

Kilian Bizer, Christoph Ewen, Jörg Knieling, Frank Othengrafen und Immanuel Stieß

Nachfrageorientiertes Nutzungszyklusmanagement

Flächensparen und Infrastrukturkosten senken durch Modernisierung von Wohnquartieren

1 Einführung und Forschungsverbund

Städte verändern sich: Sie wachsen durch Neubaugebiete, schrumpfen durch Wegzüge und altern in ihren Quartieren. In der Vergangenheit verliefen diese Prozesse oft synchron, zogen in die alten Quartiere neue Nutzer und Nutzungen. Heute führen vor allem städtebauliche Probleme (Leerstand, geringe Attraktivität etc.) und gesellschaftliche Veränderungen (z.B. Abwanderungs- und Segregationsprozesse sowie soziale Polarisierungen) dazu, dass insbesondere innenstadtnahe Quartiere der 1950er bis 70er Jahre nicht mehr den veränderten Wohnbedürfnissen neuer Nutzergruppen entsprechen. Vor allem junge Familien ziehen in der Folge in die Randbereiche der Städte und das Umland und tragen dort dazu bei, dass zusätzliche Flächen in Anspruch genommen werden. Neben den ökologischen Kosten steigen durch diese dispersen Siedlungsstrukturen langfristig auch die Infrastrukturkosten.

Um den absehbaren Problemen frühzeitig zu begegnen und dabei präventiv sowie aktiv gestaltend tätig zu werden, ist es Ziel des Forschungsprojekts „Nachfrageorientiertes Nutzungszyklusmanagement“, ein innovatives Informations- und Managementinstrumentarium zur Wohnsiedlungsentwicklung zu konzipieren. Mit diesem Instrument sollen Kommunen in die Lage versetzt werden, eine Qualifizierung der bestehenden Quartiere bzw. einen Stadtumbau als mögliche Optionen (im Vergleich zur Ausweisung von Neubauflächen) abzuwägen und steuernd in diese Prozesse einzugreifen. Das Forschungsvorhaben wird im Rahmen des BMBF-Förderschwerpunkts „REFINA – Förderung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement“ bearbeitet. Die Arbeiten haben im April 2006 begonnen und laufen über einen Zeitraum von drei Jahren.

Zur Bearbeitung der Fragestellung hat sich ein interdisziplinärer Forschungsverbund gebildet, der Kompetenzen und Aufgabenfelder zusammenführt, die für die Thematik von Bedeutung sind (s. auch Abb. 1):

- Stadt- und Regionalplanung: Bauleitplanung und stadtreionale Aspekte der Siedlungsplanung, planungsbezogenes Steuerungsinstrumentarium (Monitoring, Indikatoren- und Szenarioentwicklung, Entscheidungsmethoden, Planungskommunikation)
- Ökonomie: ökonomische Folge(kosten)abschätzungen, Institutionenanalyse, ökonomische Analyse von Umzugsentscheidungen und Entwicklung entsprechender Bestandteile des Instrumentariums
- Soziale Ökologie: Monitoring sozialräumlicher Veränderungen von Wohnquartieren im Verlauf von Nutzungszyklen, Analyse von Wohnwünschen und -standortentscheidungen sowie Entwicklung nutzerorientierter Kommunikations- und Beratungsinstrumente
- Kommunikation: Vermittlung zwischen Planungspraxis und Wissenschaft sowie Austausch zwischen den Verbundpartnern (Organisation und Moderation von Projektsitzungen, Workshops und Konferenzen sowie eines Planspiels zur Erprobung des Instrumentariums).

Das Forschungskonzept sieht neben der wissenschaftlich-konzeptionellen Arbeit vor, dass im unmittelbaren Dialog mit Praxispartnern überprüft wird, inwieweit die zugrunde gelegten Hypothesen, die abgeleiteten Konzeptionen und das anwendungsorientierte Instrumentarium praxistauglich sind. Dazu arbeitet der Forschungsverbund mit den Kommunen Bensheim, Braunschweig, Darmstadt, Göttingen, Hamburg und Kiel zusammen. Göttingen und Kiel sind Modellstädte. Dort werden in ausgesuchten Quartieren empirische Erhebungen vorgenommen und es erfolgt eine erste Erprobung des Nutzungszyklusmanagements. Auch die übrigen Städte sollen im Austausch mit der Forschung und den Modellstädten bleiben, um weitere Einschätzungen zu Verlauf und Ergebnissen des Projekts zu erhalten. Gleichzeitig können sie von den Ergebnissen profitieren.

