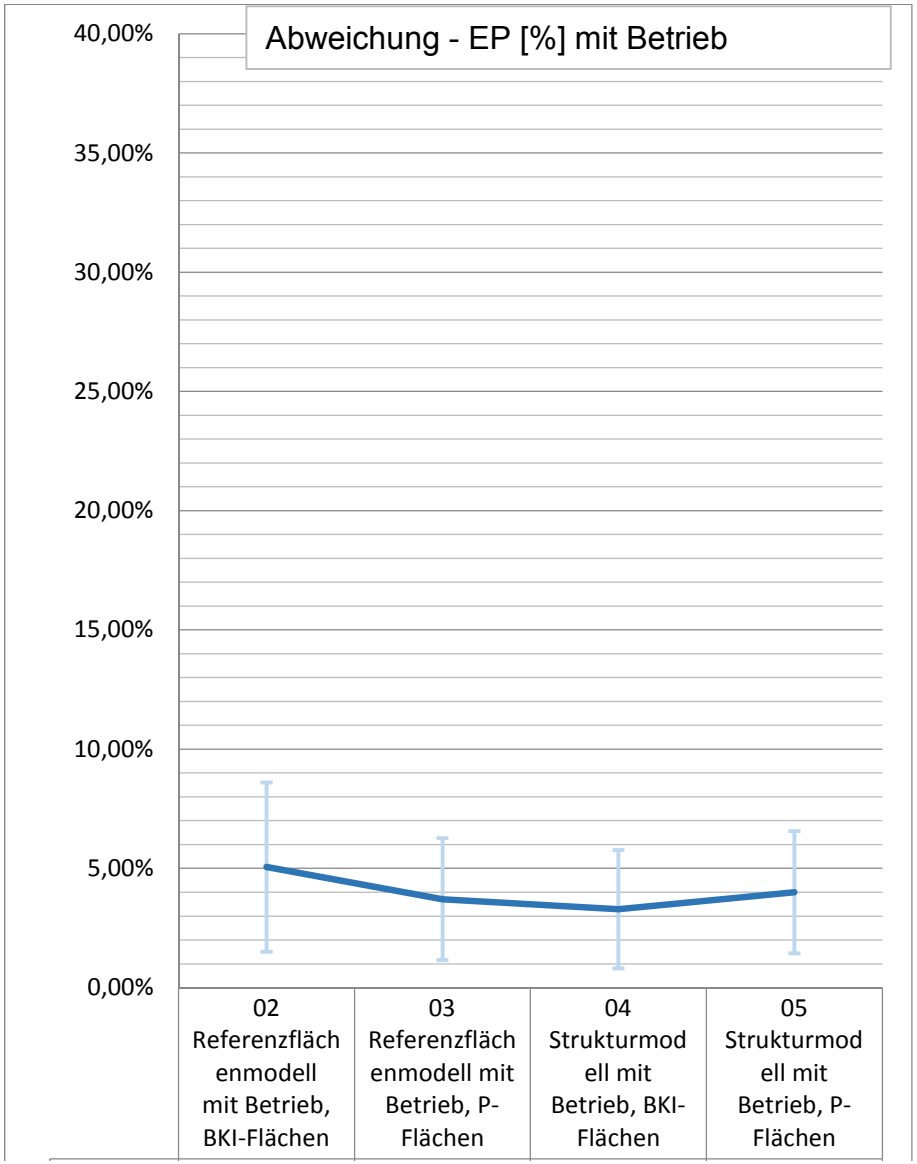

Abweichung - AP [%] mit Betrieb
55,00%
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
02 Referenzfläch enmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzfläch enmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmod ell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmod ell mit Betrieb, P-Flächen

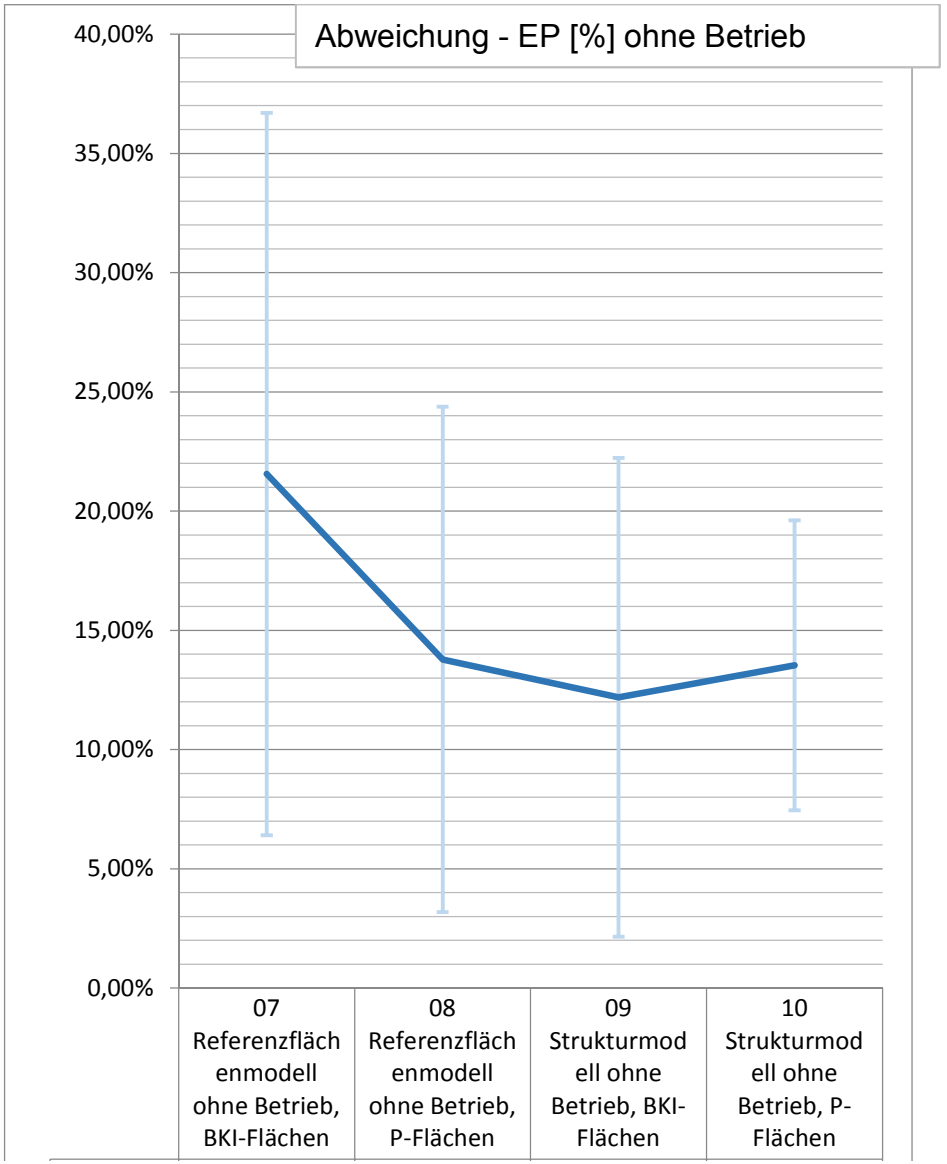

Abweichung - AP [%] ohne Betrieb
55,00%
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
07 Referenzfläch enmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzfläch enmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmod ell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmod ell ohne Betrieb, P-Flächen

## EP

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 6,84% | 6,84% | 4,80% | 4,80% | 4,19% | 4,19% | 5,84% | 5,84% | 28,09% | 28,09% | 19,73% | 19,73% | 17,21% | 17,21% | 23,98% | 23,98% |
| Projekt 2 | 12,52% | 12,52% | 0,88% | 0,88% | 1,15% | 1,15% | -3,54% | 3,54% | 44,68% | 44,68% | 3,15% | 3,15% | 4,09% | 4,09% | -12,64% | 12,64% |
| Projekt 3 | 3,32% | 3,32% | 1,70% | 1,70% | 8,44% | 8,44% | 9,02% | 9,02% | 4,72% | 4,72% | 0,00% | 0,00% | 19,61% | 19,61% | 21,30% | 21,30% |
| Projekt 4 | 2,62% | 2,62% | -0,73% | 0,73% | 3,07% | 3,07% | 1,24% | 1,24% | 13,57% | 13,57% | -3,76% | 3,76% | 15,89% | 15,89% | 6,44% | 6,44% |
| Projekt 5 | 1,15% | 1,15% | -4,29% | 4,29% | -2,85% | 2,85% | -4,74% | 4,74% | -11,21% | 11,21% | -11,21% | 11,21% | -7,43% | 7,43% | -12,37% | 12,37% |
| Projekt 6 | -3,80% | 3,80% | -7,10% | 7,10% | -1,10% | 1,10% | -3,20% | 3,20% | -13,70% | 13,70% | -25,90% | 25,90% | 1,80% | 1,80% | -11,80% | 11,80% |
| Projekt 7 | -3,80% | 3,80% | -7,10% | 7,10% | -1,10% | 1,10% | -3,20% | 3,20% | -13,70% | 13,70% | -25,90% | 25,90% | 1,80% | 1,80% | -11,80% | 11,80% |
| Projekt 8 | 6,42% | 6,42% | -3,09% | 3,09% | 4,46% | 4,46% | 1,19% | 1,19% | 42,78% | 42,78% | -20,58% | 20,58% | 29,72% | 29,72% | 7,97% | 7,97% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 5,06% | | 3,71% | | 3,29% | | 4,00% | | 21,56% | | 13,78% | | 12,19% | | 13,54% |
| Median | | 3,80% | | 3,69% | | 2,96% | | 3,37% | | 13,70% | | 15,47% | | 11,66% | | 12,09% |
| Standardabweichung | | 3,55% | | 2,56% | | 2,48% | | 2,56% | | 15,15% | | 10,59% | | 10,04% | | 6,08% |

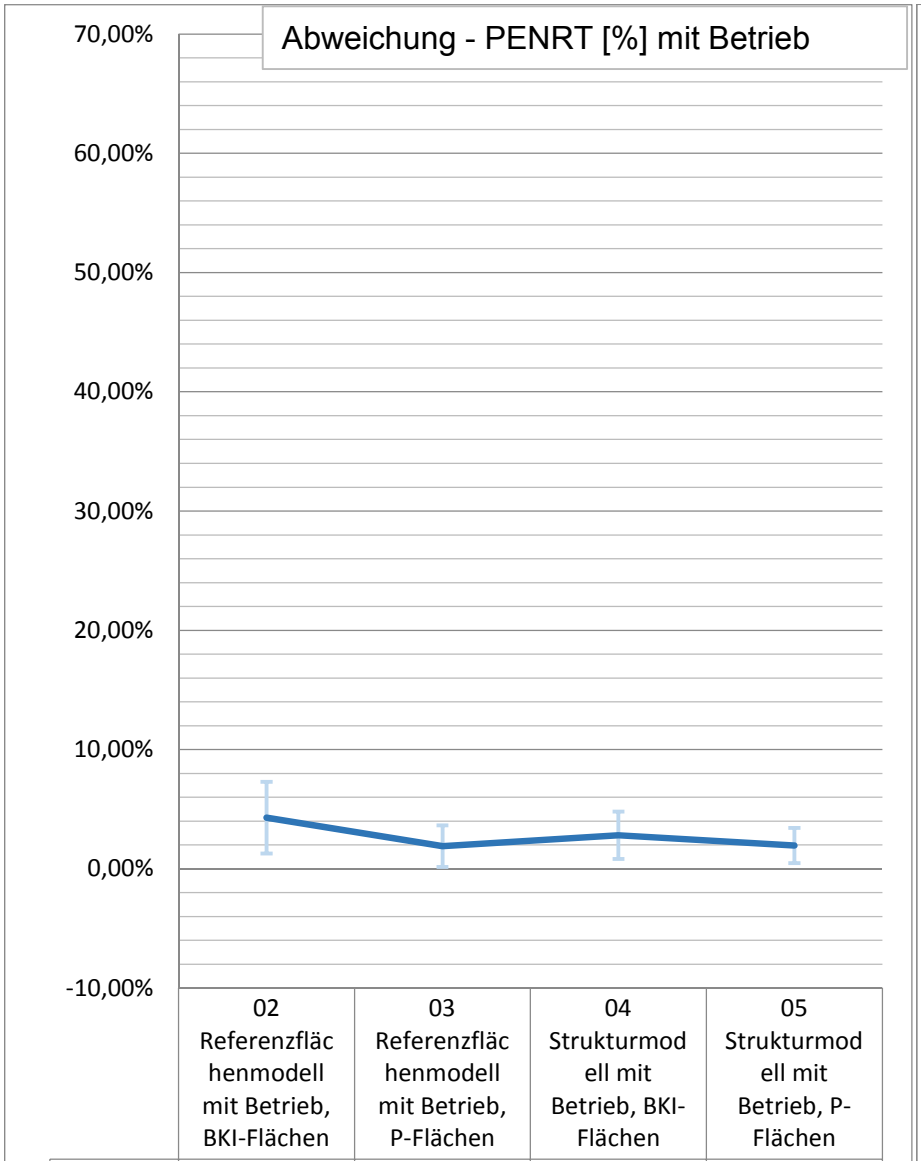

Abweichung - EP [%] mit Betrieb
40,00%
35,00%
30,00%
25,00%
20,00%
15,00%
10,00%
5,00%
0,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

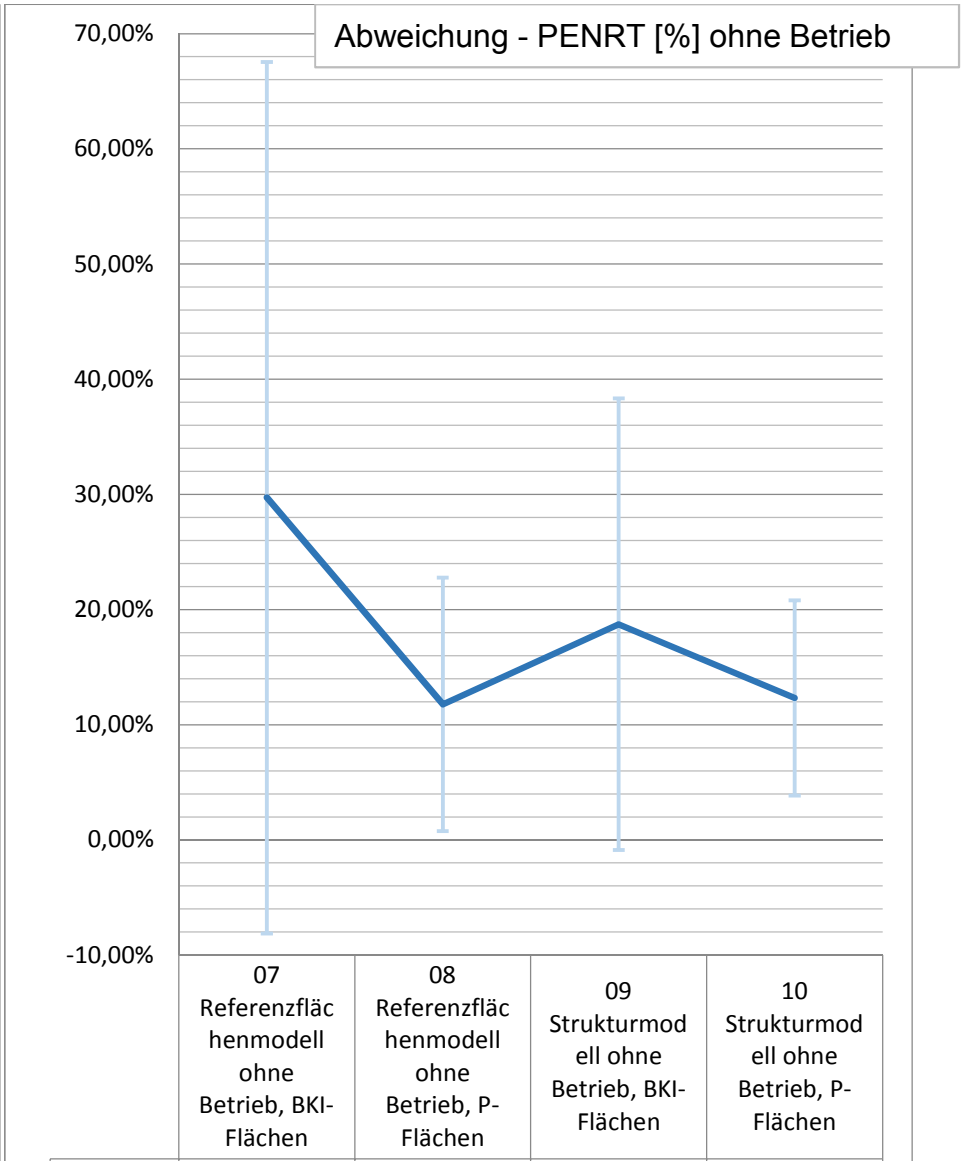

Abweichung - EP [%] ohne Betrieb
40,00%
35,00%
30,00%
25,00%
20,00%
15,00%
10,00%
5,00%
0,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## PENRT

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 1,17% | 1,17% | -1,37% | 1,37% | 0,59% | 0,59% | -0,15% | 0,15% | 7,73% | 7,73% | -9,02% | 9,02% | 3,91% | 3,91% | -0,96% | 0,96% |
| Projekt 2 | 6,88% | 6,88% | 0,70% | 0,70% | 2,71% | 2,71% | -0,50% | 0,50% | 36,87% | 36,87% | 3,73% | 3,73% | 14,51% | 14,51% | -2,69% | 2,69% |
| Projekt 3 | 1,61% | 1,61% | 0,51% | 0,51% | 4,09% | 4,09% | 4,27% | 4,27% | 5,62% | 5,62% | 0,00% | 0,00% | 18,26% | 18,26% | 19,14% | 19,14% |
| Projekt 4 | 5,50% | 5,50% | 1,94% | 1,94% | 5,86% | 5,86% | 3,03% | 3,03% | 41,71% | 41,71% | 14,72% | 14,72% | 44,45% | 44,45% | 22,94% | 22,94% |
| Projekt 5 | 5,71% | 5,71% | 1,02% | 1,02% | 3,59% | 3,59% | 0,92% | 0,92% | 4,50% | 4,50% | 4,50% | 4,50% | 15,86% | 15,86% | 4,04% | 4,04% |
| Projekt 6 | -2,00% | 2,00% | -4,60% | 4,60% | -0,70% | 0,70% | -2,80% | 2,80% | -12,40% | 12,40% | -28,20% | 28,20% | 0,40% | 0,40% | -17,40% | 17,40% |
| Projekt 7 | -2,00% | 2,00% | -4,60% | 4,60% | -0,70% | 0,70% | -2,80% | 2,80% | -12,40% | 12,40% | -28,20% | 28,20% | 0,40% | 0,40% | -17,40% | 17,40% |
| Projekt 8 | 9,41% | 9,41% | 0,47% | 0,47% | 4,20% | 4,20% | 1,13% | 1,13% | 116,47% | 116,47% | 5,79% | 5,79% | 52,04% | 52,04% | 13,99% | 13,99% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 4,29% | | 1,90% | | 2,81% | | 1,95% | | 29,71% | | 11,77% | | 18,73% | | 12,32% |
| Median | | 3,75% | | 1,19% | | 3,15% | | 1,96% | | 12,40% | | 7,41% | | 15,19% | | 15,69% |
| Standardabweichung | | 3,02% | | 1,74% | | 1,98% | | 1,47% | | 37,84% | | 11,01% | | 19,60% | | 8,49% |

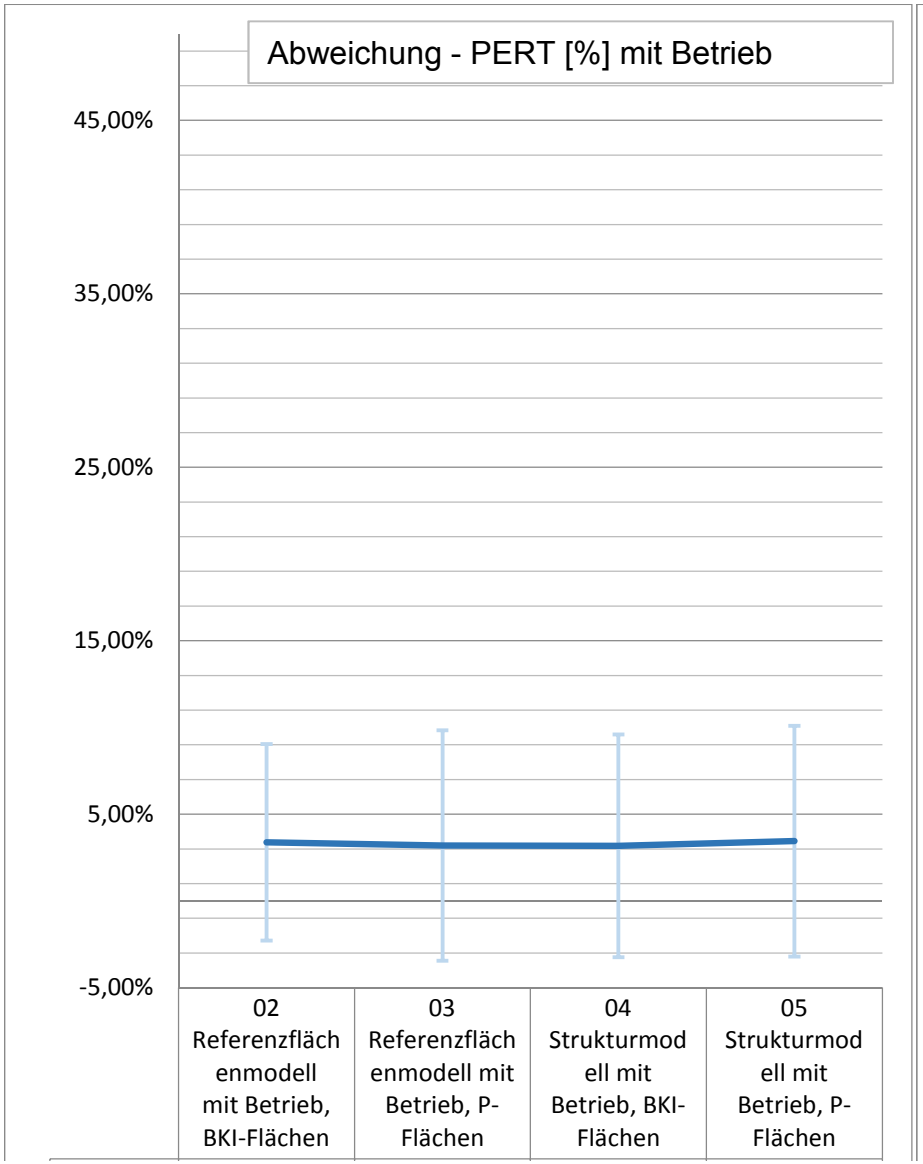

Abweichung - PENRT [%] mit Betrieb
70,00%
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
-10,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

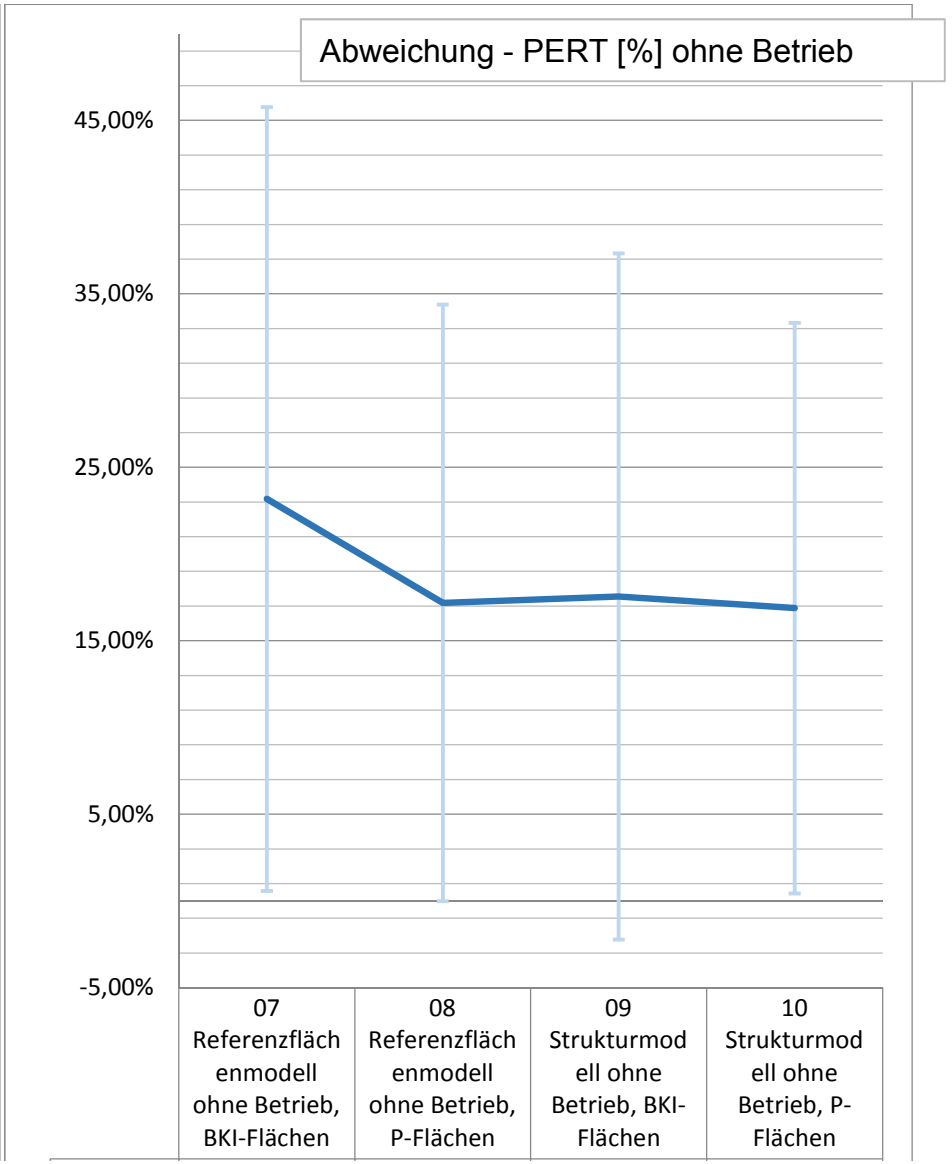

Abweichung - PENRT [%] ohne Betrieb
70,00%
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
-10,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## PERT

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 0,87% | 0,87% | 0,48% | 0,48% | 0,55% | 0,55% | 1,47% | 1,47% | 9,06% | 9,06% | 4,98% | 4,98% | 5,78% | 5,78% | 15,31% | 15,31% |
| Projekt 2 | 3,09% | 3,09% | -0,77% | 0,77% | 0,13% | 0,13% | -1,57% | 1,57% | 26,14% | 26,14% | -6,54% | 6,54% | 1,14% | 1,14% | -13,34% | 13,34% |
| Projekt 3 | 1,29% | 1,29% | -0,44% | 0,44% | 3,33% | 3,33% | 2,83% | 2,83% | 9,11% | 9,11% | 0,00% | 0,00% | 19,85% | 19,85% | 17,19% | 17,19% |
| Projekt 4 | -0,20% | 0,20% | -1,21% | 1,21% | -0,11% | 0,11% | -0,52% | 0,52% | -2,15% | 2,15% | -13,36% | 13,36% | -1,18% | 1,18% | -5,72% | 5,72% |
| Projekt 5 | -17,08% | 17,08% | -19,62% | 19,62% | -18,79% | 18,79% | -19,77% | 19,77% | -55,59% | 55,59% | -55,59% | 55,59% | -53,21% | 53,21% | -56,00% | 56,00% |
| Projekt 6 | -0,60% | 0,60% | -1,10% | 1,10% | 0,10% | 0,10% | -0,30% | 0,30% | -11,40% | 11,40% | -20,50% | 20,50% | 8,40% | 8,40% | -6,40% | 6,40% |
| Projekt 7 | -0,60% | 0,60% | -1,10% | 1,10% | 0,10% | 0,10% | -0,30% | 0,30% | -11,40% | 11,40% | -20,50% | 20,50% | 8,40% | 8,40% | -6,40% | 6,40% |
| Projekt 8 | 3,29% | 3,29% | -0,87% | 0,87% | 2,30% | 2,30% | 0,80% | 0,80% | 60,56% | 60,56% | -16,03% | 16,03% | 42,44% | 42,44% | 14,67% | 14,67% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 3,38% | | 3,20% | | 3,18% | | 3,44% | | 23,18% | | 17,19% | | 17,55% | | 16,88% |
| Median | | 1,08% | | 0,99% | | 0,34% | | 1,13% | | 11,40% | | 14,69% | | 8,40% | | 14,01% |
| Standardabweichung | | 5,66% | | 6,64% | | 6,42% | | 6,65% | | 22,59% | | 17,20% | | 19,78% | | 16,45% |

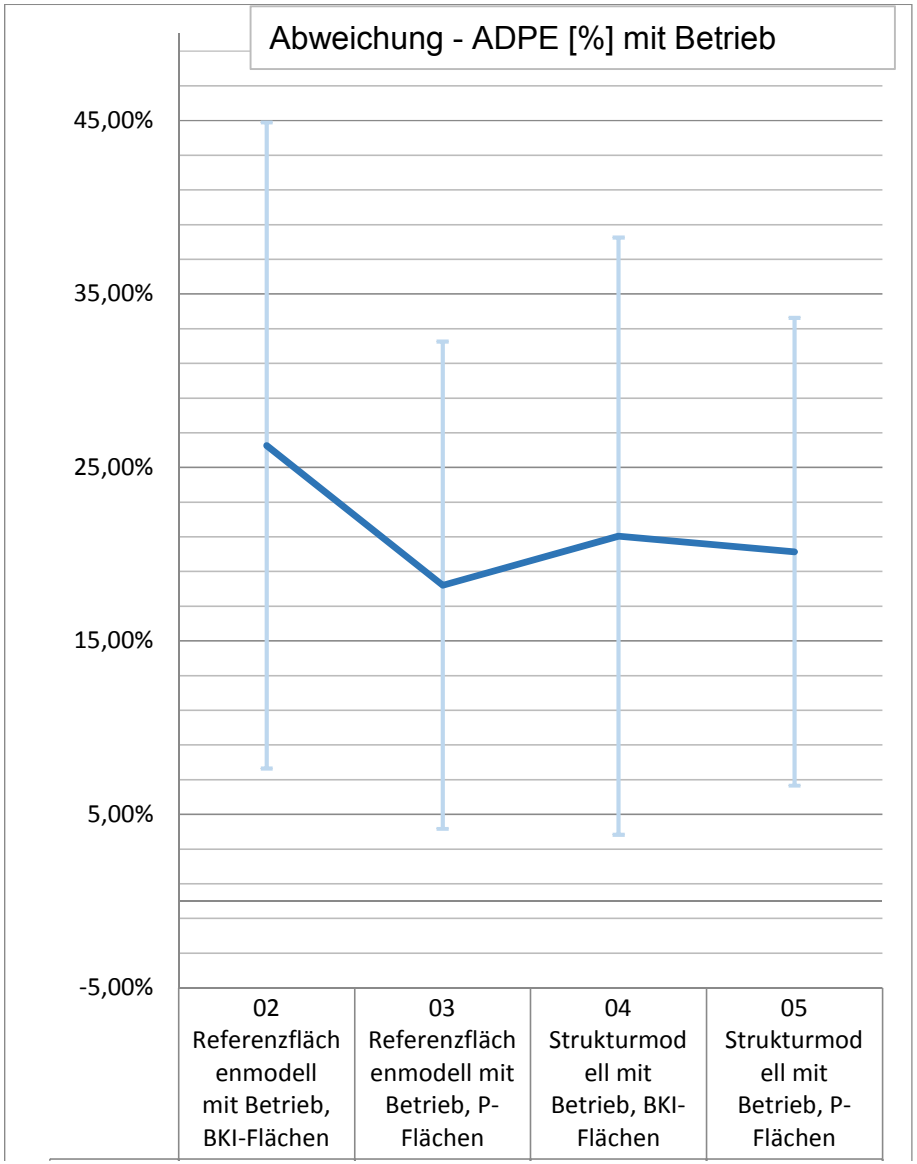

Abweichung - PERT [%] mit Betrieb
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen

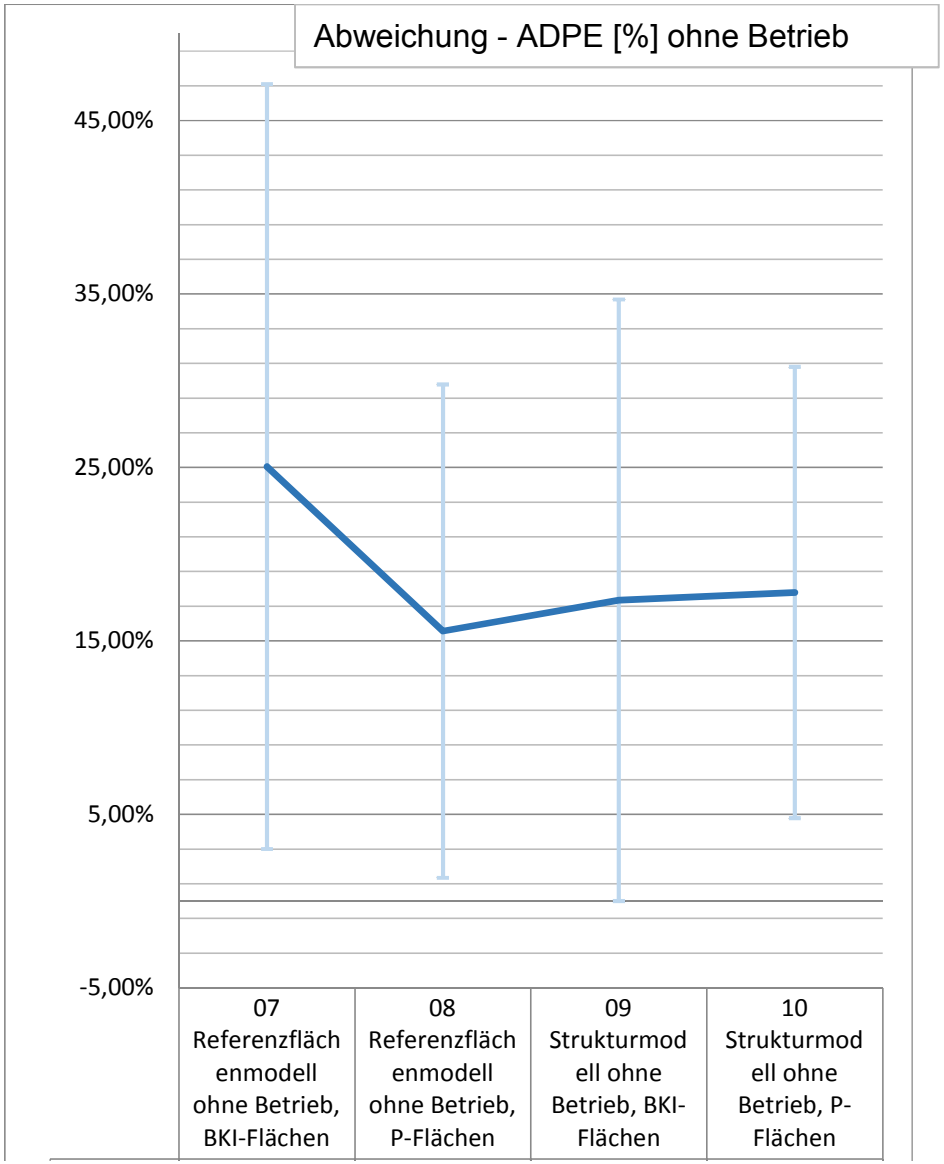

Abweichung - PERT [%] ohne Betrieb
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## ADP elemente

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | -11,52% | 11,52% | -4,82% | 4,82% | -14,07% | 14,07% | -4,78% | 4,78% | -12,76% | 12,76% | -5,34% | 5,34% | -15,59% | 15,59% | -5,30% | 5,30% |
| Projekt 2 | 56,70% | 56,70% | 28,83% | 28,83% | 51,07% | 51,07% | 27,00% | 27,00% | 60,19% | 60,19% | 30,60% | 30,60% | 54,21% | 54,21% | 28,66% | 28,66% |
| Projekt 3 | 37,79% | 37,79% | 40,68% | 40,68% | 41,11% | 41,11% | 44,36% | 44,36% | -2,13% | 2,13% | 0,00% | 0,00% | 0,32% | 0,32% | 2,70% | 2,70% |
| Projekt 4 | 23,73% | 23,73% | 3,04% | 3,04% | 24,50% | 24,50% | 4,79% | 4,79% | 25,66% | 25,66% | 3,29% | 3,29% | 26,49% | 26,49% | 5,18% | 5,18% |
| Projekt 5 | 21,42% | 21,42% | 23,40% | 23,40% | 18,68% | 18,68% | 23,14% | 23,14% | 24,74% | 24,74% | 24,74% | 24,74% | 19,75% | 19,75% | 24,47% | 24,47% |
| Projekt 6 | -6,80% | 6,80% | -22,00% | 22,00% | -9,20% | 9,20% | -24,10% | 24,10% | -9,20% | 9,20% | -29,70% | 29,70% | -10,90% | 10,90% | -32,50% | 32,50% |
| Projekt 7 | -6,80% | 6,80% | -22,00% | 22,00% | -9,20% | 9,20% | -24,10% | 24,10% | -9,20% | 9,20% | -29,70% | 29,70% | -10,90% | 10,90% | -32,50% | 32,50% |
| Projekt 8 | 45,34% | 45,34% | 0,91% | 0,91% | 0,47% | 0,47% | -8,83% | 8,83% | 56,53% | 56,53% | 1,13% | 1,13% | 0,58% | 0,58% | -11,01% | 11,01% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 26,26% | | 18,21% | | 21,04% | | 20,14% | | 25,05% | | 15,56% | | 17,34% | | 17,79% |
| Median | | 22,58% | | 22,00% | | 16,38% | | 23,62% | | 18,75% | | 15,04% | | 13,24% | | 17,74% |
| Standardabweichung | | 18,62% | | 14,05% | | 17,22% | | 13,49% | | 22,05% | | 14,22% | | 17,34% | | 13,01% |

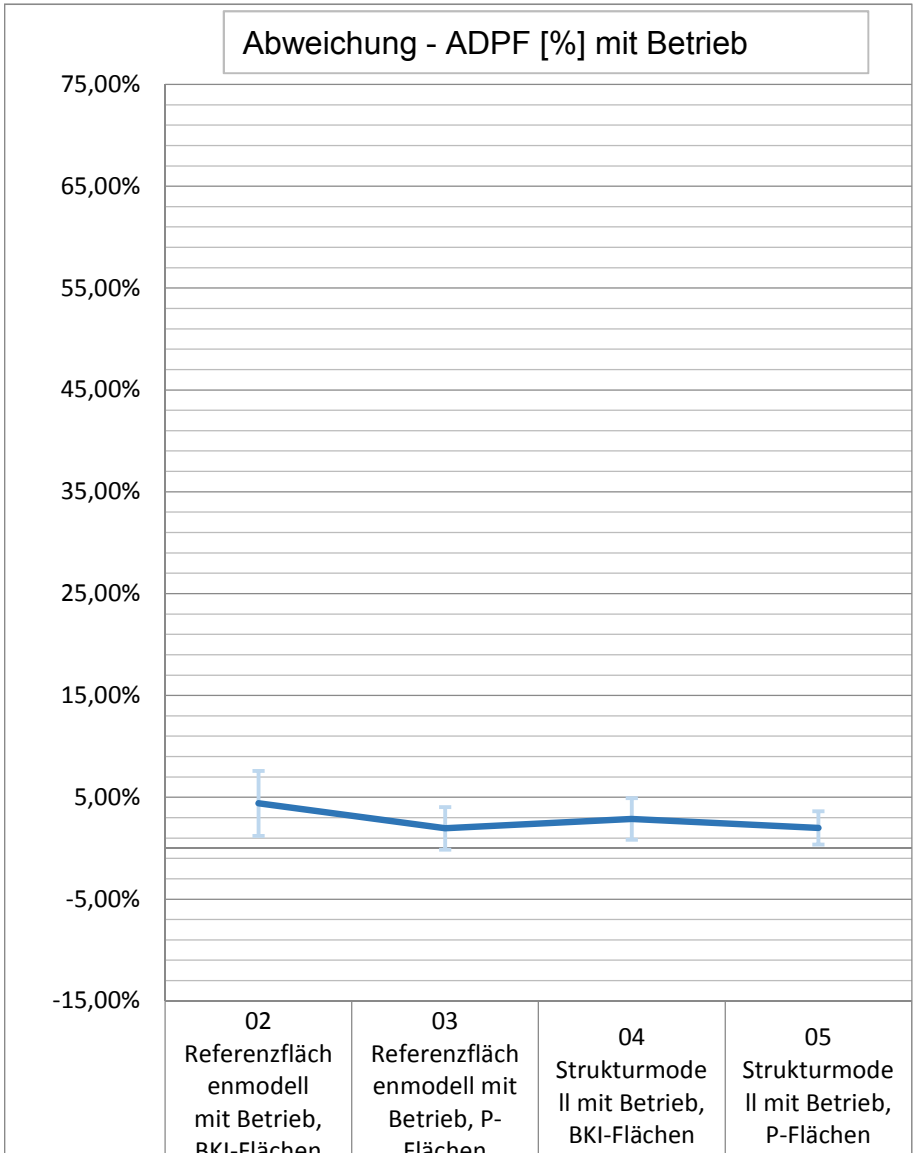

Abweichung - ADPE [%] mit Betrieb
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
02 Referenzfläch enmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzfläch enmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmod ell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmod ell mit Betrieb, P-Flächen

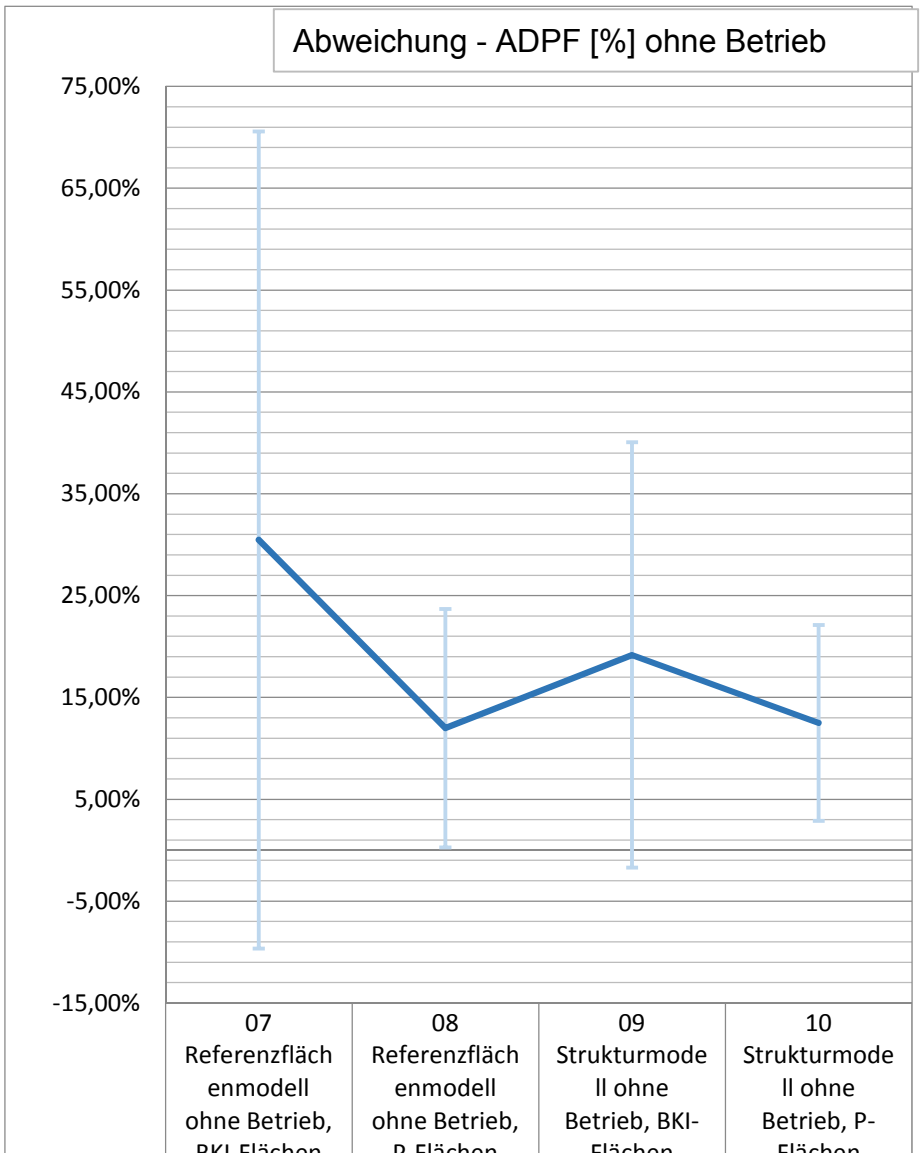

Abweichung - ADPE [%] ohne Betrieb
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
07 Referenzfläch enmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzfläch enmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmod ell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmod ell ohne Betrieb, P-Flächen

## ADP fossil

### Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] | [%] |
| Projekt 1 | 1,28% | 1,28% | -1,53% | 1,53% | 0,63% | 0,63% | -0,29% | 0,29% | 7,70% | 7,70% | -9,22% | 9,22% | 3,82% | 3,82% | -1,74% | 1,74% |
| Projekt 2 | 7,23% | 7,23% | 0,81% | 0,81% | 2,97% | 2,97% | -0,45% | 0,45% | 36,95% | 36,95% | 4,14% | 4,14% | 15,19% | 15,19% | -2,32% | 2,32% |
| Projekt 3 | 1,35% | 1,35% | 0,10% | 0,10% | 3,80% | 3,80% | 3,77% | 3,77% | 6,43% | 6,43% | 0,00% | 0,00% | 19,06% | 19,06% | 18,93% | 18,93% |
| Projekt 4 | 6,07% | 6,07% | 2,25% | 2,25% | 6,45% | 6,45% | 3,34% | 3,34% | 45,44% | 45,44% | 16,83% | 16,83% | 48,26% | 48,26% | 24,98% | 24,98% |
| Projekt 5 | 4,89% | 4,89% | 0,03% | 0,03% | 2,89% | 2,89% | -0,07% | 0,07% | 0,13% | 0,13% | 0,13% | 0,13% | 12,35% | 12,35% | -0,31% | 0,31% |
| Projekt 6 | -2,20% | 2,20% | -5,10% | 5,10% | -0,90% | 0,90% | -3,40% | 3,40% | -12,60% | 12,60% | -28,80% | 28,80% | -0,40% | 0,40% | -18,80% | 18,80% |
| Projekt 7 | -2,20% | 2,20% | -5,10% | 5,10% | -0,90% | 0,90% | -3,40% | 3,40% | -12,60% | 12,60% | -28,80% | 28,80% | -0,40% | 0,40% | -18,80% | 18,80% |
| Projekt 8 | 10,03% | 10,03% | 0,66% | 0,66% | 4,44% | 4,44% | 1,15% | 1,15% | 121,85% | 121,85% | 7,99% | 7,99% | 53,90% | 53,90% | 14,03% | 14,03% |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittelwert | | 4,41% | | 1,95% | | 2,87% | | 1,99% | | 30,46% | | 11,99% | | 19,17% | | 12,49% |
| Median | | 3,55% | | 1,17% | | 2,93% | | 2,25% | | 12,60% | | 8,61% | | 13,77% | | 16,41% |
| Standardabweichung | | 3,20% | | 2,08% | | 2,03% | | 1,63% | | 40,13% | | 11,70% | | 20,89% | | 9,61% |