2 Ausgangslage: Flächenverbrauch, demographischer Wandel und veränderte Wohnbedürfnisse

Flächenverbrauch, Suburbanisierung, Zersiedelung und Zerschneidung sind Schlagworte, die stellvertretend für die anhaltende Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr sowie deren Folgewirkungen stehen. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme betrug in den Jahren 2002 und 2003 129 bzw. 105 ha pro Tag (vgl. UBA 2003, S. 38). Dafür ist eine Vielzahl von Faktoren verantwortlich: Zum einen hat der Wandel von Haushalts- und Familienformen Auswirkungen auf die Zahl und Größe der Haushalte. So ist damit zu rechnen, dass die Zahl der Haushalte als Folge der zunehmenden Individualisierung weiter steigt (vgl. Schlömer 2004, S. 141 ff.). Zum anderen nimmt mit der Verkleinerung der Haushaltsgrößen und der steigenden Anzahl der Haushalte die durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner zu (vgl. Statistisches Bundesamt 2003). Darüber hinaus führen hohe Bodenpreise, ein knappes Angebot an Grundstücken in den Kernstädten und der Anstieg bzw. die räumliche Ausweitung des motorisierten Individual- und Wirtschaftsverkehrs zu einer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich der Städte (vgl. Wiegandt 1999, S. 86 f.; Zibell et al. 2004, S. 28 f.).

Die Nutzung von immer neuen Flächen für Gewerbe, Wohnen und Verkehr entspricht nicht dem Leitbild einer nachhaltig orientierten Entwicklung (vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung 2004, S. 3 ff.). Die anhaltende Zersiedelung, Landschaftszerschneidung und damit einhergehende Flächenversiegelung beeinträchtigen zunehmend große Bereiche der Natur- und Kulturlandschaften und führen dazu, dass naturnahe Lebensräume verinseln (vgl. Ewen 1998, Friege 1999, S. 28; Wiegandt 1999, S. 85 ff.). Gleichzeitig sind mit der Flächeninanspruchnahme ökonomische, gesellschaftliche und städtebauliche Folgeprobleme für die Kommunen verbunden, die sich unter den Bedingungen des demographischen Wandels noch verstärken. Im Einzelnen bedeutet dies:

- **Langfristige Folgekosten für die Kommunen**

Die Inanspruchnahme von immer mehr Flächen im Außenbereich der Städte führt zu hohen „Schattenkosten“ für die Kommunen – insbesondere zur Aufrechterhaltung der kommunalen Infrastruktur – und birgt vielerorts erhebliche fiskalische Risiken (vgl. Winkel 2003). Dies wird durch die seit einiger Zeit zunehmenden Engpässe der öffentlichen Haushalte verschärft.

- **Anpassung an den demographischen Wandel**

Neben dem wirtschaftlichen Strukturwandel und der prekären finanziellen Situation der öffentlichen

Hand bestimmt der demographische Wandel den Gestaltungsspielraum von Kommunen und Regionen. Die Veränderung der Bewohnerstruktur durch einen zunehmenden Anteil Älterer und Migranten, Bevölkerungsabnahme sowie Abwanderungs- und Segregationsprozesse erfordert bei zugleich veränderten Nutzeransprüchen eine umfassende Auseinandersetzung mit Fragen des Stadt- und Quartiersumbaus (vgl. Apel et al. 2001; Zibell et al. 2004; Bieker et al. 2004).

- **Attraktivitätsverlust innerstädtischer Wohnquartiere**

Der demographische Wandel sowie die Individualisierung und Ausdifferenzierung von Lebensformen (vgl. Bizer/Sesselmeier 2004) führen zu einer quantitativen und qualitativen Veränderung der Wohnungsnachfrage (vgl. Stieß 2005). Durch die Verringerung der Haushaltsgröße nimmt trotz stagnierender Bevölkerungsentwicklung die Anzahl der Haushalte weiter zu und trägt zusammen mit dem Anstieg der durchschnittlichen Wohnfläche je Einwohner zum Siedlungs- und Wohnflächenwachstum bei. Dieses Wachstum wird noch dadurch verstärkt, dass ältere Menschen z.B. auch nach dem Auszug der Kinder oder nach einem Partnerverlust weiterhin in ihren angestammten, geräumigen Wohnungen verbleiben (vgl. Scholich 2003, S. 36). Gleichzeitig entsprechen viele Wohnungen und Wohnquartiere aus den 1950er bis 1970er Jahren, aber auch Quartiere früheren Datums, in Bezug auf Größe, Form, Komfort, Wohnumfeld, soziale Bindungen, städtebauliche Qualität etc. nicht mehr den veränderten Wohnbedürfnissen und -stilen und bieten v.a. jüngeren Menschen keine attraktiven Wohnbedingungen. Vielfältige Ausweichoptionen der Nachfrager, die nicht zuletzt von den Kommunen selbst bereitgestellt werden, die hohe Verlagerungsbereitschaft bei bestimmten Gruppen der Wohnnutzer (junge Menschen, Singles etc.) und „Modetrends“ bei Wohnnachfragern (z.B. „Wohnen am Wasser“) haben zur Folge, dass diese Wohnquartiere als innerstädtische Wohnstandorte an Akzeptanz und Bedeutung einbüßen (vgl. Bunzel/Henckel 2003, S. 427; Sticks 2003, S. 22 ff.).

- **Handlungsgrenzen öffentlicher Akteure**

Kommunale Politik und Verwaltung sind aufgrund des wirtschaftlichen Strukturwandels, des demographischen Wandels und der prekären finanziellen Situation der öffentlichen Hand immer weniger in der Lage, komplexe Prozesse z. B. der Wohnquartiersentwicklung zu steuern. Für zukunftsweisende Lösungen müssen sich die Kommunen um die Einbindung privater Partner bzw. um interkommunale Kooperationen bemühen (Benz 2001; Bieker et al. 2004).

Der demographische Wandel, die Entstehung neuer Haushaltstypen und individualisierter Wohnformen sowie die Ausdifferenzierung von Lebensstilen führen folglich zu einer sinkenden Nachfrage nach Wohnungen und Wohnquartieren im Bestand, v. a. aus den 1950er bis 1970er Jahren. Insbesondere Wohnsiedlungen des Geschosswohnungsbaus aus dieser Zeit sind überdurchschnittlich von Leerstand bedroht. Gleichzeitig bieten sie aber durch ihre zentrumsnahe Lage und gute Verkehrserschließung ein erhebliches Potenzial für die Stadtentwicklung (vgl. Zibell et al. 2004). Im Extremfall sind Szenarien der Schrumpfung und des sozialen Abstiegs dieser Wohnquartiere denkbar. Diese Entwicklung hat nicht nur einen weiteren Attraktivitätsverlust der Quartiere zur Folge, sondern stellt auch die Wohnungseigentümer (Wohnungsunternehmen sowie Kleineigentümer) durch hohe Fluktuationsraten, Mietausfälle und Leerstand vor wirtschaftliche Probleme (vgl. Stieß/Schultz 2003, S. 370 f.). Außerdem tragen die verringerte Attraktivität der Wohnquartiere und der Wandel von Wohnbedürfnissen indirekt – im Zusammenspiel mit weiteren Faktoren – mit zu der oben kritisierten Inanspruchnahme von neuen Wohnbauflächen im Außenbereich der Städte bei.

3 Lösungsansatz: Nachfrageorientiertes Nutzungszyklusmanagement

Um die zusätzliche Flächeninanspruchnahme pro Tag bis 2020 auf maximal 30 ha zu reduzieren, sind gegenwärtig zahlreiche Instrumente in der Diskussion (vgl. z.B. das ExWoSt-Vorhaben „Flächenkreislaufwirtschaft“). Für diese gelten eine Reihe von Anforderungen (vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung 2004; Wiegandt 1999, S. 89):

- Veränderte strategische Entscheidungen sollen zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung führen, um eine Trendwende im Umgang mit den Flächenressourcen (Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf 30 ha pro Tag) zu erreichen.
- Durch die Sanierung und Fortentwicklung der bestehenden Flächen- und Bausubstanz (Wohnquartiere und Wohngebäude) soll eine nachhaltig orientierte Entwicklung des Bauens und der Qualität des Wohnens angestrebt werden.
- Instrumente müssen in der Lage sein, auf die Folgen der demographischen Entwicklung und die damit einhergehenden steigenden Infrastrukturbeiträge pro Einwohner reagieren zu können.
- Sie sollten kommunikatives und kooperatives Handeln initiieren, um Lösungen zu erreichen, die für alle beteiligten und betroffenen Akteure akzeptabel sind und für diese Vorteile bringen.