Abweichung - ADPF [%] mit Betrieb
75,00%
65,00%
55,00%
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
-15,00%
02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen
04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen
05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen


Abweichung - ADPF [%] ohne Betrieb
75,00%
65,00%
55,00%
45,00%
35,00%
25,00%
15,00%
5,00%
-5,00%
-15,00%
07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen
09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen
10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 4,6E+01 | 100,0% | 4,8E+01 | 3,1% | 4,6E+01 | -0,7% | 4,7E+01 | 0,6% | 4,6E+01 | 0,3% | 8,5E+00 | 100,0% | 9,9E+00 | 16,9% | 8,2E+00 | -3,7% | 8,8E+00 | 3,5% | 8,6E+00 | 1,7% |
| ODP | 3,7E-10 | 100,0% | 5,2E-09 | 1306,0% | 5,1E-09 | 1294,4% | 5,1E-09 | 1303,8% | 5,1E-09 | 1303,5% | -2,3E-09 | 100,0% | 2,5E-09 | -208,2% | 2,4E-09 | -206,3% | 2,5E-09 | -207,8% | 2,5E-09 | -207,8% |
| POCP | 7,6E-03 | 100,0% | 7,0E-03 | -8,8% | 6,6E-03 | -14,2% | 6,9E-03 | -10,2% | 6,7E-03 | -12,7% | 2,9E-03 | 100,0% | 2,2E-03 | -23,2% | 1,8E-03 | -37,4% | 2,1E-03 | -26,9% | 1,9E-03 | -33,5% |
| AP | 7,9E-02 | 100,0% | 8,1E-02 | 2,9% | 7,8E-02 | -1,4% | 8,0E-02 | 0,6% | 7,9E-02 | 0,0% | 2,1E-02 | 100,0% | 2,3E-02 | 10,9% | 2,0E-02 | -5,4% | 2,2E-02 | 2,4% | 2,1E-02 | -0,1% |
| EP | 1,0E-02 | 100,0% | 1,1E-02 | 6,8% | 1,1E-02 | 4,8% | 1,1E-02 | 4,2% | 1,1E-02 | 5,8% | 2,5E-03 | 100,0% | 3,3E-03 | 28,1% | 3,0E-03 | 19,7% | 3,0E-03 | 17,2% | 3,1E-03 | 24,0% |
| PENRT | 5,8E+02 | 100,0% | 5,9E+02 | 1,2% | 5,7E+02 | -1,4% | 5,8E+02 | 0,6% | 5,8E+02 | -0,1% | 8,8E+01 | 100,0% | 9,5E+01 | 7,7% | 8,0E+01 | -9,0% | 9,2E+01 | 3,9% | 8,7E+01 | -1,0% |
| PERT | 1,3E+02 | 130,0% | 1,3E+02 | 0,9% | 1,3E+02 | 0,5% | 1,3E+02 | 0,6% | 1,3E+02 | 1,5% | 1,2E+01 | 130,0% | 1,3E+01 | 9,1% | 1,3E+01 | 5,0% | 1,3E+01 | 5,8% | 1,4E+01 | 15,3% |
| ADP elem. | 7,4E-05 | 100,0% | 6,6E-05 | -11,5% | 7,1E-05 | -4,8% | 6,4E-05 | -14,1% | 7,1E-05 | -4,8% | 6,7E-05 | 100,0% | 5,9E-05 | -12,8% | 6,3E-05 | -5,3% | 5,7E-05 | -15,6% | 6,4E-05 | -5,3% |
| ADP fossil | 4,8E+02 | 100,0% | 4,8E+02 | 1,3% | 4,7E+02 | -1,5% | 4,8E+02 | 0,6% | 4,8E+02 | -0,3% | 7,9E+01 | 100,0% | 8,6E+01 | 7,7% | 7,2E+01 | -9,2% | 8,2E+01 | 3,8% | 7,8E+01 | -1,7% |

Legende:

- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 4,9E+01 | 100,0% | 5,4E+01 | 8,7% | 5,0E+01 | 0,9% | 4,9E+01 | 0,0% | 4,8E+01 | -2,1% | 1,0E+01 | 100,0% | 1,5E+01 | 41,3% | 1,1E+01 | 4,3% | 1,0E+01 | -0,2% | 9,4E+00 | -9,9% |
| ODP | 4,5E-09 | 100,0% | 1,2E-08 | 159,1% | 7,0E-09 | 55,8% | 8,0E-09 | 78,9% | 7,7E-09 | 70,4% | 2,5E-09 | 100,0% | 9,7E-09 | 281,1% | 5,0E-09 | 98,6% | 6,1E-09 | 139,4% | 5,7E-09 | 124,5% |
| POCP | 7,9E-03 | 100,0% | 1,0E-02 | 28,8% | 8,2E-03 | 3,5% | 9,6E-03 | 22,1% | 8,1E-03 | 2,7% | 2,9E-03 | 100,0% | 5,2E-03 | 77,2% | 3,2E-03 | 9,3% | 4,7E-03 | 59,3% | 3,2E-03 | 7,1% |
| AP | 8,2E-02 | 100,0% | 9,2E-02 | 12,2% | 8,3E-02 | 0,7% | 8,4E-02 | 2,4% | 8,0E-02 | -2,9% | 2,5E-02 | 100,0% | 3,5E-02 | 39,6% | 2,6E-02 | 2,1% | 2,7E-02 | 7,8% | 2,3E-02 | -9,3% |
| EP | 1,1E-02 | 100,0% | 1,2E-02 | 12,5% | 1,1E-02 | 0,9% | 1,1E-02 | 1,1% | 1,1E-02 | -3,5% | 3,1E-03 | 100,0% | 4,5E-03 | 44,7% | 3,2E-03 | 3,1% | 3,2E-03 | 4,1% | 2,7E-03 | -12,6% |
| PENRT | 6,0E+02 | 100,0% | 6,5E+02 | 6,9% | 6,1E+02 | 0,7% | 6,2E+02 | 2,7% | 6,0E+02 | -0,5% | 1,1E+02 | 100,0% | 1,5E+02 | 36,9% | 1,2E+02 | 3,7% | 1,3E+02 | 14,5% | 1,1E+02 | -2,7% |
| PERT | 1,1E+02 | 130,0% | 1,1E+02 | 3,1% | 1,1E+02 | -0,8% | 1,1E+02 | 0,1% | 1,1E+02 | -1,6% | 1,3E+01 | 130,0% | 1,6E+01 | 26,1% | 1,2E+01 | -6,5% | 1,3E+01 | 1,1% | 1,1E+01 | -13,3% |
| ADP elem. | 1,0E-04 | 100,0% | 1,6E-04 | 56,7% | 1,4E-04 | 28,8% | 1,6E-04 | 51,1% | 1,3E-04 | 27,0% | 9,9E-05 | 100,0% | 1,6E-04 | 60,2% | 1,3E-04 | 30,6% | 1,5E-04 | 54,2% | 1,3E-04 | 28,7% |
| ADP fossil | 5,3E+02 | 100,0% | 5,6E+02 | 7,2% | 5,3E+02 | 0,8% | 5,4E+02 | 3,0% | 5,2E+02 | -0,5% | 1,0E+02 | 100,0% | 1,4E+02 | 36,9% | 1,1E+02 | 4,1% | 1,2E+02 | 15,2% | 1,0E+02 | -2,3% |

Legende:
- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 4,1E+01 | 100,0% | 4,1E+01 | 0,8% | 4,1E+01 | -0,4% | 4,3E+01 | 5,6% | 4,4E+01 | 6,4% | 9,6E+00 | 100,0% | 1,0E+01 | 5,3% | 9,6E+00 | 0,0% | 1,2E+01 | 25,5% | 1,2E+01 | 29,0% |
| ODP | -1,3E-08 | 100,0% | -1,9E-08 | 50,6% | -1,0E-08 | -17,7% | -1,9E-08 | 49,7% | -1,0E-08 | -18,3% | -1,2E-08 | 100,0% | -2,0E-08 | 73,7% | -1,2E-08 | 0,0% | -2,0E-08 | 72,8% | -1,2E-08 | -0,6% |
| POCP | 7,1E-03 | 100,0% | 6,8E-03 | -4,1% | 6,4E-03 | -10,0% | 7,1E-03 | 0,4% | 6,8E-03 | -4,6% | 2,5E-03 | 100,0% | 2,9E-03 | 16,4% | 2,5E-03 | 0,0% | 3,3E-03 | 29,3% | 2,9E-03 | 15,1% |
| AP | 6,9E-02 | 100,0% | 7,3E-02 | 5,4% | 7,2E-02 | 3,8% | 7,6E-02 | 10,4% | 7,7E-02 | 11,2% | 2,8E-02 | 100,0% | 2,9E-02 | 3,7% | 2,8E-02 | 0,0% | 3,3E-02 | 16,2% | 3,3E-02 | 18,1% |
| EP | 9,1E-03 | 100,0% | 9,4E-03 | 3,3% | 9,3E-03 | 1,7% | 9,9E-03 | 8,4% | 1,0E-02 | 9,0% | 3,1E-03 | 100,0% | 3,3E-03 | 4,7% | 3,1E-03 | 0,0% | 3,8E-03 | 19,6% | 3,8E-03 | 21,3% |
| PENRT | 4,8E+02 | 100,0% | 4,9E+02 | 1,6% | 4,8E+02 | 0,5% | 5,0E+02 | 4,1% | 5,0E+02 | 4,3% | 9,5E+01 | 100,0% | 1,0E+02 | 5,6% | 9,5E+01 | 0,0% | 1,1E+02 | 18,3% | 1,1E+02 | 19,1% |
| PERT | 8,7E+01 | 130,0% | 8,8E+01 | 1,3% | 8,7E+01 | -0,4% | 9,0E+01 | 3,3% | 9,0E+01 | 2,8% | 1,7E+01 | 130,0% | 1,8E+01 | 9,1% | 1,7E+01 | 0,0% | 2,0E+01 | 19,8% | 1,9E+01 | 17,2% |
| ADP elem. | 9,2E-05 | 100,0% | 1,3E-04 | 37,8% | 1,3E-04 | 40,7% | 1,3E-04 | 41,1% | 1,3E-04 | 44,4% | 1,2E-04 | 100,0% | 1,2E-04 | -2,1% | 1,2E-04 | 0,0% | 1,2E-04 | 0,3% | 1,3E-04 | 2,7% |
| ADP fossil | 4,2E+02 | 100,0% | 4,3E+02 | 1,4% | 4,2E+02 | 0,1% | 4,4E+02 | 3,8% | 4,4E+02 | 3,8% | 8,2E+01 | 100,0% | 8,8E+01 | 6,4% | 8,2E+01 | 0,0% | 9,8E+01 | 19,1% | 9,8E+01 | 18,9% |

Legende:
- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 6,1E+01 | 100,0% | 6,3E+01 | 3,3% | 6,1E+01 | 0,1% | 6,3E+01 | 3,9% | 6,2E+01 | 2,0% | 9,4E+00 | 100,0% | 1,1E+01 | 21,5% | 9,4E+00 | 0,8% | 1,2E+01 | 25,2% | 1,1E+01 | 12,9% |
| ODP | 1,6E-09 | 100,0% | 2,7E-09 | 63,2% | 2,6E-09 | 56,0% | 4,4E-09 | 170,5% | 4,3E-09 | 164,6% | -4,6E-10 | 100,0% | 5,7E-10 | -224,2% | 4,6E-10 | -198,7% | 2,3E-09 | -605,0% | 2,2E-09 | -583,8% |
| POCP | 9,7E-03 | 100,0% | 1,4E-02 | 48,1% | 1,2E-02 | 22,4% | 1,4E-02 | 49,1% | 1,2E-02 | 24,4% | 3,1E-03 | 100,0% | 7,8E-03 | 148,2% | 5,3E-03 | 68,9% | 7,9E-03 | 151,3% | 5,5E-03 | 75,3% |
| AP | 9,4E-02 | 100,0% | 9,7E-02 | 3,8% | 9,3E-02 | -0,4% | 9,8E-02 | 4,2% | 9,5E-02 | 1,6% | 2,0E-02 | 100,0% | 2,4E-02 | 17,2% | 2,0E-02 | -1,9% | 2,4E-02 | 19,3% | 2,2E-02 | 7,3% |
| EP | 1,3E-02 | 100,0% | 1,3E-02 | 2,6% | 1,3E-02 | -0,7% | 1,3E-02 | 3,1% | 1,3E-02 | 1,2% | 2,5E-03 | 100,0% | 2,8E-03 | 13,6% | 2,4E-03 | -3,8% | 2,9E-03 | 15,9% | 2,7E-03 | 6,4% |
| PENRT | 7,3E+02 | 100,0% | 7,7E+02 | 5,5% | 7,5E+02 | 1,9% | 7,8E+02 | 5,9% | 7,5E+02 | 3,0% | 9,7E+01 | 100,0% | 1,4E+02 | 41,7% | 1,1E+02 | 14,7% | 1,4E+02 | 44,5% | 1,2E+02 | 22,9% |
| PERT | 1,3E+02 | 130,0% | 1,3E+02 | -0,2% | 1,3E+02 | -1,2% | 1,3E+02 | -0,1% | 1,3E+02 | -0,5% | 1,2E+01 | 130,0% | 1,2E+01 | -2,2% | 1,0E+01 | -13,4% | 1,2E+01 | -1,2% | 1,1E+01 | -5,7% |
| ADP elem. | 9,5E-05 | 100,0% | 1,2E-04 | 23,7% | 9,7E-05 | 3,0% | 1,2E-04 | 24,5% | 9,9E-05 | 4,8% | 8,8E-05 | 100,0% | 1,1E-04 | 25,7% | 9,0E-05 | 3,3% | 1,1E-04 | 26,5% | 9,2E-05 | 5,2% |
| ADP fossil | 6,5E+02 | 100,0% | 6,9E+02 | 6,1% | 6,6E+02 | 2,3% | 6,9E+02 | 6,5% | 6,7E+02 | 3,3% | 8,7E+01 | 100,0% | 1,3E+02 | 45,4% | 1,0E+02 | 16,8% | 1,3E+02 | 48,3% | 1,1E+02 | 25,0% |

Legende:
- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 3,0E+01 | 100,0% | 3,2E+01 | 6,7% | 3,0E+01 | 1,1% | 3,1E+01 | 2,8% | 3,0E+01 | 0,7% | 8,2E+00 | 100,0% | 8,5E+00 | 4,1% | 8,5E+00 | 4,1% | 9,0E+00 | 10,2% | 8,4E+00 | 2,5% |
| ODP | -6,1E-08 | 100,0% | 5,0E-09 | -108,2% | 4,7E-09 | -107,6% | 5,8E-09 | -109,4% | 5,5E-09 | -109,0% | -6,2E-08 | 100,0% | 3,9E-09 | -106,4% | 3,9E-09 | -106,4% | 5,0E-09 | -108,1% | 4,7E-09 | -107,7% |
| POCP | 8,0E-03 | 100,0% | 7,9E-03 | -1,3% | 6,8E-03 | -15,5% | 7,8E-03 | -3,0% | 6,8E-03 | -15,4% | 5,2E-03 | 100,0% | 4,0E-03 | -23,9% | 4,0E-03 | -23,9% | 5,0E-03 | -4,6% | 4,0E-03 | -23,7% |
| AP | 5,4E-02 | 100,0% | 5,9E-02 | 9,1% | 5,3E-02 | -2,2% | 5,7E-02 | 5,0% | 5,2E-02 | -2,6% | 2,3E-02 | 100,0% | 2,2E-02 | -5,0% | 2,2E-02 | -5,0% | 2,6E-02 | 11,7% | 2,2E-02 | -6,1% |
| EP | 7,2E-03 | 100,0% | 7,3E-03 | 1,2% | 6,9E-03 | -4,3% | 7,0E-03 | -2,8% | 6,8E-03 | -4,7% | 2,8E-03 | 100,0% | 2,4E-03 | -11,2% | 2,4E-03 | -11,2% | 2,5E-03 | -7,4% | 2,4E-03 | -12,4% |
| PENRT | 3,5E+02 | 100,0% | 3,7E+02 | 5,7% | 3,5E+02 | 1,0% | 3,6E+02 | 3,6% | 3,5E+02 | 0,9% | 7,9E+01 | 100,0% | 8,2E+01 | 4,5% | 8,2E+01 | 4,5% | 9,1E+01 | 15,9% | 8,2E+01 | 4,0% |
| PERT | 7,1E+01 | 130,0% | 5,9E+01 | -17,1% | 5,7E+01 | -19,6% | 5,8E+01 | -18,8% | 5,7E+01 | -19,8% | 2,5E+01 | 130,0% | 1,1E+01 | -55,6% | 1,1E+01 | -55,6% | 1,2E+01 | -53,2% | 1,1E+01 | -56,0% |
| ADP elem. | 5,1E-05 | 100,0% | 6,2E-05 | 21,4% | 6,3E-05 | 23,4% | 6,1E-05 | 18,7% | 6,3E-05 | 23,1% | 4,9E-05 | 100,0% | 6,1E-05 | 24,7% | 6,1E-05 | 24,7% | 5,8E-05 | 19,8% | 6,1E-05 | 24,5% |
| ADP fossil | 3,2E+02 | 100,0% | 3,3E+02 | 4,9% | 3,2E+02 | 0,0% | 3,3E+02 | 2,9% | 3,2E+02 | -0,1% | 7,4E+01 | 100,0% | 7,4E+01 | 0,1% | 7,4E+01 | 0,1% | 8,3E+01 | 12,3% | 7,4E+01 | -0,3% |

Legende:
- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 6,3E+01 | 100,0% | 6,6E+01 | 5,1% | 6,6E+01 | 4,5% | 6,4E+01 | 1,7% | 6,4E+01 | 1,9% | 3,6E+00 | 100,0% | 6,8E+00 | 87,7% | 6,5E+00 | 77,9% | 4,8E+00 | 31,3% | 4,8E+00 | 32,6% |
| ODP | 1,3E-08 | 100,0% | 1,4E-08 | 8,8% | 1,3E-08 | 2,8% | 9,5E-09 | -25,4% | 9,5E-09 | -25,2% | 8,8E-09 | 100,0% | 9,9E-09 | 12,7% | 9,2E-09 | 4,1% | 5,6E-09 | -36,7% | 5,6E-09 | -36,4% |
| POCP | 8,1E-03 | 100,0% | 8,8E-03 | 8,8% | 8,7E-03 | 7,1% | 8,4E-03 | 3,8% | 8,4E-03 | 3,2% | 8,1E-04 | 100,0% | 1,5E-03 | 88,5% | 1,4E-03 | 70,9% | 1,1E-03 | 40,0% | 1,1E-03 | 32,3% |
| AP | 9,7E-02 | 100,0% | 1,0E-01 | 6,1% | 1,0E-01 | 5,1% | 9,9E-02 | 2,4% | 9,9E-02 | 2,3% | 8,3E-03 | 100,0% | 1,4E-02 | 71,2% | 1,3E-02 | 59,6% | 1,1E-02 | 30,3% | 1,1E-02 | 27,3% |
| EP | 1,3E-02 | 100,0% | 1,4E-02 | 5,9% | 1,4E-02 | 5,0% | 1,3E-02 | 2,2% | 1,3E-02 | 2,2% | 1,1E-03 | 100,0% | 1,8E-03 | 72,5% | 1,7E-03 | 60,7% | 1,4E-03 | 29,5% | 1,4E-03 | 26,5% |
| PENRT | 8,0E+02 | 100,0% | 8,4E+02 | 4,1% | 8,3E+02 | 3,4% | 8,2E+02 | 2,3% | 8,2E+02 | 2,0% | 3,7E+01 | 100,0% | 7,0E+01 | 90,8% | 6,4E+01 | 74,9% | 5,5E+01 | 51,8% | 5,3E+01 | 44,0% |
| PERT | 1,7E+02 | 130,0% | 1,8E+02 | 1,0% | 1,8E+02 | 0,8% | 1,7E+02 | -0,2% | 1,7E+02 | -0,1% | 4,5E+00 | 130,0% | 6,3E+00 | 40,3% | 5,9E+00 | 30,1% | 4,3E+00 | -5,1% | 4,2E+00 | -5,7% |
| ADP elem. | 7,6E-05 | 100,0% | 3,6E-05 | -52,1% | 4,0E-05 | -47,3% | 7,6E-05 | 0,2% | 1,2E-04 | 61,9% | 6,5E-05 | 100,0% | 2,5E-05 | -60,9% | 2,9E-05 | -55,2% | 1,1E-04 | 65,8% | 1,1E-04 | 72,3% |
| ADP fossil | 6,6E+02 | 100,0% | 6,9E+02 | 4,6% | 6,9E+02 | 3,8% | 6,8E+02 | 2,7% | 6,8E+02 | 2,3% | 3,3E+01 | 100,0% | 6,4E+01 | 92,6% | 5,8E+01 | 76,1% | 5,1E+01 | 55,2% | 4,8E+01 | 46,5% |

Legende:

- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 4,2E+01 | 100,0% | 4,0E+01 | -4,2% | 3,9E+01 | -6,8% | 4,1E+01 | -1,6% | 4,1E+01 | -3,0% | 9,4E+00 | 100,0% | 7,7E+00 | -18,7% | 6,6E+00 | -30,3% | 9,4E+00 | -0,4% | 8,2E+00 | -13,4% |
| ODP | 3,1E-09 | 100,0% | 7,2E-09 | 131,0% | 6,6E-09 | 111,0% | 7,2E-09 | 131,7% | 6,6E-09 | 112,1% | 1,3E-09 | 100,0% | 5,4E-09 | 311,1% | 4,8E-09 | 263,5% | 5,4E-09 | 314,0% | 4,8E-09 | 266,1% |
| POCP | 6,2E-03 | 100,0% | 6,3E-03 | 1,0% | 5,7E-03 | -8,7% | 6,4E-03 | 2,9% | 5,9E-03 | -5,8% | 2,6E-03 | 100,0% | 2,7E-03 | 2,5% | 2,1E-03 | -20,8% | 2,9E-03 | 10,4% | 2,2E-03 | -13,9% |
| AP | 6,2E-02 | 100,0% | 6,0E-02 | -4,0% | 5,7E-02 | -8,3% | 6,2E-02 | -1,0% | 6,0E-02 | -3,9% | 1,9E-02 | 100,0% | 1,7E-02 | -13,0% | 1,4E-02 | -26,9% | 2,0E-02 | 2,9% | 1,7E-02 | -12,6% |
| EP | 9,3E-03 | 100,0% | 8,9E-03 | -3,8% | 8,6E-03 | -7,1% | 9,2E-03 | -1,1% | 9,0E-03 | -3,2% | 2,5E-03 | 100,0% | 2,2E-03 | -13,7% | 1,9E-03 | -25,9% | 2,6E-03 | 1,8% | 2,2E-03 | -11,8% |
| PENRT | 5,4E+02 | 100,0% | 5,3E+02 | -2,0% | 5,2E+02 | -4,6% | 5,4E+02 | -0,7% | 5,3E+02 | -2,8% | 8,8E+01 | 100,0% | 7,7E+01 | -12,4% | 6,3E+01 | -28,2% | 8,8E+01 | 0,4% | 7,3E+01 | -17,4% |
| PERT | 2,0E+02 | 130,0% | 2,0E+02 | -0,6% | 2,0E+02 | -1,1% | 2,0E+02 | 0,1% | 2,0E+02 | -0,3% | 1,1E+01 | 130,0% | 9,5E+00 | -11,4% | 8,5E+00 | -20,5% | 1,2E+01 | 8,4% | 1,0E+01 | -6,4% |
| ADP elem. | 6,7E-05 | 100,0% | 6,3E-05 | -6,8% | 5,3E-05 | -22,0% | 6,1E-05 | -9,2% | 5,1E-05 | -24,1% | 5,0E-05 | 100,0% | 4,5E-05 | -9,2% | 3,5E-05 | -29,7% | 4,5E-05 | -10,9% | 3,4E-05 | -32,5% |
| ADP fossil | 4,5E+02 | 100,0% | 4,4E+02 | -2,2% | 4,3E+02 | -5,1% | 4,5E+02 | -0,9% | 4,3E+02 | -3,4% | 8,0E+01 | 100,0% | 7,0E+01 | -12,6% | 5,7E+01 | -28,8% | 8,0E+01 | -0,4% | 6,5E+01 | -18,8% |

Legende:

- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

## Gesamtübersicht Berechnungsverfahren - Abweichung

| Kostengruppe | 01 Basismodel mit Betrieb | | 02 Referenzflächenmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 03 Referenzflächenmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 04 Strukturmodell mit Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 05 Strukturmodell mit Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 06 Basismodel ohne Betrieb | Abweichung [%] | 07 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 08 Referenzflächenmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] | 09 Strukturmodell ohne Betrieb, BKI-Flächen | Abweichung [%] | 10 Strukturmodell ohne Betrieb, P-Flächen | Abweichung [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP | 6,0E+01 | 100,0% | 6,3E+01 | 5,1% | 5,8E+01 | -3,1% | 6,2E+01 | 3,6% | 6,1E+01 | 0,8% | 7,7E+00 | 100,0% | 1,1E+01 | 39,7% | 5,8E+00 | -24,0% | 9,8E+00 | 28,0% | 8,2E+00 | 6,5% |
| ODP | 3,4E-09 | 100,0% | 6,0E-09 | 73,2% | 4,8E-09 | 40,5% | 5,8E-09 | 68,6% | 4,8E-09 | 40,8% | 1,2E-09 | 100,0% | 3,7E-09 | 219,0% | 2,5E-09 | 121,1% | 3,5E-09 | 205,1% | 2,6E-09 | 121,9% |
| POCP | 9,0E-03 | 100,0% | 1,1E-02 | 18,0% | 8,8E-03 | -2,4% | 1,1E-02 | 19,1% | 9,4E-03 | 4,5% | 2,1E-03 | 100,0% | 3,7E-03 | 76,4% | 1,9E-03 | -10,1% | 3,8E-03 | 80,8% | 2,5E-03 | 18,9% |
| AP | 9,1E-02 | 100,0% | 1,0E-01 | 12,8% | 9,0E-02 | -1,6% | 9,9E-02 | 8,2% | 9,3E-02 | 2,0% | 1,5E-02 | 100,0% | 2,7E-02 | 77,5% | 1,4E-02 | -9,8% | 2,3E-02 | 50,0% | 1,7E-02 | 12,0% |
| EP | 1,3E-02 | 100,0% | 1,4E-02 | 6,4% | 1,2E-02 | -3,1% | 1,3E-02 | 4,5% | 1,3E-02 | 1,2% | 1,9E-03 | 100,0% | 2,8E-03 | 42,8% | 1,5E-03 | -20,6% | 2,5E-03 | 29,7% | 2,1E-03 | 8,0% |
| PENRT | 7,1E+02 | 100,0% | 7,8E+02 | 9,4% | 7,2E+02 | 0,5% | 7,4E+02 | 4,2% | 7,2E+02 | 1,1% | 5,8E+01 | 100,0% | 1,2E+02 | 116,5% | 6,1E+01 | 5,8% | 8,8E+01 | 52,0% | 6,6E+01 | 14,0% |
| PERT | 1,4E+02 | 130,0% | 1,4E+02 | 3,3% | 1,3E+02 | -0,9% | 1,4E+02 | 2,3% | 1,4E+02 | 0,8% | 7,3E+00 | 130,0% | 1,2E+01 | 60,6% | 6,2E+00 | -16,0% | 1,0E+01 | 42,4% | 8,4E+00 | 14,7% |
| ADP elem. | 3,9E-05 | 100,0% | 5,6E-05 | 45,3% | 3,9E-05 | 0,9% | 3,9E-05 | 0,5% | 3,5E-05 | -8,8% | 3,1E-05 | 100,0% | 4,8E-05 | 56,5% | 3,1E-05 | 1,1% | 3,1E-05 | 0,6% | 2,8E-05 | -11,0% |
| ADP fossil | 6,3E+02 | 100,0% | 6,9E+02 | 10,0% | 6,3E+02 | 0,7% | 6,5E+02 | 4,4% | 6,3E+02 | 1,2% | 5,2E+01 | 100,0% | 1,1E+02 | 121,8% | 5,6E+01 | 8,0% | 7,9E+01 | 53,9% | 5,9E+01 | 14,0% |

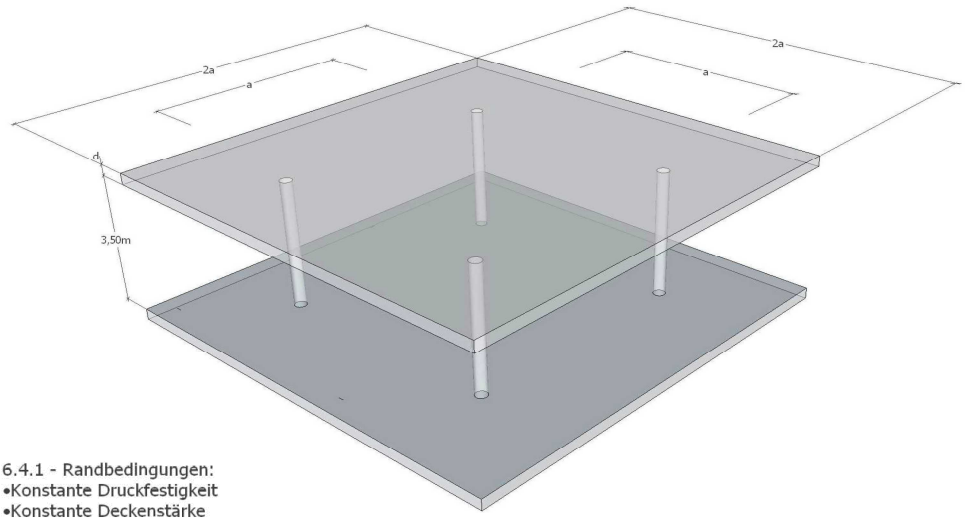
Legende:
- Abweichung < +/- 5%
- Abweichung < +/- 10%
- Indikatoren mit geringer Prognosewahrscheinlichkeit

# ANHANG S **UNTERSCUHUNG DER SPANNWEITEN**

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit zur Spannweite**

**Randbedingungen**

| | | | Wert | Einheit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| Spannweite: | | a/b | | [m] | | | | | variabel | | |
| Lichte Rohbauhöhe | | h | 3,5 | [m] | | | | | konstant | | |
| Stützendurchmesser | | D | 0,3 | [m] | | | | | konstant | | |
| Deckenstärke | | d1/d2 | 0,24 | [m] | | | | | konstant | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | | [kg] | | | | | variabel | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | | 3 | [kN/m²] | | | | | feldweise | | |
| Eigenlast Fußboden | | | 1,5 | [kN/m²] | | | | | konstant | | |
| Druckfestigkeitsklasse | | | C25/30 | | | | | | konstant | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | | 7850 | [kg/m³] | | | | | konstant | | |
| Berechnungsnorm: | | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |



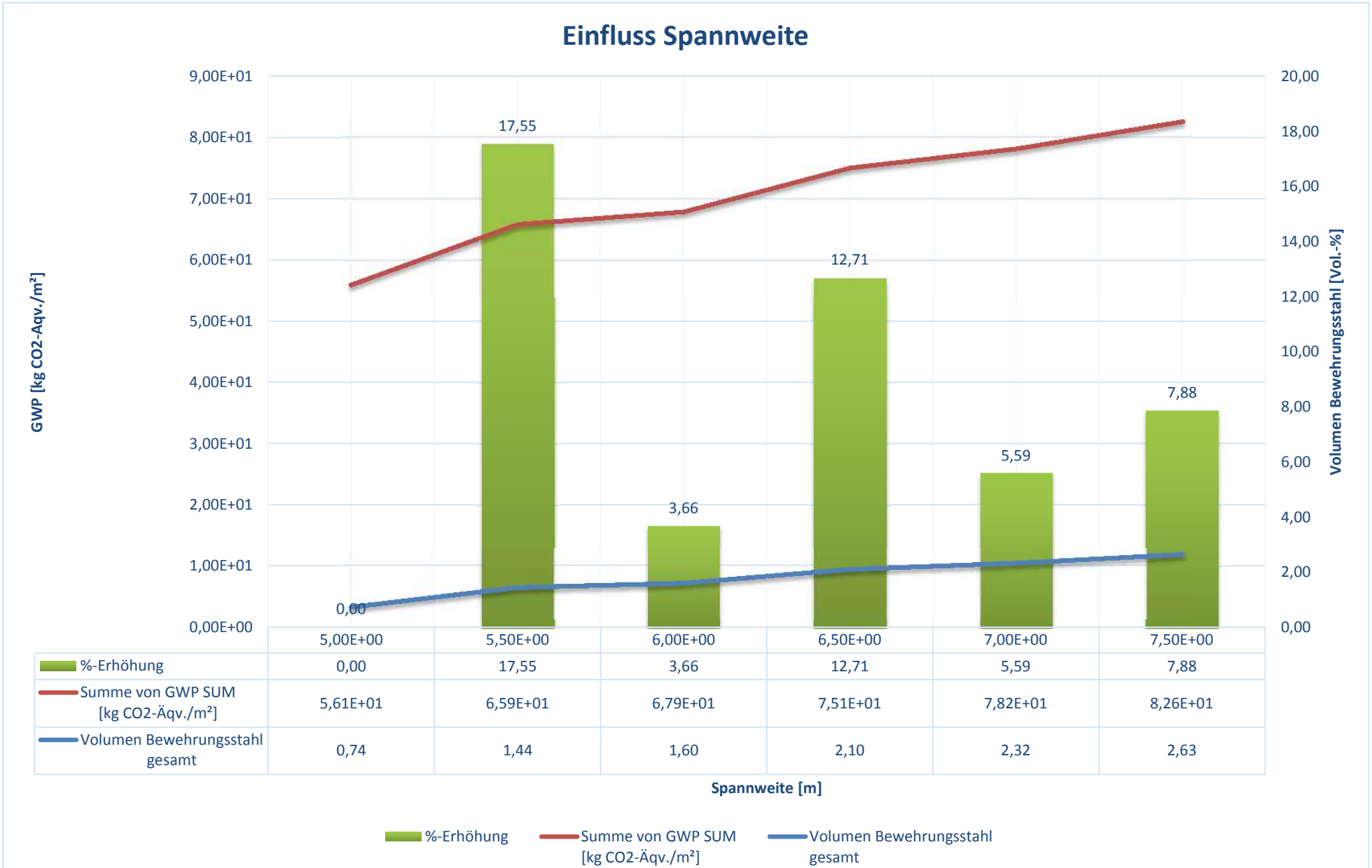

6.4.1 - Randbedingungen:
- Konstante Druckfestigkeit
- Konstante Deckenstärke
- Konstante Nutz- und Auflast
- Variable Bewehrungsanteile
- Variable Spannweite

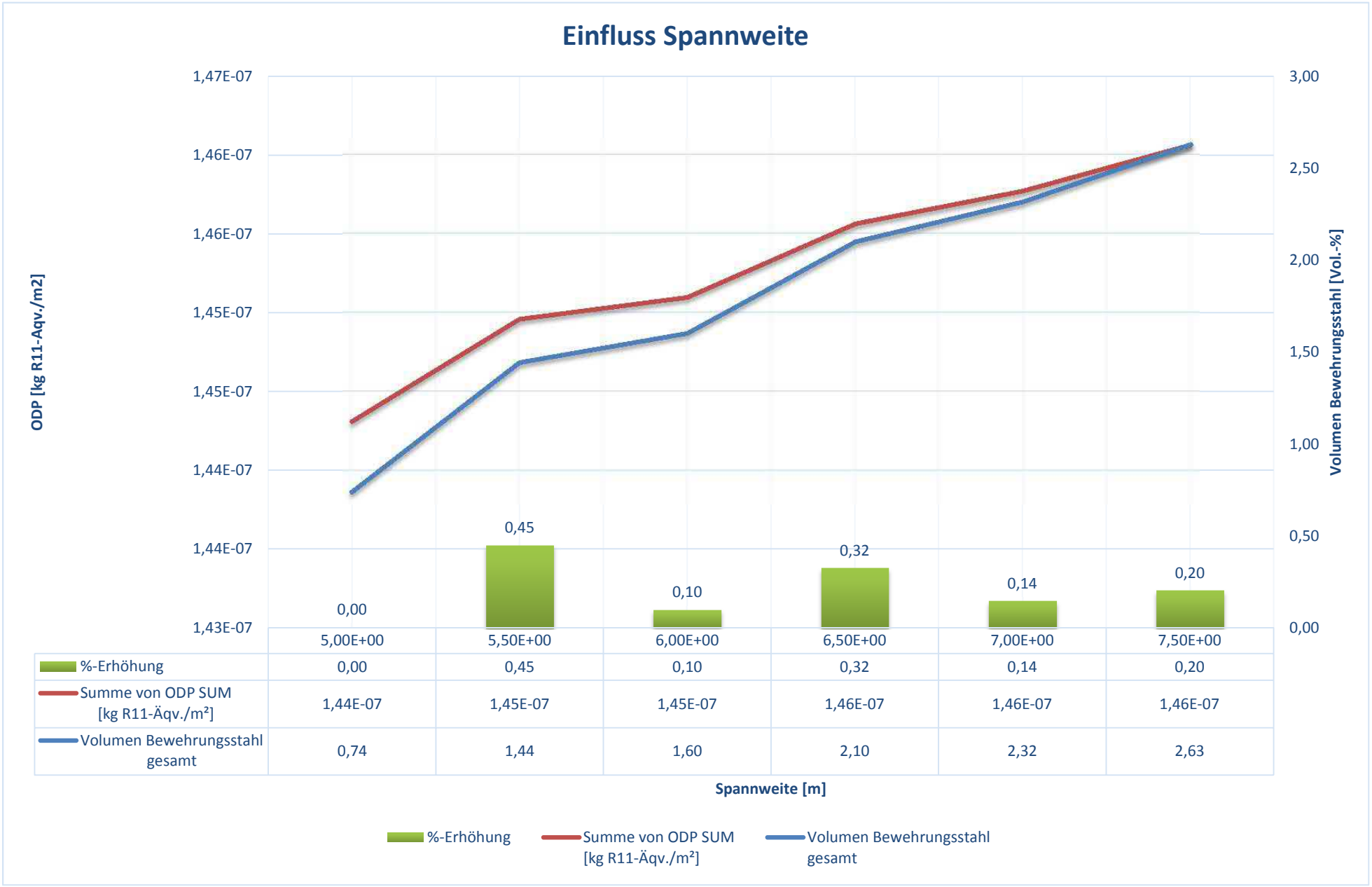
**Ergebnisse**

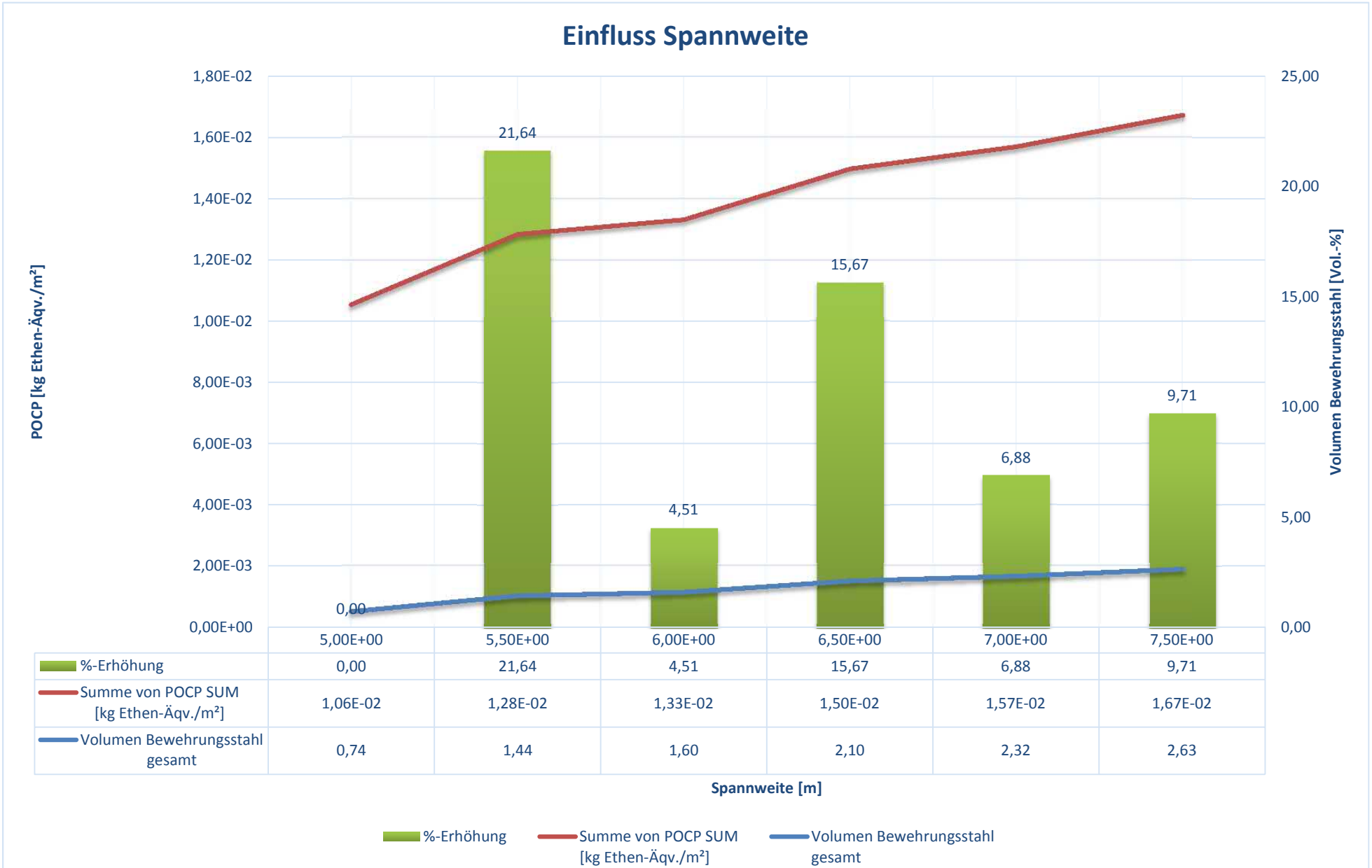
| Stützenabstand a | Volumen der Gesamtkonstruktion | Volumen Beton | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Masse Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| 5 | 24,00 | 23,82 | 1394,00 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 1394,00 | 0,18 | 0,74 | 13,94 | 6 |
| 5,5 | 29,04 | 28,78 | 2053,00 | 0,26 | 1235,90 | 0,16 | 3288,90 | 0,42 | 1,44 | 27,18 | 8 |
| 6 | 34,56 | 34,16 | 3110,00 | 0,40 | 1235,90 | 0,16 | 4345,90 | 0,55 | 1,60 | 30,18 | 9,5 |
| 6,5 | 40,56 | 39,98 | 4517,00 | 0,58 | 2162,83 | 0,28 | 6679,83 | 0,85 | 2,10 | 39,53 | 12 |
| 7 | 47,04 | 46,32 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| 7,5 | 54,00 | 53,00 | 7883,00 | 1,00 | 3253,04 | 0,41 | 11136,04 | 1,42 | 2,63 | 49,49 | 18 |
| | | | | | | | | | | | |

| Position | Spannweite [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4.1.1 | 5,00E+00 | 1,00E+02 | 5,61E+03 | 5,61E+01 | 1,44E-05 | 1,44E-07 | 1,06E+00 | 1,06E-02 | 8,98E+00 | 8,98E-02 | 1,31E+00 | 1,31E-02 |
| 6.4.1.2 | 5,50E+00 | 1,21E+02 | 7,97E+03 | 6,59E+01 | 1,75E-05 | 1,45E-07 | 1,55E+00 | 1,28E-02 | 1,37E+01 | 1,13E-01 | 1,87E+00 | 1,54E-02 |
| 6.4.1.3 | 6,00E+00 | 1,44E+02 | 9,78E+03 | 6,79E+01 | 2,09E-05 | 1,45E-07 | 1,92E+00 | 1,33E-02 | 1,70E+01 | 1,18E-01 | 2,29E+00 | 1,59E-02 |
| 6.4.1.4 | 6,50E+00 | 1,69E+02 | 1,27E+04 | 7,51E+01 | 2,46E-05 | 1,46E-07 | 2,53E+00 | 1,50E-02 | 2,28E+01 | 1,35E-01 | 2,98E+00 | 1,76E-02 |
| 6.4.1.5 | 7,00E+00 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.1.6 | 7,50E+00 | 2,25E+02 | 1,86E+04 | 8,26E+01 | 3,29E-05 | 1,46E-07 | 3,76E+00 | 1,67E-02 | 3,44E+01 | 1,53E-01 | 4,36E+00 | 1,94E-02 |

| Position | Spannweite [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv/m².] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| 6.4.1.1 | 5,00E+00 | 1,00E+02 | 2,98E+04 | 2,98E+02 | 3,40E+03 | 3,40E+01 | 9,32E-03 | 9,32E-05 | 2,60E+04 | 2,60E+02 |
| 6.4.1.2 | 5,50E+00 | 1,21E+02 | 5,30E+04 | 4,38E+02 | 7,09E+03 | 5,86E+01 | 1,16E-02 | 9,59E-05 | 4,57E+04 | 3,78E+02 |
| 6.4.1.3 | 6,00E+00 | 1,44E+02 | 6,73E+04 | 4,67E+02 | 9,18E+03 | 6,38E+01 | 1,38E-02 | 9,58E-05 | 5,79E+04 | 4,02E+02 |
| 6.4.1.4 | 6,50E+00 | 1,69E+02 | 9,62E+04 | 5,69E+02 | 1,38E+04 | 8,16E+01 | 1,65E-02 | 9,76E-05 | 8,24E+04 | 4,87E+02 |
| 6.4.1.5 | 7,00E+00 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 | 5,25E+02 |
| 6.4.1.6 | 7,50E+00 | 2,25E+02 | 1,52E+05 | 6,77E+02 | 2,26E+04 | 1,01E+02 | 2,24E-02 | 9,96E-05 | 1,30E+05 | 5,78E+02 |


Einfluss Spannweite
GWP [kg CO2-Aqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
9,00E+01
8,00E+01
7,00E+01
6,00E+01
5,00E+01
4,00E+01
3,00E+01
2,00E+01
1,00E+01
0,00E+00
20,00
18,00
16,00
14,00
12,00
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
0,00
17,55
12,71
7,88
5,59
3,66
0,00
5,00E+00
5,50E+00
6,00E+00
6,50E+00
7,00E+00
7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 17,55 3,66 12,71 5,59 7,88
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] 5,61E+01 6,59E+01 6,79E+01 7,51E+01 7,82E+01 8,26E+01
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt


Einfluss Spannweite
ODP [kg R11-Aqv./m2]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
1,47E-07
1,46E-07
1,46E-07
1,45E-07
1,45E-07
1,44E-07
1,44E-07
1,43E-07
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
0,00
0,45
0,10
0,32
0,14
0,20
5,00E+00
5,50E+00
6,00E+00
6,50E+00
7,00E+00
7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 0,45 0,10 0,32 0,14 0,20
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] 1,44E-07 1,45E-07 1,45E-07 1,46E-07 1,46E-07 1,46E-07
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

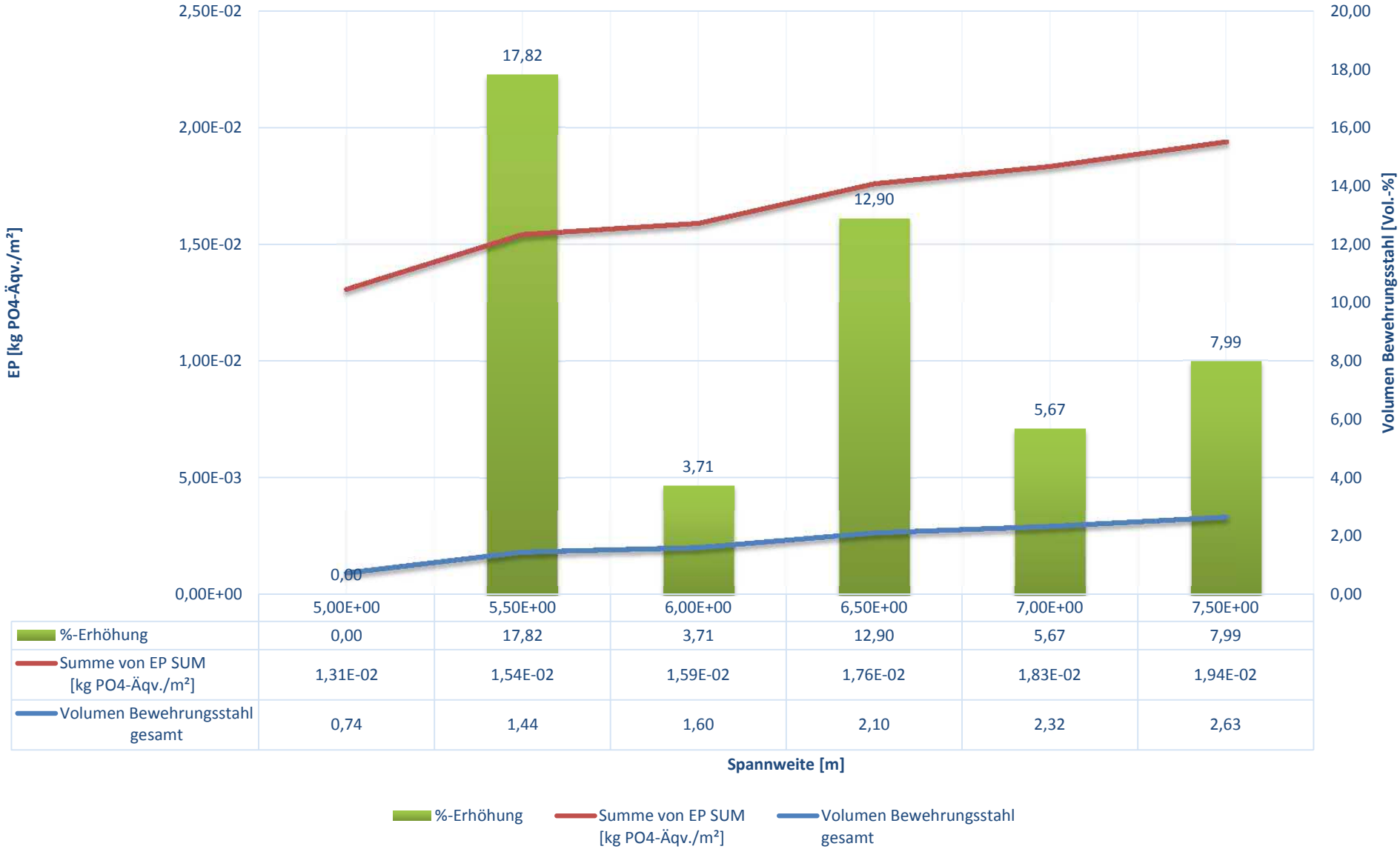

Einfluss Spannweite
POCP [kg Ethen-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
1,80E-02
1,60E-02
1,40E-02
1,20E-02
1,00E-02
8,00E-03
6,00E-03
4,00E-03
2,00E-03
0,00E+00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
21,64
15,67
9,71
6,88
4,51
0,00
5,00E+00
5,50E+00
6,00E+00
6,50E+00
7,00E+00
7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 21,64 4,51 15,67 6,88 9,71
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] 1,06E-02 1,28E-02 1,33E-02 1,50E-02 1,57E-02 1,67E-02
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

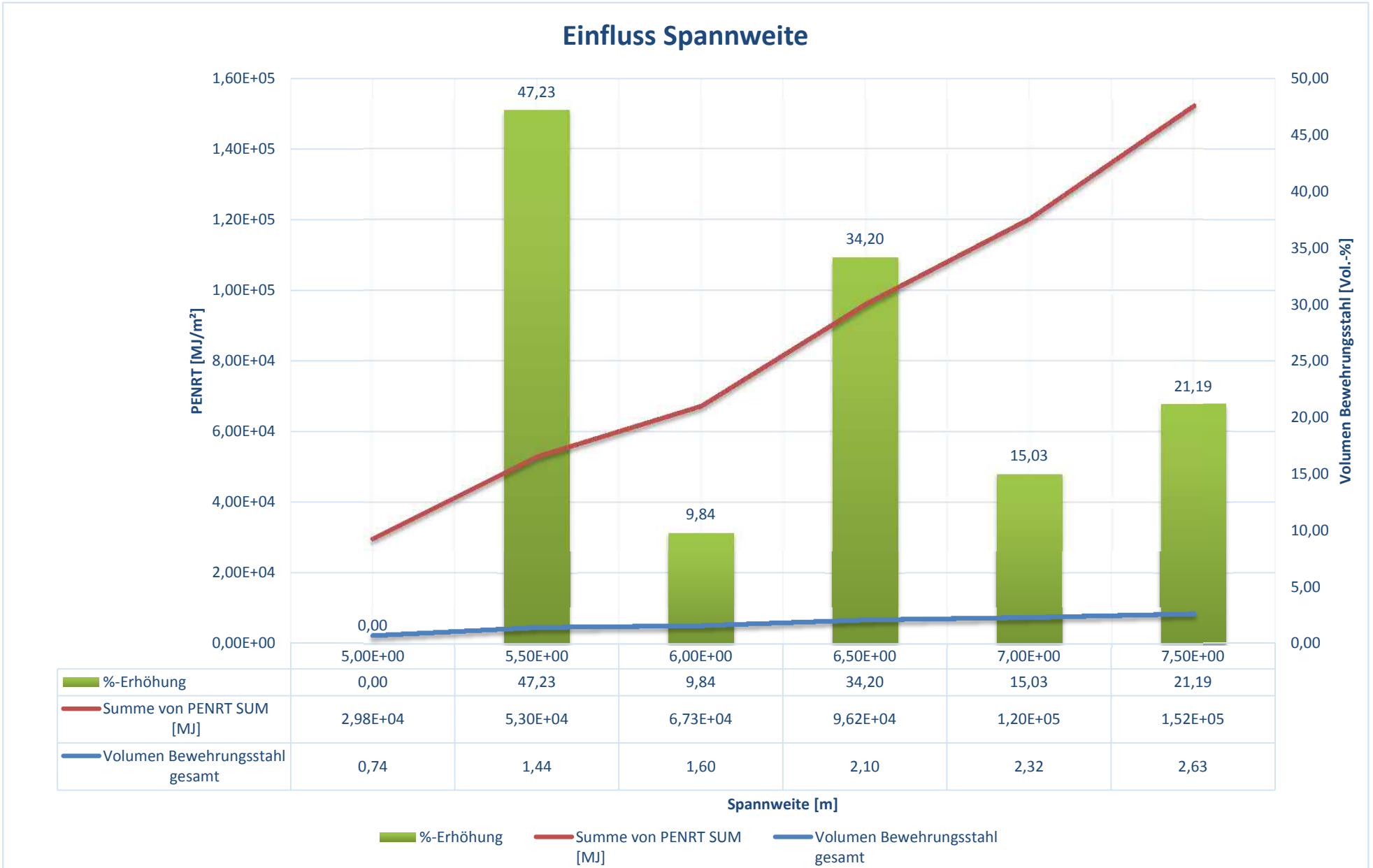
## Einfluss Spannweite

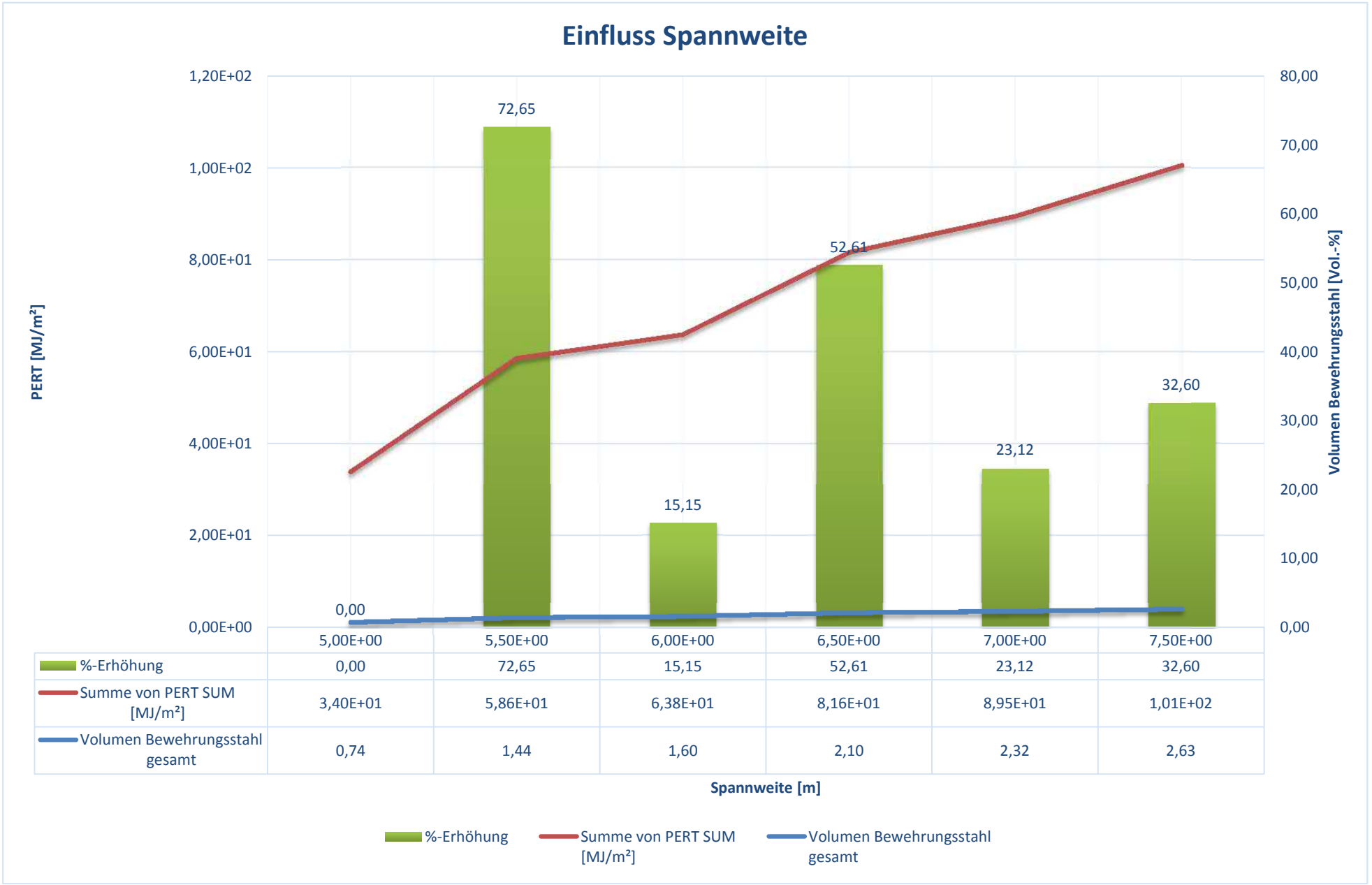



| | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 26,09 | 5,44 | 18,89 | 8,30 | 11,71 |
| Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | 8,98E-02 | 1,13E-01 | 1,18E-01 | 1,35E-01 | 1,43E-01 | 1,53E-01 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

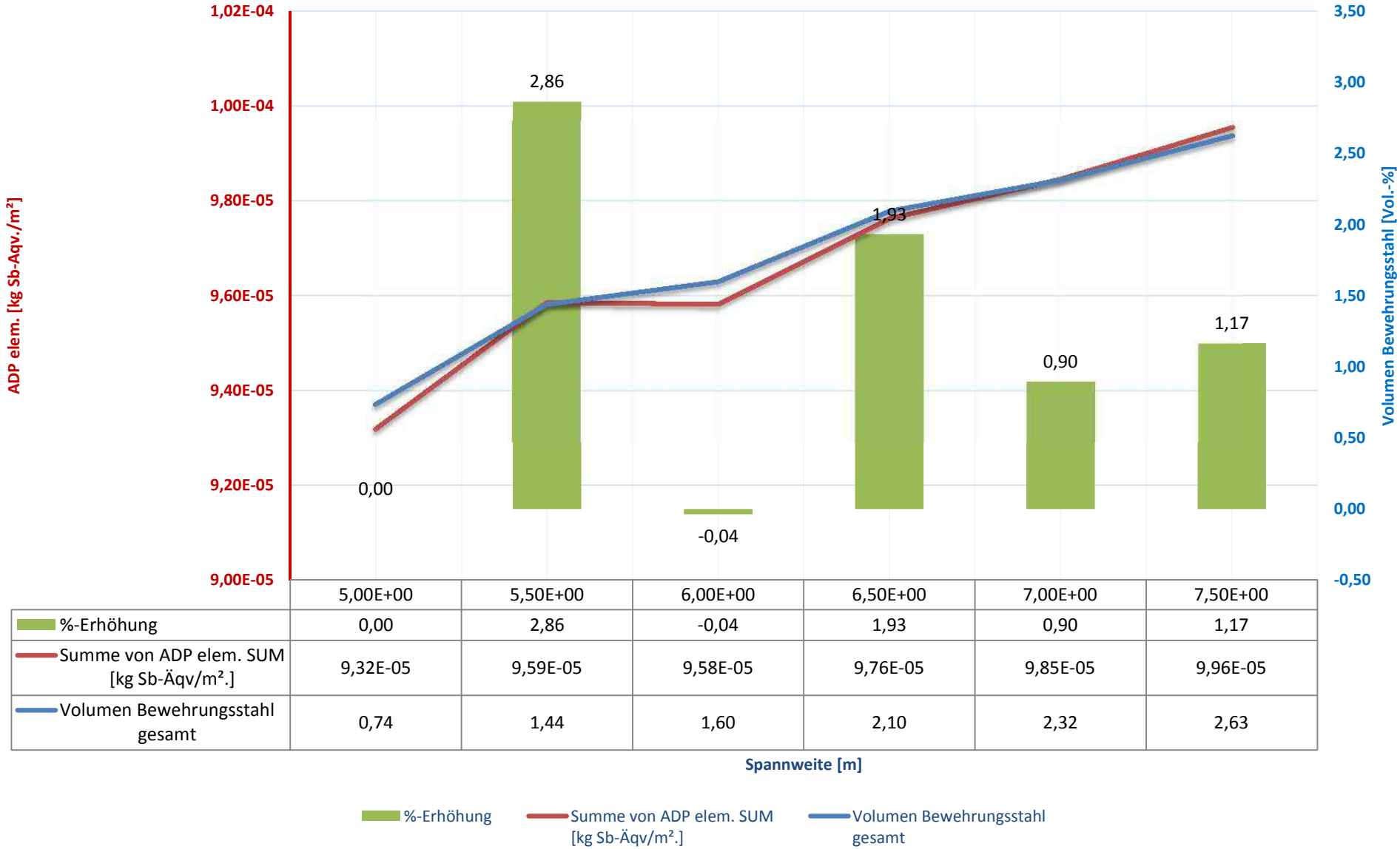
## Einfluss Spannweite



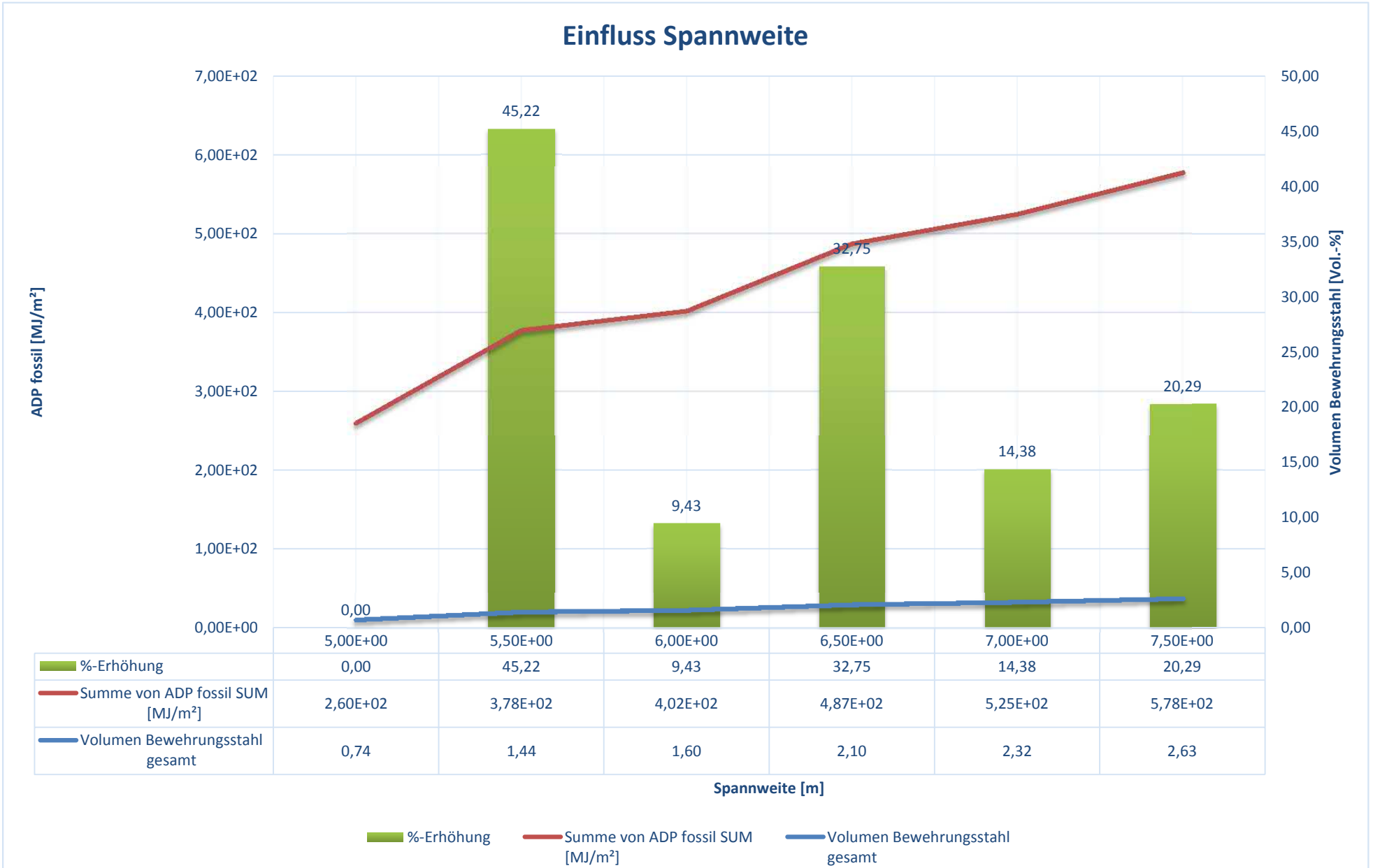

Einfluss Spannweite
PENRT [MJ/m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
1,60E+05
1,40E+05
1,20E+05
1,00E+05
8,00E+04
6,00E+04
4,00E+04
2,00E+04
0,00E+00
50,00
45,00
40,00
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
47,23
9,84
34,20
15,03
21,19
0,00
5,00E+00
5,50E+00
6,00E+00
6,50E+00
7,00E+00
7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 47,23 9,84 34,20 15,03 21,19
Summe von PENRT SUM [MJ] 2,98E+04 5,30E+04 6,73E+04 9,62E+04 1,20E+05 1,52E+05
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von PENRT SUM [MJ]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt


Einfluss Spannweite
PERT [MJ/m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
1,20E+02
1,00E+02
8,00E+01
6,00E+01
4,00E+01
2,00E+01
0,00E+00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
72,65
52,61
32,60
23,12
15,15
0,00
5,00E+00
5,50E+00
6,00E+00
6,50E+00
7,00E+00
7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 72,65 15,15 52,61 23,12 32,60
Summe von PERT SUM [MJ/m²] 3,40E+01 5,86E+01 6,38E+01 8,16E+01 8,95E+01 1,01E+02
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von PERT SUM [MJ/m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

## Einfluss Spannweite




| | 5,00E+00 | 5,50E+00 | 6,00E+00 | 6,50E+00 | 7,00E+00 | 7,50E+00 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 2,86 | -0,04 | 1,93 | 0,90 | 1,17 |
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv/m².] | 9,32E-05 | 9,59E-05 | 9,58E-05 | 9,76E-05 | 9,85E-05 | 9,96E-05 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 0,74 | 1,44 | 1,60 | 2,10 | 2,32 | 2,63 |

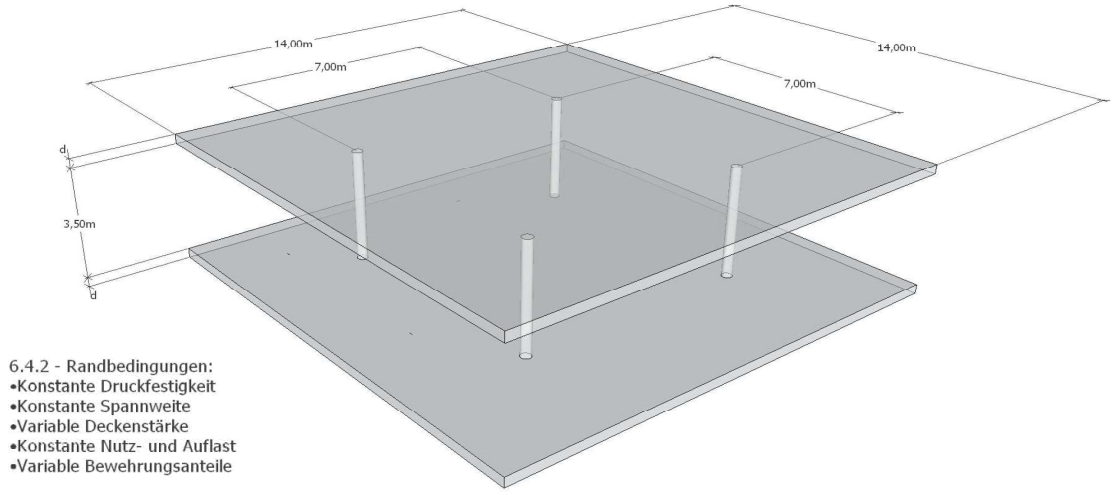

Einfluss Spannweite
ADP fossil [MJ/m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
7,00E+02
6,00E+02
5,00E+02
4,00E+02
3,00E+02
2,00E+02
1,00E+02
0,00E+00
50,00
45,00
40,00
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
45,22
9,43
32,75
14,38
20,29
0,00
5,00E+00 5,50E+00 6,00E+00 6,50E+00 7,00E+00 7,50E+00
%-Erhöhung 0,00 45,22 9,43 32,75 14,38 20,29
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] 2,60E+02 3,78E+02 4,02E+02 4,87E+02 5,25E+02 5,78E+02
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 0,74 1,44 1,60 2,10 2,32 2,63
Spannweite [m]
%-Erhöhung
Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

# ANHANG T **UNTERSUCHUNG DER DECKENSTÄRKE**

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit zur Deckenstärke**

**Randbedingungen**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Wert | Einheit | | | | | | | |
| Spannweite: | | a/b | 7 | [m] | | konstant | | | | | |
| Lichte Rohbauhöhe | | h | 3,5 | [m] | | konstant | | | | | |
| Stützendurchmesser | | D | 0,3 | [m] | | konstant | | | | | |
| Deckenstärke: variab | | d | | [m] | | variabel | | | | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | | [kg] | | variabel | | | | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | | 3 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Eigenlast Fußboden | | | 1,5 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Druckfestigkeitsklass | | | C25/30 | | | konstant | | | | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | | 7850 | [kg/m³] | | konstant | | | | | |
| Berechnungsnorm: | | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |



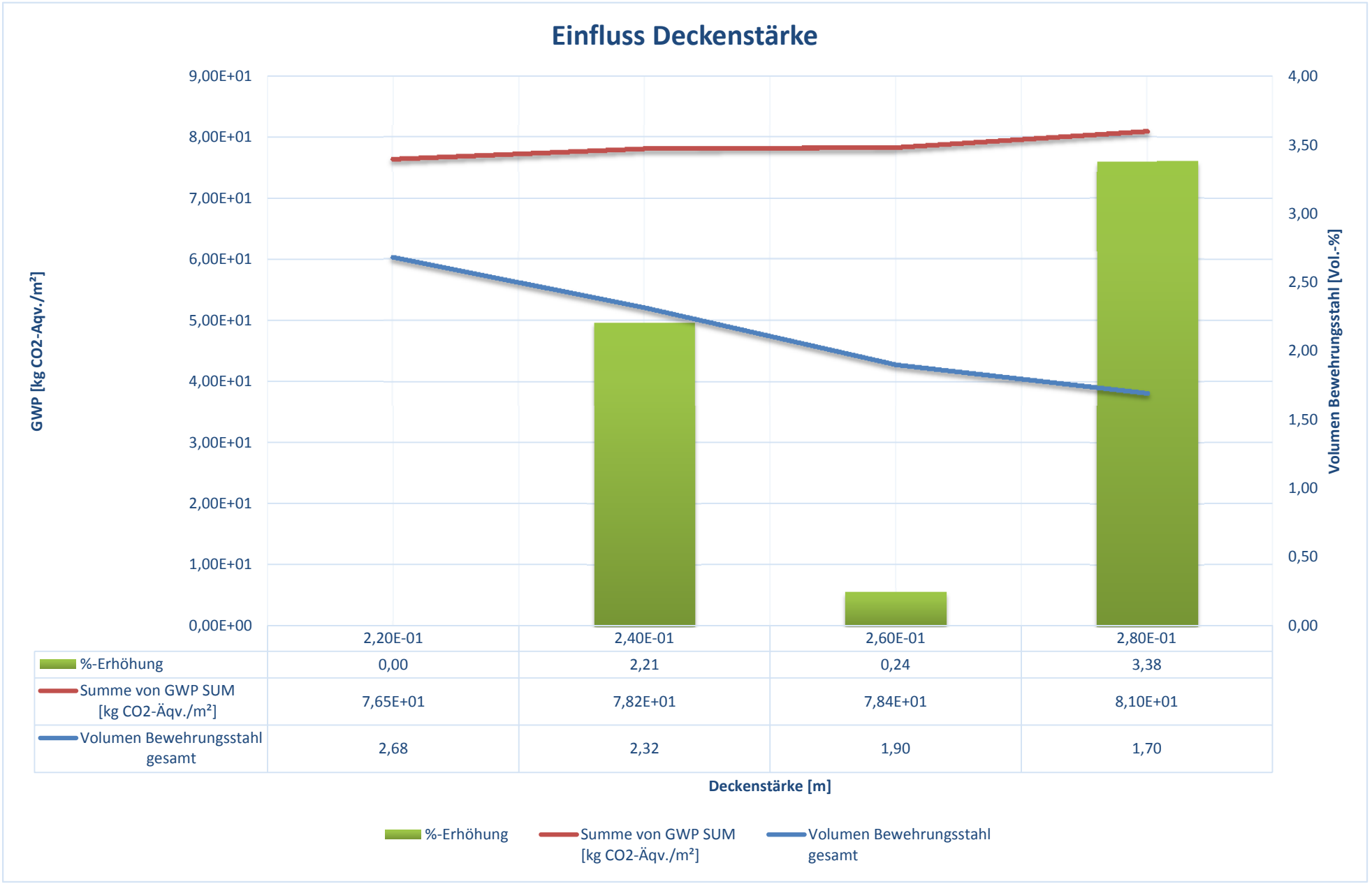

6.4.2 - Randbedingungen:
•Konstante Druckfestigkeit
•Konstante Spannweite
•Variable Deckenstärke
•Konstante Nutz- und Auflast
•Variable Bewehrungsanteile

**Ergebnisse**

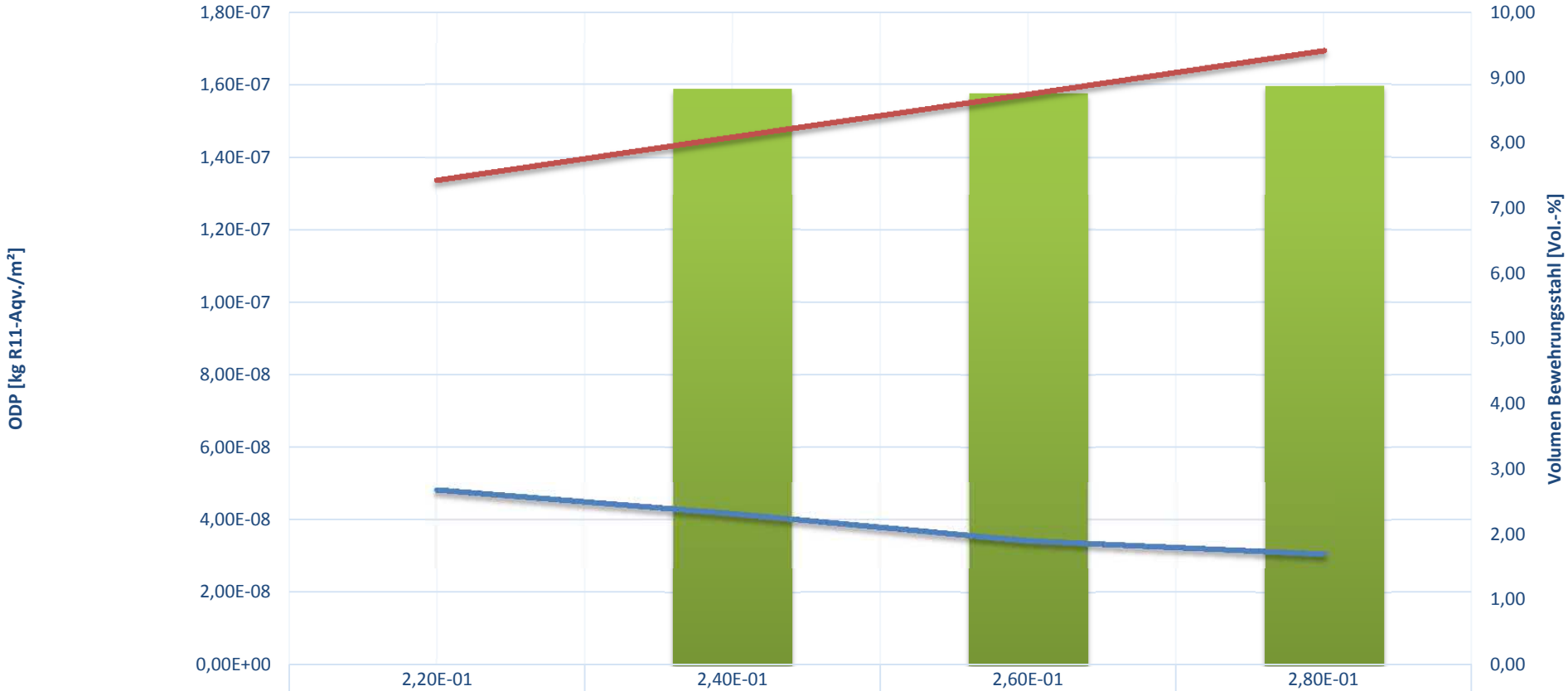
| **Deckenstärke d** | **Volumen der Gesamtkonstruktion** | **Volumen Beton** | **Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung** | **Masse Bewehrungsstahl gesamt** | **Volumen Bewehrungsstahl gesamt** | **Volumen Bewehrungsstahl gesamt** | **Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt** | **Durchbiegung** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| 0,22 | 43,12 | 41,96 | 5818,00 | 0,74 | 3253,04 | 0,41 | 9071,04 | 1,16 | 2,68 | 46,28 | 17,5 |
| 0,24 | 47,04 | 45,95 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| 0,26 | 50,96 | 49,99 | 5236,00 | 0,67 | 2373,84 | 0,30 | 7609,84 | 0,97 | 1,90 | 38,83 | 13,5 |
| 0,28 | 54,88 | 53,95 | 4724,00 | 0,60 | 2584,85 | 0,33 | 7308,85 | 0,93 | 1,70 | 37,29 | 12,5 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Position | Deckenstärke [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| 6.4.2.1 | 2,20E-01 | 1,96E+02 | 1,50E+04 | 7,65E+01 | 2,63E-05 | 1,34E-07 | 3,04E+00 | 1,55E-02 | 2,79E+01 | 1,42E-01 | 3,52E+00 | 1,80E-02 |
| 6.4.2.2 | 2,40E-01 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.2.3 | 2,60E-01 | 1,96E+02 | 1,54E+04 | 7,84E+01 | 3,09E-05 | 1,58E-07 | 3,05E+00 | 1,55E-02 | 2,73E+01 | 1,39E-01 | 3,60E+00 | 1,84E-02 |
| 6.4.2.4 | 2,80E-01 | 1,96E+02 | 1,59E+04 | 8,10E+01 | 3,32E-05 | 1,69E-07 | 3,12E+00 | 1,59E-02 | 2,78E+01 | 1,42E-01 | 3,72E+00 | 1,90E-02 |

| Position | Deckenstärke [m] | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| 6.4.2.1 | 2,20E-01 | 1,96E+02 | 1,24E+05 | 6,32E+02 | 1,85E+04 | 9,41E+01 | 1,79E-02 | 9,13E-05 | 1,06E+05 | 5,39E+02 |
| 6.4.2.2 | 2,40E-01 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 | 5,25E+02 |
| 6.4.2.3 | 2,60E-01 | 1,96E+02 | 1,13E+05 | 5,75E+02 | 1,59E+04 | 8,11E+01 | 2,06E-02 | 1,05E-04 | 9,66E+04 | 4,93E+02 |
| 6.4.2.4 | 2,80E-01 | 1,96E+02 | 1,12E+05 | 5,70E+02 | 1,54E+04 | 7,87E+01 | 2,20E-02 | 1,12E-04 | 9,59E+04 | 4,90E+02 |


Einfluss Deckenstärke
9,00E+01
8,00E+01
7,00E+01
6,00E+01
5,00E+01
4,00E+01
3,00E+01
2,00E+01
1,00E+01
0,00E+00
GWP [kg CO2-Aqv./m²]
4,00
3,50
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
2,20E-01
2,40E-01
2,60E-01
2,80E-01
%-Erhöhung
0,00
2,21
0,24
3,38
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²]
7,65E+01
7,82E+01
7,84E+01
8,10E+01
Volumen Bewehrungsstahl gesamt
2,68
2,32
1,90
1,70
Deckenstärke [m]
%-Erhöhung
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

## Einfluss Deckenstärke

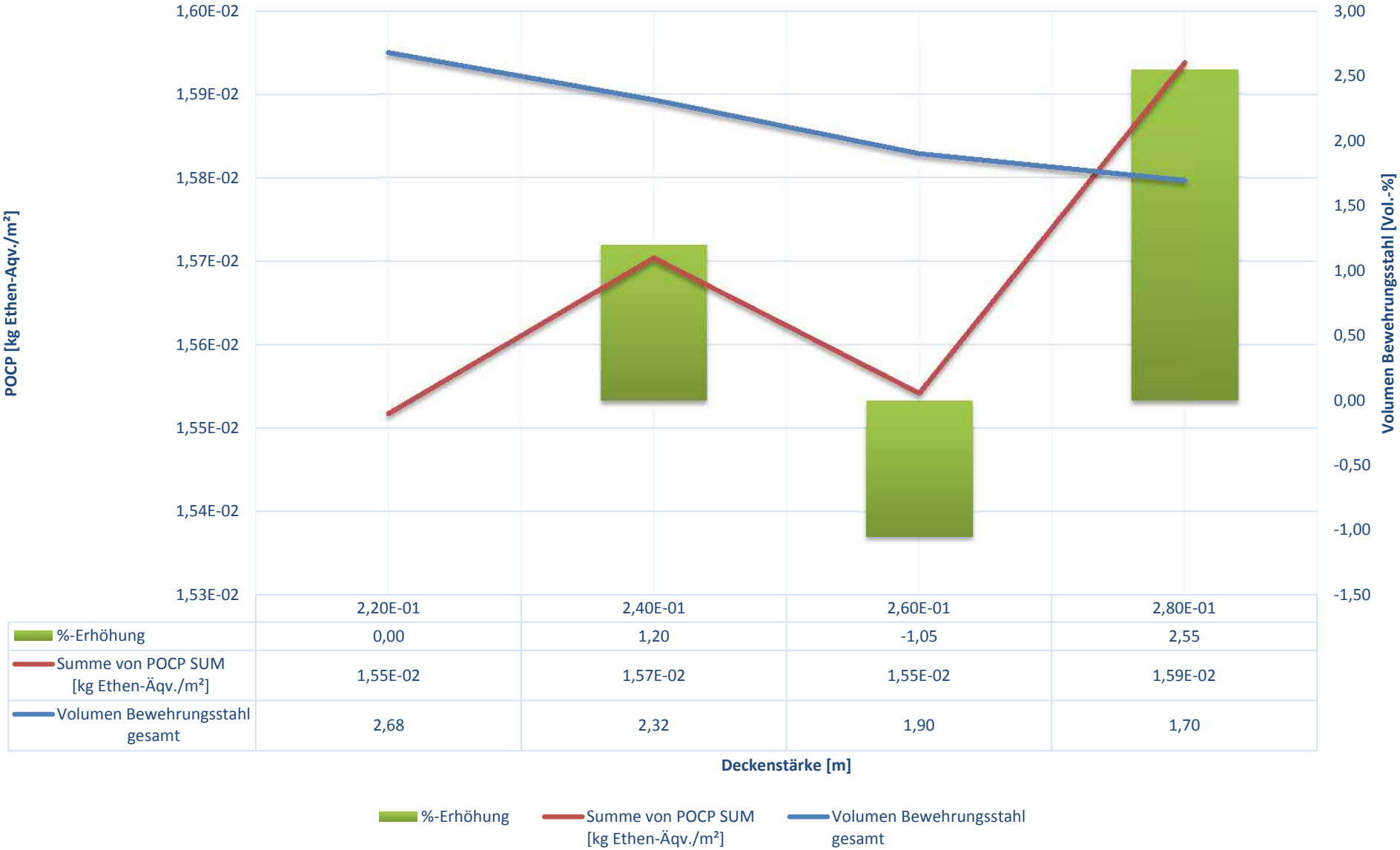



| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 8,83 | 8,76 | 8,88 |
| Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | 1,34E-07 | 1,46E-07 | 1,58E-07 | 1,69E-07 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

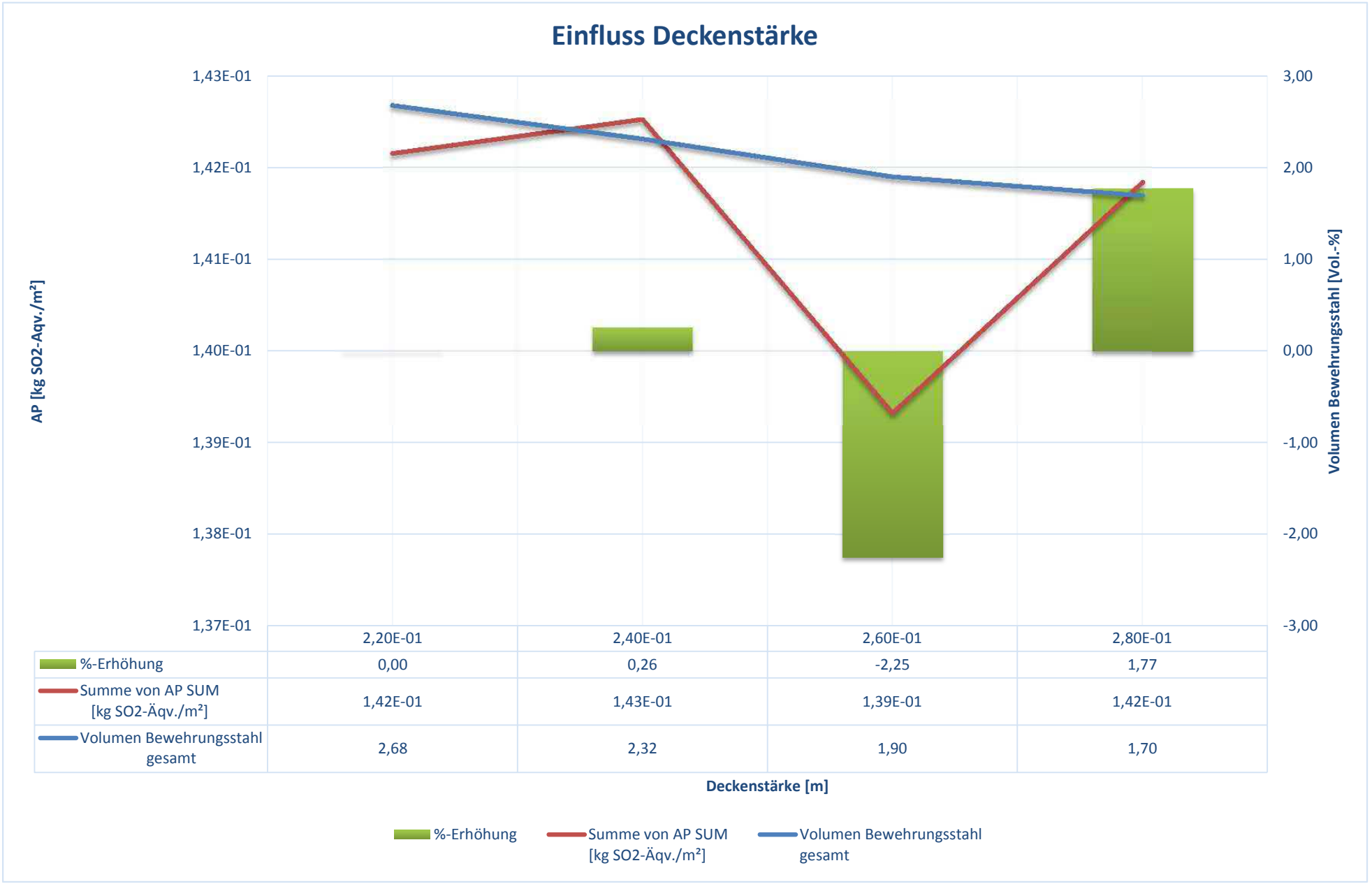
**Deckenstärke [m]**

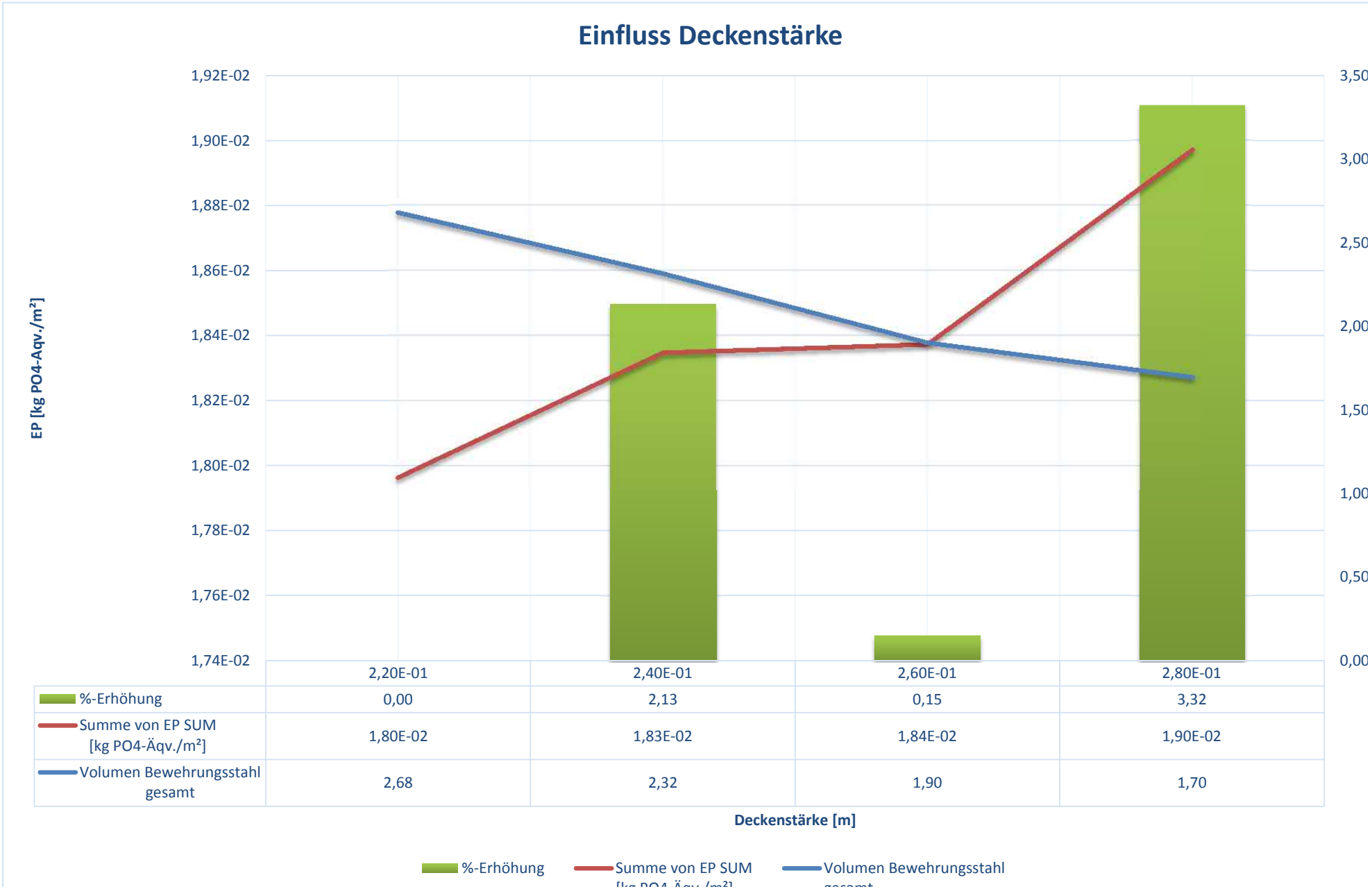
%-Erhöhung | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Volumen Bewehrungsstahl gesamt