- Sie sollten auf einen Ausgleich der Belastungen zielen, die mit gegebenenfalls nicht vermeidbarem weiterem Siedlungswachstum verbunden sind.

Diese Anforderungen greift der Ansatz eines „Nachfrageorientierten Nutzungszyklusmanagements“ auf. Ausgehend von dem ökonomischen Lebenszyklusmodell zielt es durch die Betrachtung von Nutzungszyklen und den Aufbau eines entsprechenden Managements auf die Weiterentwicklung von Wohnquartieren aus den 1950er, 1960er und 1970er Jahre der alten Bundesländer. Der Begriff „Nutzungszyklus“ bezeichnet ein periodisch ablaufendes Geschehen, bei dem sich die Charakteristika eines Wohnquartiers und der Wohnimmobilien ändern, dabei aber durchaus wieder an einen dem Ausgangspunkt ähnlichen Zustand zurückkehren. Dieser Wechsel kann die folgenden vier Aspekte aufweisen (vgl. Bunzel/Henckel 2003, S. 425):

- (1) Veränderungen am Standort bzw. an der Fläche
- (2) Veränderungen (Wechsel) in bzw. an den einzelnen Wohngebäuden
- (3) Veränderungen in der Struktur und Zusammensetzung der Wohnnutzer
- (4) Veränderung bzw. Umwandlung der Wohnnutzung.

Die Übertragung des theoretisch begründeten Lebenszykluskonzepts auf Wohnquartiere ist die Grundlage einer wissenschaftlich-systematischen und ganzheitlichen Betrachtungsweise der Anpassungsprozesse von Wohnquartieren. Durch die Zyklenunterteilung kann eine Identifikation unterschiedlicher Aufgaben und der dazu erforderlichen Disziplinen des Wohnquartiersmanagements erfolgen (Homann 2001, S. 32). Der Lebens- bzw. Nutzungszyklus von Wohnquartieren und Wohnimmobilien setzt sich grundsätzlich aus den drei Hauptphasen Konzeption/Entstehung, Nutzung und Verwertung zusammen (Abb. 1). Innerhalb dieser Pha-

Abbildung 1
Lebenszyklus von Wohnquartieren



Abbildung 2
Zielsetzungen des nachfrageorientierten Nutzungszyklusmanagements von Wohnquartieren

Planerische und städtebauliche Ziele	Ökonomische Ziele	Ökologische Ziele	Gesellschaftlich-soziale Ziele
<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme (Ziel-30-ha) • Wiederaufwertung des innerstädtischen Wohnens • Modernisierung des Bestandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Langfristige Sicherung der Funktionsfähigkeit • Werterhalt bzw. Wertsteigerung • Langfristige Sicherung der Vermietbarkeit • Verbesserung des Images • Refinanzierung der Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme (Ziel-30ha) • Verringerung des Energie- und Ressourcenverbrauchs • Bauliche und energetische Erneuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Identifikation, Nutzerzufriedenheit und Nutzerbindung • Nachbarschaftliche Netze • Soziale Stabilisierung der Bewohnerstruktur • Vermeidung von Segregation • Anpassung an den demographischen Wandel

sen ist eine weitere Unterteilung möglich, die sich aus der Veränderung der Bewohnerstruktur im Laufe eines Nutzungszyklus ergibt. Während der Nutzung können beispielsweise folgende Phasen unterschieden werden:

- Phase 1: Neubezug durch junge Familien mit Bedarf an Kitas, Einkauf, Spielplätzen
- Phase 2: Kontinuität mit Bedarf an Grundschule, Sport, Bibliotheken, Jugendangebot
- Phase 3: Reifephase mit Auszug der Kinder, Alterung, betreutes Wohnen, Altersversorgung etc.