## Einfluss Deckenstärke

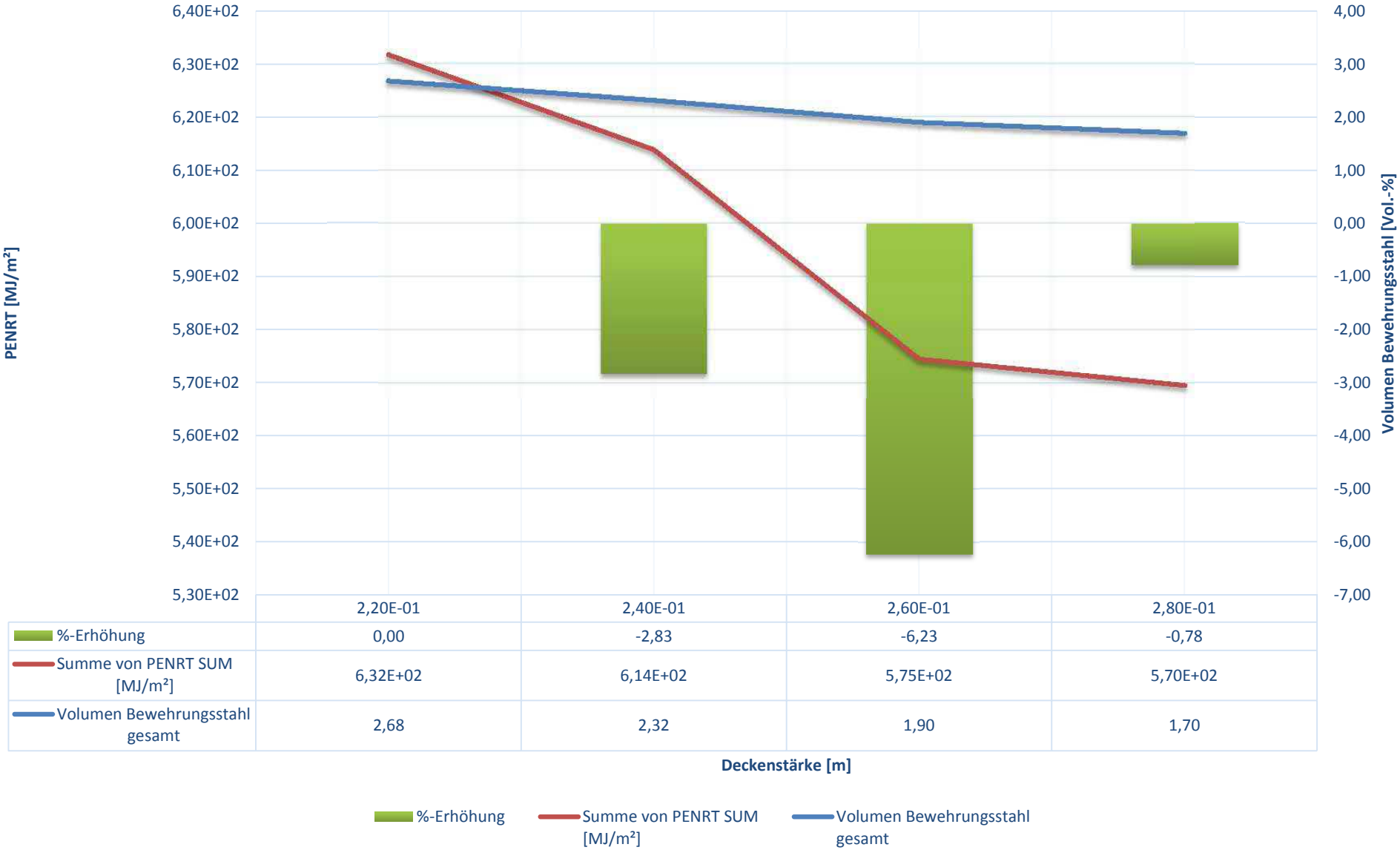



| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 1,20 | -1,05 | 2,55 |
| Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | 1,55E-02 | 1,57E-02 | 1,55E-02 | 1,59E-02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |


Einfluss Deckenstärke
AP [kg SO2-Aqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl [Vol.-%]
1,43E-01
1,42E-01
1,41E-01
1,40E-01
1,39E-01
1,38E-01
1,37E-01
3,00
2,00
1,00
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
2,20E-01
2,40E-01
2,60E-01
2,80E-01
%-Erhöhung
0,00
0,26
-2,25
1,77
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²]
1,42E-01
1,43E-01
1,39E-01
1,42E-01
Volumen Bewehrungsstahl gesamt
2,68
2,32
1,90
1,70
Deckenstärke [m]
%-Erhöhung
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²]
Volumen Bewehrungsstahl gesamt

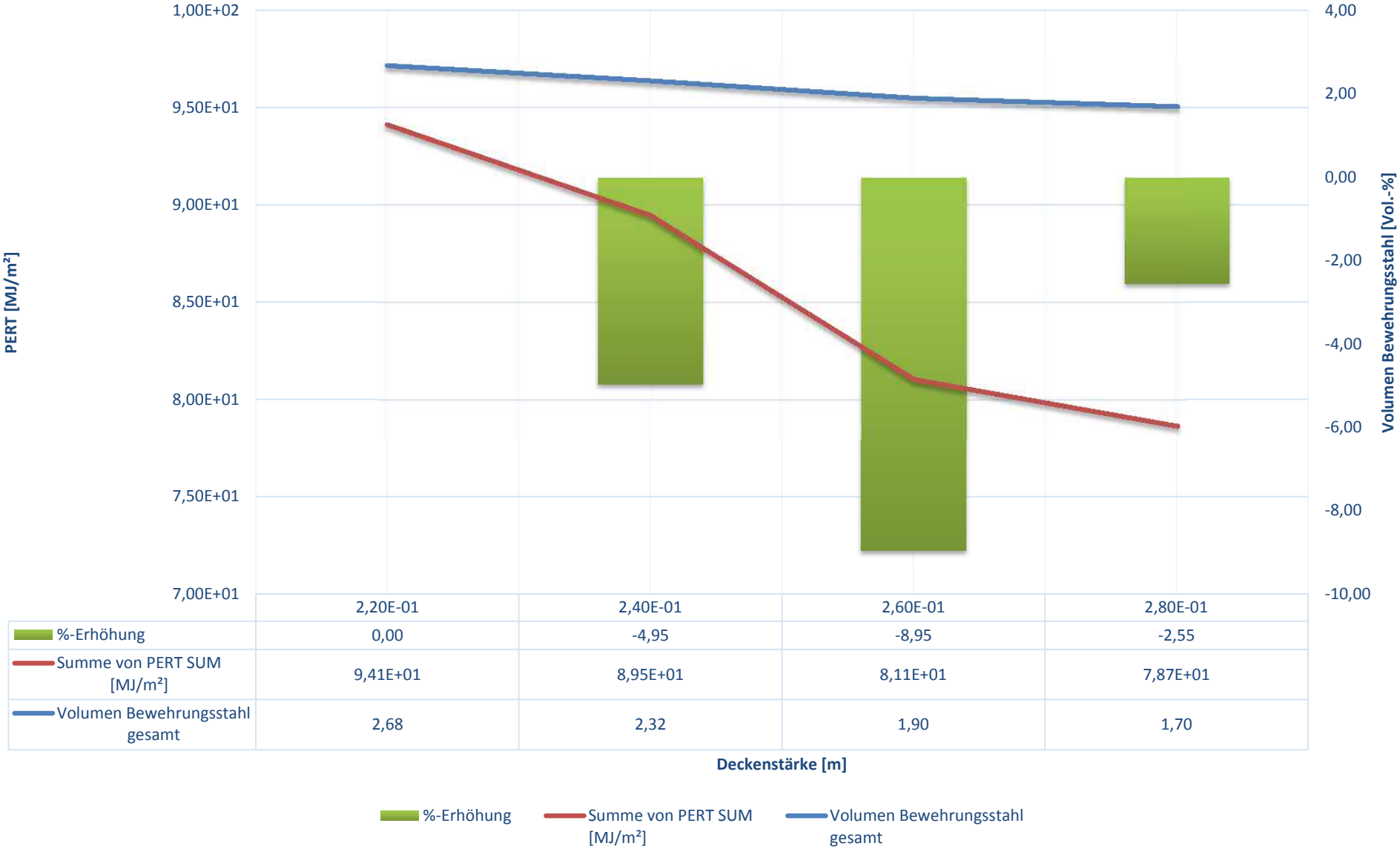

Einfluss Deckenstärke
EP [kg PO4-Aqv./m²]
1,92E-02
1,90E-02
1,88E-02
1,86E-02
1,84E-02
1,82E-02
1,80E-02
1,78E-02
1,76E-02
1,74E-02
3,50
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
2,20E-01
2,40E-01
2,60E-01
2,80E-01
%-Erhöhung 0,00 2,13 0,15 3,32
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] 1,80E-02 1,83E-02 1,84E-02 1,90E-02
Volumen Bewehrungsstahl gesamt 2,68 2,32 1,90 1,70
Deckenstärke [m]
%-Erhöhung
Summe von EP SUM
Volumen Bewehrungsstahl

## Einfluss Deckenstärke



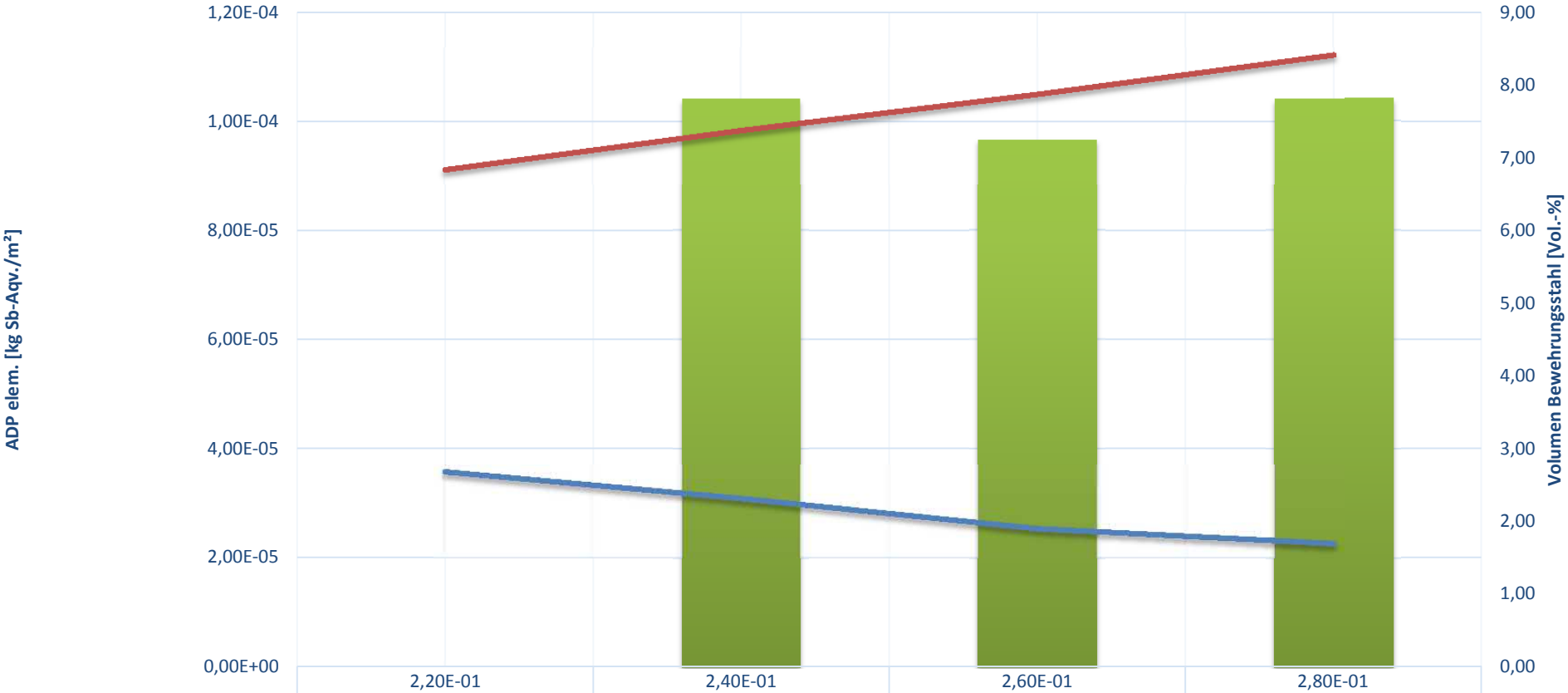

| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -2,83 | -6,23 | -0,78 |
| Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | 6,32E+02 | 6,14E+02 | 5,75E+02 | 5,70E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

## Einfluss Deckenstärke



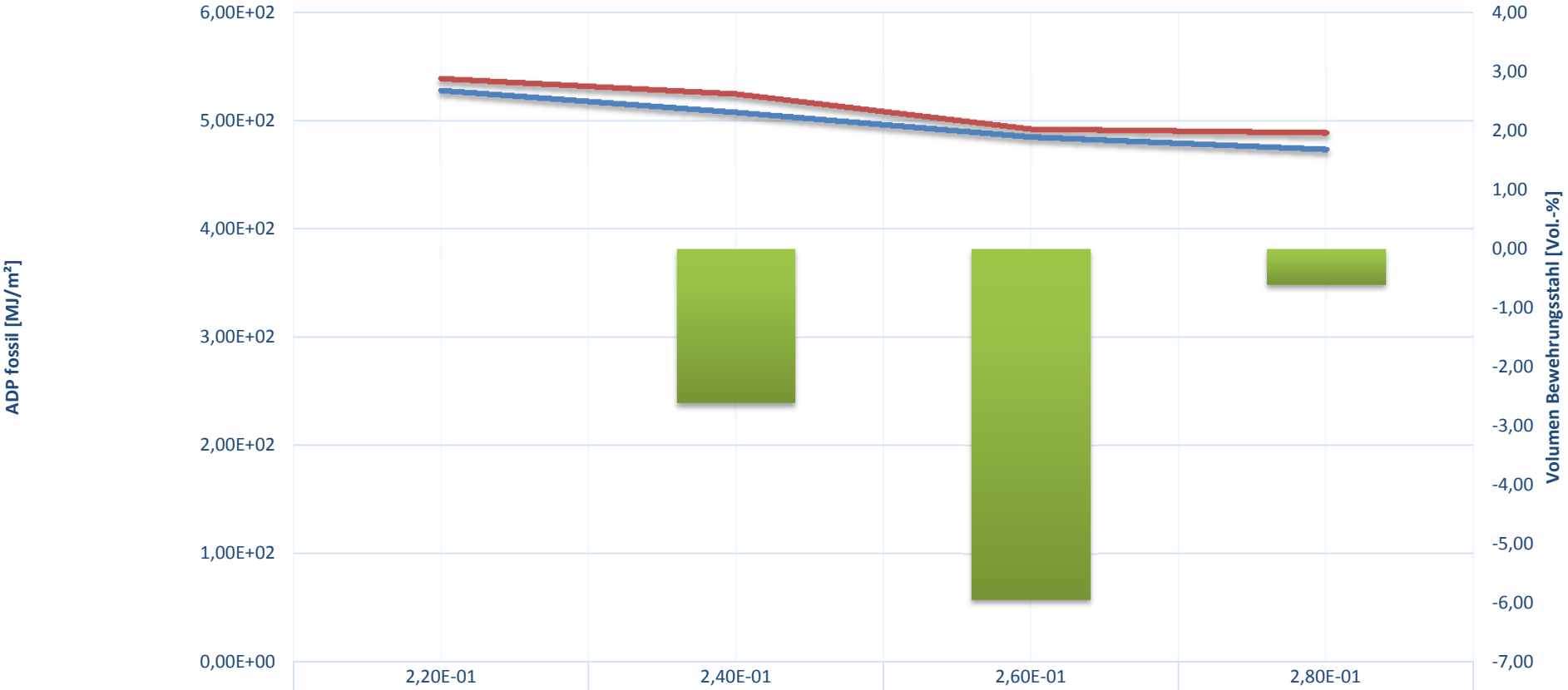

| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -4,95 | -8,95 | -2,55 |
| Summe von PERT SUM [MJ/m²] | 9,41E+01 | 8,95E+01 | 8,11E+01 | 7,87E+01 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

## Einfluss Deckenstärke




| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 7,82 | 7,26 | 7,82 |
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | 9,13E-05 | 9,85E-05 | 1,05E-04 | 1,12E-04 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

## Einfluss Deckenstärke




| | 2,20E-01 | 2,40E-01 | 2,60E-01 | 2,80E-01 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -2,60 | -5,93 | -0,60 |
| Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] | 5,39E+02 | 5,25E+02 | 4,93E+02 | 4,90E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,68 | 2,32 | 1,90 | 1,70 |

**Deckenstärke [m]**

%-Erhöhung | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] | Volumen Bewehrungsstahl gesamt

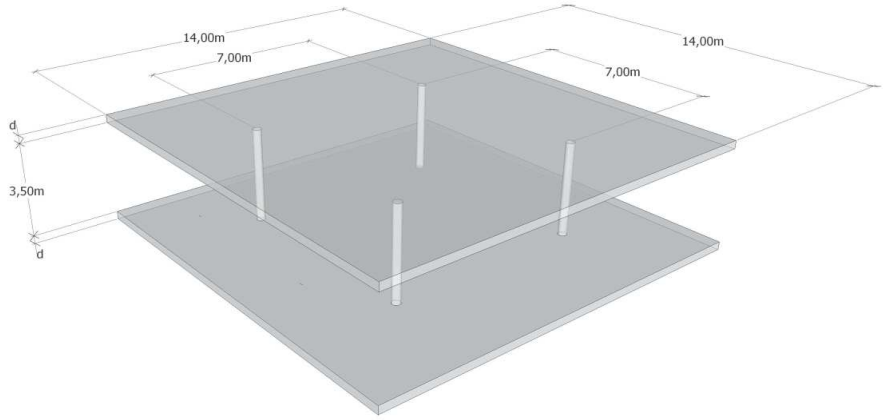
# ANHANG U **UNTERSUCHUNG DER DRUCKFESTIGKEITEN**

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit zur Betonfestigkeitsklasse**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| Spannweite: | a/b | 7 | [m] | | konstant | | | | | |
| Lichte Rohbauhöhe | h | 3,5 | [m] | | konstant | | | | | |
| Stützendurchmesser | D | 0,3 | [m] | | konstant | | | | | |
| Deckenstärke: | d | 0,24 | [m] | | konstant | | | | | |
| Bewehrungsstahlmengen | | | [kg] | | variabel | | | | | |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | | konstant | | | | | |
| Druckfestigkeitsklass | | | | | variabel | | | | | |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m³] | | konstant | | | | | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | | | | | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | | | | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | | | | | | | |
| **Hinweis** | **Betrachtet wird Innenfeld einer durchlaufenden Deckenplatte, Untersuchung Randfelder hier nicht Gegenstand der Betrachtung** | | | | | | | | | |

Randbedingungen:
- Variable Druckfestigkeit
- Konstante Spannweite
- Variable Deckenstärke
- Konstante Nutz- und Auflast
- Variable Bewehrungsanteile



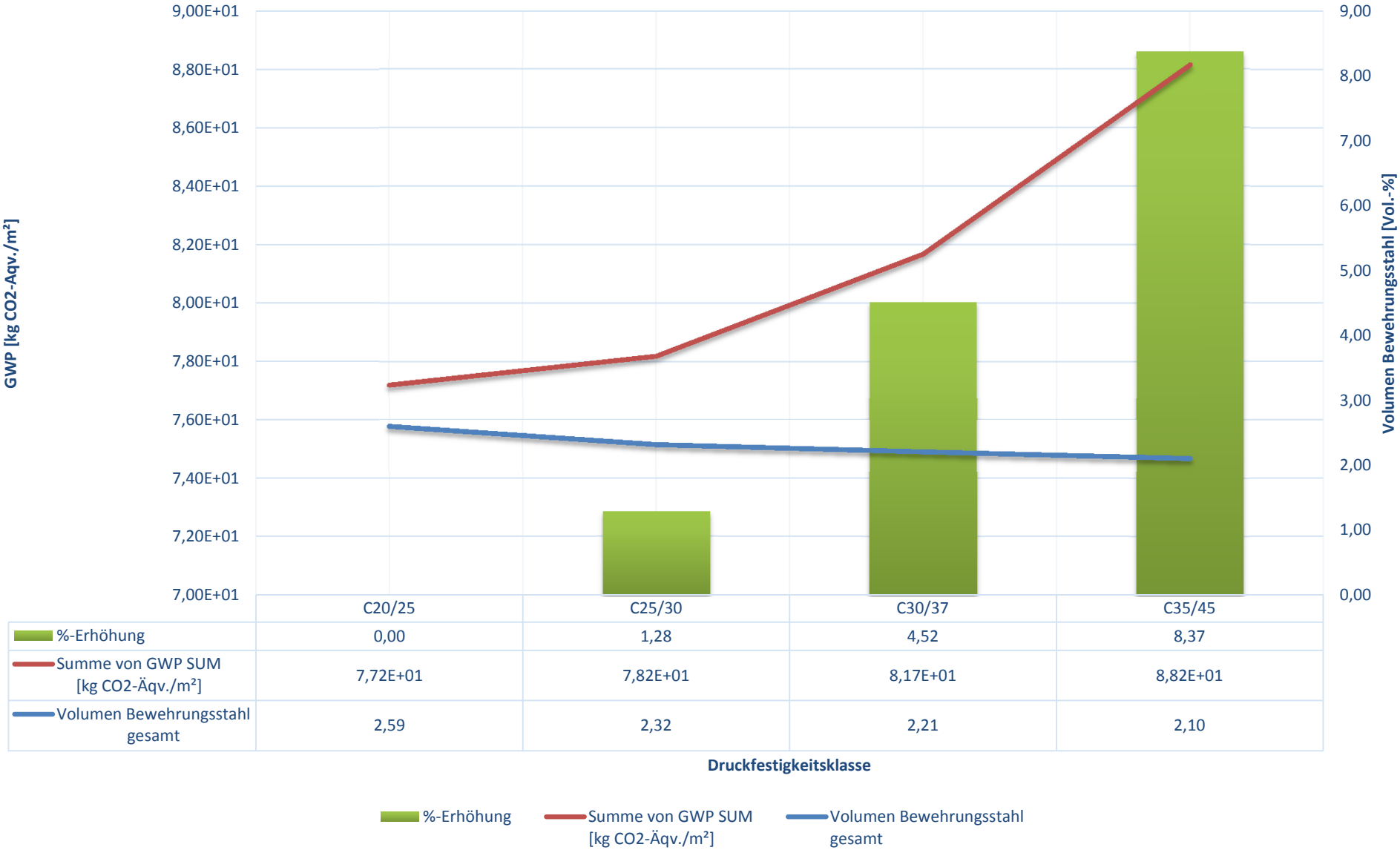

**Ergebnisse**

| Druckfestigkeits-klasse | Volumen der Gesamtkonstruktion | Volumen Beton | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Masse Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Masse Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Massenanteil pro m²-Decke Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [m³] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [kg] | [m³] | [%] | [kg/m²] | [mm] |
| C20/25 | 47,04 | 45,82 | 5967,00 | 0,76 | 3604,72 | 0,46 | 9571,72 | 1,22 | 2,59 | 48,84 | 15,5 |
| C25/30 | 47,04 | 45,95 | 5667,00 | 0,72 | 2883,78 | 0,37 | 8550,78 | 1,09 | 2,32 | 43,63 | 15 |
| C30/37 | 47,04 | 46,00 | 5260,00 | 0,67 | 2883,78 | 0,37 | 8143,78 | 1,04 | 2,21 | 41,55 | 14,5 |
| C35/45 | 47,04 | 46,05 | 5180,00 | 0,66 | 2584,85 | 0,33 | 7764,85 | 0,99 | 2,10 | 39,62 | 14 |

| Position | Druckfestigkeit | Deckenfläche [m²] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv./m²] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv./m²] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv./m²] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| 6.4.3.1 | C20/25 | 1,96E+02 | 1,51E+04 | 7,72E+01 | 2,75E-05 | 1,41E-07 | 3,11E+00 | 1,59E-02 | 2,86E+01 | 1,46E-01 | 3,60E+00 | 1,84E-02 |
| 6.4.3.2 | C25/30 | 1,96E+02 | 1,53E+04 | 7,82E+01 | 2,86E-05 | 1,46E-07 | 3,08E+00 | 1,57E-02 | 2,79E+01 | 1,43E-01 | 3,60E+00 | 1,83E-02 |
| 6.4.3.3 | C30/37 | 1,96E+02 | 1,60E+04 | 8,17E+01 | 3,05E-05 | 1,56E-07 | 3,16E+00 | 1,61E-02 | 2,85E+01 | 1,45E-01 | 3,72E+00 | 1,90E-02 |
| 6.4.3.4 | C35/45 | 1,96E+02 | 1,73E+04 | 8,82E+01 | 3,34E-05 | 1,71E-07 | 3,32E+00 | 1,70E-02 | 2,97E+01 | 1,51E-01 | 3,93E+00 | 2,00E-02 |

| Position | Druckfestigkeit | Deckenfläche [m²] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ/m²] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] | Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| 6.4.3.1 | C20/25 | 1,96E+02 | 1,28E+05 | 6,55E+02 | 1,92E+04 | 9,81E+01 | 1,76E-02 | 8,98E-05 | 1,09E+05 | 5,58E+02 |
| 6.4.3.2 | C25/30 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,14E+02 | 1,75E+04 | 8,95E+01 | 1,93E-02 | 9,85E-05 | 1,03E+05 | 5,25E+02 |
| 6.4.3.3 | C30/37 | 1,96E+02 | 1,20E+05 | 6,10E+02 | 1,71E+04 | 8,71E+01 | 2,10E-02 | 1,07E-04 | 1,02E+05 | 5,23E+02 |
| 6.4.3.4 | C35/45 | 1,96E+02 | 1,22E+05 | 6,21E+02 | 1,68E+04 | 8,56E+01 | 2,33E-02 | 1,19E-04 | 1,04E+05 | 5,32E+02 |

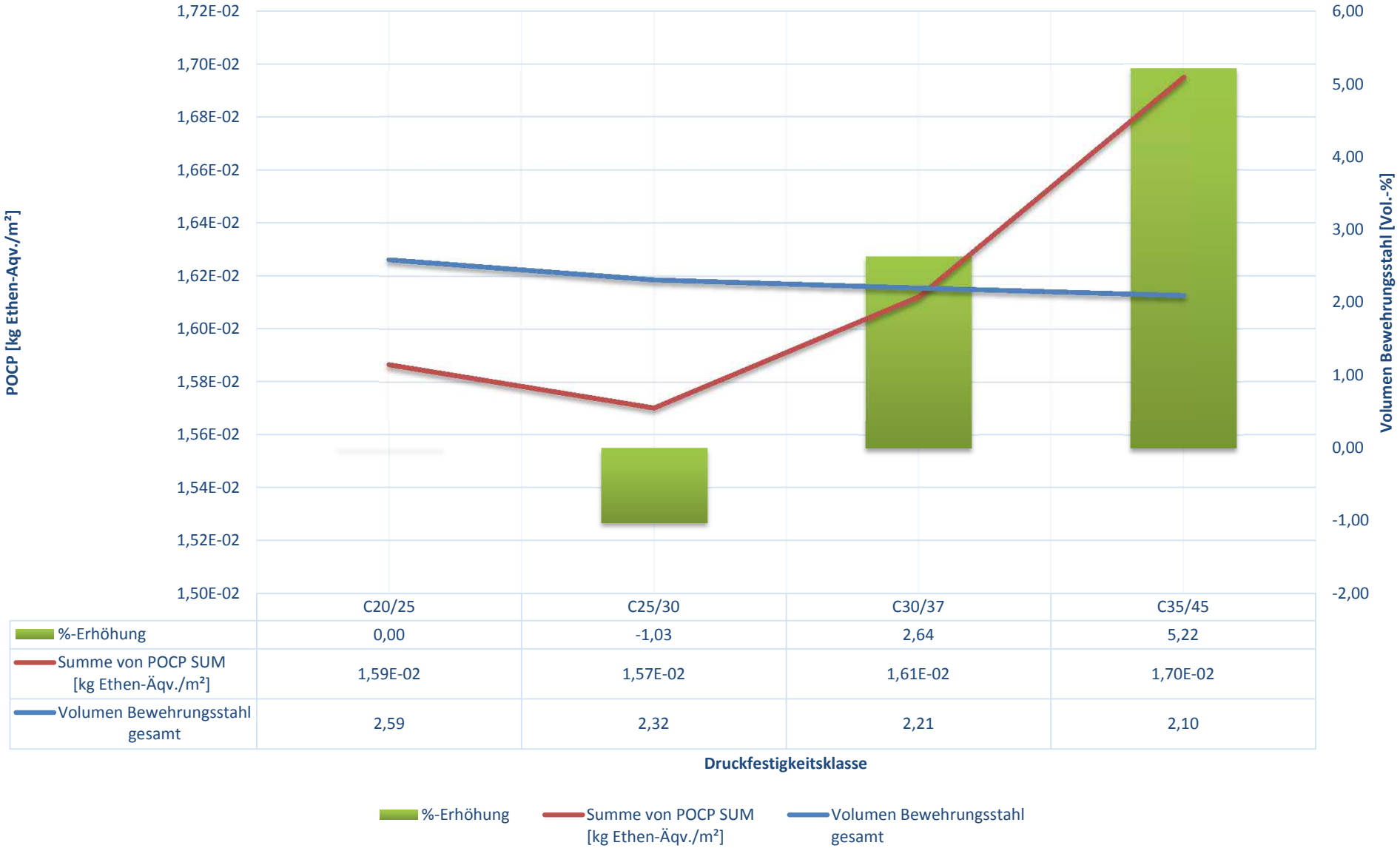
## Einfluss Druckfestigkeitsklasse



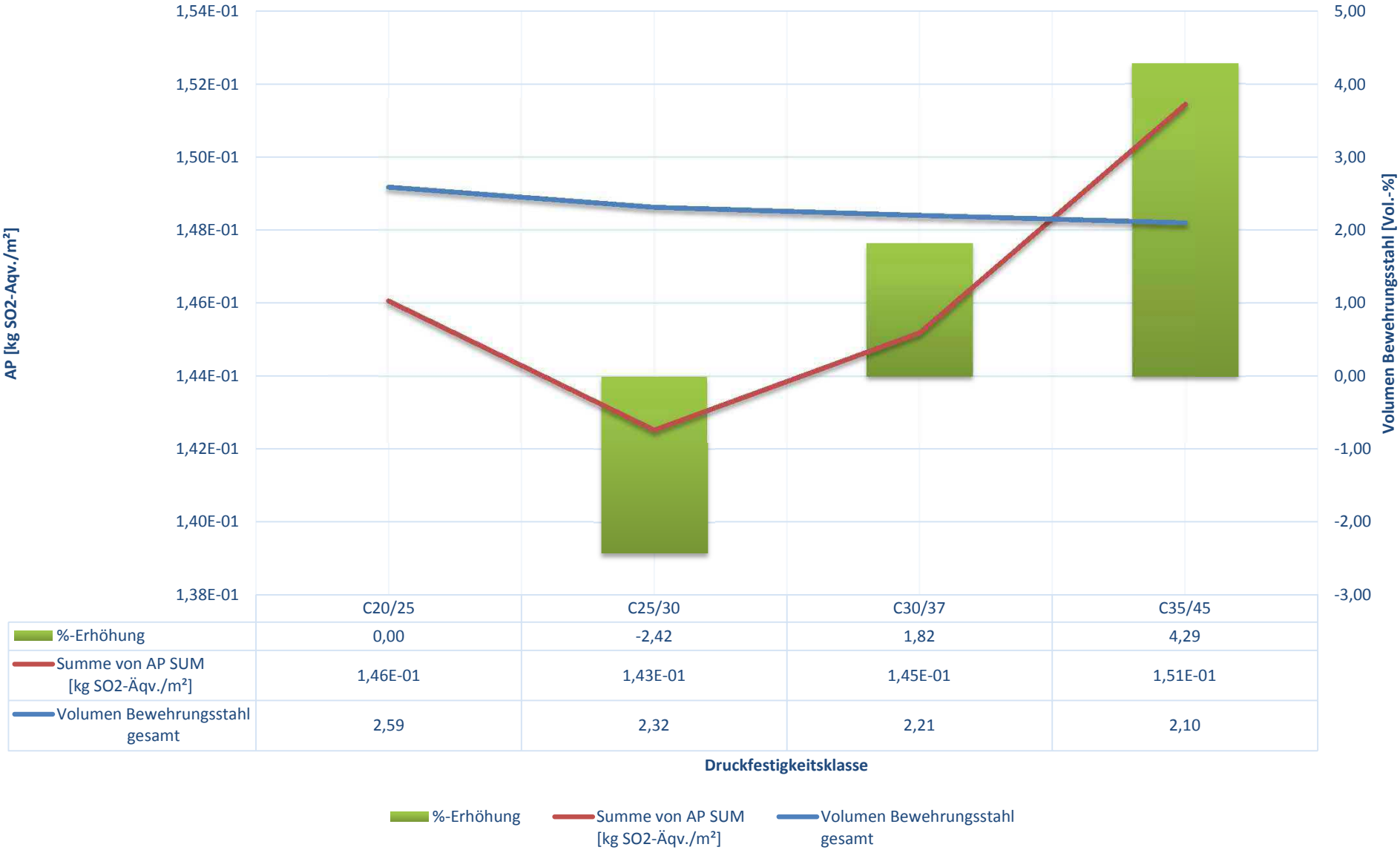
## Einfluss Druckfestigkeitsklasse



## Einfluss Druckfestigkeitsklasse

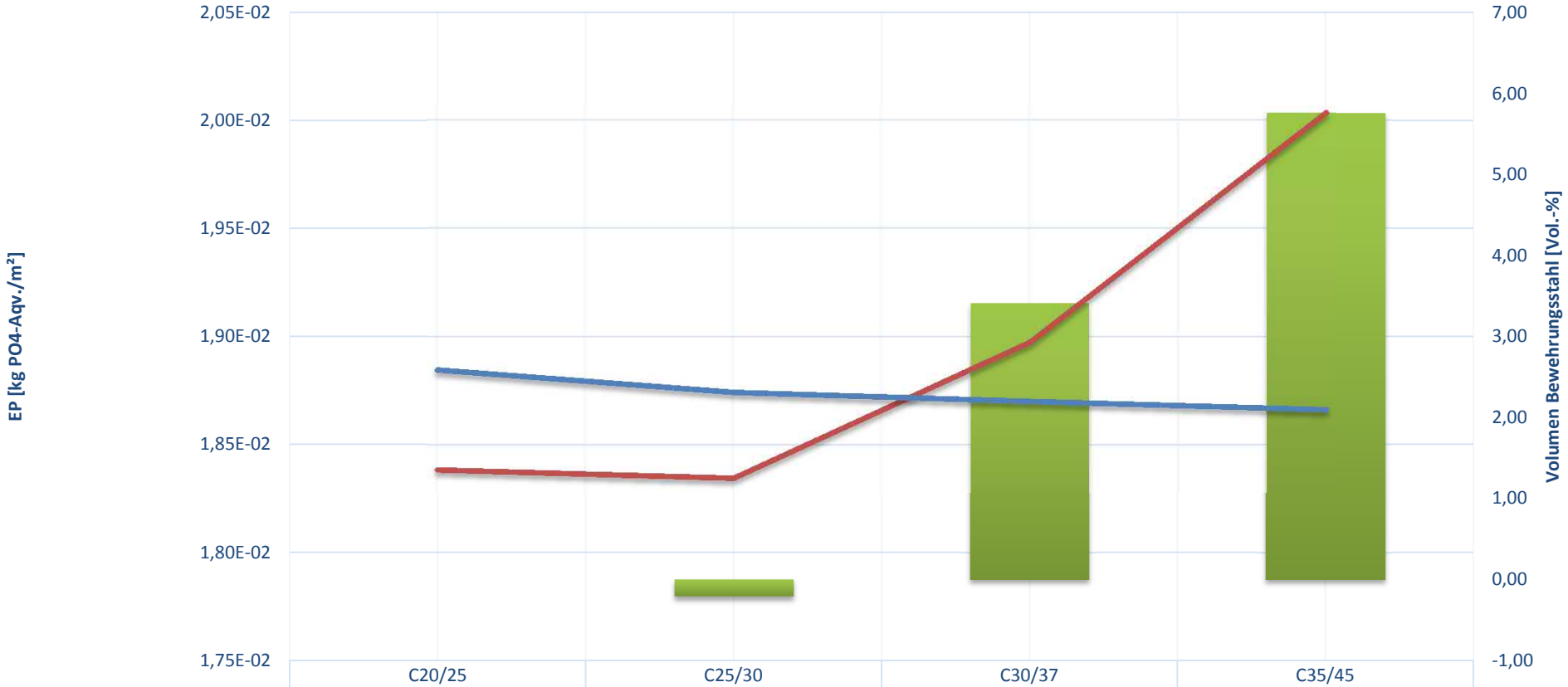


## Einfluss Druckfestigkeitsklasse




| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -2,42 | 1,82 | 4,29 |
| Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv./m²] | 1,46E-01 | 1,43E-01 | 1,45E-01 | 1,51E-01 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

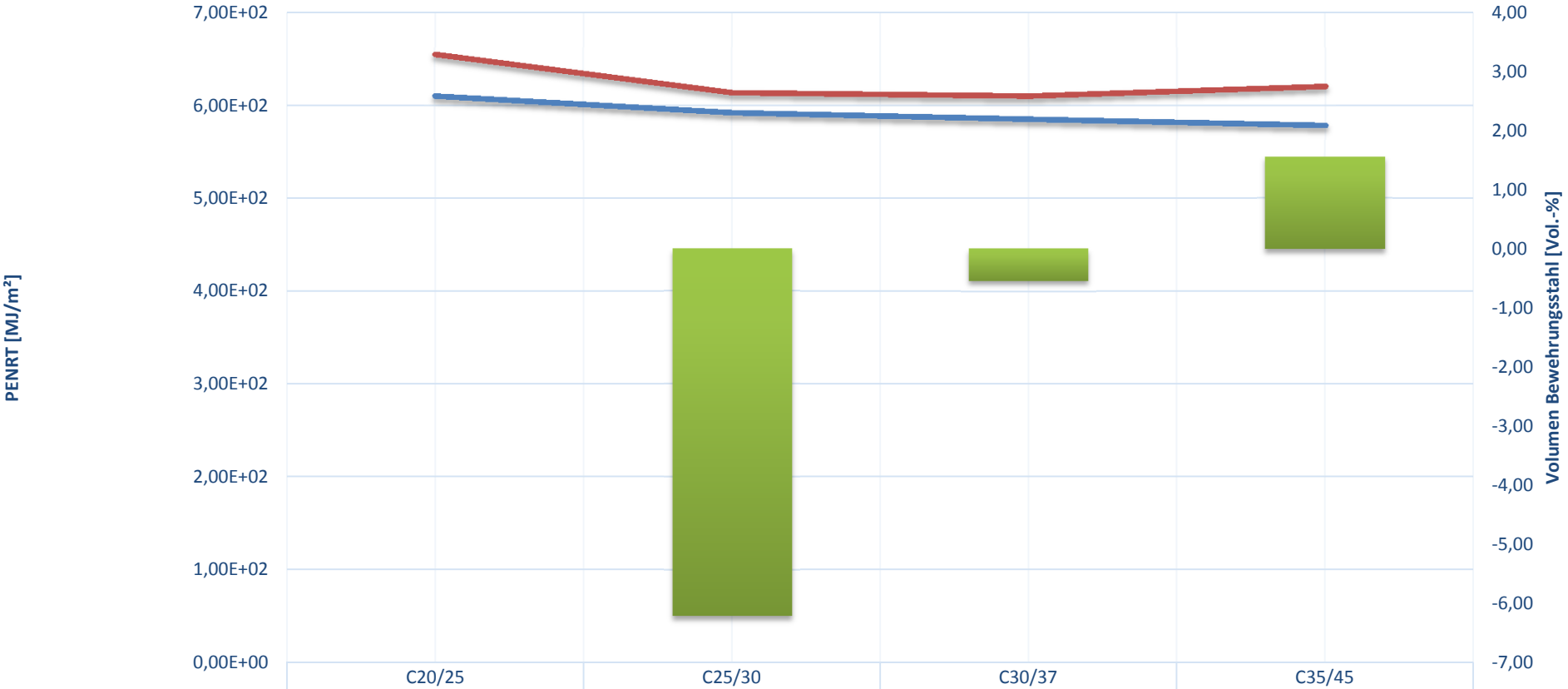
## Einfluss Druckfestigkeitsklasse




| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -0,21 | 3,41 | 5,76 |
| Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv./m²] | 1,84E-02 | 1,83E-02 | 1,90E-02 | 2,00E-02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

**Druckfestigkeitsklasse**

## Einfluss Druckfestigkeitsklasse

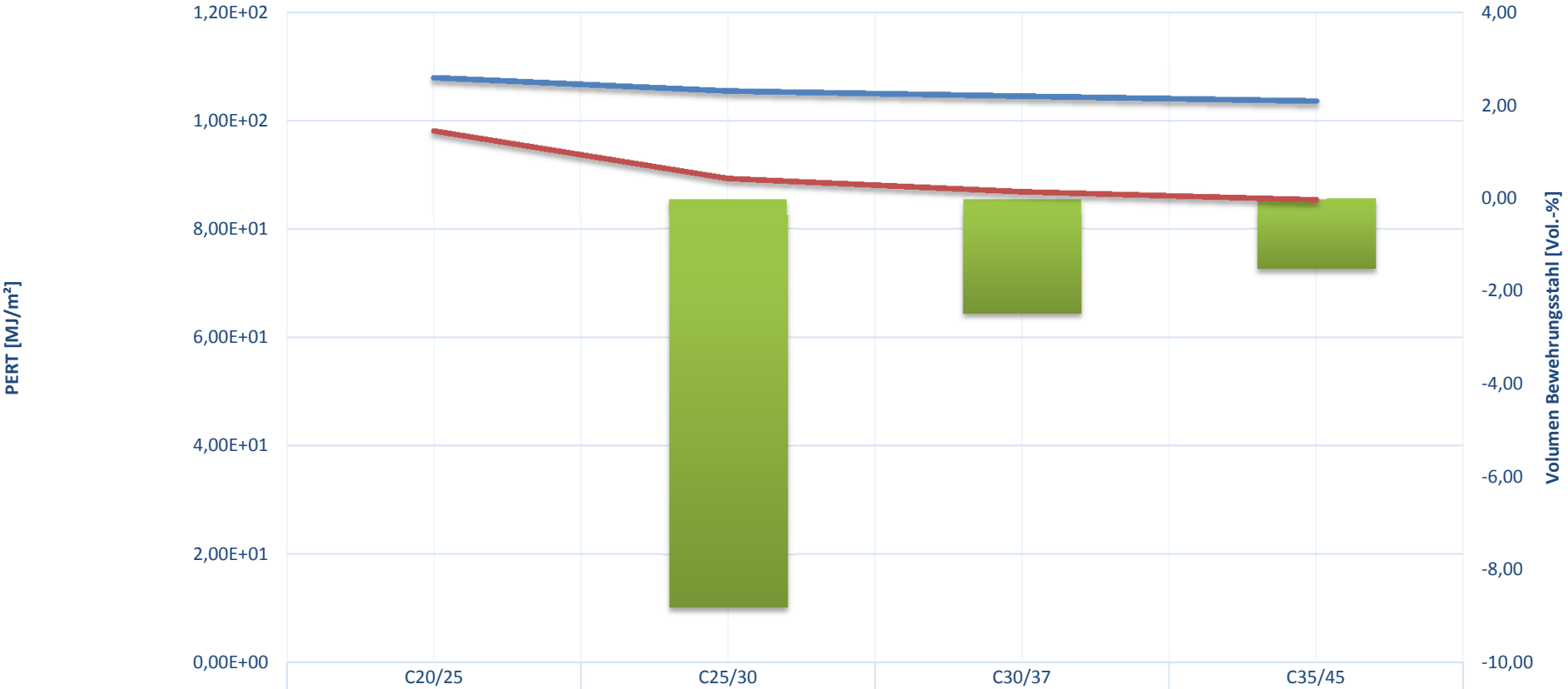



| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -6,21 | -0,53 | 1,56 |
| Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | 6,55E+02 | 6,14E+02 | 6,10E+02 | 6,21E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

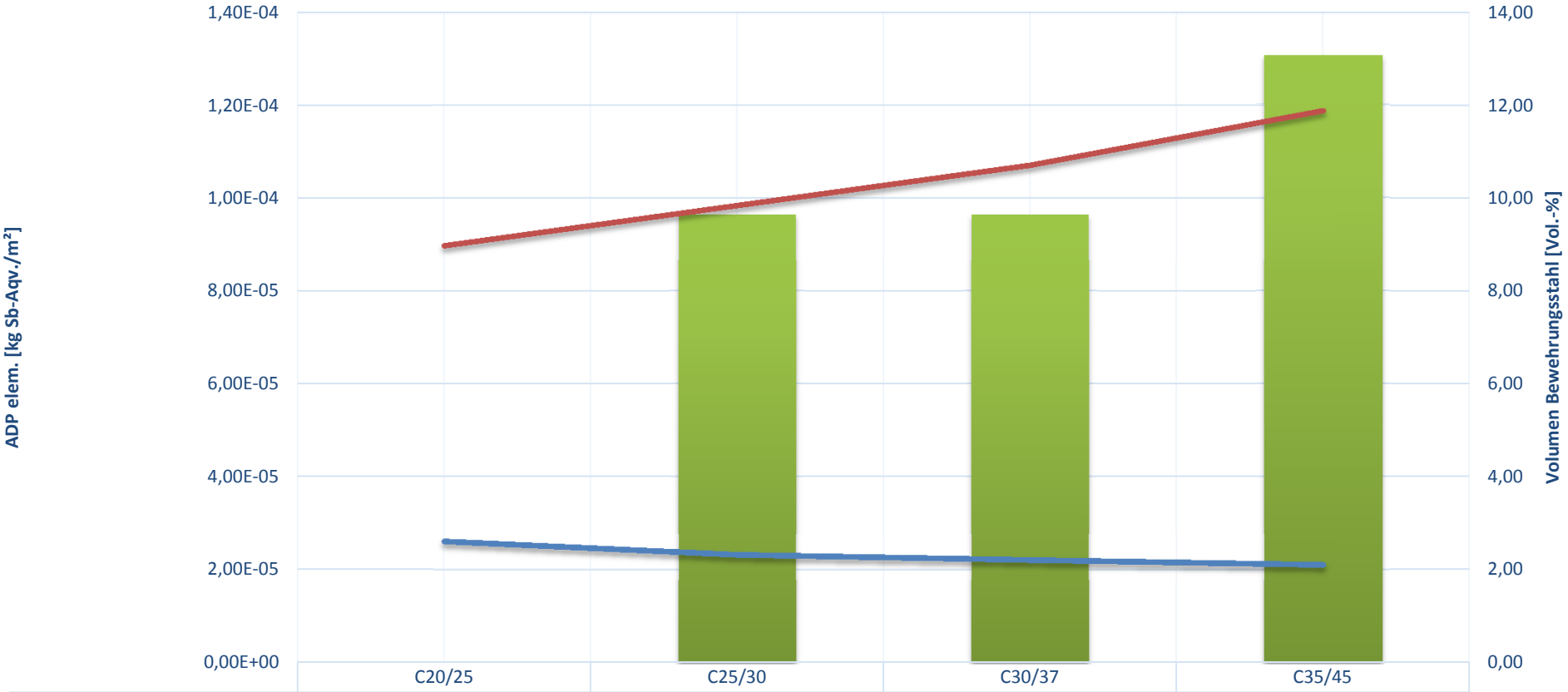
**Druckfestigkeitsklasse**

%-Erhöhung | Summe von PENRT SUM [MJ/m²] | Volumen Bewehrungsstahl gesamt

## Einfluss Druckfestigkeitsklasse

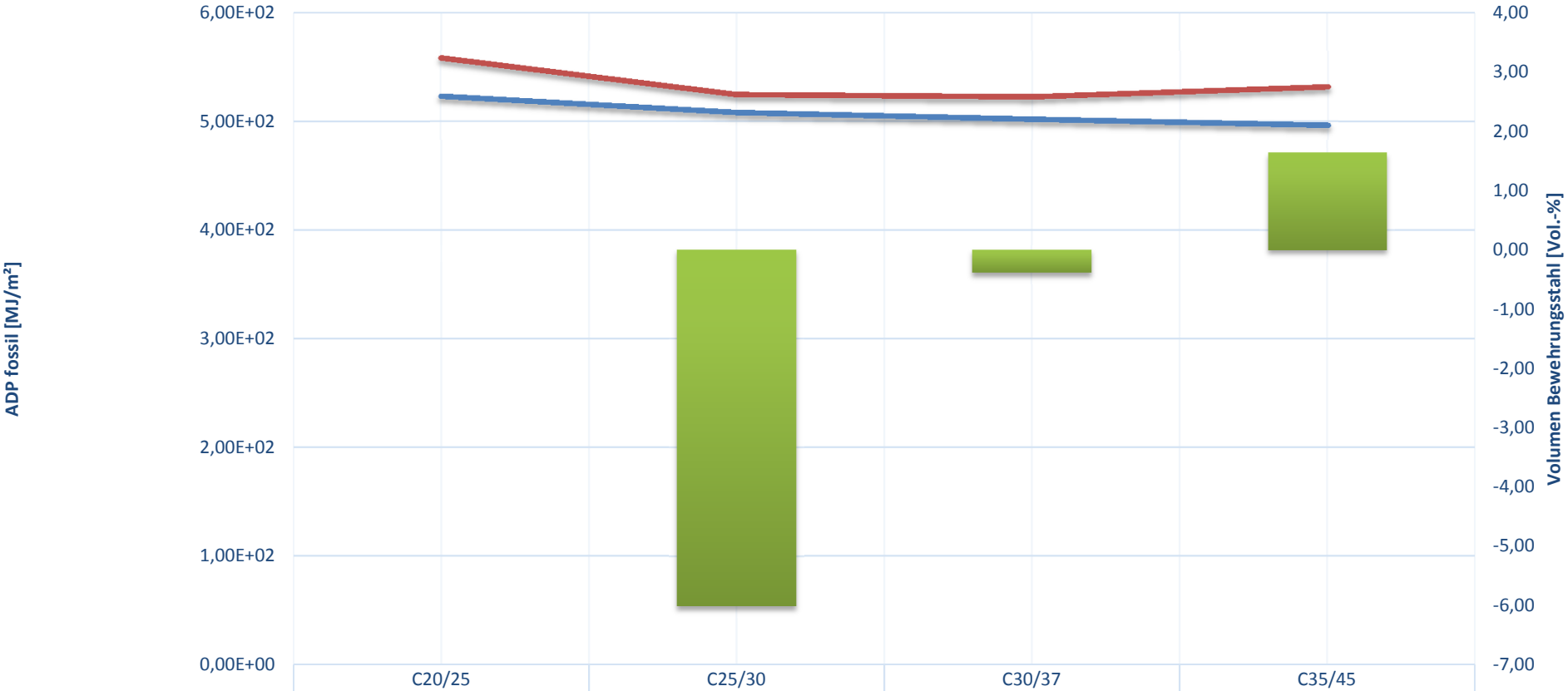


## Einfluss Druckfestigkeitsklasse




| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | 9,66 | 9,66 | 13,07 |
| Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv./m²] | 8,98E-05 | 9,85E-05 | 1,07E-04 | 1,19E-04 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

## Einfluss Druckfestigkeitsklasse



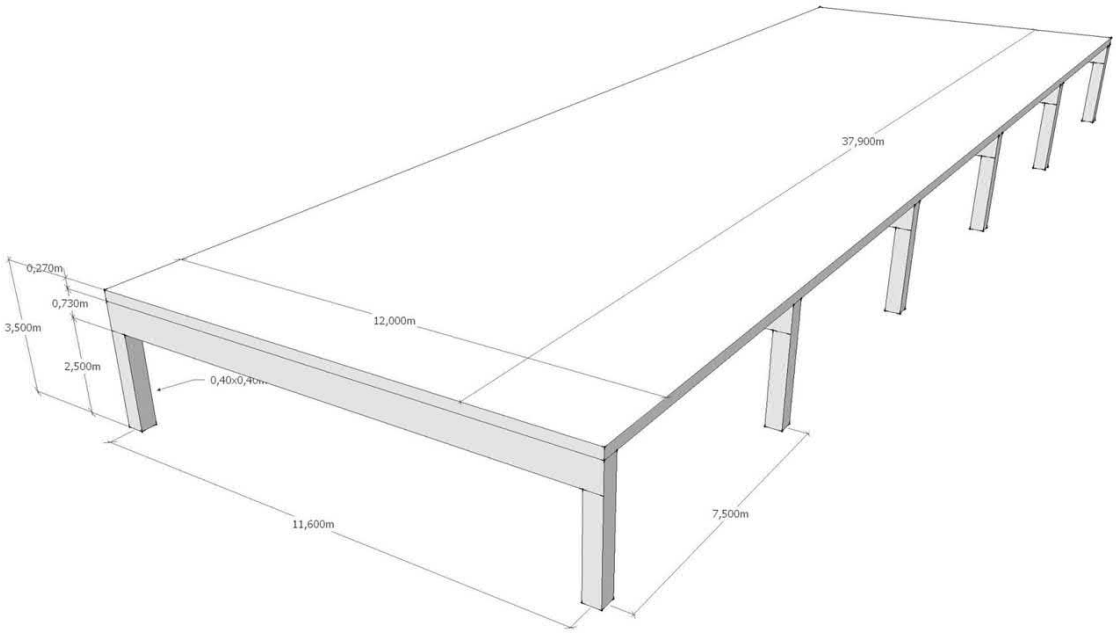

| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 |
|---|---|---|---|---|
| %-Erhöhung | 0,00 | -6,00 | -0,38 | 1,64 |
| Summe von ADP fossil SUM [MJ/m²] | 5,58E+02 | 5,25E+02 | 5,23E+02 | 5,32E+02 |
| Volumen Bewehrungsstahl gesamt | 2,59 | 2,32 | 2,21 | 2,10 |

# ANHANG V **UNTERSUCHUNG DER STATISCHEN SYSTEME**

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite UZ: | | 11,6 | [m] | gelenkig |
| Spannweite Decke: | | 7,5 | [m] | gelenkig |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,4 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,73 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 148,620 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 146,839 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,781 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,198 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



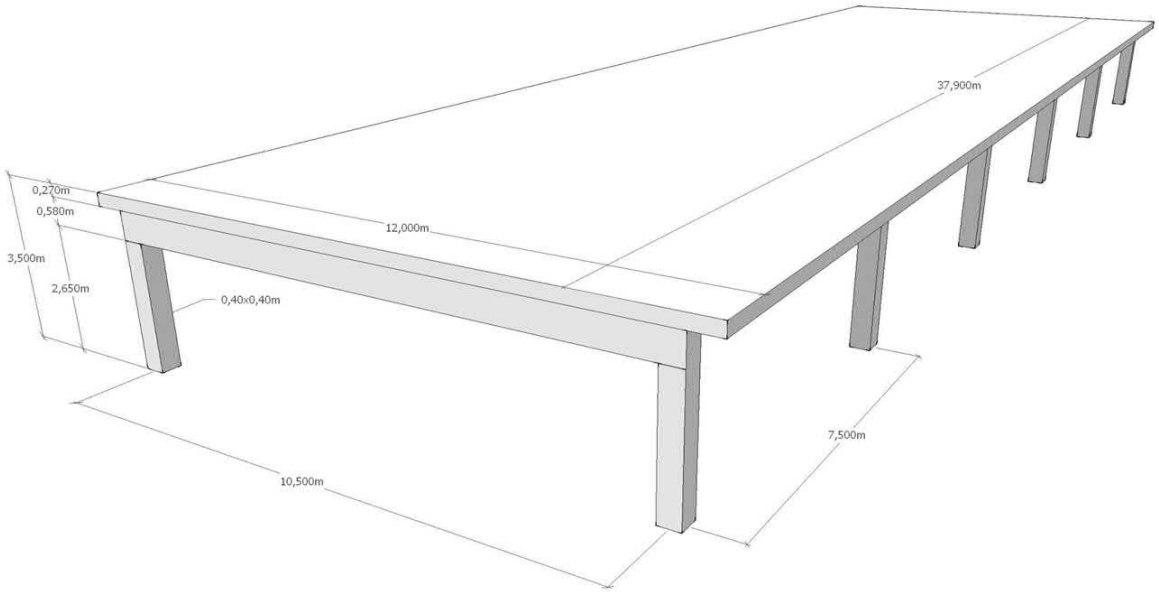

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 5.832,000 | 0,743 | 0,000 | 0,743 | 25,5 |
| Decke Mittelfeld | 3.600,000 | 0,459 | 0,000 | 0,459 | 32 |
| Decke gesamt | 9.432,000 | 1,202 | 0,000 | 1,202 | |
| Unterzüge Rand | 860,020 | 0,110 | 0,000 | 0,110 | 36 |
| Unterzüge Mittelfeld | 3.083,650 | 0,393 | 0,000 | 0,393 | 17,5 |
| Unterzüge gesamt | 3.943,670 | 0,502 | 0,000 | 0,502 | |
| Eckstützen | 202,050 | 0,026 | 0,000 | 0,026 | |
| Randstützen | 404,060 | 0,051 | 0,000 | 0,051 | |
| Stützen gesamt | 606,110 | 0,077 | 0,000 | 0,077 | |
| **Summe** | **13.981,780** | **1,781** | **0,000** | **1,781** | |
| | | | | | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite UZ: | | 10,5 | [m] | fest |
| Spannweite Decke: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,58 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,4 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 143,058 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 141,273 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,785 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,248 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



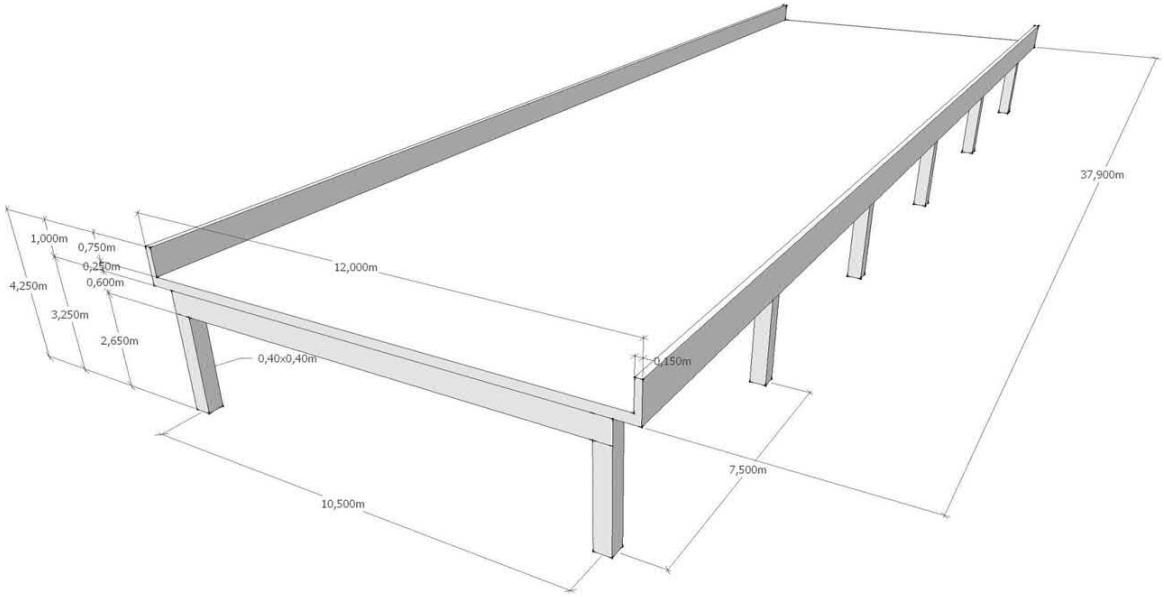

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 4.247,000 | 0,541 | 0,000 | 0,541 | 30,5 |
| Decke Mittelfeld | 6.066,000 | 0,773 | 0,000 | 0,773 | 38 |
| Decke gesamt | 10.313,000 | 1,314 | 0,000 | 1,314 | |
| Unterzüge Rand | 695,390 | 0,089 | 0,000 | 0,089 | 14,5 |
| Unterzüge Mittelfeld | 2.397,270 | 0,305 | 0,000 | 0,305 | 32 |
| Unterzüge gesamt | 3.092,660 | 0,394 | 0,000 | 0,394 | |
| Eckstützen | 202,050 | 0,026 | 0,000 | 0,026 | |
| Randstützen | 404,060 | 0,051 | 0,000 | 0,051 | |
| Stützen gesamt | 606,110 | 0,077 | 0,000 | 0,077 | |
| **Summe** | **14.011,770** | **1,785** | **0,000** | **1,785** | |
| | | | | | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite Unterzug quer: | | 10,5 | [m] | fest |
| Spannweite Decke längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,6 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,4 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,25 | [m] | konstant |
| Attika | b/h | 0,15/0,75 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 143,011 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 141,177 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,834 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,282 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



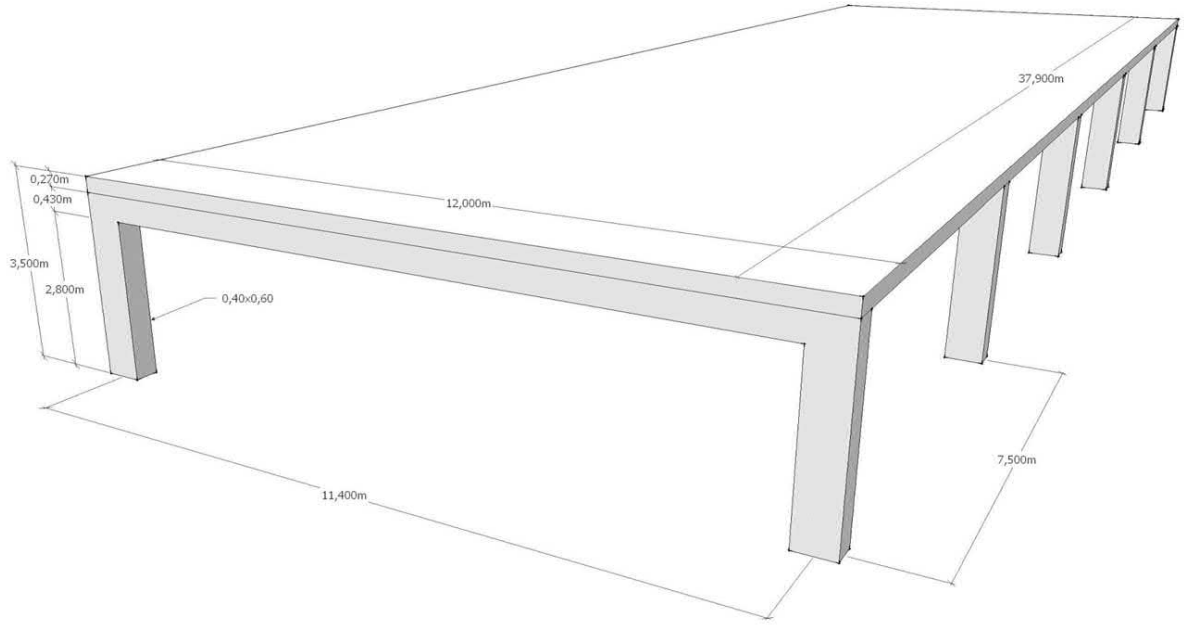

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 3.843,000 | 0,490 | 0,000 | 0,490 | 33 |
| Decke Mittelfeld | 6.035,000 | 0,769 | 0,000 | 0,769 | 29 |
| Decke gesamt | 9.878,000 | 1,258 | 0,000 | 1,258 | |
| Unterzüge Rand | 633,270 | 0,081 | 0,000 | 0,081 | 12 |
| Unterzüge Mittelfeld | 2.304,790 | 0,294 | 0,000 | 0,294 | 23,5 |
| Unterzüge gesamt | 2.938,060 | 0,374 | 0,000 | 0,374 | |
| Eckstützen | 155,600 | 0,020 | 0,000 | 0,020 | |
| Randstützen | 404,060 | 0,051 | 0,000 | 0,051 | |
| Stützen gesamt | 559,660 | 0,071 | 0,000 | 0,071 | |
| Attika | 1.019,000 | 0,130 | **0,000** | 0,130 | |
| **Summe** | **14.394,720** | **1,834** | **0,000** | **1,834** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite UZ: | | 11,4 | [m] | gelenkig |
| Spannweite Decke: | | 7,5 | [m] | gelenkig |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,6 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,43 | | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 143,244 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 140,890 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 2,354 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,643 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



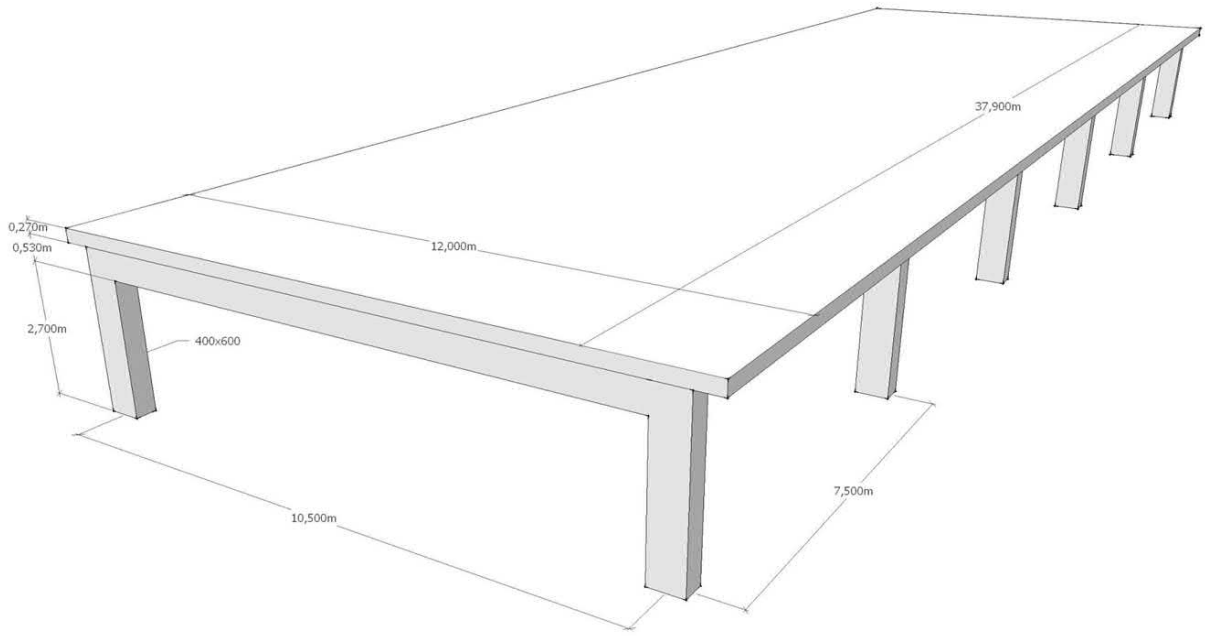

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 5.383,000 | 0,686 | 0,000 | 0,686 | 52 |
| Decke Mittelfeld | 7.593,000 | 0,967 | 0,000 | 0,967 | 58,5 |
| Decke gesamt | 12.976,000 | 1,653 | 0,000 | 1,653 | |
| Unterzüge Rand | 856,740 | 0,109 | 0,000 | 0,109 | 37,5 |
| Unterzüge Mittelfeld | 2.701,530 | 0,344 | 0,000 | 0,344 | 63,5 |
| Unterzüge gesamt | 3.558,270 | 0,453 | 0,000 | 0,453 | |
| Eckstützen | 475,000 | 0,061 | 0,000 | 0,061 | |
| Randstützen | 1.468,000 | 0,187 | 0,000 | 0,187 | |
| Stützen gesamt | 1.943,000 | 0,248 | 0,000 | 0,248 | |
| **Summe** | **18.477,270** | **2,354** | **0,000** | **2,354** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite UZ: | | 10,5 | [m] | fest |
| Spannweite Decke: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,53 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,6 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 144,690 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 142,869 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,821 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,258 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



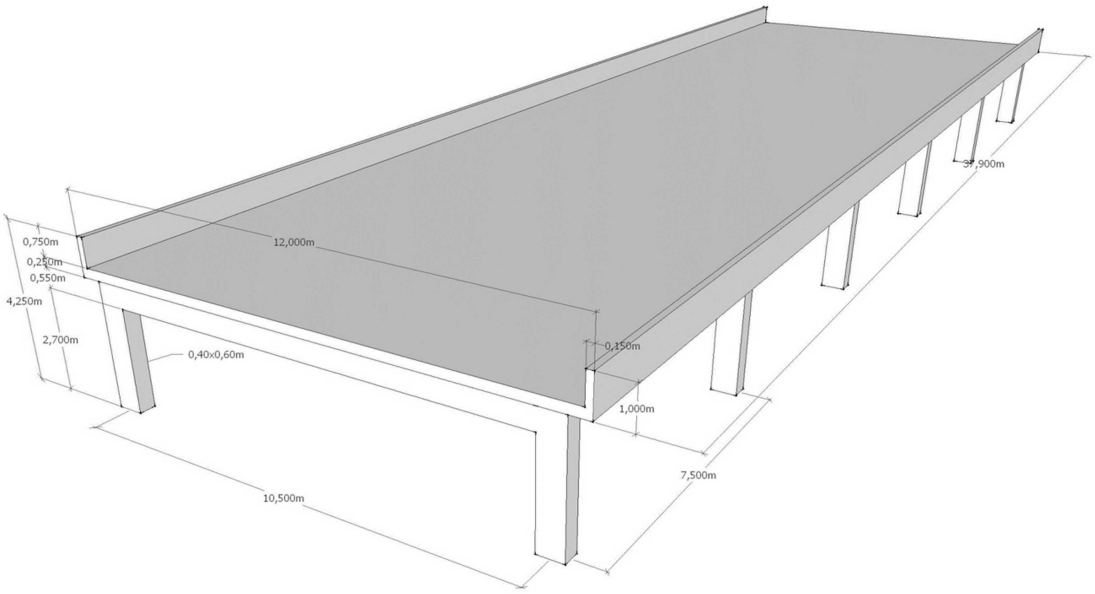

**Ergebnisse**

| **Bauteil** | **Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl gesamt** | **Durchbiegung** |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 3.709,000 | 0,472 | 0,000 | 0,472 | 28,5 |
| Decke Mittelfeld | 5.976,000 | 0,761 | 0,000 | 0,761 | 35 |
| Decke gesamt | 9.685,000 | 1,234 | 0,000 | 1,234 | |
| Unterzüge Rand | 751,000 | 0,096 | 0,000 | 0,096 | 13,5 |
| Unterzüge Mittelfeld | 2.335,000 | 0,297 | 0,000 | 0,297 | 29,5 |
| Unterzüge gesamt | 3.086,000 | 0,393 | 0,000 | 0,393 | |
| Eckstützen | 428,000 | 0,055 | 0,000 | 0,055 | |
| Randstützen | 1.095,000 | 0,139 | 0,000 | 0,139 | |
| Stützen gesamt | 1.523,000 | 0,194 | 0,000 | 0,194 | |
| **Summe** | **14.294,000** | **1,821** | **0,000** | **1,821** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Spannweite Unterzug quer: | | 10,5 | [m] | fest |
| Spannweite Decke längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Höhe Unterzug | | 0,55 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | b/h | 0,4/0,6 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,25 | [m] | konstant |
| Attika | b/h | 0,15/0,75 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 144,656 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 142,870 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,786 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,234 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



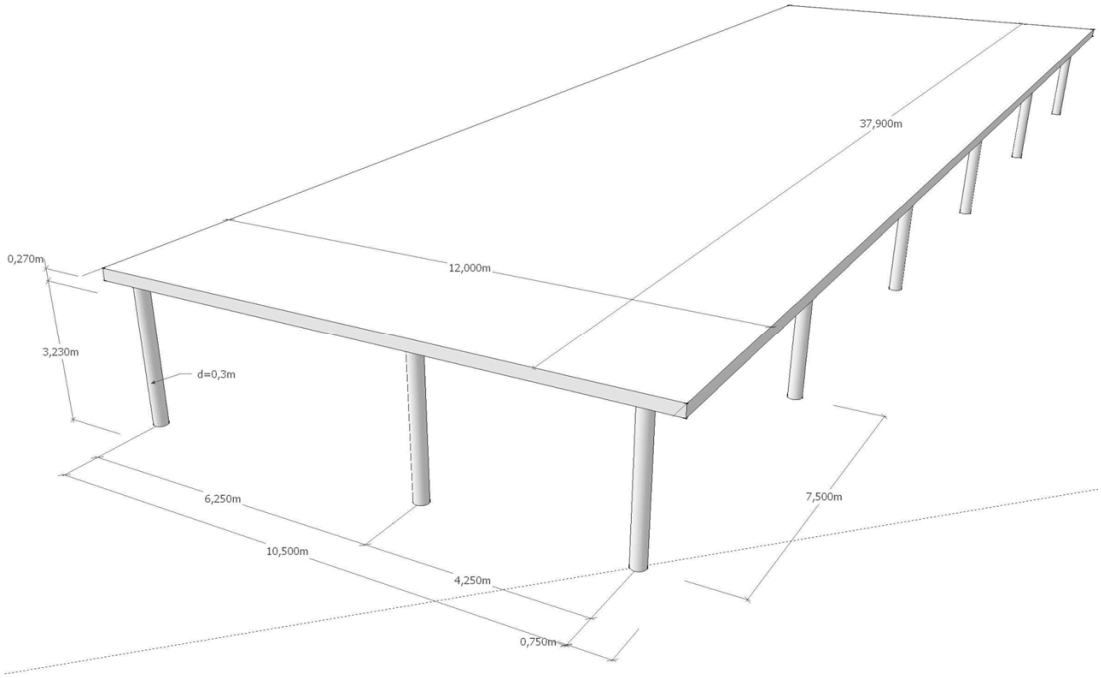

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 3.655,000 | 0,466 | 0,000 | 0,466 | 43 |
| Decke Mittelfeld | 4.943,000 | 0,630 | 0,000 | 0,630 | 37 |
| Decke gesamt | 8.598,000 | 1,095 | 0,000 | 1,095 | |
| Unterzüge Rand | 751,000 | 0,096 | 0,000 | 0,096 | 14 |
| Unterzüge Mittelfeld | 2.186,000 | 0,278 | 0,000 | 0,278 | 29,5 |
| Unterzüge gesamt | 2.937,000 | 0,374 | 0,000 | 0,374 | |
| Eckstützen | 382,000 | 0,049 | 0,000 | 0,049 | |
| Randstützen | 1.082,000 | 0,138 | 0,000 | 0,138 | |
| Stützen gesamt | 1.464,000 | 0,186 | 0,000 | 0,186 | |
| Attika | 1.019,000 | 0,130 | 0 | 0,130 | |
| **Summe** | **14.018,000** | **1,786** | **0,000** | **1,786** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | - | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 126,900 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 125,352 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,548 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,220 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



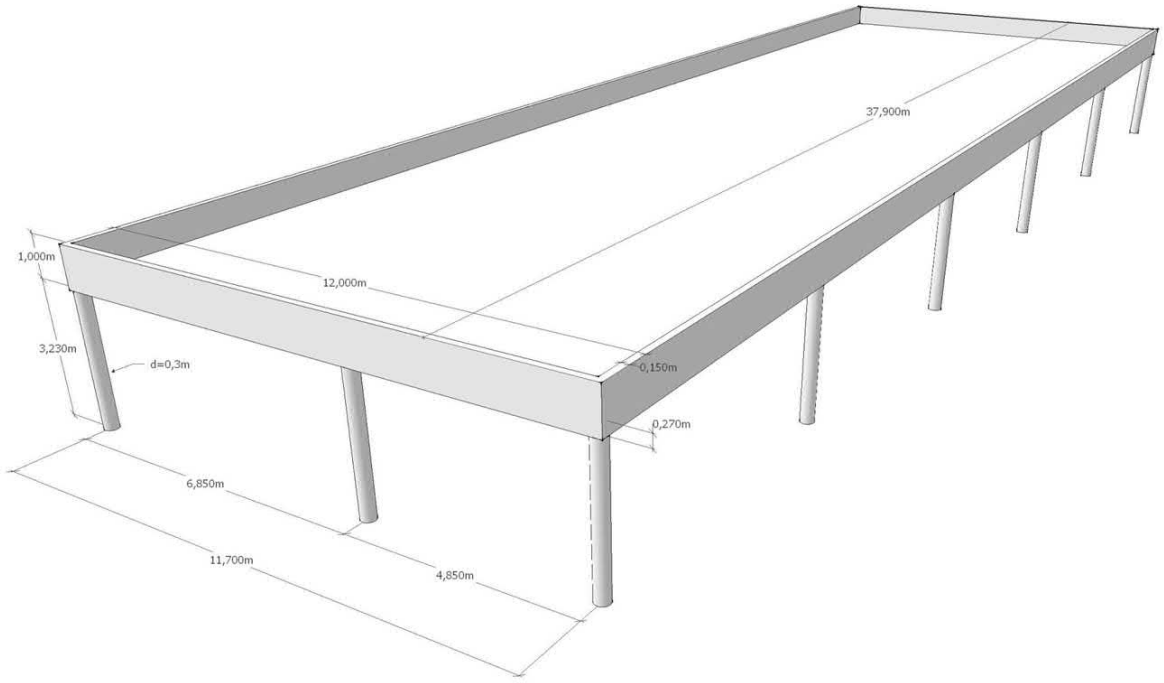

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Relativ Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 4.083,000 | 0,520 | 0,000 | 0,520 | 13 |
| Decke Mittelfeld | 6.210,000 | 0,791 | 0,158 | 0,949 | 15,5 |
| Decke gesamt | 10.293,000 | 1,311 | 0,158 | 1,469 | |
| Unterzüge Rand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13 |
| Unterzüge Mittelfeld | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 16 |
| Unterzüge gesamt | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| Eckstützen | 173,000 | 0,022 | 0,000 | 0,022 | |
| Randstützen | 447,000 | 0,057 | 0,000 | 0,057 | |
| Stützen gesamt | 620,000 | 0,079 | 0,000 | 0,079 | |
| Attika | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| **Summe** | **10.913,000** | **1,390** | **0,158** | **1,548** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,8/4,9 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,27 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0,20/0,73 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 137,762 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 135,952 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,810 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,314 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



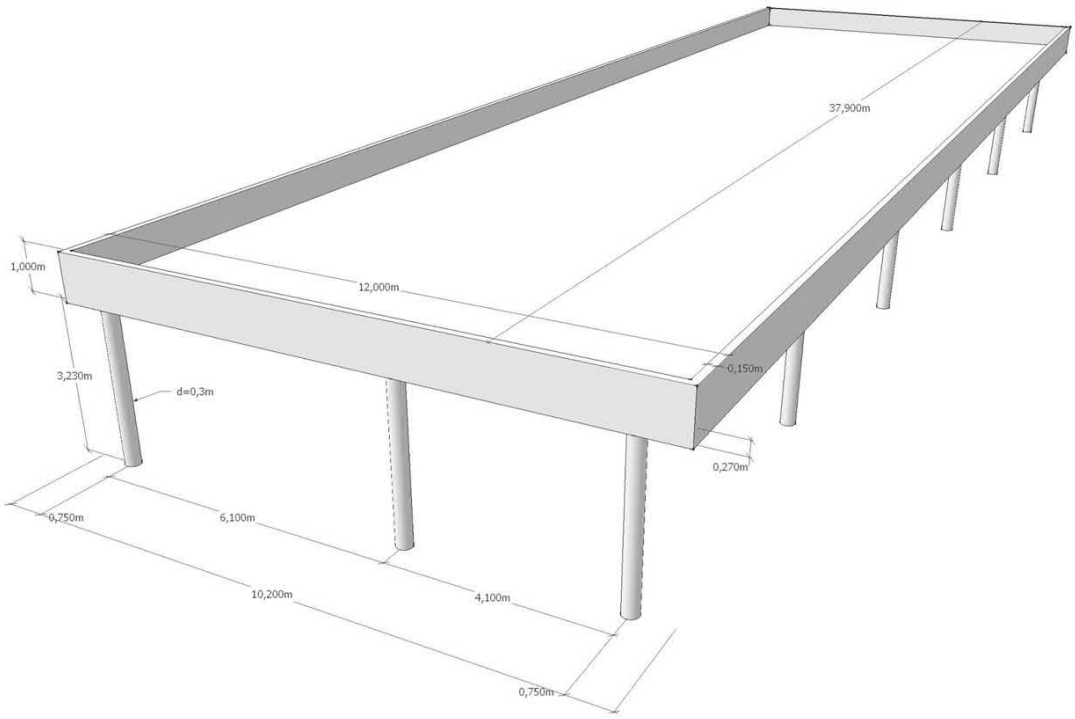

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 3.343,000 | 0,42585987 | 0,000 | 0,4259 | 23 |
| Decke Mittelfeld | 6.075,000 | 0,77388535 | 0,421 | 1,1950 | 22,5 |
| Decke gesamt | 9.418,000 | 1,200 | 0,421 | 1,6209 | |
| Attika/Überzug | 1.001,000 | 0,12751592 | 0,000 | 0,1275 | 2 |
| Eckstützen | 134,000 | 0,01707006 | 0,000 | 0,0171 | |
| Randstützen | 347,000 | 0,04420382 | 0,000 | 0,0442 | |
| Stützen gesamt | 481,000 | 0,061 | 0,000 | 0,0613 | |
| **Summe** | **10.900,000** | **1,389** | **0,421** | **1,8097** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | konstant |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | konstant |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,25 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0,20/0,75 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 137,762 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 136,233 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,529 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,110 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



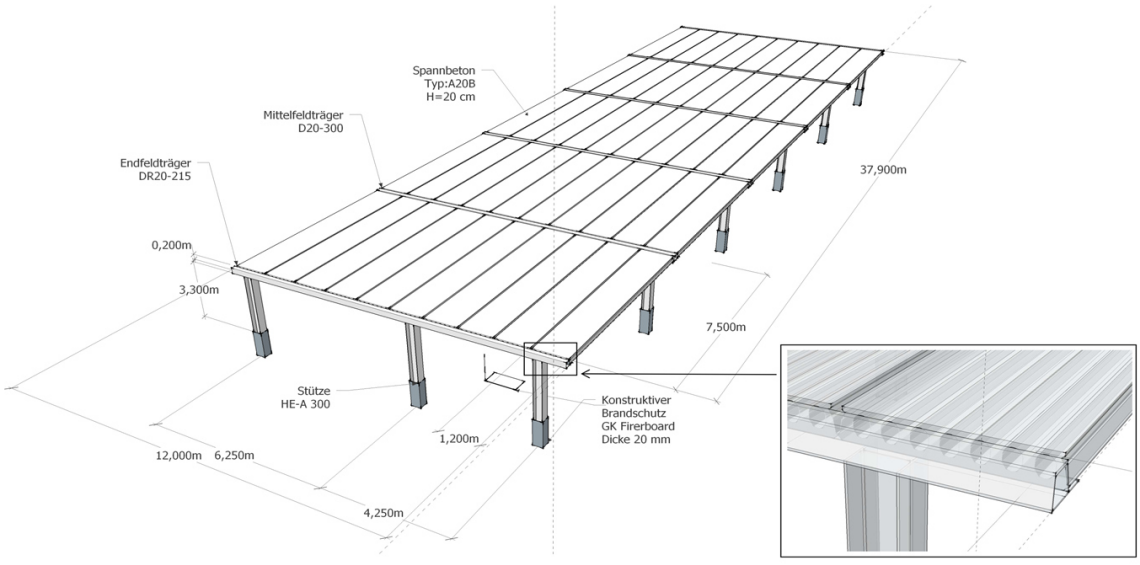

**Ergebnisse**

| **Bauteil** | **Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung** | **Volumen Bewehrungsstahl gesamt** | **Relativ Durchbiegung** |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 3.286,000 | 0,419 | 0,000 | 0,419 | 25,5 |
| Decke Mittelfeld | 5.698,000 | 0,726 | 0,193 | 0,918 | 23 |
| Decke gesamt | 8.984,000 | 1,144 | 0,193 | 1,337 | |
| Attika/Überzug | 1.024,000 | 0,130 | 0,000 | 0,130 | 1 |
| Eckstützen | 134,000 | 0,017 | 0,000 | 0,017 | |
| Randstützen | 347,000 | 0,044 | 0,000 | 0,044 | |
| Stützen gesamt | 481,000 | 0,061 | 0,000 | 0,061 | |
| **Summe** | **10.489,000** | **1,336** | **0,193** | **1,529** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

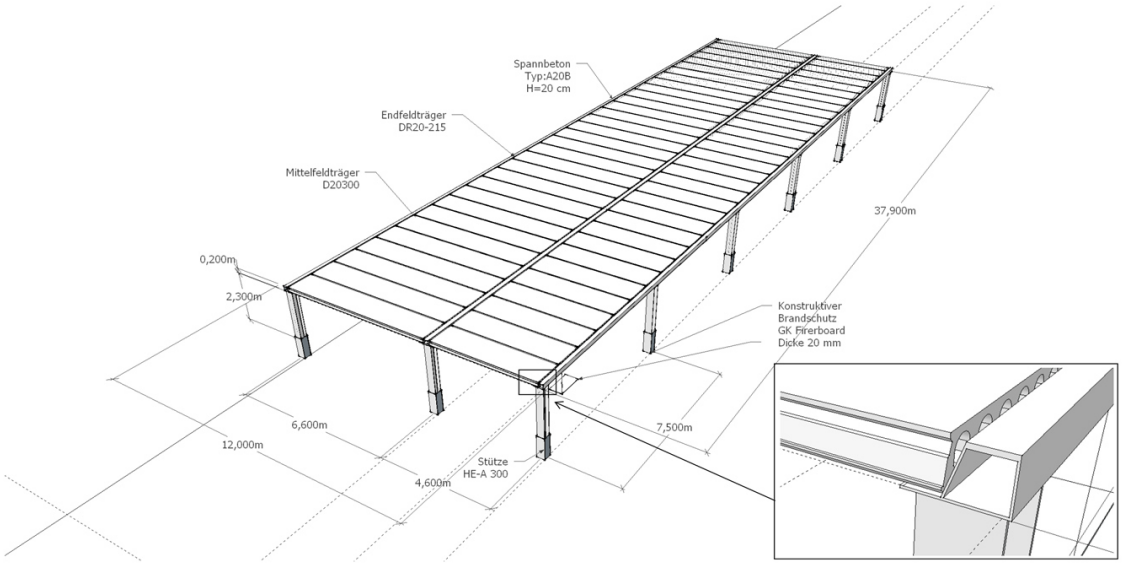
| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt (Stahl) | d | HE-A 300 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,2 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C45/55 | | konstant |
| Spannbeton Deckentyp | | A20B | | |
| Spannstahl | | ST 1570/1770 | | |
| Betonbedarf | | 317 | [kg/m²] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) | | 3,77 | [kg/m²] | |
| Deckenfläche | | 454,8 | [m²] | |
| Betonbedarf gesamt | | 144171,6 | [kg] | |
| Betonbedarf gesamt | | 60,0715 | [m³] | 2400 kg/m³ |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 1714,596 | [kg] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 0,21841987 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Stahlbedaf Stützen | HE-A 300 | 88,71 | [kg/m] | |
| Menge Stützen | | 59,4 | [m] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 5269,374 | [kg] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 0,67125783 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Randträger | DR313 DR20-215 | 0,64 | [kN/m] | |
| Randträger | DR313 DR20-215 | 65,240 | [kg/m] | |
| Menge Randträger | | 24 | [m] | |
| Mittelträger | DB313 DR20-215 | 1,11 | [kN/m] | |
| Mittelträger | DB313 DR20-215 | 113,150 | [kg/m] | |
| Menge Mittelträger | | 48 | [m] | |
| Stahlbedaf Randträger+Mittelträger | | 6996,942 | [kg] | |
| Stahlbedaf Randträger+Mittelträger | | 0,891 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Umfang U | 1,260 | m | |
| Menge Stützen | Länge L | 59,400 | m | |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Fläche A | 74,844 | m² | D=20mm |
| Fläche Bekleidung Träger B = 0,5 m | Fläche A | 55,500 | m² | D=20mm |
| Gesamtfläche Firerboard-Bekleidung | | 130,344 | m² | |
| Dicke gem. konstr. Brandbemessung | | 0,020 | m | |
| Gesamtmenge Firerboard-Bekleidung | | 2,607 | m³ | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1168, DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Ersteller | Werksstatik DW Systembau | | | |
| Durchbiegung | < zul. Durchbiegung L/500 | | | |



**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

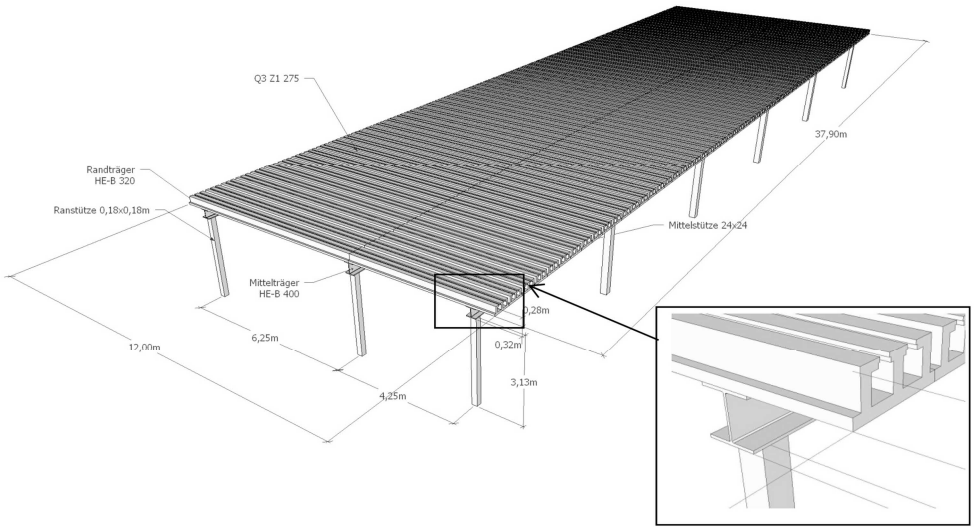
| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,6/4,6 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt (Stahl) | d | HE-A 300 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,2 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C45/55 | | konstant |
| Spannbeton Deckentyp | | A20B | | |
| Spannstahl | | ST 1570/1770 | | |
| Betonbedarf | | 317 | [kg/m²] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) | | 3,233 | [kg/m²] | |
| Deckenfläche | | 454,8 | [m²] | |
| Betonbedarf gesamt | | 144171,6 | [kg] | |
| Betonbedarf gesamt | | 60,0715 | [m³] | 2400 kg/m³ |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 1470,3684 | [kg] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 0,18730808 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Stahlbedaf Stützen | HE-A 300 | 88,71 | [kg/m] | |
| Menge Stützen | | 59,4 | [m] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 5269,374 | [kg] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 0,67125783 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Randträger | DR313 DR20-215 | 0,64 | [kN/m] | |
| Randträger | DR313 DR20-215 | 65,240 | [kg/m] | |
| Menge Randträger | | 75,8 | [m] | |
| Mittelträger | DB313 DR20-215 | 1,11 | [kN/m] | |
| Mittelträger | DB313 DR20-215 | 113,150 | [kg/m] | |
| Menge Mittelträger | | 37,9 | [m] | |
| Stahlbedaf Randträger+Mittelträger | | 9233,537 | [kg] | |
| Stahlbedaf Randträger+Mittelträger | | 1,176 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Umfang U | 1,260 | m | |
| Menge Stützen | Länge L | 59,400 | m | |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Fläche A | 74,844 | m² | D=20mm |
| Fläche Bekleidung Träger B = 0,5 m | Fläche A | 55,500 | m² | D=20mm |
| Gesamtfläche Firerboard-Bekleidung | | 130,344 | m² | |
| Dicke gem. konstr. Brandbemessung | | 0,020 | m | |
| Gesamtmenge Firerboard-Bekleidung | | 2,607 | m³ | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1168, DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Ersteller | Werksstatik DW Systembau | | | |
| Durchbiegung | < zul. Durchbiegung L/500 | | | |