Mit dem nachfrageorientierten Nutzungszyklusmanagement soll ein kommunales Handlungsinstrument für eine nachhaltige Entwicklung von Wohnquartieren entwickelt werden, das sich aus Monitoring-, Analyse- und Entscheidungswerkzeugen zusammensetzt. Es basiert auf einer Analyse der bestehenden Siedlungsstrukturen und auf sozialem empirischen Erhebungen über Bewohnerstruktur und Wohnbedürfnisse, bezieht Wohnungseigentümer, Nutzer und weitere Stakeholder ein und erstellt integrierte Siedlungs- und Wohnquartierskonzepte, die in einem kontinuierlichen Prozess umgesetzt werden sollen. Dabei werden die bisher gewonnenen Erfahrungen lokaler und regionaler Dialog- und Partizipationsprozesse berücksichtigt (Büttner/Ewen 2002). Das Instrumentarium soll eine strukturierte Entscheidungsvorbereitung sowie eine integrierte Bewertung von Handlungsoptionen ermöglichen. Dies erfolgt zum einen über eine stärkere Verknüpfung von planerischen und ökonomischen Ansätzen im kommunalen Bewertungs- und Entscheidungsprozess. Zum anderen werden die verschiedenen Wohnbedürfnisse und -wünsche frühzeitig erfasst und relevante Akteure durch unterschiedliche Zukunftsforschungs-, Dialog- und Mitgestaltungsformen (z.B. Szenario- und Leitbildprozess) in den Entscheidungsprozess einbezogen. Dadurch soll es zu einer höheren Nutzerbindung und Identifikation mit den betroffenen Wohnquartieren kommen, um die Akzeptanz und die Umsetzung der Maßnahmen zu unterstützen (s. Abb. 2).

Durch einen fortlaufenden Monitoring-, Bewertungs- und Entscheidungsprozess soll das Nutzungszyklusmanagement dazu beitragen, die bestehenden Wohneinheiten auf die Nachfrage auszurichten und zu modernisieren und dadurch die Flächennachfrage für Neubauten zu reduzieren (vgl. auch Rat für Nachhaltigkeit 2004). Das regelmäßige Monitoring und der Einsatz von ökonomischen Bewertungsinstrumenten erlauben es – auf der Basis von Kosten-Nutzen-Betrachtungen – Abwägungsentscheidungen zwischen (1) Investitionen in den Wohnungsbestand, (2) der Schließung von Baulücken und (3) der Bereitstellung und Ausweisung neuer Wohngebiete vorzunehmen. Auf diese Weise gewinnen die Kommunen eine integrative Perspektive der Alternativen und erhalten ein Instrument, mit dem sie die Wohnungs- und Siedlungsentwicklung steuern können.

Damit verfolgt das Nutzungszyklusmanagement von Wohnquartieren aus den 1950er bis 1970er Jahren neben ökonomischen vor allem planerisch-städtebauliche, ökologische und gesellschaftlich-soziale Ziele (s. Abb. 2).

4 Wissenschaftliche Arbeitsziele des Forschungsvorhabens

Die Arbeitsziele des Forschungsvorhabens unterteilen sich in fünf Bereiche, die eng miteinander verschränkt bearbeitet werden:

- (1) Lebenszyklus von Wohnquartieren
- (2) Folgekostenabschätzung der Flächeninanspruchnahme
- (3) Monitoring-, Bewertungs- und Entscheidungsprozesse in Kommunen
- (4) Nachfragepotenzial für innerstädtische Wohnquartiere
- (5) Steuerungspotenziale der Kommunen.

In diesen Bereichen sind jeweils spezifische Aufgaben und Arbeitsschritte vorgesehen, die zur Konzeption des Nutzungszyklusmanagements beitragen sollen. Im Folgenden sind einige ausgewählte Arbeitsschritte aufgeführt:

Lebenszyklus von Wohnquartieren

- Analyse der bestehenden Siedlungsstrukturen und Typisierung von Wohnquartieren der 1950er bis 1970er Jahre
- Auswertung von Lebenszyklus-Ansätzen in der Immobilienwirtschaft und der Produktentwicklung hinsichtlich der Übertragbarkeit auf Wohnquartiere
- Identifizierung und Einordnung von Nutzungszyklen in Wohnquartieren anhand von Indikatoren
- Entwicklung von Szenarien, die Zukunftsalternativen für planerische Entscheidungen aufzeigen
- Konzeption von Strategien und Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Wohnquartiere