**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

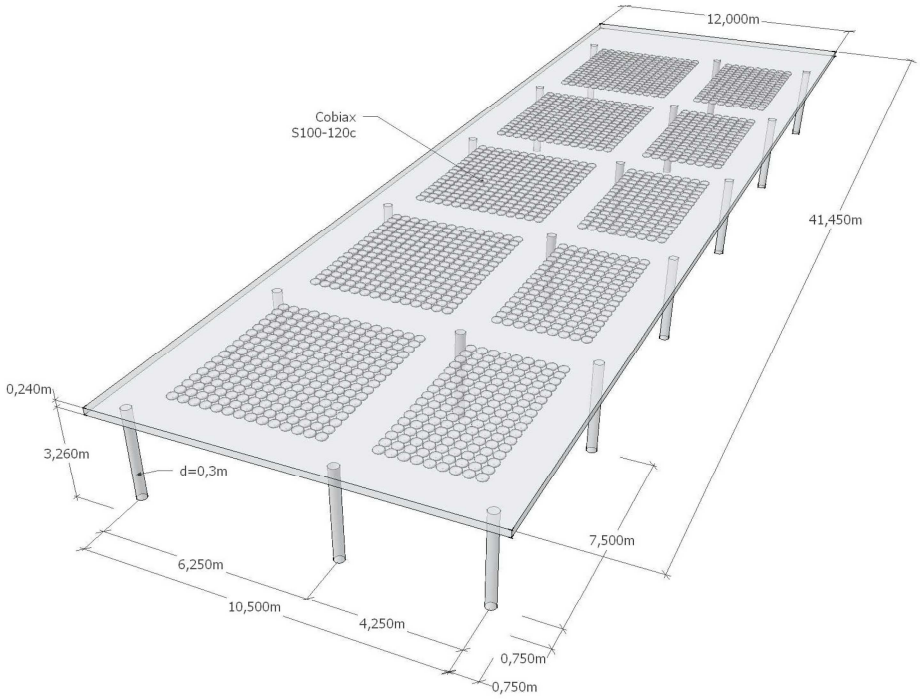
| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt (Stahl) | d | 0,18(0,24)x0,18(0,24) | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,275 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | | | konstant |
| Spannbeton Deckentyp (Holzbau, Ligno Rippe Q3 Z1 | | A26Q | | |
| Holzbedarf Decke | | 76,2 | [kg/m²] | |
| Deckenfläche | | 454,8 | [m²] | |
| Holzbedarf Decke gesamt | | 34655,76 | [kg] | |
| Holzbedarf Decke gesamt | | 70,30706808 | [m³] | 492,92 kg/m³ |
| Holzbedarf Stützen gesamt | | 2,771928 | [m³] | |
| Leimbedarf 4 Masse-% Decke | | 1386,230 | [kg] | |
| Stahlbedarf Randträger | HE-B 320 | 126,39 | [kg/m] | |
| Menge Randträger | | 75,8 | [m] | |
| Stahlbedarf Randträger gesamt | | 9580,362 | [kg] | |
| Stahlbedarf Randträger gesamt | | 1,22042828 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Stahlbedarf Mittelträger | HE-B 400 | 155,43 | [kg/m] | |
| Menge Mittelträger | | 37,9 | [m] | |
| Stahlbedarf Randträger gesamt | | 5890,797 | [kg] | |
| Stahlbedarf Randträger gesamt | | 0,75042 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Bedarf Verfüllung der Hohlräume | | 0,121 | [m³/m²] | |
| Deckenfläche | | 454,8 | [m²] | |
| Bedarf Verfüllung der Hohlräume gesamt | | 55,0308 | [m³] | |
| Befestigungsschrauben Decke/ Träger | | 0,612 | kg/n | |
| Menge Schrauben | | 0,533 | n/m² | |
| Gesamtmenge Schrauben | | 242,4084 | n | |
| Gesamtbedarf Schrauben | | 148,3539408 | [kg] | |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Umfang U | 1,040 | m | |
| Menge Stützen | Länge L | 56,340 | m | |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Fläche A | 58,594 | m² | D=20mm |
| Fläche Bekleidung Träger B = 0,5 m | Fläche A | 55,500 | m² | D=20mm |
| Gesamtfläche Firerboard-Bekleidung | | 114,094 | m² | |
| Dicke gem. konstr. Brandbemessung | | 0,020 | m | |
| Gesamtmenge Firerboard-Bekleidung | | 2,282 | m³ | |
| Decklage (OSB) statisch nicht relevant | Fläche A | 454,800 | m² | |
| Dicke OSB 18 mm | | 0,018 | m | |
| Gesamtmenge OCB | | 8,186 | m³ | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1991, DIN EN 1995-1-1, DIN EN 1995-1-1/NA | | | |
| Ersteller | Werksstatik Lignotrend | | | |
| Durchbiegung | < zul. Durchbiegung wurde eingehalten | | | |



**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,24 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | - | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 123,480 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 102,180 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,541 | [m³] | konstant |
| Volumen Cobiaxhohlkörper | | 0,006 | [m³/n] | konstant |
| Anzahl Cobiax-Elemente | | 3054,000 | n | konstant |
| Gesamtvolumen Cobiaxhohlkörper | | 19,759 | [m³] | konstant |
| Materialeinsatz Kunststoff Cobiax | | 0,390 | kg/n | konstant |
| Anzahl Cobiax-Elemente | | 3054,000 | n | konstant |
| Materialeinsatz Kunststoff Cobiax gesamt | | 1191,060 | kg | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,248 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Zulassung Cobix | | | | |
| | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Relativ Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 4.083,000 | 0,520 | 0,000 | 0,520 | 13 |
| Decke Mittelfeld | 6.210,000 | 0,791 | 0,158 | 0,949 | 15,5 |
| Decke gesamt | 10.293,000 | 1,311 | 0,158 | 1,469 | |
| Unterzüge Rand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13 |
| Unterzüge Mittelfeld | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 16 |
| Unterzüge gesamt | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| Eckstützen | 173,000 | 0,022 | 0,000 | 0,022 | |
| Randstützen | 447,000 | 0,057 | 0,000 | 0,057 | |
| Stützen gesamt | 620,000 | 0,079 | 0,000 | 0,079 | |
| Attika | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| **Zwischensumme Ausgangsstatik** | **10.913,000** | **1,390** | **0,158** | **1,548** | |
| Zulagebewehrung Cobiax | 917,000 | 0,117 | 0,000 | 0,117 | |
| Reduktion Feldbewehrung zur Ausgangsstätik (ca. 8%) | -873,040 | -0,111 | -0,013 | -0,124 | |
| **Gesamtsumme** | **10.956,960** | **1,396** | **0,145** | **1,541** | |

**170604_Ergebnisse_SWN**
**System A314**

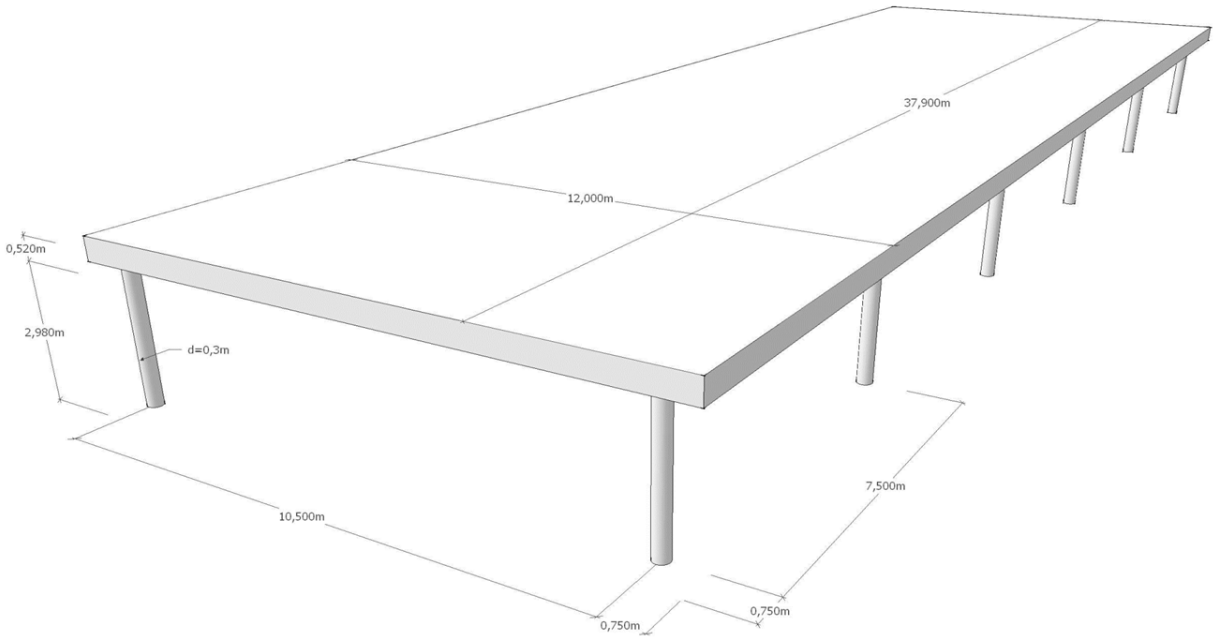
Gebäudestrukturen und deren Einfluss auf die ökologische Lebenszyklusqualität

**HafenCity Universität**
Hamburg

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 10,5 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,52 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 239,016 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 234,743 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 4,273 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,788 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



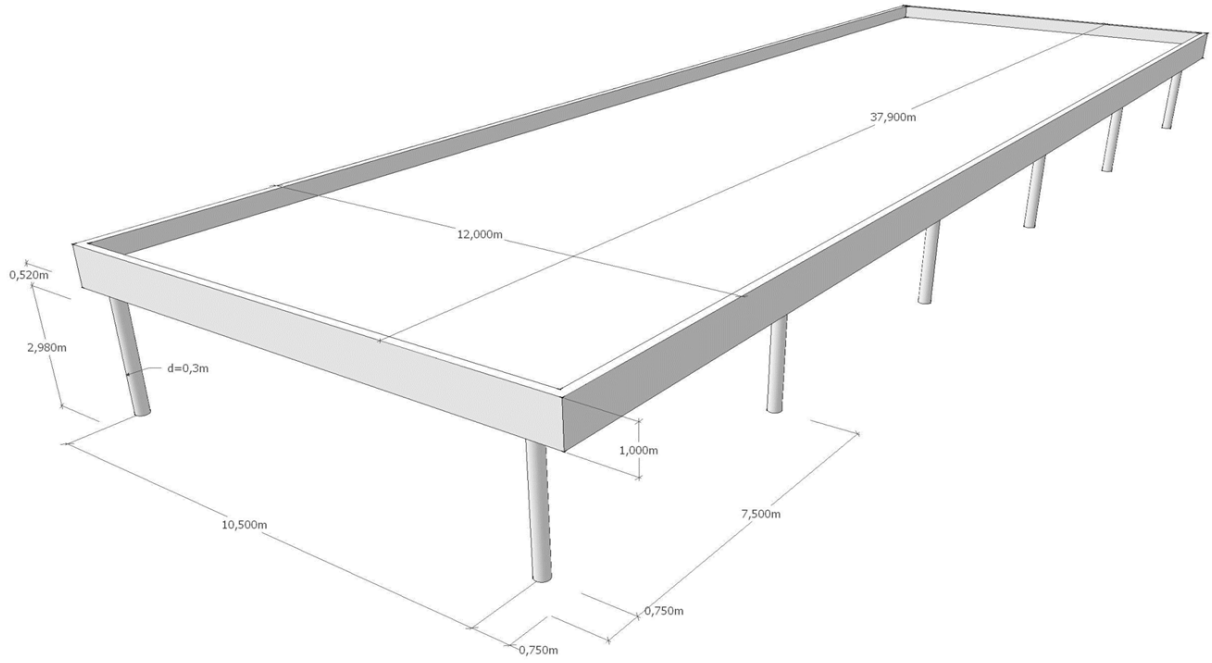

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 8.271,000 | 1,054 | 0,000 | [m³] | 32,5 |
| Decke Mittelfeld | 13.033,000 | 1,660 | 1,455 | 3,115 | 34 |
| Decke gesamt | 21.304,000 | 2,714 | 1,455 | 4,169 | |
| Attika/Überzug | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| Eckstützen | 134,000 | 0,017 | 0,000 | 0,017 | |
| Randstützen | 681,000 | 0,087 | 0,000 | 0,087 | |
| Stützen gesamt | 815,000 | 0,104 | 0,000 | 0,104 | |
| **Summe** | **22.119,000** | **2,818** | **1,455** | 4,273 | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 10,5 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,52 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0,20/0,75 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 248,520 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 243,728 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 4,792 | [m³] | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 1,928 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



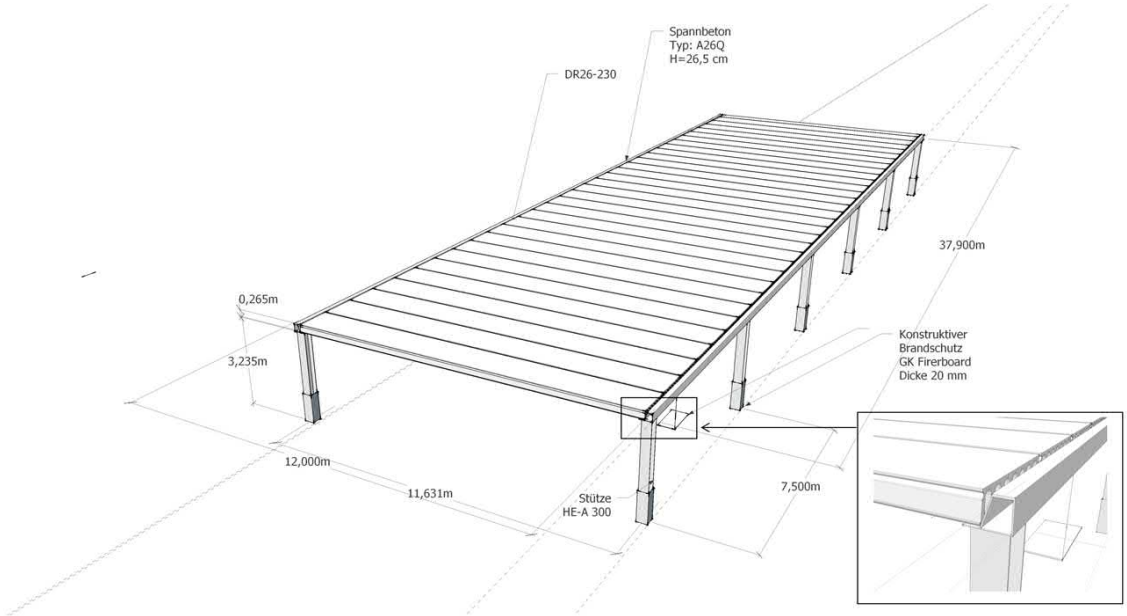

**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| [m] | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 7.801,000 | 0,994 | 0,000 | 0,994 | 30,5 |
| Decke Mittelfeld | 12.419,000 | 1,582 | 1,940 | 3,522 | 39 |
| Decke gesamt | 20.220,000 | 2,576 | 1,940 | 4,516 | |
| Attika /Überzug | 1.521,000 | 0,194 | 0,000 | 0,194 | |
| Eckstützen | 134,000 | 0,017 | 0,000 | 0,017 | |
| Randstützen | 516,000 | 0,066 | 0,000 | 0,066 | |
| Stütze gesamt | 650,000 | 0,083 | 0,000 | 0,083 | |
| **Summe** | **22.391,000** | **2,852** | **1,940** | **4,792** | |

**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

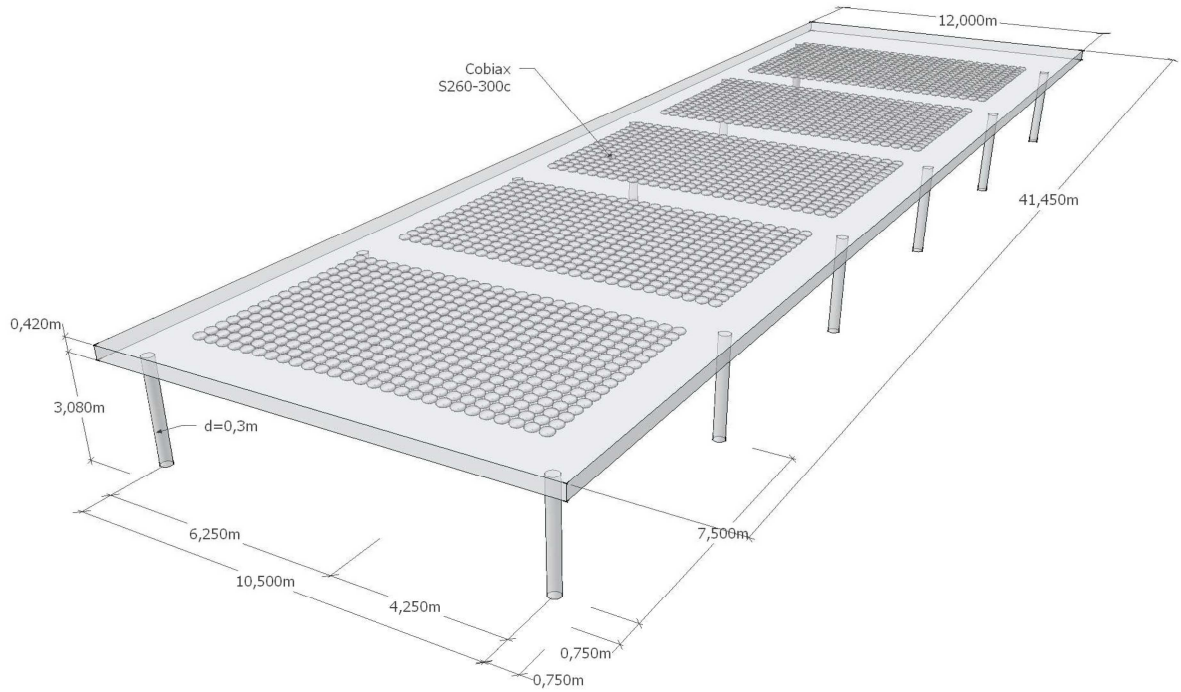
| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 11,2 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt (Stahl) | d | HE-A 300 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,265 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | 0 | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C45/55 | | konstant |
| Spannbeton Deckentyp | | A26Q | | |
| Spannstahl | | ST 1570/1770 | | |
| Betonbedarf | | 423 | [kg/m²] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) | | 8,07 | [kg/m²] | |
| Deckenfläche | | 454,8 | [m²] | |
| Betonbedarf gesamt | | 192380,4 | [kg] | |
| Betonbedarf gesamt | | 80,1585 | [m³] | 2400 kg/m³ |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 3670,236 | [kg] | |
| Stahlbedarf Decke (Spannstahl) gesamt | | 0,46754599 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Stahlbedaf Stützen | HE-A 300 | 88,71 | [kg/m] | |
| Menge Stützen | | 38,82 | [m] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 3443,7222 | [kg] | |
| Stahlbedaf Stützen | | 0,43869073 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Randträger | DR315 DR26-230 | 0,72 | [kN/m] | |
| Randträger | DR313 DR20-215 | 73,394 | [kg/m] | |
| Menge Randträger | | 75,8 | [m] | |
| Stahlbedaf Randträger | | 5563,303 | [kg] | |
| Stahlbedaf Randträger | | 0,709 | [m³] | 7850 kg/m³ |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Umfang U | 1,260 | m | |
| Menge Stützen | Länge L | 38,820 | m | |
| Firerboard-Bekleidung, System Knauf K252/3.de | Fläche A | 48,913 | m² | |
| Fläche Bekleidung Träger B = 0,5 m | Fläche A | 18,500 | m² | |
| Gesamtfläche Firerboard-Bekleidung | | 67,413 | m² | |
| Dicke gem. konstr. Brandbemessung | | 0,020 | m | |
| Gesamtmenge Firerboard-Bekleidung | | 1,348 | m³ | |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1168, DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Ersteller | Werksstatik DW Systembau | | | |
| Durchbiegung | < zul. Durchbiegung L/500 | | | |



**Untersuchung der Bewehrungstahlmenge in Abhängigkeit vom System**

**Randbedingungen**

| | | Wert | Einheit | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Stützenabstand quer | | 6,25/4,25 | [m] | fest |
| Stützenabstand längs: | | 7,5 | [m] | fest |
| Geschosshöhe | h | 3,5 | [m] | konstant |
| Stützenquerschnitt | d | 0,3 | [m] | konstant |
| Deckenstärke | d1/d2 | 0,24 | [m] | konstant |
| Überzug | b/h | - | [m] | konstant |
| Nutzlast nach DIN EN 1991-1-1/NA | | 3 | [kN/m²] | feldweise |
| Eigenlast Fußboden | | 1,5 | [kN/m²] | konstant |
| Druckfestigkeitsklasse | | C25/30 | | konstant |
| Dichte Bewehrungsstahl | | 7850 | [kg/m²] | konstant |
| Volumen der Gesamtkonstruktion | | 211,488 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Beton | | 146,937 | [m³] | konstant |
| Gesamtvolumen Bewehrungsstahl | | 1,492 | [m³] | konstant |
| Volumen Cobiaxhohlkörper | | 0,024 | [m³/n] | konstant |
| Anzahl Cobiax-Elemente | | 2648,000 | n | konstant |
| Gesamtvolumen Cobiaxhohlkörper | | 63,059 | [m³] | konstant |
| Materialeinsatz Kunststoff Cobiax | | 0,518 | kg/n | konstant |
| Anzahl Cobiax-Elemente | | 2648,000 | n | konstant |
| Materialeinsatz Kunststoff Cobiax gesamt | | 1371,000 | kg | konstant |
| Volumen-% Bewehrungsstahl | | 0,705 | [%] | konstant |
| Berechnungsnorm: | DIN EN 1992-1-1 | | | |
| Software/ Version | Micro FE 2016 (3D_Tragwerk) | | | |
| Zulassung Cobix | | | | |
| | | | | |
| Durchbiegung | Ermittlung im Zustand 1 und Erhöhung mit Faktor 5 | | | |



**Ergebnisse**

| Bauteil | Masse Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Grund- und Zulagebewehrung | Volumen Bewehrungsstahl Durchstanz-bewehrung | Volumen Bewehrungsstahl gesamt | Relativ Durchbiegung |
|---|---|---|---|---|---|
| | [kg] | [m³] | [m³] | [m³] | [mm] |
| Decke Rand | 4.083,000 | 0,520 | 0,000 | 0,520 | 13 |
| Decke Mittelfeld | 6.210,000 | 0,791 | 0,158 | 0,949 | 15,5 |
| Decke gesamt | 10.293,000 | 1,311 | 0,158 | 1,469 | |
| Unterzüge Rand | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13 |
| Unterzüge Mittelfeld | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 16 |
| Unterzüge gesamt | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| Eckstützen | 173,000 | 0,022 | 0,000 | 0,022 | |
| Randstützen | 447,000 | 0,057 | 0,000 | 0,057 | |
| Stützen gesamt | 620,000 | 0,079 | 0,000 | 0,079 | |
| Attika | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| **Zwischensumme Ausgangsstatik** | **10.913,000** | **1,390** | **0,158** | **1,548** | |
| Zulagebewehrung Cobiax | 1.382,000 | 0,176 | 0,000 | 0,176 | |
| Reduktion Feldbewehrung zur Ausgangsstätik (ca. 15%) | -1.636,950 | -0,209 | -0,024 | -0,232 | |
| **Gesamtsumme** | **10.658,050** | **1,358** | **0,134** | **1,492** | |

| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gesamt | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 3,83E+04 | 16,56% | 8,86E-05 | 17,12% | 7,39E+00 | 16,44% | 6,45E+01 | 16,32% | 8,96E+00 | 16,55% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 3,73E+04 | 13,42% | 8,52E-05 | 12,72% | 7,21E+00 | 13,57% | 6,30E+01 | 13,72% | 8,72E+00 | 13,43% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 3,75E+04 | 14,25% | 8,52E-05 | 12,67% | 7,27E+00 | 14,58% | 6,37E+01 | 14,92% | 8,79E+00 | 14,27% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 4,05E+04 | 23,40% | 8,52E-05 | 12,71% | 7,97E+00 | 25,62% | 7,09E+01 | 27,93% | 9,50E+00 | 23,55% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 3,78E+04 | 14,99% | 8,62E-05 | 14,00% | 7,31E+00 | 15,20% | 6,40E+01 | 15,41% | 8,84E+00 | 15,00% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 3,76E+04 | 14,36% | 8,62E-05 | 13,99% | 7,26E+00 | 14,44% | 6,35E+01 | 14,52% | 8,79E+00 | 14,37% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 3,29E+04 | Basis | 7,56E-05 | Basis | 6,35E+00 | Basis | 5,54E+01 | Basis | 7,69E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 3,64E+04 | 10,80% | 8,21E-05 | 8,52% | 7,06E+00 | 11,28% | 6,19E+01 | 11,77% | 8,52E+00 | 10,84% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 3,48E+04 | 5,93% | 8,21E-05 | 8,60% | 6,69E+00 | 5,38% | 5,81E+01 | 4,80% | 8,14E+00 | 5,89% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 2,90E+04 | -11,65% | 5,09E-05 | -32,62% | 6,30E+00 | -0,78% | 5,28E+01 | -4,79% | 6,53E+00 | -15,02% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 3,07E+04 | -6,68% | 5,10E-05 | -32,51% | 6,78E+00 | 6,75% | 5,69E+01 | 2,73% | 6,92E+00 | -9,97% |
| | | Holzbau | A318 | 1,23E+04 | -62,61% | -4,29E-03 | -5780,14% | 1,95E+01 | 207,30% | 1,37E+02 | 146,59% | 1,66E+01 | 115,56% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 3,24E+04 | -1,27% | 6,18E-05 | -18,32% | 6,27E+00 | -1,17% | 5,24E+01 | -5,43% | 6,93E+00 | -9,90% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 6,96E+04 | 111,89% | 1,42E-04 | 87,98% | 1,38E+01 | 116,87% | 1,23E+02 | 122,03% | 1,63E+01 | 112,22% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 7,44E+04 | 126,37% | 1,48E-04 | 95,35% | 1,48E+01 | 132,83% | 1,33E+02 | 139,52% | 1,74E+01 | 126,80% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 3,37E+04 | 2,65% | 6,24E-05 | -17,48% | 6,92E+00 | 9,01% | 5,78E+01 | 4,21% | 7,44E+00 | -3,20% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 4,12E+04 | 25,50% | 8,85E-05 | 17,08% | 7,83E+00 | 23,28% | 6,43E+01 | 15,96% | 8,87E+00 | 15,41% |

| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Beton | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 2,78E+04 | 17,14% | 8,79E-05 | 17,14% | 4,96E+00 | 17,14% | 3,95E+01 | 17,14% | 6,47E+00 | 17,14% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 2,68E+04 | 12,70% | 8,45E-05 | 12,70% | 4,77E+00 | 12,70% | 3,80E+01 | 12,70% | 6,23E+00 | 12,70% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 2,67E+04 | 12,62% | 8,45E-05 | 12,63% | 4,76E+00 | 12,62% | 3,80E+01 | 12,62% | 6,22E+00 | 12,62% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 2,67E+04 | 12,40% | 8,43E-05 | 12,40% | 4,76E+00 | 12,40% | 3,79E+01 | 12,40% | 6,21E+00 | 12,39% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 2,71E+04 | 13,97% | 8,55E-05 | 13,97% | 4,82E+00 | 13,97% | 3,84E+01 | 13,97% | 6,30E+00 | 13,97% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 2,71E+04 | 13,98% | 8,55E-05 | 13,98% | 4,82E+00 | 13,98% | 3,84E+01 | 13,97% | 6,30E+00 | 13,97% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 2,37E+04 | Basis | 7,50E-05 | Basis | 4,23E+00 | Basis | 3,37E+01 | Basis | 5,53E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 2,57E+04 | 8,45% | 8,14E-05 | 8,46% | 4,59E+00 | 8,46% | 3,66E+01 | 8,46% | 5,99E+00 | 8,46% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 2,58E+04 | 8,68% | 8,15E-05 | 8,68% | 4,60E+00 | 8,68% | 3,66E+01 | 8,68% | 6,01E+00 | 8,68% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 1,75E+04 | -26,22% | 4,38E-05 | -41,59% | 2,90E+00 | -31,35% | 2,35E+01 | -30,17% | 3,69E+00 | -33,17% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 1,75E+04 | -26,22% | 4,38E-05 | -41,59% | 2,90E+00 | -31,35% | 2,35E+01 | -30,17% | 3,69E+00 | -33,17% |
| | | Holzbau | A318 | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 1,94E+04 | -18,49% | 6,11E-05 | -18,48% | 3,45E+00 | -18,48% | 2,75E+01 | -18,49% | 4,51E+00 | -18,49% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 4,45E+04 | 87,26% | 1,40E-04 | 87,26% | 7,92E+00 | 87,27% | 6,31E+01 | 87,27% | 1,03E+01 | 87,27% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 4,62E+04 | 94,43% | 1,46E-04 | 94,44% | 8,23E+00 | 94,44% | 6,56E+01 | 94,43% | 1,07E+01 | 94,43% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 2,34E+04 | -1,55% | 5,85E-05 | -22,05% | 3,88E+00 | -8,39% | 3,14E+01 | -6,81% | 4,93E+00 | -10,82% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 2,78E+04 | 17,22% | 8,79E-05 | 17,22% | 4,96E+00 | 17,22% | 3,95E+01 | 17,22% | 6,48E+00 | 17,22% |

| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bewehrung/ Stahl | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 1,05E+04 | 15,06% | 6,92E-07 | 15,05% | 2,44E+00 | 15,05% | 2,50E+01 | 15,05% | 2,49E+00 | 15,05% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 1,05E+04 | 15,31% | 6,94E-07 | 15,31% | 2,44E+00 | 15,31% | 2,50E+01 | 15,31% | 2,49E+00 | 15,31% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 1,08E+04 | 18,48% | 7,13E-07 | 18,48% | 2,51E+00 | 18,47% | 2,57E+01 | 18,48% | 2,56E+00 | 18,48% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 1,39E+04 | 52,06% | 9,15E-07 | 52,07% | 3,22E+00 | 52,06% | 3,30E+01 | 52,07% | 3,29E+00 | 52,07% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 1,07E+04 | 17,63% | 7,08E-07 | 17,64% | 2,49E+00 | 17,64% | 2,55E+01 | 17,64% | 2,54E+00 | 17,64% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 1,05E+04 | 15,37% | 6,94E-07 | 15,37% | 2,44E+00 | 15,37% | 2,50E+01 | 15,37% | 2,49E+00 | 15,38% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 9,11E+03 | Basis | 6,02E-07 | Basis | 2,12E+00 | Basis | 2,17E+01 | Basis | 2,16E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 1,07E+04 | 16,92% | 7,04E-07 | 16,92% | 2,48E+00 | 16,92% | 2,54E+01 | 16,93% | 2,53E+00 | 16,93% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 9,00E+03 | -1,23% | 5,94E-07 | -1,23% | 2,09E+00 | -1,23% | 2,14E+01 | -1,23% | 2,14E+00 | -1,23% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 1,10E+04 | 20,84% | 5,95E-07 | -1,08% | 3,23E+00 | 52,36% | 2,81E+01 | 29,37% | 2,62E+00 | 20,98% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 1,26E+04 | 38,76% | 6,83E-07 | 13,55% | 3,70E+00 | 74,96% | 3,22E+01 | 48,57% | 3,00E+00 | 38,92% |
| | | Holzbau | A318 | 2,77E+04 | 203,72% | 1,61E-06 | 167,21% | 8,14E+00 | 284,34% | 7,09E+01 | 226,54% | 6,59E+00 | 204,89% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 9,07E+03 | -0,45% | 5,99E-07 | -0,45% | 2,11E+00 | -0,45% | 2,16E+01 | -0,45% | 2,15E+00 | -0,45% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 2,52E+04 | 176,03% | 1,66E-06 | 176,03% | 5,84E+00 | 176,03% | 5,99E+01 | 176,03% | 5,97E+00 | 176,04% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 2,82E+04 | 209,56% | 1,86E-06 | 209,56% | 6,55E+00 | 209,56% | 6,72E+01 | 209,56% | 6,69E+00 | 209,56% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 1,01E+04 | 10,78% | 5,45E-07 | -9,40% | 2,96E+00 | 39,68% | 2,57E+01 | 18,61% | 2,40E+00 | 10,91% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 8,78E+03 | -3,62% | 5,80E-07 | -3,62% | 2,04E+00 | -3,62% | 2,09E+01 | -3,62% | 2,08E+00 | -3,62% |

| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Holz | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Holzbau | A318 | -2,48E+04 | | -4,30E-03 | | 6,92E+00 | | 6,14E+00 | | 6,66E+00 | |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |

| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Abweichung GWP [%] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Abweichung ODP [%] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Abweichung POCP [%] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Abweichung AP [%] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Abweichung EP [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sonstiges | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 0,00E+00 | Basis | Basis | Basis | Basis | Basis | Basis | Basis | Basis | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 4,98E+02 | | 6,53E-06 | | 1,68E-01 | | 1,14E+00 | | 2,25E-01 | |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 4,98E+02 | | 6,53E-06 | | 1,68E-01 | | 1,14E+00 | | 2,25E-01 | |
| | | Holzbau | A318 | 9,41E+03 | | 5,91E-06 | | 4,45E+00 | | 5,97E+01 | | 3,33E+00 | |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 3 Stützenreihen | A319 | 4,01E+03 | | 1,77E-08 | | 7,17E-01 | | 3,32E+00 | | 2,70E-01 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 2,57E+02 | | 3,38E-06 | | 8,69E-02 | | 5,91E-01 | | 1,16E-01 | |
| | | Cobiax 2 Stützenreihen | A320 | 4,62E+03 | | 2,04E-08 | | 8,26E-01 | | 3,82E+00 | | 3,11E-01 | |

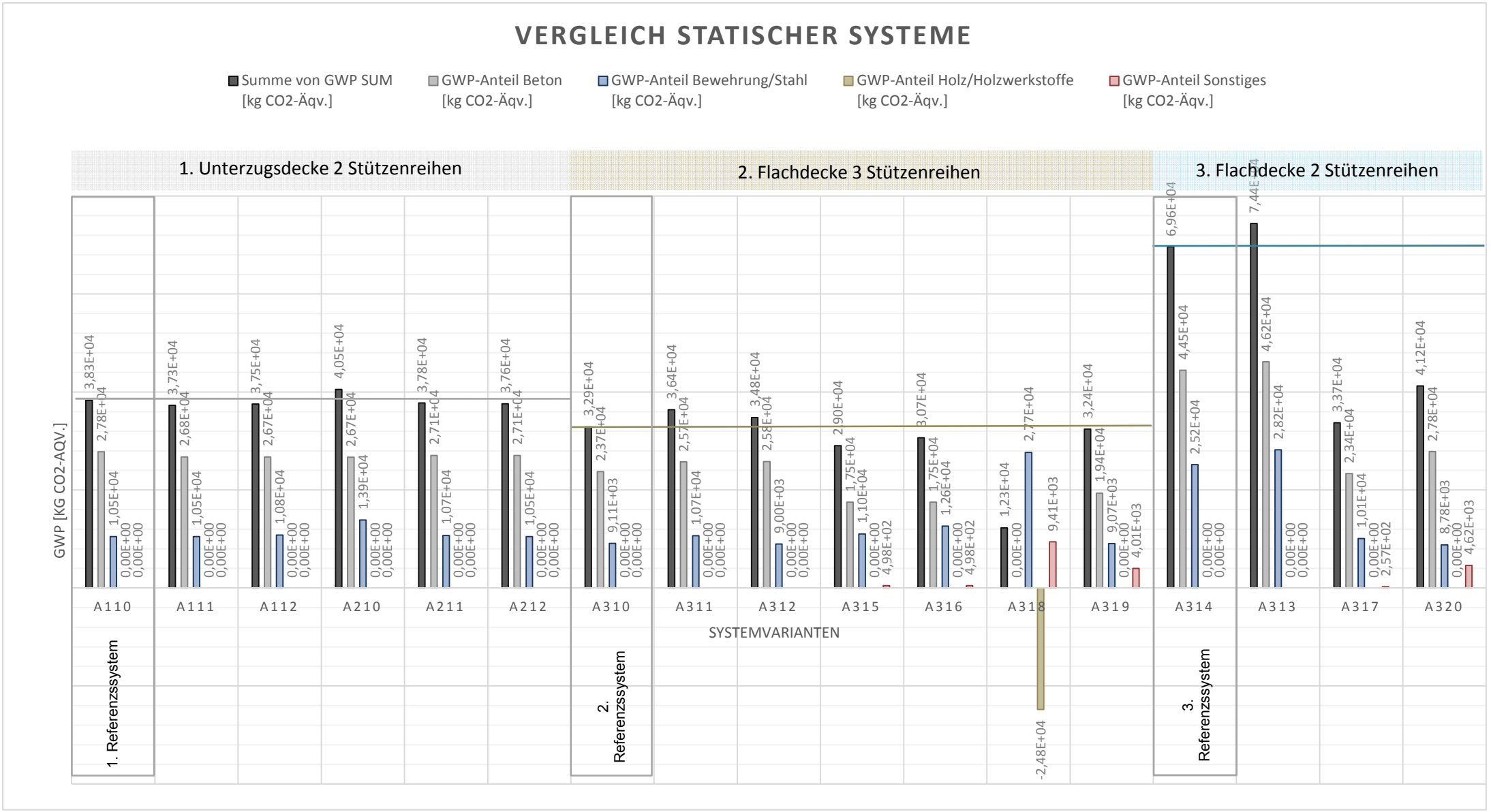
| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gesamt | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 2,39E+05 | 15,82% | 3,08E+04 | 15,35% | 5,80E-02 | 17,17% | 2,07E+05 | 15,87% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 2,36E+05 | 14,35% | 3,07E+04 | 14,94% | 5,59E-02 | 12,93% | 2,04E+05 | 14,29% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 2,40E+05 | 16,31% | 3,14E+04 | 17,63% | 5,59E-02 | 12,93% | 2,08E+05 | 16,19% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 2,84E+05 | 37,40% | 3,91E+04 | 46,34% | 5,65E-02 | 14,14% | 2,44E+05 | 36,59% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 2,40E+05 | 16,28% | 3,13E+04 | 17,11% | 5,65E-02 | 14,14% | 2,08E+05 | 16,21% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 2,37E+05 | 14,85% | 3,08E+04 | 15,17% | 5,65E-02 | 14,14% | 2,05E+05 | 14,83% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 2,07E+05 | Basis | 2,67E+04 | Basis | 4,95E-02 | Basis | 1,79E+05 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 2,35E+05 | 13,79% | 3,09E+04 | 15,70% | 5,39E-02 | 8,89% | 2,03E+05 | 13,62% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 2,12E+05 | 2,44% | 2,68E+04 | 0,20% | 5,36E-02 | 8,28% | 1,83E+05 | 2,64% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 2,20E+05 | 6,74% | 2,87E+04 | 7,61% | 3,44E-02 | -30,51% | 1,93E+05 | 7,93% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 2,43E+05 | 17,44% | 3,21E+04 | 20,25% | 3,47E-02 | -29,90% | 2,12E+05 | 18,58% |
| | | Holzbau | A318 | 2,22E+04 | -89,23% | 8,81E+05 | 3198,25% | 1,01E-01 | 104,65% | 1,78E+05 | -0,45% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 2,62E+05 | 27,05% | 2,66E+04 | -0,55% | 4,17E-02 | -15,76% | 2,35E+05 | 31,68% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 5,02E+05 | 143,21% | 7,03E+04 | 163,22% | 9,46E-02 | 91,11% | 4,31E+05 | 141,40% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 5,51E+05 | 166,99% | 7,82E+04 | 192,94% | 9,87E-02 | 99,39% | 4,73E+05 | 164,65% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 2,25E+05 | 9,00% | 2,71E+04 | 1,31% | 4,39E-02 | -11,31% | 1,97E+05 | 10,56% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 2,96E+05 | 43,42% | 2,73E+04 | 2,27% | 5,87E-02 | 18,59% | 2,67E+05 | 49,59% |

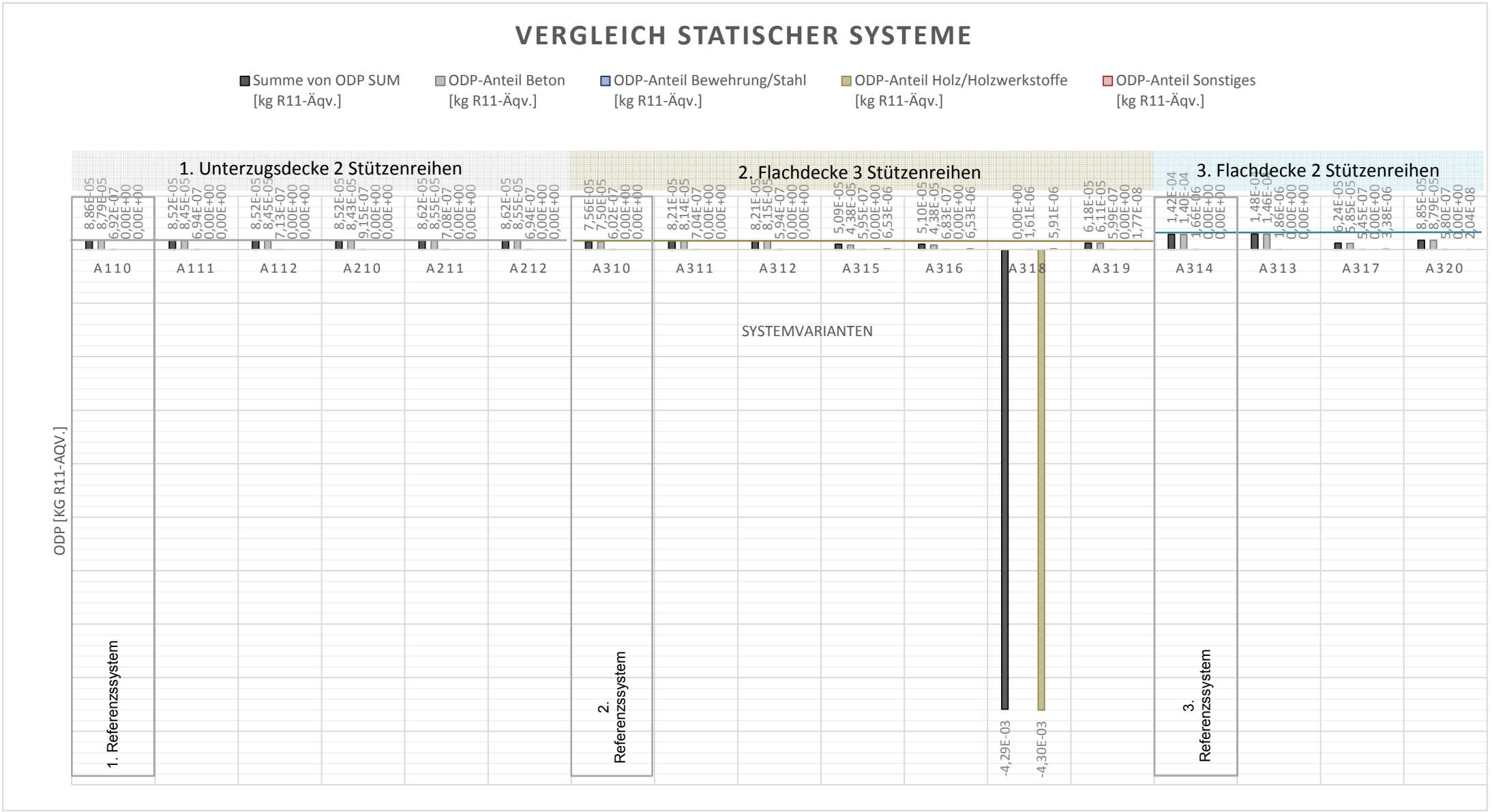
| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Beton** | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 8,95E+04 | 17,14% | 4,52E+03 | 17,14% | 5,55E-02 | 17,09% | 8,16E+04 | 17,14% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 8,61E+04 | 12,70% | 4,35E+03 | 12,70% | 5,34E-02 | 12,66% | 7,85E+04 | 12,70% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 8,60E+04 | 12,63% | 4,34E+03 | 12,62% | 5,34E-02 | 12,66% | 7,85E+04 | 12,62% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 8,58E+04 | 12,40% | 4,33E+03 | 12,40% | 5,33E-02 | 12,45% | 7,83E+04 | 12,40% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 8,70E+04 | 13,98% | 4,39E+03 | 13,97% | 5,40E-02 | 13,92% | 7,94E+04 | 13,97% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 8,70E+04 | 13,98% | 4,40E+03 | 13,98% | 5,40E-02 | 13,92% | 7,94E+04 | 13,97% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 7,64E+04 | Basis | 3,86E+03 | Basis | 4,74E-02 | Basis | 6,97E+04 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 8,28E+04 | 8,46% | 4,18E+03 | 8,46% | 5,14E-02 | 8,44% | 7,56E+04 | 8,46% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 8,30E+04 | 8,68% | 4,19E+03 | 8,68% | 5,15E-02 | 8,65% | 7,57E+04 | 8,68% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 6,31E+04 | -17,39% | 3,79E+03 | -1,61% | 3,09E-02 | -34,81% | 5,70E+04 | -18,24% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 6,31E+04 | -17,39% | 3,79E+03 | -1,61% | 3,09E-02 | -34,81% | 5,70E+04 | -18,24% |
| | | Holzbau | A318 | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% | 0,00E+00 | -100,00% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 6,22E+04 | -18,49% | 3,14E+03 | -18,48% | 3,86E-02 | -18,57% | 5,68E+04 | -18,49% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 1,43E+05 | 87,27% | 7,22E+03 | 87,27% | 8,87E-02 | 87,13% | 1,30E+05 | 87,27% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 1,48E+05 | 94,44% | 7,50E+03 | 94,43% | 9,21E-02 | 94,30% | 1,35E+05 | 94,43% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 8,42E+04 | 10,24% | 5,06E+03 | 31,30% | 4,13E-02 | -12,87% | 7,60E+04 | 9,09% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 8,95E+04 | 17,22% | 4,52E+03 | 17,22% | 5,55E-02 | 17,09% | 8,17E+04 | 17,22% |

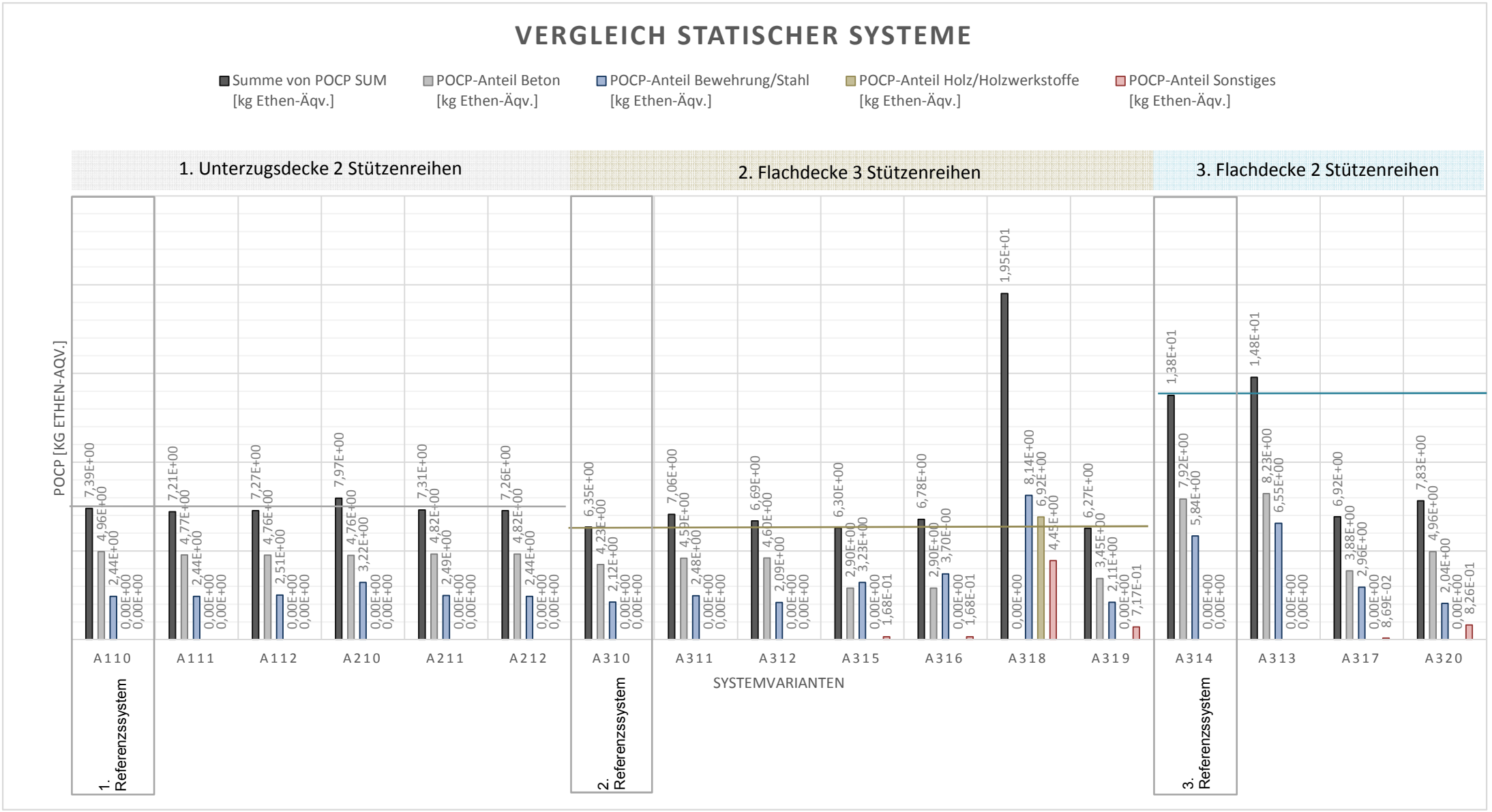
| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bewehrung/ Stahl** | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 1,50E+05 | 15,06% | 2,63E+04 | 15,05% | 2,44E-03 | 15,05% | 1,25E+05 | 15,04% |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 1,50E+05 | 15,31% | 2,64E+04 | 15,31% | 2,45E-03 | 15,31% | 1,26E+05 | 15,31% |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 1,54E+05 | 18,48% | 2,71E+04 | 18,47% | 2,51E-03 | 18,48% | 1,29E+05 | 18,47% |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 1,98E+05 | 52,07% | 3,48E+04 | 52,07% | 3,23E-03 | 52,07% | 1,66E+05 | 52,07% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 1,53E+05 | 17,64% | 2,69E+04 | 17,63% | 2,50E-03 | 17,64% | 1,28E+05 | 17,63% |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 1,50E+05 | 15,38% | 2,64E+04 | 15,38% | 2,45E-03 | 15,38% | 1,26E+05 | 15,38% |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 1,30E+05 | Basis | 2,29E+04 | Basis | 2,12E-03 | Basis | 1,09E+05 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 1,52E+05 | 16,93% | 2,67E+04 | 16,93% | 2,48E-03 | 16,93% | 1,27E+05 | 16,92% |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 1,29E+05 | -1,22% | 2,26E+04 | -1,23% | 2,10E-03 | -1,22% | 1,08E+05 | -1,23% |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 1,49E+05 | 14,48% | 2,28E+04 | -0,43% | 2,18E-03 | 2,62% | 1,28E+05 | 17,66% |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 1,71E+05 | 31,47% | 2,61E+04 | 14,33% | 2,48E-03 | 16,76% | 1,47E+05 | 35,12% |
| | | Holzbau | A318 | 3,74E+05 | 187,02% | 5,66E+04 | 147,62% | 1,42E-02 | 568,36% | 3,22E+05 | 195,34% |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 1,30E+05 | -0,45% | 2,28E+04 | -0,45% | 2,11E-03 | -0,45% | 1,08E+05 | -0,46% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 3,59E+05 | 176,04% | 6,31E+04 | 176,03% | 5,86E-03 | 176,04% | 3,01E+05 | 176,02% |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 4,03E+05 | 209,57% | 7,07E+04 | 209,56% | 6,57E-03 | 209,57% | 3,37E+05 | 209,56% |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 1,37E+05 | 4,96% | 2,09E+04 | -8,72% | 1,92E-03 | -9,71% | 1,18E+05 | 7,87% |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 1,25E+05 | -3,62% | 2,20E+04 | -3,62% | 2,05E-03 | -3,62% | 1,05E+05 | -3,62% |

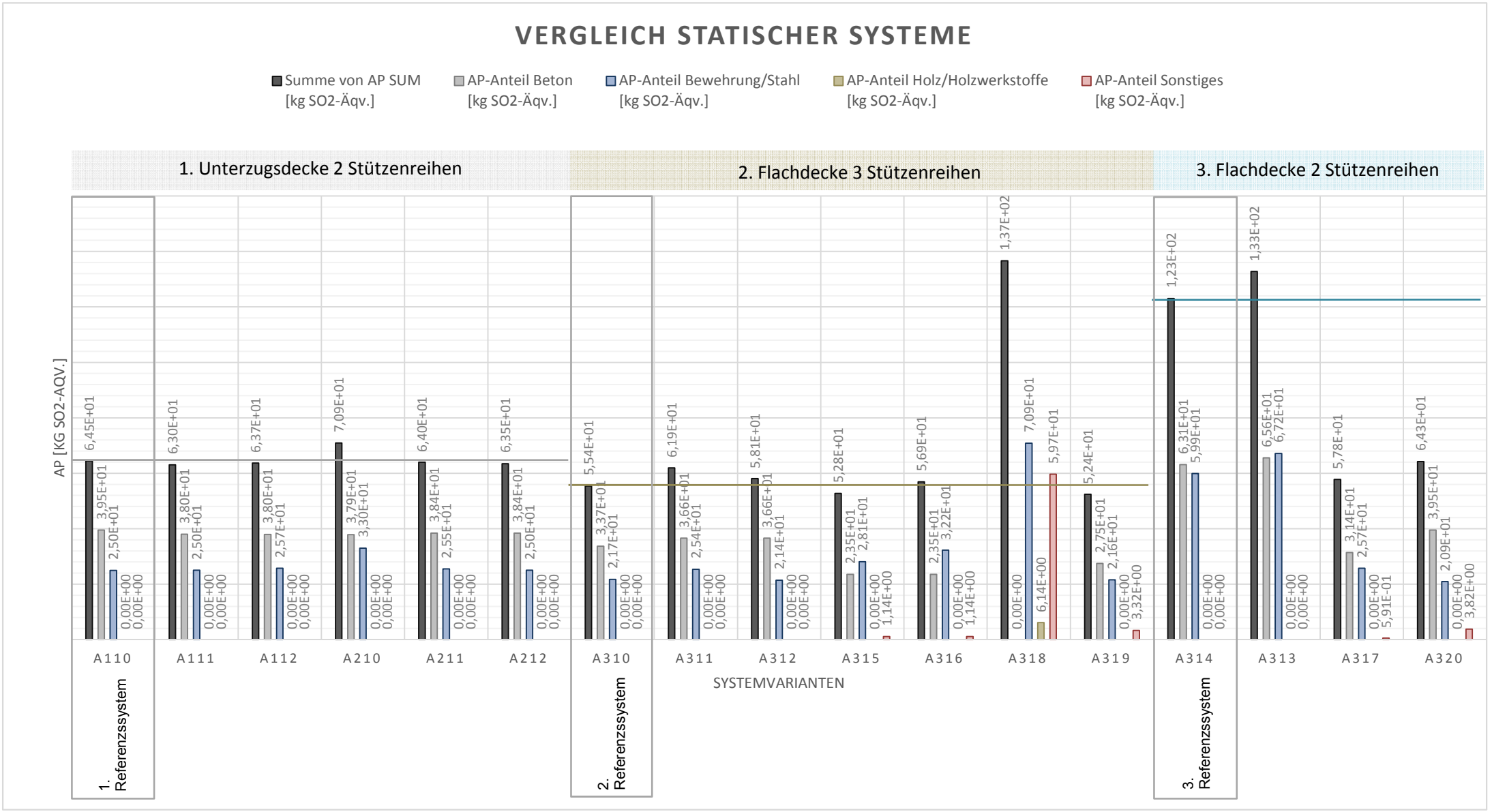
| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Holz** | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Holzbau | A318 | -4,91E+05 | | 8,07E+05 | | 8,10E-02 | | -2,76E+05 | |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 2 Stützenreihen | A319 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Cobiax 3 Stützenreihen | A320 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |

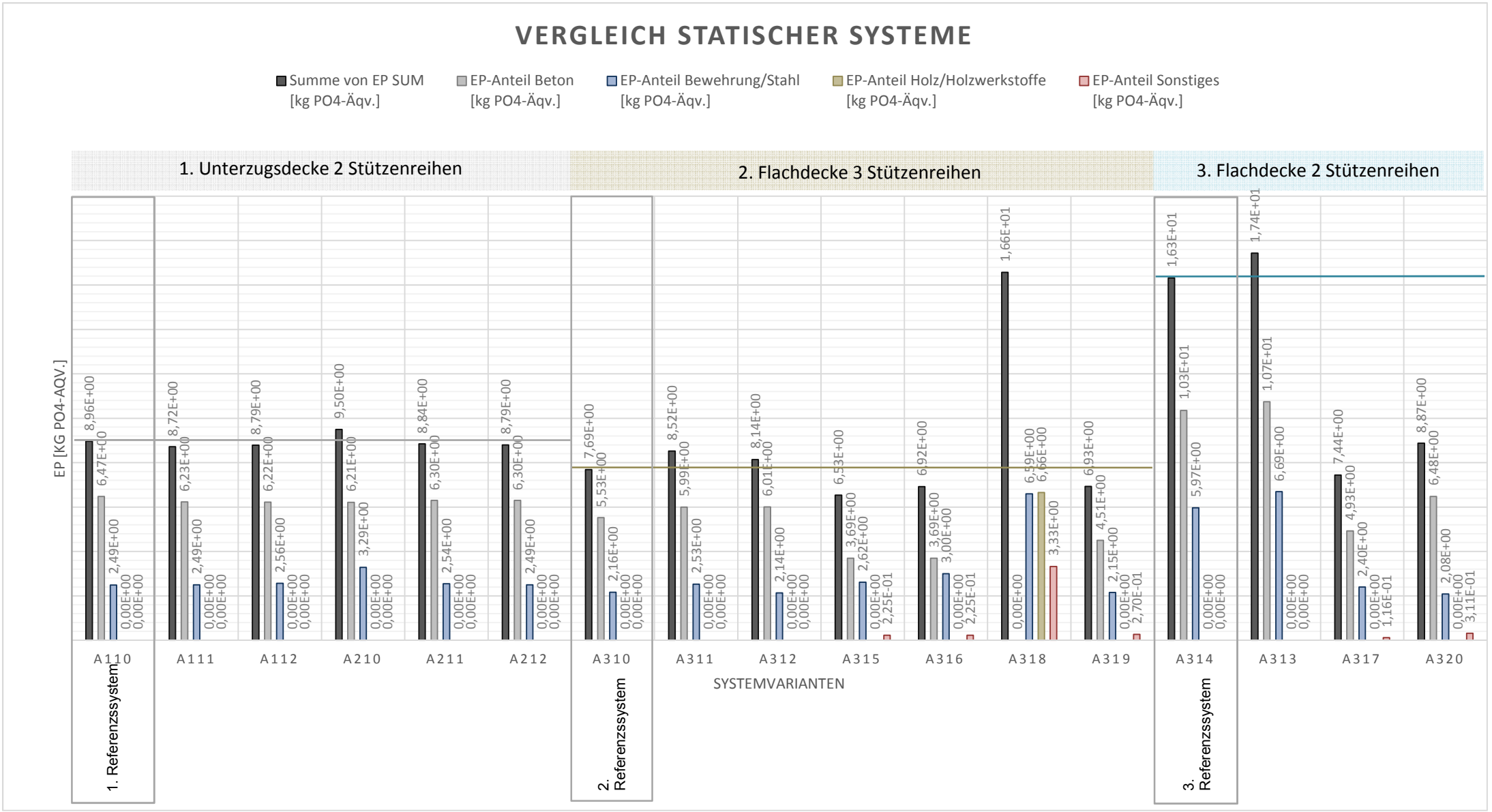
| | | Kurzbeschreibung | Bezeichnung | Summe von PENRT SUM [MJ] | Abweichung PENRT [%] | Summe von PERT SUM [MJ] | Abweichung PERT [%] | Summe von ADPE SUM [kg Sb-Äqv.] | Abweichung ADPE [%] | Summe von ADPF SUM [MJ] | Abweichung ADPF [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sonstiges | 1. Gruppe Unterzugssystem, mit 2 Stützenreihen | Unterzug | A110 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt | A111 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzug, eingerückt, Brüstung | A112 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen | A210 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt | A211 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Unterzugsrahmen, eingerückt, Brüstung | A212 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | 2. Gruppe Flachdecken-system, mit 3 Stützenreihen | Flachdecke, 3 Stützenreihen, eingerückt | A310 | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis | 0,00E+00 | Basis |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, bündig | A311 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 3 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A312 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, längs (7,5) | A315 | 8,35E+03 | | 2,19E+03 | | 1,32E-03 | | 7,64E+03 | |
| | | Spannbeton, quer (4,9;6,99) | A316 | 8,35E+03 | | 2,19E+03 | | 1,32E-03 | | 7,64E+03 | |
| | | Holzbau | A318 | 1,39E+05 | | 1,78E+04 | | 6,13E-03 | | 1,32E+05 | |
| | 3. Gruppe Flachdecken-system, mit 2 Stützenreihen | Cobiax 3 Stützenreihen | A319 | 7,06E+04 | | 6,69E+02 | | 9,78E-04 | | 7,00E+04 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, bündig | A314 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Flachdecke, 2 Stützenreihen, Brüstung, eingerückt | A313 | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | | 0,00E+00 | |
| | | Spannbeton, quer (11,8) | A317 | 4,32E+03 | | 1,13E+03 | | 6,83E-04 | | 3,95E+03 | |
| | | Cobiax 2 Stützenreihen | A320 | 8,12E+04 | | 7,70E+02 | | 1,13E-03 | | 8,05E+04 | |

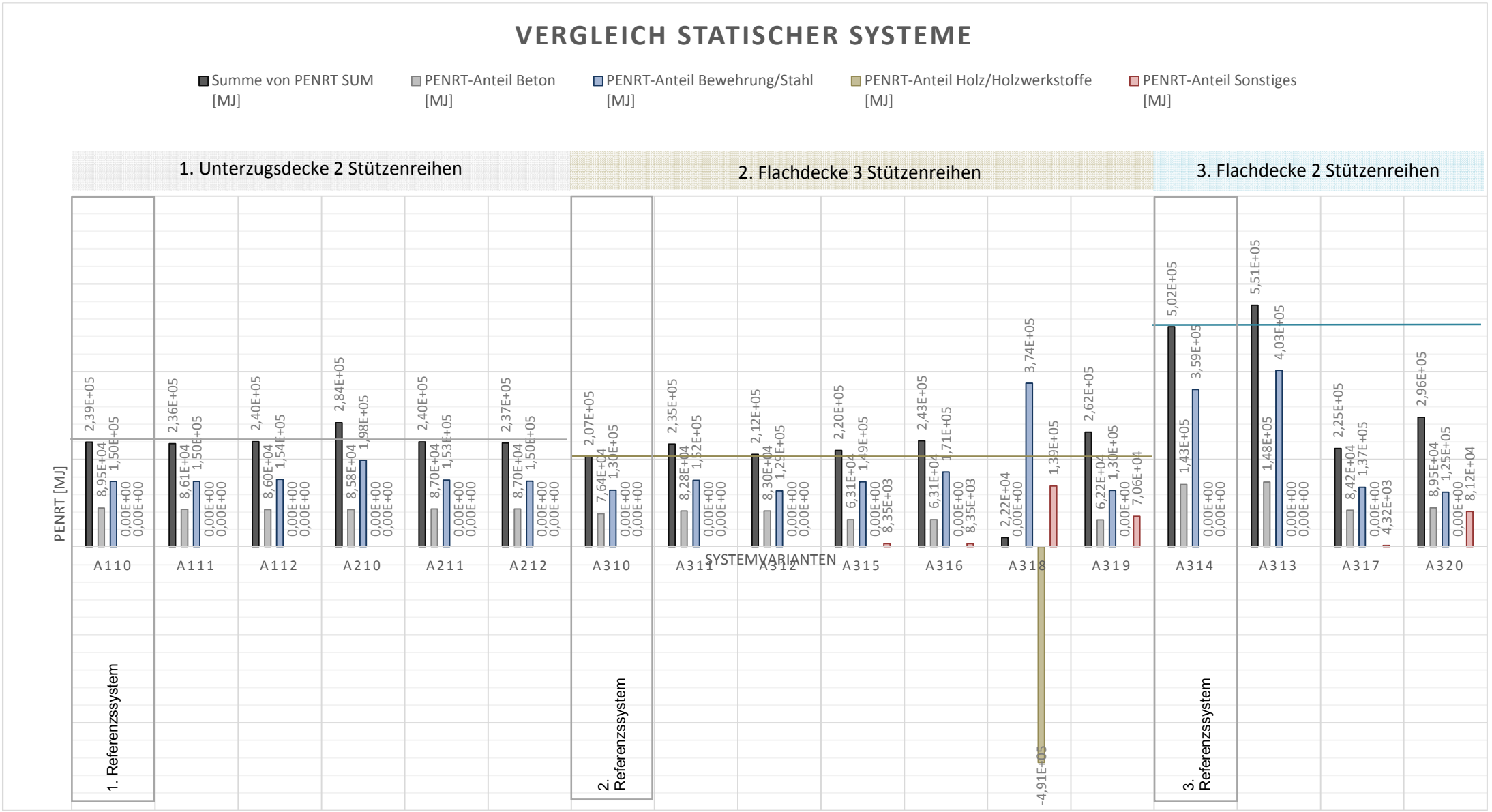

VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.]
GWP-Anteil Beton [kg CO2-Äqv.]
GWP-Anteil Bewehrung/Stahl [kg CO2-Äqv.]
GWP-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg CO2-Äqv.]
GWP-Anteil Sonstiges [kg CO2-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
GWP [KG CO2-AQV.]
3,83E+04 2,78E+04 1,05E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,73E+04 2,68E+04 1,05E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,75E+04 2,67E+04 1,08E+04 0,00E+00 0,00E+00
4,05E+04 2,67E+04 1,39E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,78E+04 2,71E+04 1,07E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,76E+04 2,71E+04 1,05E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,29E+04 2,37E+04 9,11E+03 0,00E+00 0,00E+00
3,64E+04 2,57E+04 1,07E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,48E+04 2,58E+04 9,00E+03 0,00E+00 0,00E+00
2,90E+04 1,75E+04 1,10E+04 0,00E+00 4,98E+02
3,07E+04 1,75E+04 1,26E+04 0,00E+00 4,98E+02
1,23E+04 0,00E+00 2,77E+04 9,41E+03 -2,48E+04
3,24E+04 1,94E+04 9,07E+03 0,00E+00 4,01E+03
6,96E+04 4,45E+04 2,52E+04 0,00E+00 0,00E+00
7,44E+04 4,62E+04 2,82E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,37E+04 2,34E+04 1,01E+04 0,00E+00 2,57E+02
4,12E+04 2,78E+04 8,78E+03 0,00E+00 4,62E+03
A110
A111
A112
A210
A211
A212
A310
A311
A312
A315
A316
A318
A319
A314
A313
A317
A320
SYSTEMVARIANTEN
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem

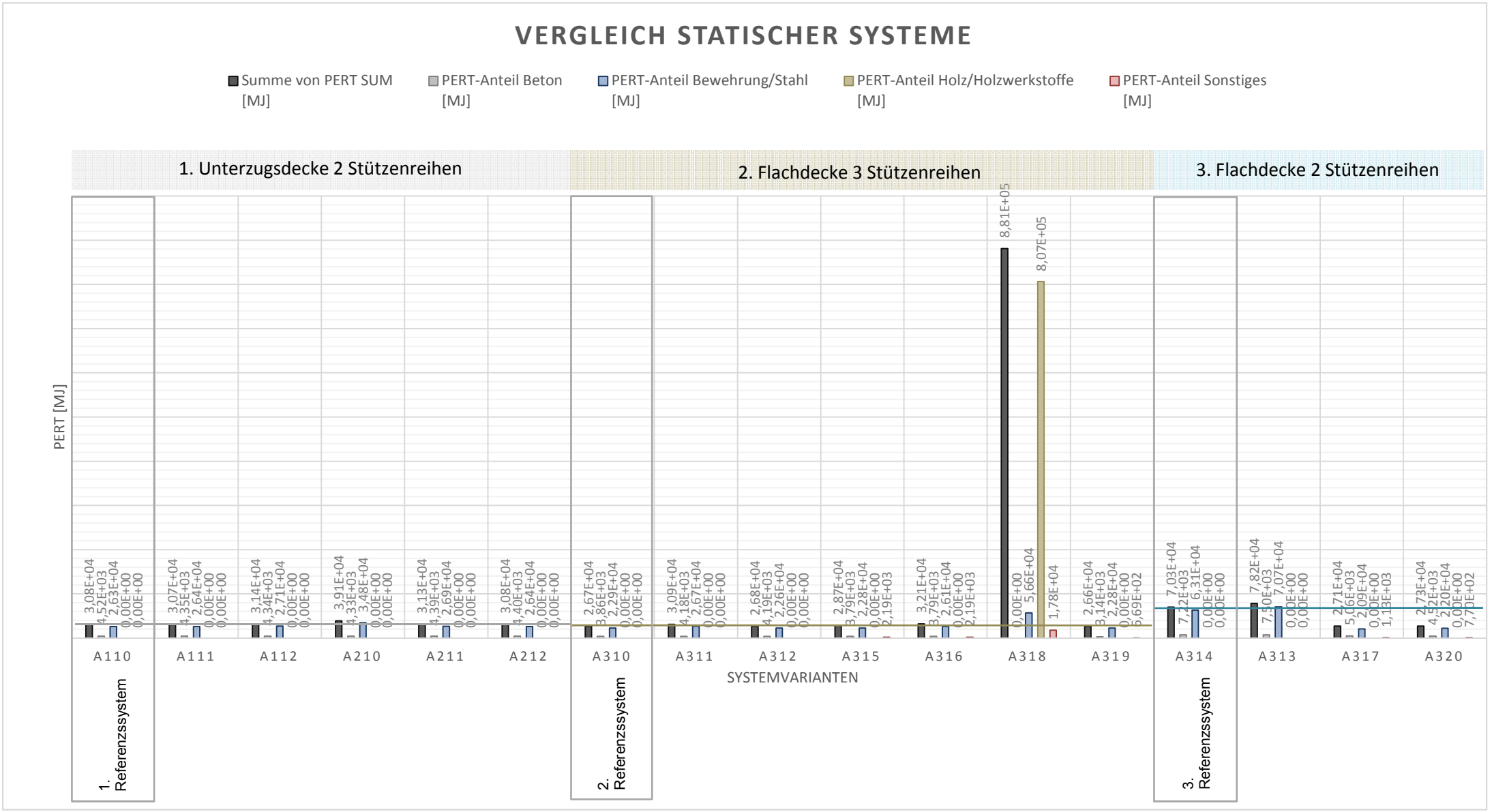

VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.]
ODP-Anteil Beton [kg R11-Äqv.]
ODP-Anteil Bewehrung/Stahl [kg R11-Äqv.]
ODP-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg R11-Äqv.]
ODP-Anteil Sonstiges [kg R11-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
A110
A111
A112
A210
A211
A212
A310
A311
A312
A315
A316
A318
A319
A314
A313
A317
A320
SYSTEMVARIANTEN
ODP [KG R11-AQV.]
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem
-4,29E-03
-4,30E-03

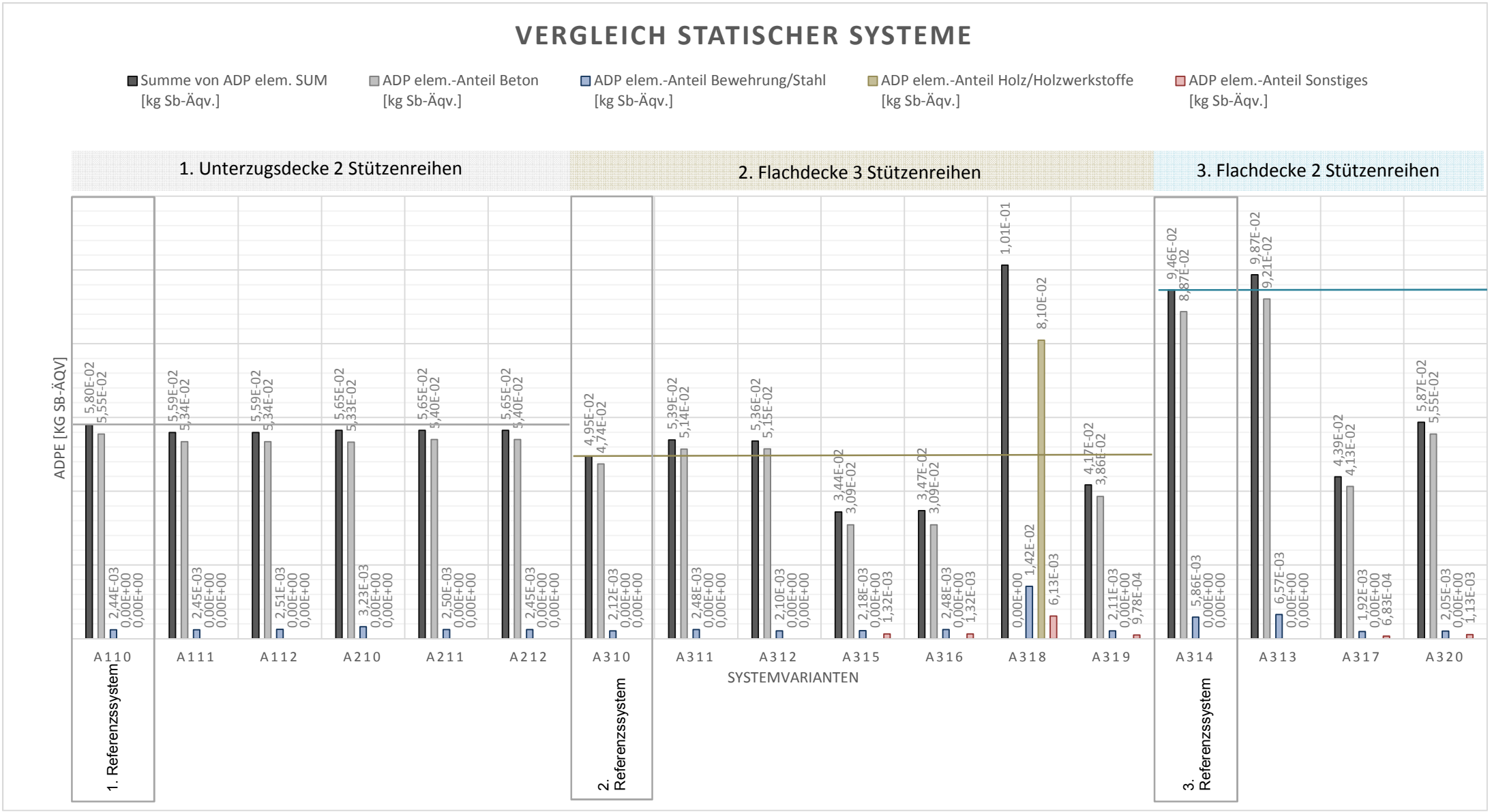

VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.]
POCP-Anteil Beton [kg Ethen-Äqv.]
POCP-Anteil Bewehrung/Stahl [kg Ethen-Äqv.]
POCP-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg Ethen-Äqv.]
POCP-Anteil Sonstiges [kg Ethen-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
POCP [KG ETHEN-AQV.]
A110 A111 A112 A210 A211 A212 A310 A311 A312 A315 A316 A318 A319 A314 A313 A317 A320
SYSTEMVARIANTEN
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem

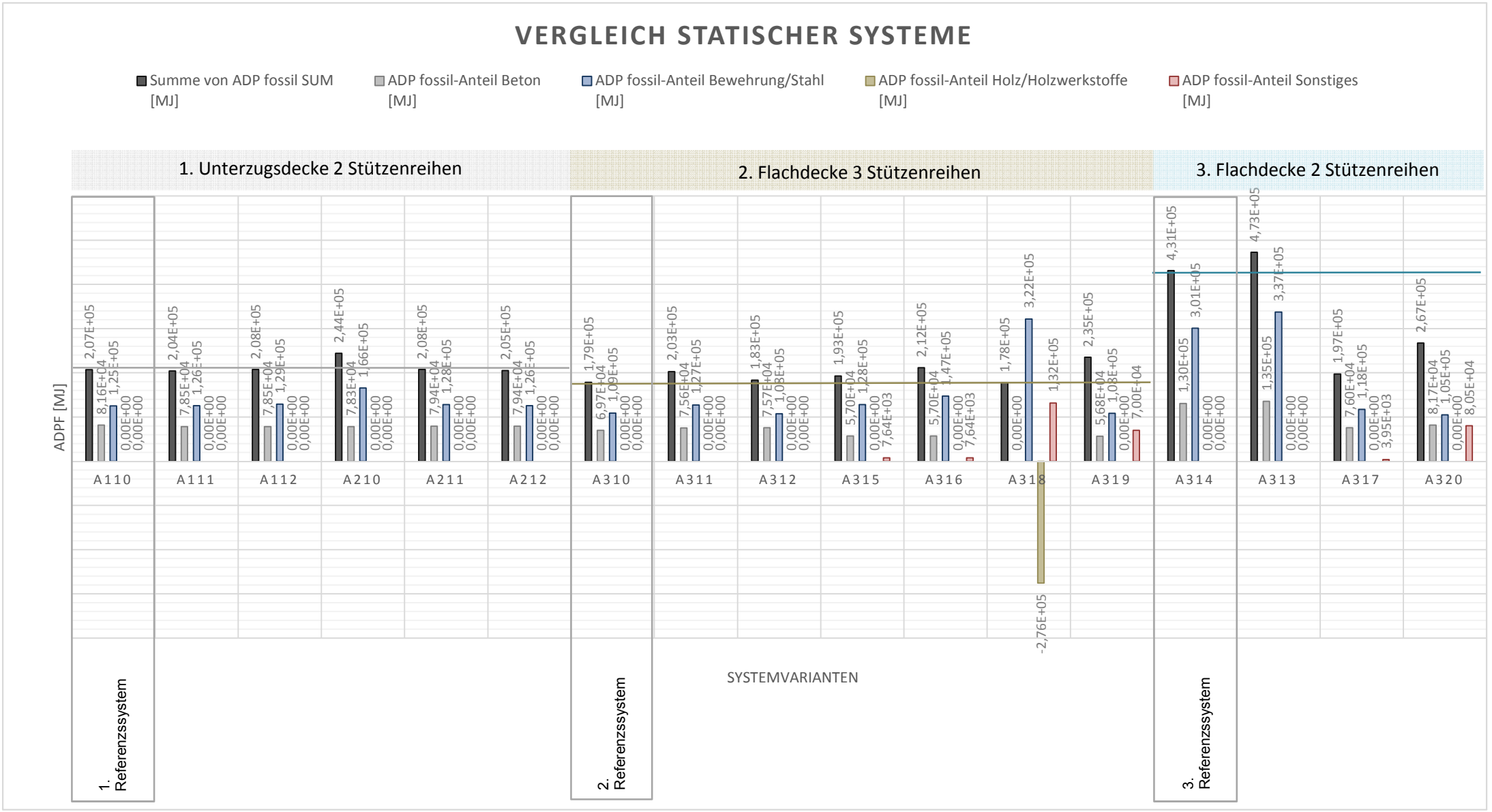

VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.]
AP-Anteil Beton [kg SO2-Äqv.]
AP-Anteil Bewehrung/Stahl [kg SO2-Äqv.]
AP-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg SO2-Äqv.]
AP-Anteil Sonstiges [kg SO2-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
AP [KG SO2-AQV.]
6,45E+01 3,95E+01 2,50E+01 0,00E+00 0,00E+00
6,30E+01 3,80E+01 2,50E+01 0,00E+00 0,00E+00
6,37E+01 3,80E+01 2,57E+01 0,00E+00 0,00E+00
7,09E+01 3,79E+01 3,30E+01 0,00E+00 0,00E+00
6,40E+01 3,84E+01 2,55E+01 0,00E+00 0,00E+00
6,35E+01 3,84E+01 2,50E+01 0,00E+00 0,00E+00
5,54E+01 3,37E+01 2,17E+01 0,00E+00 0,00E+00
6,19E+01 3,66E+01 2,54E+01 0,00E+00 0,00E+00
5,81E+01 3,66E+01 2,14E+01 0,00E+00 0,00E+00
5,28E+01 2,35E+01 2,81E+01 0,00E+00 1,14E+00
5,69E+01 2,35E+01 3,22E+01 0,00E+00 1,14E+00
1,37E+02 0,00E+00 7,09E+01 6,14E+00 5,97E+01
5,24E+01 2,75E+01 2,16E+01 0,00E+00 3,32E+00
1,23E+02 6,31E+01 5,99E+01 0,00E+00 0,00E+00
1,33E+02 6,56E+01 6,72E+01 0,00E+00 0,00E+00
5,78E+01 3,14E+01 2,57E+01 0,00E+00 5,91E-01
6,43E+01 3,95E+01 2,09E+01 0,00E+00 3,82E+00
A110
A111
A112
A210
A211
A212
A310
A311
A312
A315
A316
A318
A319
A314
A313
A317
A320
SYSTEMVARIANTEN
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem


VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.]
EP-Anteil Beton [kg PO4-Äqv.]
EP-Anteil Bewehrung/Stahl [kg PO4-Äqv.]
EP-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg PO4-Äqv.]
EP-Anteil Sonstiges [kg PO4-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
EP [KG PO4-AQV.]
A110 8,96E+00 6,47E+00 2,49E+00 0,00E+00 0,00E+00
A111 8,72E+00 6,23E+00 2,49E+00 0,00E+00 0,00E+00
A112 8,79E+00 6,22E+00 2,56E+00 0,00E+00 0,00E+00
A210 9,50E+00 6,21E+00 3,29E+00 0,00E+00 0,00E+00
A211 8,84E+00 6,30E+00 2,54E+00 0,00E+00 0,00E+00
A212 8,79E+00 6,30E+00 2,49E+00 0,00E+00 0,00E+00
A310 7,69E+00 5,53E+00 2,16E+00 0,00E+00 0,00E+00
A311 8,52E+00 5,99E+00 2,53E+00 0,00E+00 0,00E+00
A312 8,14E+00 6,01E+00 2,14E+00 0,00E+00 0,00E+00
A315 6,53E+00 3,69E+00 2,62E+00 0,00E+00 2,25E-01
A316 6,92E+00 3,69E+00 3,00E+00 0,00E+00 2,25E-01
A318 1,66E+01 0,00E+00 6,59E+00 6,66E+00 3,33E+00
A319 6,93E+00 4,51E+00 2,15E+00 0,00E+00 2,70E-01
A314 1,63E+01 1,03E+01 5,97E+00 0,00E+00 0,00E+00
A313 1,74E+01 1,07E+01 6,69E+00 0,00E+00 0,00E+00
A317 7,44E+00 4,93E+00 2,40E+00 0,00E+00 1,16E-01
A320 8,87E+00 6,48E+00 2,08E+00 0,00E+00 3,11E-01
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem
SYSTEMVARIANTEN


VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von PENRT SUM [MJ]
PENRT-Anteil Beton [MJ]
PENRT-Anteil Bewehrung/Stahl [MJ]
PENRT-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [MJ]
PENRT-Anteil Sonstiges [MJ]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
PENRT [MJ]
SYSTEMVARIANTEN
A110 A111 A112 A210 A211 A212 A310 A311 A312 A315 A316 A318 A319 A314 A313 A317 A320
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem


VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von PERT SUM [MJ]
PERT-Anteil Beton [MJ]
PERT-Anteil Bewehrung/Stahl [MJ]
PERT-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [MJ]
PERT-Anteil Sonstiges [MJ]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
PERT [MJ]
3,08E+04 4,52E+03 2,63E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,07E+04 4,35E+03 2,64E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,14E+04 4,34E+03 2,71E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,91E+04 4,33E+03 3,48E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,13E+04 4,39E+03 2,69E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,08E+04 4,40E+03 2,64E+04 0,00E+00 0,00E+00
2,67E+04 3,86E+03 2,29E+04 0,00E+00 0,00E+00
3,09E+04 4,18E+03 2,67E+04 0,00E+00 0,00E+00
2,68E+04 4,19E+03 2,26E+04 0,00E+00 0,00E+00
2,87E+04 3,79E+03 2,28E+04 0,00E+00 2,19E+03
3,21E+04 3,79E+03 2,61E+04 0,00E+00 2,19E+03
8,81E+05 0,00E+00 5,66E+04 1,78E+04
8,07E+05
2,66E+04 3,14E+03 2,28E+04 0,00E+00 6,69E+02
7,03E+04 7,22E+03 6,31E+04 0,00E+00 0,00E+00
7,82E+04 7,50E+03 7,07E+04 0,00E+00 0,00E+00
2,71E+04 5,06E+03 2,09E+04 0,00E+00 1,13E+03
2,73E+04 4,52E+03 2,20E+04 0,00E+00 7,70E+02
A110 A111 A112 A210 A211 A212 A310 A311 A312 A315 A316 A318 A319 A314 A313 A317 A320
SYSTEMVARIANTEN
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem


VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.]
ADP elem.-Anteil Beton [kg Sb-Äqv.]
ADP elem.-Anteil Bewehrung/Stahl [kg Sb-Äqv.]
ADP elem.-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [kg Sb-Äqv.]
ADP elem.-Anteil Sonstiges [kg Sb-Äqv.]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
ADPE [KG SB-ÄQV]
A110 5,80E-02 5,55E-02 2,44E-03 0,00E+00 0,00E+00
A111 5,59E-02 5,34E-02 2,45E-03 0,00E+00 0,00E+00
A112 5,59E-02 5,34E-02 2,51E-03 0,00E+00 0,00E+00
A210 5,65E-02 5,33E-02 3,23E-03 0,00E+00 0,00E+00
A211 5,65E-02 5,40E-02 2,50E-03 0,00E+00 0,00E+00
A212 5,65E-02 5,40E-02 2,45E-03 0,00E+00 0,00E+00
A310 4,95E-02 4,74E-02 2,12E-03 0,00E+00 0,00E+00
A311 5,39E-02 5,14E-02 2,48E-03 0,00E+00 0,00E+00
A312 5,36E-02 5,15E-02 2,10E-03 0,00E+00 0,00E+00
A315 3,44E-02 3,09E-02 2,18E-03 0,00E+00 1,32E-03
A316 3,47E-02 3,09E-02 2,48E-03 0,00E+00 1,32E-03
A318 1,01E-01 0,00E+00 1,42E-02 8,10E-02 6,13E-03
A319 4,17E-02 3,86E-02 2,11E-03 0,00E+00 9,78E-04
A314 9,46E-02 8,87E-02 5,86E-03 0,00E+00 0,00E+00
A313 9,87E-02 9,21E-02 6,57E-03 0,00E+00 0,00E+00
A317 4,39E-02 4,13E-02 1,92E-03 0,00E+00 6,83E-04
A320 5,87E-02 5,55E-02 2,05E-03 0,00E+00 1,13E-03
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem
SYSTEMVARIANTEN


VERGLEICH STATISCHER SYSTEME
Summe von ADP fossil SUM [MJ]
ADP fossil-Anteil Beton [MJ]
ADP fossil-Anteil Bewehrung/Stahl [MJ]
ADP fossil-Anteil Holz/Holzwerkstoffe [MJ]
ADP fossil-Anteil Sonstiges [MJ]
1. Unterzugsdecke 2 Stützenreihen
2. Flachdecke 3 Stützenreihen
3. Flachdecke 2 Stützenreihen
ADPF [MJ]
A110 A111 A112 A210 A211 A212 A310 A311 A312 A315 A316 A318 A319 A314 A313 A317 A320
1. Referenzssystem
2. Referenzssystem
3. Referenzssystem
SYSTEMVARIANTEN

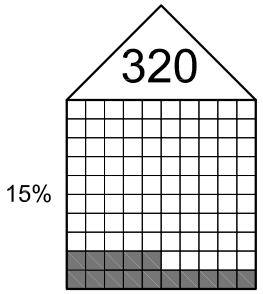
# ANHANG W **PROJEKTÜBERSICHT**

# Projektübersicht

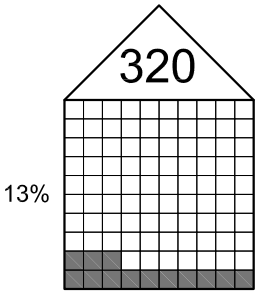
| Lfd.-Nr. | Projekt-Name | Gebäudetyp | Gebäudestandort | BGF [m²] |
|---|---|---|---|---|
| 001 | 01_Diss_Projekt | 1300 - Verwaltungsgebäude | Berlin | 26.344,00 |
| 002 | 02_Diss_Projekt | 1300 - Verwaltungsgebäude | Berlin | 25.668,00 |
| 003 | 03_Diss_Projekt | 1331 - Bankgebäude | Potsdam | 2.357,00 |
| 004 | 04_Diss_Projekt | 1300 - Verwaltungsgebäude | Berlin | 16.910,99 |
| 005 | 05_Diss_Projekt | 1323 - Verwaltungsgebäude / Ämter | Berlin | 4.424,00 |
| 006 | 06_Diss_Projekt | 2500 - Laborgebäude | Potsdam | 3.837,10 |
| 007 | 07_Diss_Projekt | 6410 - Hotels / Pensionen | Frankfurt am Main | 22.089,31 |
| 008 | 08_Diss_Projekt | 6410 - Hotels / Pensionen | München | 15.588,75 |
| | | | **Summe** | **117.219,15** |

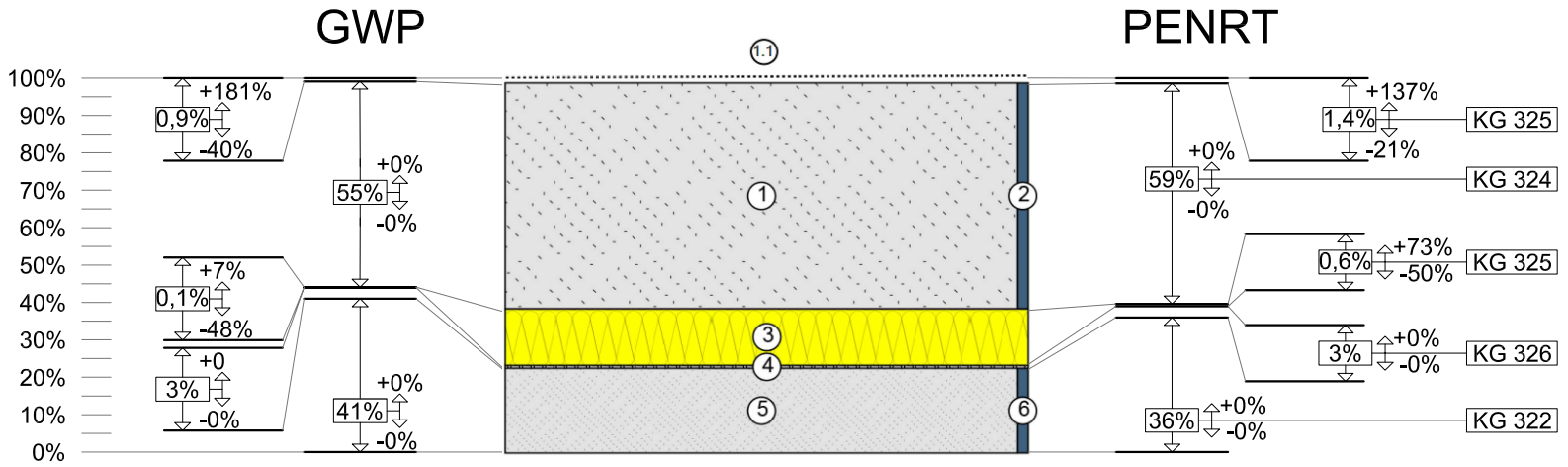
# ANHANG X **BAUSTOFFLICHE OPTIMIERUNG**

# Gründung

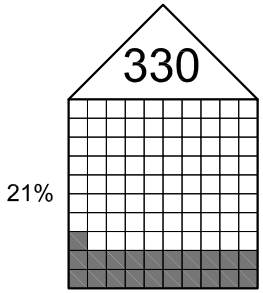



1.1 Bodenbeschichtung PU, <10% VOC
1 Transportbeton C20/25; 40 cm
2 Bewehrungsanteil 2%
3 Dämmung XPS; 10 cm
4 Bitumbahn PYV PV 200 S5; 0,5 cm
5 Transportbeton C 20/25; 15 cm
6 Bewehrungsanteil 2%

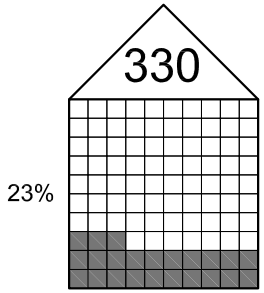


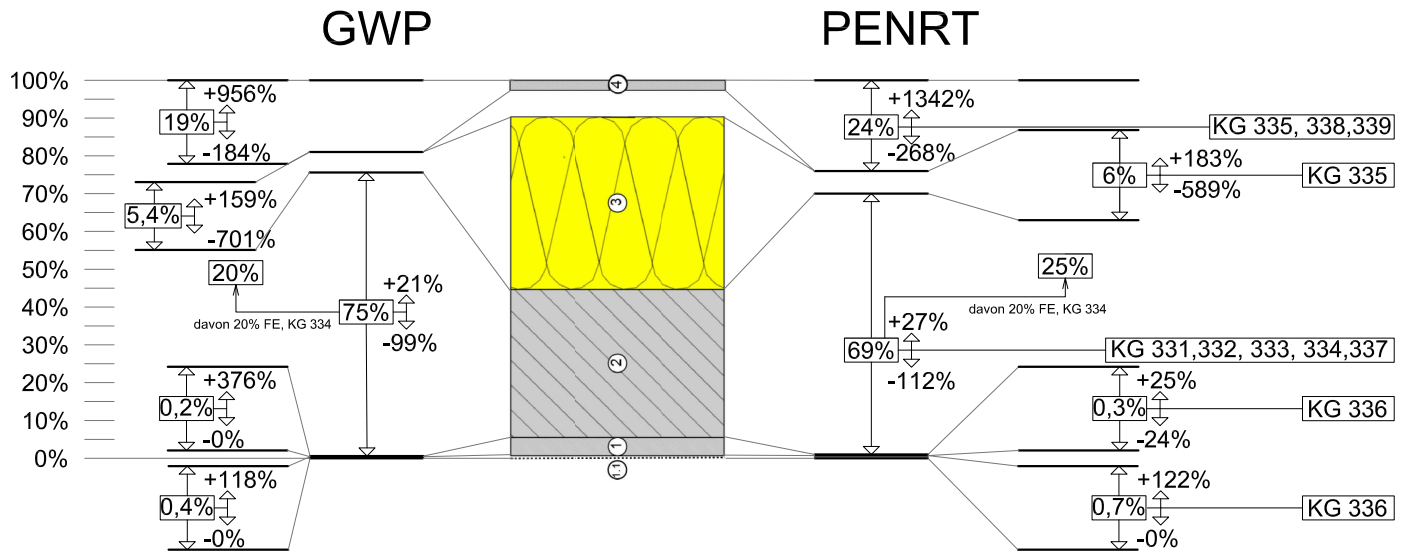



# Außenwände



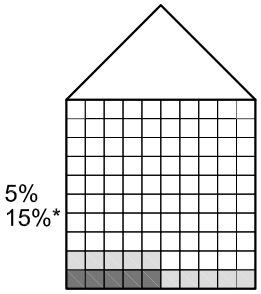

1.1 Dispersionsfarbe scheuerfest
1 Gipsputz; 1,5 cm
2 Kalksandstein; 12 cm
3 Mineralfaserdämmplatte; 14 cm
4 Faserzementplatte; 0,8 cm



# Nichttragende Innenwände

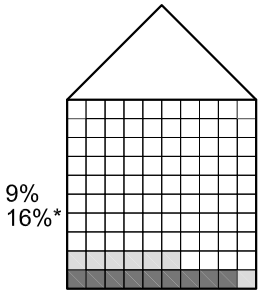
342+345



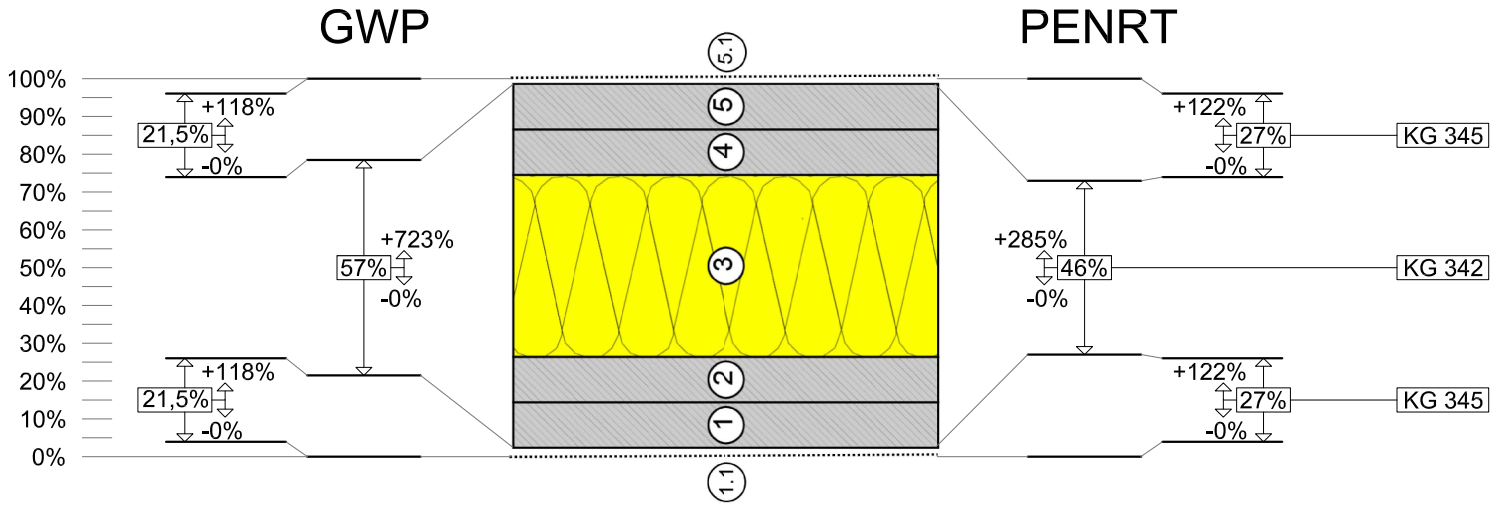

* KG 340, inkl. tragende Innenwände

1.1 Dispersionsfarbe scheuerfest
1-5 Trennwand als funktionale Einheit
5.1 Dispersionsfarbe scheuerfest

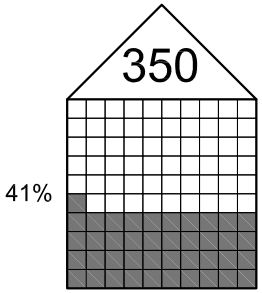
342+345



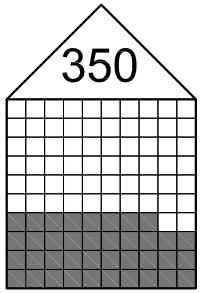

* KG 340, inkl. tragende Innenwände

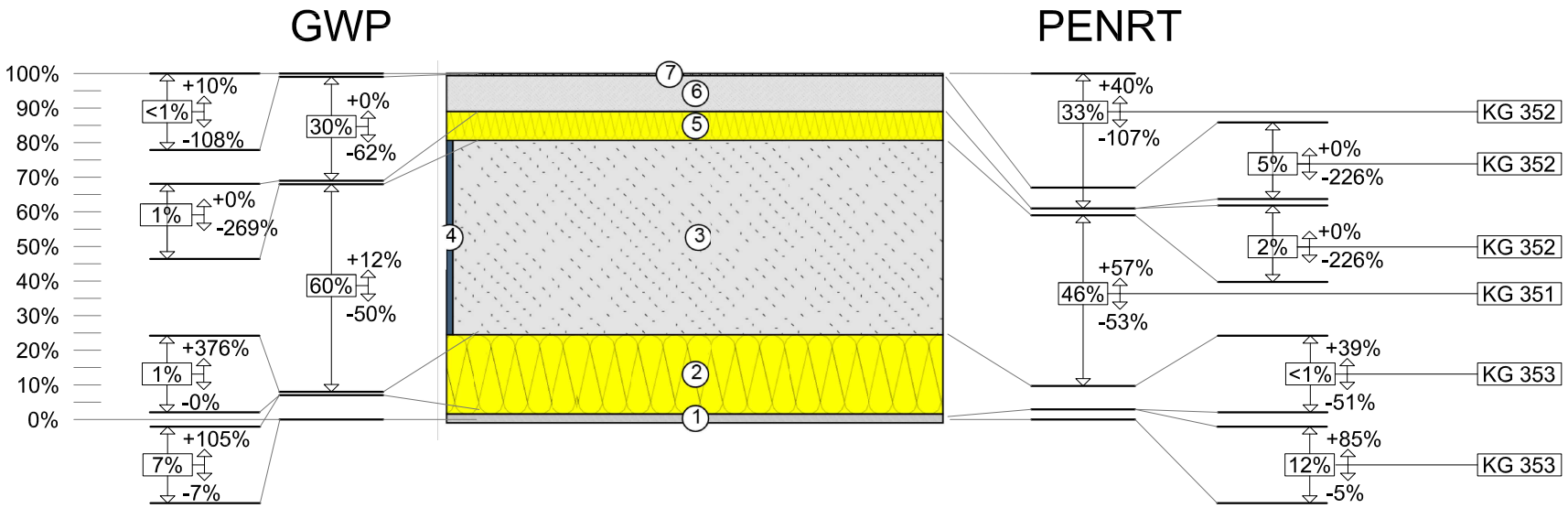


# Decken

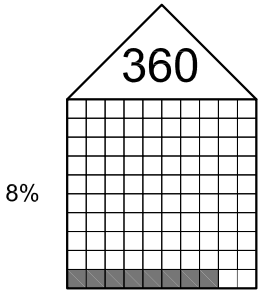



1 Gipskartonplatte + Antrich 1,25 cm
2 Calziumsilikat 14 cm
3/4 Stb-Decke C 25/30 1,22 % Bewehrung 27 cm
5 Mineralfaser (Trittschall) 4 cm
6 Zementestrich 5 cm
4 Linoleum 0,3 cm

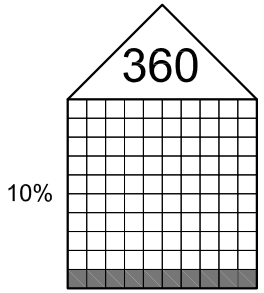


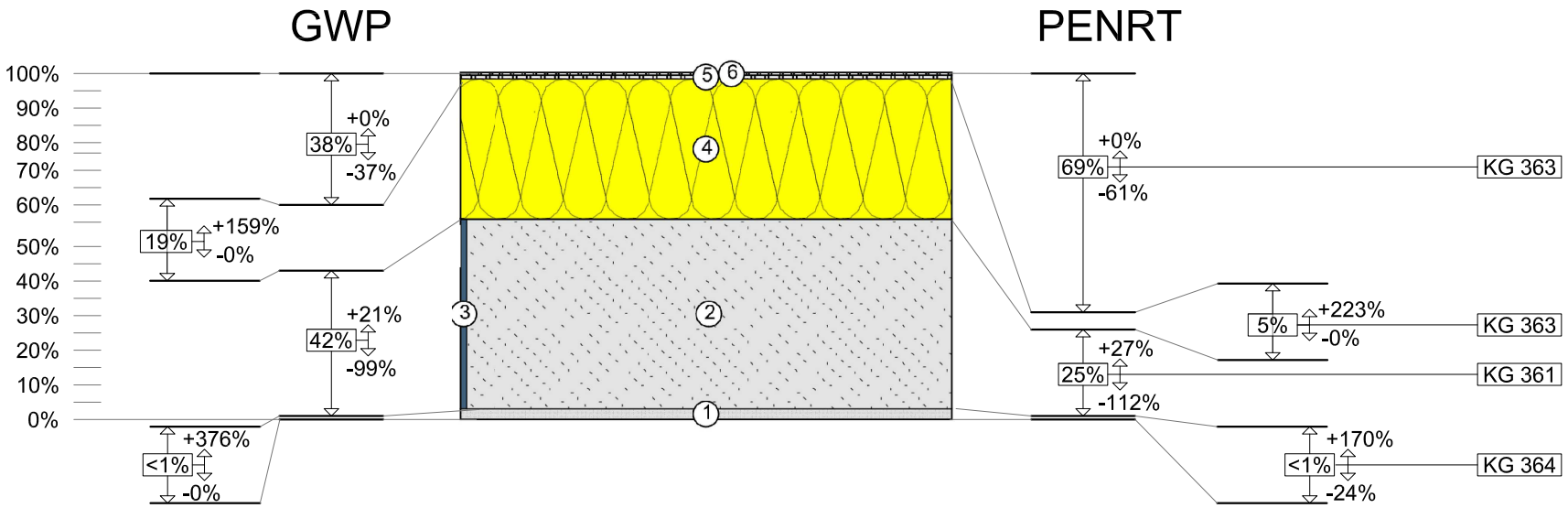



# Dächer




1.1 Dispersionsfarbe
1 Gipsputz 1,5 cm
2/3 Stb-Decke C 25/30 1,22 % Bewehrung 27 cm
4 Mineralfaserdämmung 20 cm
5/6 Bitumabdichtung 0,9 cm



# ANHANG Y **SENSITIVITÄTSANALYSE BAUSTOFF**

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschu | 0,67 | 0,70 | | 0,76 | 0,70 | 1,12 | 1,18 | 2,37 | 0,25 | 1,19 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Ba | 0,30 | 0,28 | | 0,24 | 0,27 | 0,45 | 0,50 | 1,07 | 0,01 | 0,50 |
| Gipswandbauplatte | 0,17 | 0,21 | | 0,09 | 0,11 | 0,14 | 0,33 | 0,07 | 1,66 | 0,36 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 0,13 | 0,14 | | 0,07 | 0,11 | 0,22 | 0,22 | 0,10 | 1,42 | 0,23 |
| Gipsfaserplatte | 0,13 | 0,19 | | 0,09 | 0,12 | 0,18 | 0,30 | 0,13 | 1,20 | 0,31 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 0,13 | 0,19 | | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,29 | 0,13 | 1,22 | 0,31 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 0,07 | 0,08 | | 0,04 | 0,06 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,76 | 0,14 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 0,03 | 0,03 | | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,33 | 0,05 |
| Kleber für Gipsplatten | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **1,64** | **1,83** | **0,00** | **1,37** | **1,52** | **2,48** | **3,00** | **3,97** | **6,86** | **3,08** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Gips | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Knauf Gipskartonplatten Feuerschutz - | 1,318E+06 | 3,145E+05 | 4,129E-03 | 1,062E+02 | 7,227E+02 | 1,421E+02 | 5,277E+06 | 1,387E+06 | 8,354E-01 | 4,826E+06 |
| Knauf - Gipskartonplatten GKB - Baupl | 5,902E+05 | 1,261E+05 | 1,954E-03 | 3,332E+01 | 2,797E+02 | 5,721E+01 | 2,255E+06 | 6,269E+05 | 4,966E-02 | 2,007E+06 |
| Gipswandbauplatte | 3,290E+05 | 9,417E+04 | 9,010E-07 | 1,210E+01 | 1,150E+02 | 1,749E+01 | 1,470E+06 | 3,941E+04 | 5,587E+00 | 1,438E+06 |
| Trockenestrich (Gipskartonplatte) | 2,630E+05 | 6,364E+04 | 1,090E-06 | 9,200E+00 | 1,122E+02 | 2,815E+01 | 9,735E+05 | 5,811E+04 | 4,766E+00 | 9,352E+05 |
| Gipsfaserplatte | 2,524E+05 | 8,728E+04 | 1,875E-06 | 1,281E+01 | 1,205E+02 | 2,286E+01 | 1,329E+06 | 7,399E+04 | 4,043E+00 | 1,263E+06 |
| Trockenestrich (Gipsfaserplatte) | 2,500E+05 | 8,506E+04 | 1,853E-06 | 1,153E+01 | 1,196E+02 | 2,306E+01 | 1,304E+06 | 7,390E+04 | 4,100E+00 | 1,238E+06 |
| Gipskartonplatte (Lochplatte) | 1,461E+05 | 3,640E+04 | 6,843E-07 | 5,344E+00 | 6,665E+01 | 1,707E+01 | 5,765E+05 | 4,776E+04 | 2,554E+00 | 5,525E+05 |
| Gipskartonplatte (Feuerschutz) | 6,278E+04 | 1,514E+04 | 2,663E-07 | 1,761E+00 | 2,813E+01 | 6,932E+00 | 2,297E+05 | 1,418E+04 | 1,097E+00 | 2,204E+05 |
| Kleber für Gipsplatten | 1,045E+03 | 1,278E+02 | 2,375E-09 | 2,468E-02 | 2,225E-01 | 3,177E-02 | 1,891E+03 | 1,023E+02 | 2,168E-02 | 1,807E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 3,213E+06 | 8,224E+05 | 6,090E-03 | 1,923E+02 | 1,565E+03 | 3,149E+02 | 1,342E+07 | 2,321E+06 | 2,305E+01 | 1,248E+07 |

Rangbildungsverfahren
nach DIN EN 14044

| | | |
|---|---|---|
| **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheu | 0,04 | 1,97 | | 3,38 | 3,40 | 2,14 | 4,32 | 2,27 | 1,61 | 4,48 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 0,02 | 0,04 | | 0,27 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,05 | 0,04 | 0,08 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **% - Summe** | **0,06** | **2,01** | **0,00** | **3,65** | **3,47** | **2,20** | **4,40** | **2,31** | **1,65** | **4,56** |
| Baustoffgruppe | Innenfarbe | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfes | 78356,47 | 8,883E+05 | 4,050E-05 | 4,742E+02 | 3,507E+03 | 2,722E+02 | 1,934E+07 | 1,323E+06 | 5,400E+00 | 1,813E+07 |
| Voranstrich (Silikat-Dispersion) | 29833,44 | 1,777E+04 | 6,845E-07 | 3,753E+01 | 6,578E+01 | 7,698E+00 | 3,470E+05 | 2,852E+04 | 1,426E-01 | 3,286E+05 |
| Haftvermittler auf Dispersionsbasis | 29,40 | 7,291E+01 | 4,828E-09 | 4,417E-02 | 8,248E-01 | 2,255E-02 | 1,549E+03 | 7,546E+01 | 8,769E-05 | 1,451E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,082E+05 | 9,061E+05 | 4,119E-05 | 5,118E+02 | 3,574E+03 | 2,799E+02 | 1,969E+07 | 1,352E+06 | 5,543E+00 | 1,846E+07 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 0,03 | 0,29 | | 0,15 | 0,24 | 0,21 | 0,96 | -0,01 | 0,14 | 1,06 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (ur | 0,02 | 0,24 | | 0,25 | 0,16 | 0,15 | 0,69 | 0,06 | 0,01 | 0,76 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns | 0,01 | 0,20 | | 0,20 | 0,13 | 0,12 | 0,54 | 0,04 | 0,00 | 0,59 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 6( | 0,01 | 0,03 | | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,17 | 0,05 | 0,00 | 0,18 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 2 | 0,00 | 0,02 | | 12,08 | 0,04 | 0,03 | 0,18 | 0,05 | 0,00 | 0,20 |
| Bitumenbahnen V 60 | 0,00 | 0,02 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,07 |
| **% - Summe** | **0,07** | **0,80** | **0,00** | **12,74** | **0,61** | **0,55** | **2,60** | **0,17** | **0,16** | **2,85** |
| Baustoffgruppe | Bitumen | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bitumenbahnen G 200 S4 | 61725,87 | 1,314E+05 | 2,892E-06 | 2,092E+01 | 2,451E+02 | 2,706E+01 | 4,276E+06 | -7,760E+03 | 4,744E-01 | 4,272E+06 |
| Bitumenbahnen PYE PV 200 S5 (unges | 33473,42 | 1,082E+05 | 3,028E-06 | 3,567E+01 | 1,657E+02 | 1,860E+01 | 3,104E+06 | 3,337E+04 | 1,958E-02 | 3,062E+06 |
| Bitumenbahnen PYE-PV 200 S5 ns (ge | 21212,12 | 9,190E+04 | 2,279E-06 | 2,800E+01 | 1,334E+02 | 1,538E+01 | 2,429E+06 | 2,178E+04 | 1,606E-02 | 2,400E+06 |
| Bitumen Emulsion (40% Bitumen, 60% | 14551,52 | 1,204E+04 | 7,015E-07 | 5,138E+00 | 3,549E+01 | 3,443E+00 | 7,529E+05 | 2,675E+04 | 4,449E-03 | 7,280E+05 |
| Bitumen Kaltkleber (60% bitumen, 23%l | 7761,27 | 1,060E+04 | 4,157E-07 | 1,696E+03 | 3,731E+01 | 4,007E+00 | 8,046E+05 | 2,676E+04 | 3,165E-03 | 7,897E+05 |
| Bitumenbahnen V 60 | 4209,97 | 8,163E+03 | 2,212E-07 | 2,099E+00 | 1,526E+01 | 1,502E+00 | 2,821E+05 | -4,894E+02 | 1,426E-02 | 2,817E+05 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,429E+05 | 3,623E+05 | 9,538E-06 | 1,788E+03 | 6,323E+02 | 6,999E+01 | 1,165E+07 | 1,004E+05 | 5,319E-01 | 1,153E+07 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kalk-Innenputz | 0,43 | 0,40 | | 0,00 | 0,13 | 0,27 | 0,21 | 0,20 | 0,01 | 0,20 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit | 0,07 | 0,23 | | 0,16 | 0,26 | 0,22 | 0,23 | 0,20 | 0,11 | 0,23 |
| Kunstharzputz | 0,05 | 0,17 | | 1,56 | 0,25 | 0,22 | 0,38 | 0,21 | 0,11 | 0,39 |
| Gipsputz (Gips) | 0,04 | 0,03 | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,50 | 0,04 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 0,04 | 0,04 | | 0,00 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,00 | 0,04 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 0,04 | 0,04 | | 0,01 | 0,03 | 0,06 | 0,04 | 0,06 | 0,05 | 0,04 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 0,02 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,20 | 0,02 |
| Silikonharzputz | 0,01 | 0,07 | | 0,10 | 0,24 | 0,09 | 0,13 | 0,16 | 0,09 | 0,13 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 0,00 | 0,01 | | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **0,70** | **1,02** | **0,00** | **1,86** | **0,98** | **0,96** | **1,10** | **0,91** | **1,09** | **1,13** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Putze | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Kalk-Innenputz | 847368,11 | 1,823E+05 | 2,553E-06 | -3,700E-01 | 1,372E+02 | 3,402E+01 | 9,173E+05 | 1,143E+05 | 1,738E-02 | 8,276E+05 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz mit bes | 130993,57 | 1,023E+05 | 6,618E-04 | 2,186E+01 | 2,680E+02 | 2,840E+01 | 1,019E+06 | 1,173E+05 | 3,636E-01 | 9,447E+05 |
| Kunstharzputz | 99835,18 | 7,458E+04 | 3,085E-06 | 2,191E+02 | 2,530E+02 | 2,793E+01 | 1,686E+06 | 1,233E+05 | 3,790E-01 | 1,592E+06 |
| Gipsputz (Gips) | 8,270E+04 | 1,284E+04 | 3,711E-07 | 2,417E+00 | 2,193E+01 | 3,163E+00 | 1,895E+05 | 1,625E+04 | 1,678E+00 | 1,764E+05 |
| Kalk-Gips-Innenputz | 8,170E+04 | 1,839E+04 | 3,028E-07 | 4,822E-01 | 1,908E+01 | 4,063E+00 | 1,676E+05 | 1,386E+04 | 3,022E-03 | 1,570E+05 |
| Putzmörtel-Normalputz/Edelputz | 70708,81 | 2,019E+04 | 4,491E-05 | 8,307E-01 | 3,571E+01 | 7,994E+00 | 1,690E+05 | 3,437E+04 | 1,837E-01 | 1,561E+05 |
| Gipsputz (Gips-Kalk-Putz) | 3,705E+04 | 6,302E+03 | 1,640E-07 | 7,664E-01 | 1,045E+01 | 1,620E+00 | 8,403E+04 | 7,391E+03 | 6,748E-01 | 7,825E+04 |
| Silikonharzputz | 11840,06 | 3,272E+04 | 2,923E-06 | 1,447E+01 | 2,424E+02 | 1,144E+01 | 5,936E+05 | 9,580E+04 | 3,126E-01 | 5,399E+05 |
| Putzmörtel-Armierungsputz | 5758,04 | 5,112E+03 | 3,519E-05 | 1,047E+00 | 1,015E+01 | 1,863E+00 | 5,691E+04 | 6,382E+03 | 2,602E-02 | 5,210E+04 |
| Putzmörtel-Leichtputz | 4501,77 | 1,678E+03 | 3,192E-07 | 1,422E-01 | 3,406E+00 | 6,784E-01 | 1,482E+04 | 2,111E+03 | 8,543E-03 | 1,350E+04 |
| Putzmörtel-Wärmedämmputz | 1665,00 | 3,216E+03 | 2,463E-07 | 2,926E-01 | 4,119E+00 | 6,935E-01 | 2,620E+04 | 1,908E+03 | 9,358E-03 | 2,497E+04 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,374E+06 | 4,597E+05 | 7,519E-04 | 2,610E+02 | 1,006E+03 | 1,219E+02 | 4,924E+06 | 5,330E+05 | 3,656E+00 | 4,562E+06 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isolierglas 2-Scheiben | 0,11 | 1,87 | | 2,10 | 3,45 | 5,34 | 2,27 | 0,83 | 1,41 | 2,41 |
| Fensterglas einfach | 0,09 | 0,55 | | -1,28 | 2,02 | 1,62 | 0,70 | 0,21 | 0,19 | 0,72 |
| **% - Summe** | **0,21** | **2,42** | **0,00** | **0,82** | **5,46** | **6,95** | **2,97** | **1,04** | **1,60** | **3,14** |
| Baustoffgruppe | FE-Glas | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isolierglas 2-Scheiben | 222948,84 | 8,416E+05 | 1,197E-05 | 2,945E+02 | 3,552E+03 | 6,785E+02 | 1,018E+07 | 4,856E+05 | 4,738E+00 | 9,768E+06 |
| Fensterglas einfach | 180364,85 | 2,480E+05 | 2,159E-05 | -1,792E+02 | 2,080E+03 | 2,055E+02 | 3,133E+06 | 1,241E+05 | 6,351E-01 | 2,932E+06 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 4,033E+05 | 1,090E+06 | 3,356E-05 | 1,153E+02 | 5,632E+03 | 8,840E+02 | 1,331E+07 | 6,097E+05 | 5,373E+00 | 1,270E+07 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aluminium Blech (2005) | 0,07 | 0,71 | | 0,55 | 1,13 | 0,63 | 1,01 | 1,82 | 0,06 | 0,93 |
| Aluminium Profil (2005) | 0,05 | 0,59 | | 0,38 | 0,87 | 0,48 | 0,84 | 1,54 | 0,05 | 0,76 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbes | 0,02 | 0,83 | | 0,70 | 1,56 | 0,87 | 1,20 | 2,55 | 0,86 | 1,05 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermiscl | 0,01 | 0,55 | | 0,45 | 0,92 | 0,57 | 0,80 | 1,53 | 0,37 | 0,72 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, ther | 0,01 | 0,46 | | 0,38 | 0,80 | 0,48 | 0,67 | 1,33 | 0,31 | 0,60 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **% - Summe** | **0,16** | **3,15** | **0,00** | **2,46** | **5,29** | **3,04** | **4,52** | **8,77** | **1,65** | **4,07** |
| Baustoffgruppe | Aluminium | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aluminium Blech (2005) | 143.761,46 | 3,208E+05 | 1,098E-04 | 7,700E+01 | 1,169E+03 | 8,008E+01 | 4,532E+06 | 1,065E+06 | 1,958E-01 | 3,750E+06 |
| Aluminium Profil (2005) | 107.427,47 | 2,658E+05 | 8,418E-05 | 5,365E+01 | 8,992E+02 | 6,155E+01 | 3,738E+06 | 8,990E+05 | 1,731E-01 | 3,057E+06 |
| Aluminium-Rahmenprofil, pulverbeschi | 29.625,96 | 3,761E+05 | 1,477E-04 | 9,850E+01 | 1,608E+03 | 1,110E+02 | 5,347E+06 | 1,491E+06 | 2,887E+00 | 4,266E+06 |
| Aluminium-Rahmenprofil, thermisch ge | 21.756,31 | 2,469E+05 | 9,575E-05 | 6,289E+01 | 9,523E+02 | 7,238E+01 | 3,574E+06 | 8,935E+05 | 1,251E+00 | 2,932E+06 |
| Aluminium-Flügelrahmenprofil, thermis | 18.083,55 | 2,084E+05 | 8,160E-05 | 5,335E+01 | 8,214E+02 | 6,106E+01 | 3,005E+06 | 7,741E+05 | 1,028E+00 | 2,448E+06 |
| Eloxiertes Aluminiumblech | 51,00 | 3,409E+02 | 2,209E-08 | 5,076E-02 | 6,026E-01 | 1,125E-01 | 5,151E+03 | 8,270E+02 | 2,439E-04 | 4,370E+03 |
| Türbeschläge aus Aluminium | 0,00 | 4,223E+02 | 1,256E-07 | 2,672E-01 | 3,468E+00 | 3,683E-01 | 5,000E+03 | -2,271E+02 | 4,545E-04 | 5,455E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 320.705,75 | 1,419E+06 | 5,192E-04 | 3,457E+02 | 5,454E+03 | 3,866E+02 | 2,021E+07 | 5,123E+06 | 5,536E+00 | 1,646E+07 |

Rangbildungsverfahren
nach DIN EN 14044

| | | |
|---|---|---|
| **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 0,03 | 1,32 | | 2,46 | 0,57 | 0,42 | 1,86 | -0,07 | 0,03 | 2,05 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für W | 0,01 | 0,43 | | 6,49 | 0,17 | 0,12 | 0,56 | -0,13 | 0,01 | 0,64 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für D | 0,01 | 0,36 | | 5,28 | 0,15 | 0,10 | 0,48 | -0,09 | 0,01 | 0,54 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für D | 0,00 | 0,13 | | 2,38 | 0,06 | 0,04 | 0,18 | -0,03 | 0,00 | 0,20 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Alumini | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **% - Summe** | **0,06** | **2,25** | **0,00** | **16,61** | **0,95** | **0,68** | **3,08** | **-0,31** | **0,05** | **3,44** |
| Baustoffgruppe | KS-Schaum | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XPS-Dämmstoff | 63.769,68 | 5,955E+05 | 1,625E-05 | 3,449E+02 | 5,836E+02 | 5,326E+01 | 8,332E+06 | -4,076E+04 | 9,205E-02 | 8,285E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Wänd | 23.356,77 | 1,957E+05 | 6,774E-04 | 9,106E+02 | 1,764E+02 | 1,493E+01 | 2,502E+06 | -7,316E+04 | 4,221E-02 | 2,587E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Deck | 21.034,62 | 1,602E+05 | 5,459E-04 | 7,410E+02 | 1,567E+02 | 1,311E+01 | 2,141E+06 | -5,165E+04 | 3,364E-02 | 2,188E+06 |
| EPS-Hartschaum (Styropor ®) für Deck | 6.565,31 | 5,870E+04 | 1,983E-04 | 3,346E+02 | 5,766E+01 | 4,926E+00 | 7,863E+05 | -1,656E+04 | 1,221E-02 | 8,054E+05 |
| EPDM Schaum (Rohrisolierung) | 184,00 | 2,117E+03 | 3,870E-08 | 2,839E-01 | 2,942E+00 | 1,846E-01 | 3,154E+04 | 1,355E+03 | 6,434E-04 | 3,026E+04 |
| PU-Dämmplatten mit 50 µm Aluminium- | 63,67 | 5,343E+02 | 6,048E-04 | 2,494E-01 | 6,711E-01 | 1,340E-01 | 6,883E+03 | 1,987E+02 | 6,316E-04 | 6,473E+03 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 114.974,04 | 1,013E+06 | 2,043E-03 | 2,332E+03 | 9,780E+02 | 8,654E+01 | 1,380E+07 | -1,806E+05 | 1,814E-01 | 1,390E+07 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mineralfaser Deckenplatten | 0,12 | 0,57 | | 0,93 | 1,35 | 1,30 | 0,92 | 0,58 | 0,51 | 0,96 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung | 0,09 | 0,62 | | 0,73 | 1,27 | 1,42 | 0,73 | 0,50 | 0,97 | 0,75 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmu | 0,07 | 0,45 | | 0,52 | 0,93 | 1,05 | 0,55 | 0,38 | 0,83 | 0,57 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 0,06 | 0,40 | | 0,41 | 0,78 | 0,93 | 0,51 | 0,36 | 1,00 | 0,53 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung | 0,02 | 0,12 | | 0,16 | 0,26 | 0,26 | 0,12 | 0,08 | 0,01 | 0,12 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmu | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittlerer | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **0,35** | **2,17** | **0,00** | **2,76** | **4,61** | **4,99** | **2,84** | **1,89** | **3,34** | **2,93** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | MiWo | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |

| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mineralfaser Deckenplatten | 243.409,92 | 2,584E+05 | 2,441E-05 | 1,299E+02 | 1,393E+03 | 1,658E+02 | 4,135E+06 | 3,389E+05 | 1,719E+00 | 3,869E+06 |
| Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) | 175.242,21 | 2,778E+05 | 6,450E-06 | 1,018E+02 | 1,311E+03 | 1,807E+02 | 3,251E+06 | 2,893E+05 | 3,276E+00 | 3,027E+06 |
| Mineralwolle (Innenausbau-Dämmung) | 127.935,61 | 2,049E+05 | 4,830E-06 | 7,290E+01 | 9,551E+02 | 1,340E+02 | 2,457E+06 | 2,200E+05 | 2,788E+00 | 2,290E+06 |
| Mineralwolle (Boden-Dämmung) | 108.173,47 | 1,783E+05 | 4,387E-06 | 5,807E+01 | 8,032E+02 | 1,184E+02 | 2,289E+06 | 2,081E+05 | 3,352E+00 | 2,138E+06 |
| Mineralwolle (Flachdach-Dämmung) | 35.488,82 | 5,302E+04 | 1,114E-06 | 2,288E+01 | 2,681E+02 | 3,334E+01 | 5,246E+05 | 4,465E+04 | 3,387E-02 | 4,857E+05 |
| Mineralwolle (Schrägdach-Dämmung) | 2.456,38 | 3,977E+03 | 9,534E-08 | 1,369E+00 | 1,830E+01 | 2,617E+00 | 4,899E+04 | 4,413E+03 | 6,206E-02 | 4,570E+04 |
| Steinwolle-Dämmstoffe im mittleren Rc | 10,19 | 9,118E+00 | 3,074E-07 | 3,878E-03 | 6,791E-02 | 1,169E-02 | 1,196E+02 | 1,642E+01 | 2,437E-06 | 1,085E+02 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 692.716,61 | 9,764E+05 | 4,159E-05 | 3,869E+02 | 4,748E+03 | 6,349E+02 | 1,271E+07 | 1,105E+06 | 1,123E+01 | 1,186E+07 |

Rangbildungsverfahren
nach DIN EN 14044

| | | |
|---|---|---|
| **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

n.v. - nicht vorhanden

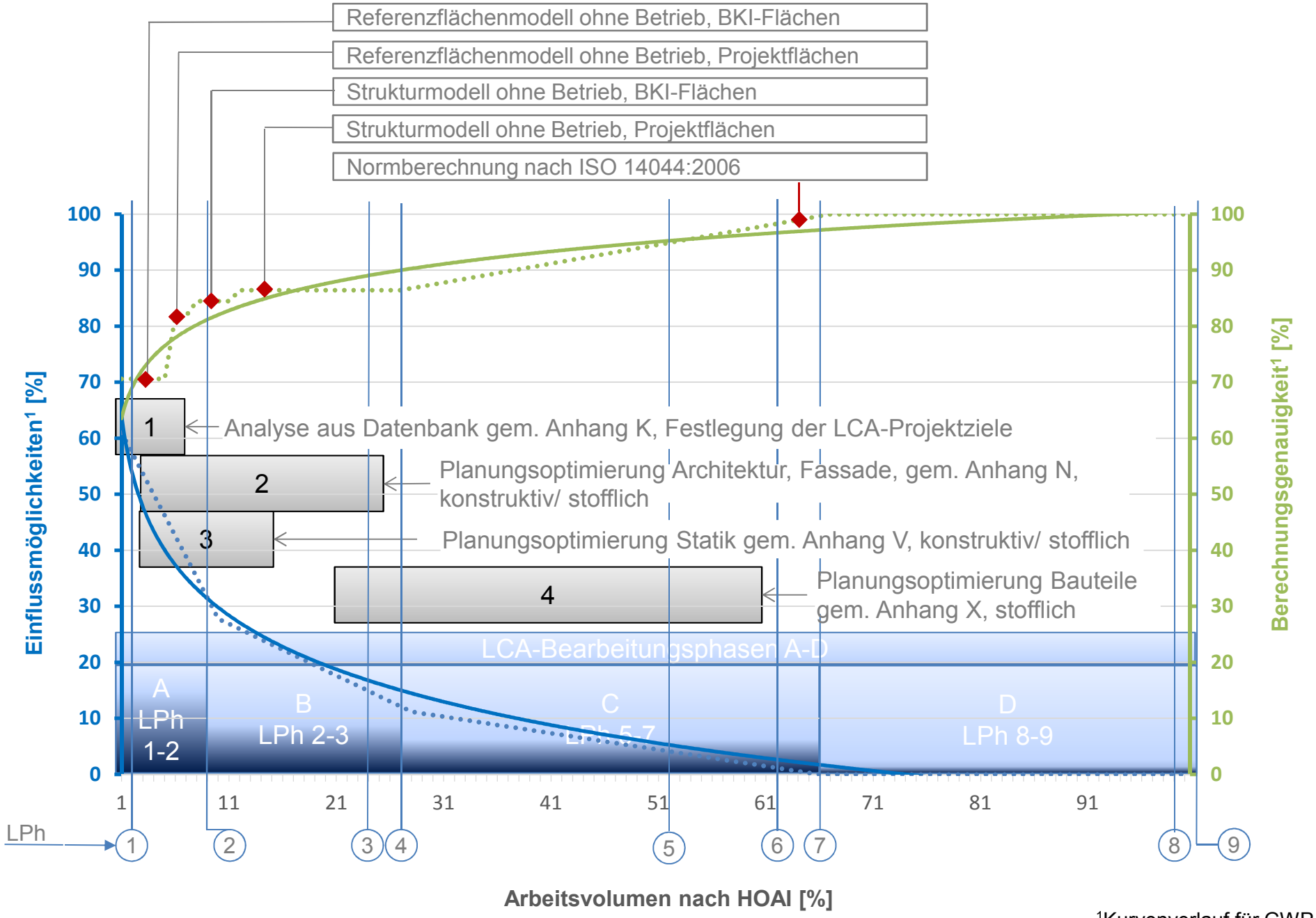
| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bewehrungsstahl | 5,63 | 19,72 | | 14,72 | 20,54 | 16,62 | 28,36 | 38,11 | 0,62 | 26,24 |
| Stahlprofil | 0,20 | 0,71 | | 0,67 | 0,79 | 0,60 | 0,97 | 1,13 | 0,02 | 0,92 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | | 0,70 | | 0,76 | 0,91 | 0,72 | 1,21 | 1,21 | 21,14 | 1,18 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 0,06 | 0,22 | | 0,32 | 0,32 | 0,25 | 0,36 | 0,27 | 0,01 | 0,36 |
| Edelstahlbleche | 0,02 | 0,06 | | 0,07 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 7,96 | 0,08 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edels | 0,01 | 0,03 | | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 3,59 | 0,04 |
| Edelstahlblech | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 1,27 | 0,01 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20m | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,82 | 0,01 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblecl | 0,00 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,11 | 0,02 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,00 | 0,01 | | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **5,93** | **21,48** | **0,00** | **16,61** | **22,83** | **18,40** | **31,10** | **40,92** | **35,56** | **28,87** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Stahl | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Bewehrungsstahl | 11016099,05 | 8,881E+06 | 5,861E-04 | 2,066E+03 | 2,117E+04 | 2,114E+03 | 1,269E+08 | 2,226E+07 | 2,075E+00 | 1,062E+08 |
| Stahlprofil | 390678,79 | 3,203E+05 | 1,731E-05 | 9,378E+01 | 8,165E+02 | 7,604E+01 | 4,333E+06 | 6,616E+05 | 6,055E-02 | 3,727E+06 |
| Stahl Feinblech (20µm bandverzinkt) | 354386,97 | 3,139E+05 | 2,542E-05 | 1,064E+02 | 9,408E+02 | 9,135E+01 | 5,428E+06 | 7,051E+05 | 7,108E+01 | 4,762E+06 |
| Stahl Feinblech (0,3-3,0mm) | 126972,00 | 9,763E+04 | 4,010E-06 | 4,483E+01 | 3,302E+02 | 3,203E+01 | 1,603E+06 | 1,572E+05 | 1,737E-02 | 1,466E+06 |
| Edelstahlbleche | 36747,49 | 2,892E+04 | 2,954E-06 | 9,186E+00 | 1,251E+02 | 1,326E+01 | 4,255E+05 | 5,559E+04 | 2,676E+01 | 3,237E+05 |
| Befestigungsmittel/Schrauben Edelstahl | 16582,43 | 1,305E+04 | 1,333E-06 | 4,145E+00 | 5,644E+01 | 5,985E+00 | 1,920E+05 | 2,509E+04 | 1,208E+01 | 1,461E+05 |
| Edelstahlblech | 5860,95 | 4,612E+03 | 4,711E-07 | 1,465E+00 | 1,995E+01 | 2,116E+00 | 6,786E+04 | 8,866E+03 | 4,268E+00 | 5,163E+04 |
| Stahl, warmgewalzte Bleche (2-20mm) | 3166,07 | 2,379E+03 | 9,862E-08 | 1,119E+00 | 8,241E+00 | 7,872E-01 | 3,922E+04 | 3,869E+03 | 4,239E-04 | 3,586E+04 |
| Beschlag Edelstahl EZK - FSB | 1897,07 | 2,986E+03 | 3,050E-07 | 9,484E-01 | 1,291E+01 | 1,370E+00 | 4,393E+04 | 5,740E+03 | 2,763E+00 | 3,342E+04 |
| Lüftungskanal (verzinktes Stahlblech) | 1631,08 | 4,819E+03 | 2,031E-07 | 1,875E+00 | 1,422E+01 | 1,428E+00 | 7,059E+04 | 6,543E+03 | 3,740E-01 | 6,480E+04 |
| Türbeschläge aus Edelstahl | 0,00 | 4,672E+03 | 1,871E-04 | 2,250E+00 | 3,376E+01 | 1,657E+00 | 7,136E+04 | 1,393E+04 | 1,001E-01 | 6,023E+04 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,195E+07 | 9,675E+06 | 8,253E-04 | 2,332E+03 | 2,353E+04 | 2,340E+03 | 1,392E+08 | 2,391E+07 | 1,196E+02 | 1,169E+08 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

| | Summe von Masse [%] | Summe von GWP SUM [%] | Summe von ODP SUM [%] | Summe von POCP SUM [%] | Summe von AP SUM [%] | Summe von EP SUM [%] | Summe von PENRT SUM [%] | Summe von PERT SUM [%] | Summe von ADP elem. SUM [% ] | Summe von ADP fossil SUM [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Transportbeton C30/37 | 33,57 | 19,40 | | 6,38 | 13,79 | 16,64 | 7,09 | 7,14 | 4,10 | 7,02 |
| Transportbeton C20/25 | 33,24 | 15,48 | | 4,34 | 11,75 | 14,91 | 6,82 | 5,70 | 2,99 | 6,91 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C : | 10,52 | 3,61 | | 2,06 | 2,24 | 2,98 | 1,17 | 0,45 | 0,96 | 1,18 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 4,33 | 2,76 | | 0,86 | 2,31 | 3,06 | 1,50 | 1,45 | 0,48 | 1,50 |
| Porenbeton Granulat | 0,09 | 0,01 | | 0,00 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,02 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, | 0,07 | 0,06 | | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| Beton-Mauersteine | 0,04 | 0,03 | | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 0,03 | 0,03 | | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,02 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C : | 0,02 | 0,01 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 0,01 | 0,01 | | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Großformatige Elemente aus Leichtl | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | |
| **% - Summe** | **81,94** | **41,38** | **0,00** | **13,70** | **30,21** | **37,75** | **16,66** | **14,83** | **8,56** | **16,69** |
| | | | | | | | | | | |
| Baustoffgruppe | Beton | | | | | | | | | |
| Geamtsumme KG 300 | 1,957E+08 | 4,504E+07 | -1,441E-02 | 1,404E+04 | 1,031E+05 | 1,272E+04 | 4,474E+08 | 5,842E+07 | 3,363E+02 | 4,047E+08 |
| Zeilenbeschriftungen | Summe von Masse [kg] | Summe von GWP SUM [kg CO2-Äqv.] | Summe von ODP SUM [kg R11-Äqv.] | Summe von POCP SUM [kg Ethen-Äqv.] | Summe von AP SUM [kg SO2-Äqv.] | Summe von EP SUM [kg PO4-Äqv.] | Summe von PENRT SUM [MJ] | Summe von PERT SUM [MJ] | Summe von ADP elem. SUM [kg Sb-Äqv.] | Summe von ADP fossil SUM [MJ] |
| Transportbeton C30/37 | 65706889,18 | 8,738E+06 | 9,324E-05 | 8,961E+02 | 1,422E+04 | 2,116E+03 | 3,172E+07 | 4,172E+06 | 1,378E+01 | 2,842E+07 |
| Transportbeton C20/25 | 65067588,30 | 6,972E+06 | 7,194E-05 | 6,093E+02 | 1,211E+04 | 1,896E+03 | 3,050E+07 | 3,327E+06 | 1,006E+01 | 2,795E+07 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 25/3 | 20595917,67 | 1,625E+06 | 5,135E-03 | 2,896E+02 | 2,308E+03 | 3,784E+02 | 5,228E+06 | 2,640E+05 | 3,244E+00 | 4,770E+06 |
| Betonfertigteil Wand, 12cm | 8470557,34 | 1,241E+06 | 1,842E-05 | 1,213E+02 | 2,379E+03 | 3,887E+02 | 6,732E+06 | 8,490E+05 | 1,630E+00 | 6,081E+06 |
| Porenbeton Granulat | 179600,00 | 5,130E+03 | 1,259E-07 | 1,505E-02 | 2,931E+01 | 5,504E+00 | 6,928E+04 | 8,623E+03 | 1,344E-03 | 6,497E+04 |
| Betonfertigteil Treppe (1,1 m Breite, 9 St | 145017,00 | 2,527E+04 | 4,637E-07 | 2,955E+00 | 4,750E+01 | 7,310E+00 | 1,417E+05 | 2,020E+04 | 3,320E-02 | 1,253E+05 |
| Beton-Mauersteine | 86115,60 | 1,152E+04 | 1,829E-07 | 1,048E+00 | 2,147E+01 | 3,622E+00 | 5,996E+04 | 8,335E+03 | 1,542E-02 | 5,349E+04 |
| Betonfertigteil Decke, 20cm | 61939,58 | 1,134E+04 | 2,412E-07 | 1,394E+00 | 2,170E+01 | 3,255E+00 | 6,969E+04 | 1,026E+04 | 1,413E-02 | 6,118E+04 |
| Beton der Druckfestigkeitsklasse C 30/3 | 46740,00 | 4,094E+03 | 1,245E-05 | 7,196E-01 | 5,745E+00 | 9,385E-01 | 1,332E+04 | 7,081E+02 | 8,105E-03 | 1,211E+04 |
| Betonfertigteil Decke, 40cm | 15194,09 | 2,781E+03 | 5,917E-08 | 3,419E-01 | 5,323E+00 | 7,984E-01 | 1,710E+04 | 2,516E+03 | 3,467E-03 | 1,501E+04 |
| Großformatige Elemente aus Leichtbeto | 1710,54 | 4,667E+00 | 7,243E-11 | 4,695E-03 | 3,298E-02 | 8,227E-03 | 9,071E+01 | 6,369E+00 | 7,968E-06 | 8,815E+01 |
| Gesamtergebnis Gipsprodukte | 1,604E+08 | 1,864E+07 | 5,332E-03 | 1,923E+03 | 3,115E+04 | 4,801E+03 | 7,454E+07 | 8,662E+06 | 2,879E+01 | 6,756E+07 |

| Rangbildungsverfahren nach DIN EN 14044 | | | |
|---|---|---|---|
| | **A** | LCA-Indikator>50 % | signifikanter Einfluss |
| | **B** | 25%<LCA-Indikator<50% | relevanter Einfluss |
| | **C** | 10%<LCA-Indikator<25% | gewisser Einfluss |
| | **D** | 2,5%<LCA-Indikator<10% | geringer Einfluss |
| | **E** | LCA-Indikator<2,5% | vernachlässigbarer Einfluss |

# ANHANG Z **PLANUNGSVERLAUF**




[1]Kurvenverlauf für GWP