Folgekostenabschätzung der Flächeninanspruchnahme

- Institutionelle Analyse von Anreizstrukturen der kommunalen und sonstigen Akteure, wie beispielsweise Wohnungsbauunternehmen (Motivations- und Verhaltensanalyse)
- Abschätzung, Analyse und Bewertung der Folgen stadtplanerischer Entscheidungen hinsichtlich ihrer Kosten und Nutzen
- Entwicklung einer Methodik zur Bewertung der ökologischen und ökonomischen Gesamtfolgekosten stadtplanerischer Entscheidungen
- Systematisierung der Entscheidungsvorbereitung auf der Basis von zukunftsgerichteten Kennzahlen

Monitoring-, Bewertungs- und Entscheidungsprozesse in Kommunen

- Konzeption eines Monitorings von Wohnquartieren, das die regelmäßige Bewertung des Zustands eines Wohnquartiers erlaubt (Phasen des Nutzungszyklus)
- Auswahl und Entwicklung von sozialen, städtebaulichen und ökonomischen Indikatoren für Langzeitbeobachtungen auf Grundlage eines GIS-gestützten Monitoring-Instruments
- Entwicklung einer Methodik zur Beobachtung und Bewertung der ökologischen, ökonomischen, städtebaulichen und sozialen Folgen stadtplanerischer Entscheidungen anhand von Indikatoren
- Identifizierung und Einordnung von Nutzungszyklen in Wohnquartieren anhand der entwickelten Indikatoren

Nachfragepotenzial für innerstädtische Wohnquartiere

- Analyse von Wohnbedürfnissen und Anforderungen potenzieller Nachfragergruppen für innerstädtische Wohnquartiere der 1950er bis 1970er Jahre
- Ermittlung ökonomischer Aspekte und der Bereitschaft potenzieller Wohnnutzer, in Wohnquartiere der 1950er bis 1970er Jahre zu ziehen
- Entwicklung eines Zielgruppenmodells für die Nachfrage nach Wohnquartieren der 1950er bis 1970er Jahre
- Überlegungen zu Qualifizierungsprozessen in den Wohnquartieren, durch die die Nachfrage nach Wohnungen dort verstärkt wird (innovative Wohnkonzepte)
- Entwicklung und Erprobung innovativer und kommunikativer Instrumente zur Qualifizierung von Wohnquartieren (z. B. Tauschbörse, Stadtteilmarketing, Partizipation)

Steuerungspotenziale der Kommunen

- Bewertung bestehender Steuerungspotenziale von Kommunen bei der Instandsetzung, Modernisierung und Weiterentwicklung von Wohnquartieren
- Analyse der Entscheidungsfindungsprozesse zwischen Kommunen und Akteuren der kommunalen Wohnungswirtschaft (Wohnungsbaugesellschaften und Privateigentümer)
- Systematisierung der Entscheidungsvorbereitung (strukturierte Entscheidungsfindung)
- Integration des Nutzungszyklusmanagements in das bestehende Instrumentarium aus regulativen, kommunikativen und ökonomisch-fiskalischen Ansätzen (Instrumenten-Mix).

5 Einordnung des Nutzungszyklusmanagements in den Instrumenten-Mix nachhaltiger Siedlungsflächenpolitik

Das nachfrageorientierte Nutzungszyklusmanagement von Wohnquartieren stellt ein neues Instrument im komplexen Steuerungsfeld der Reduzierung von Flächeninanspruchnahme dar (vgl. BBR 2005; Einig/Weith/Siedentop 2002). Dabei kann auf vielfältige Erkenntnisse und innovative Ansätze zurückgegriffen werden. Im Folgenden werden einige dieser Ansätze vorgestellt, die einen direkten Bezug zum Nutzungszyklusmanagement aufweisen und jeweils einen Beitrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme leisten:

- *Flächenmanagement auf kommunaler und regionaler Ebene*

Ein wesentliches Instrument zur Steuerung des Flächenverbrauchs in Städten und Regionen ist das Flächenmanagement. In Form u. a. eines Boden-, Bauland- und Gewerbeflächenmanagements sowie Brachflächenrecyclings umfasst es die systematische und flächendeckende Ermittlung und Bewertung der vorhandenen Innenentwicklungspotenziale wie Baulücken, minder genutzte Grundstücke, Brachflächen etc., deren Fortschreibung sowie die kontinuierliche Weitergabe der Daten in die kommunale Siedlungsentwicklungsplanung mit den entsprechenden Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen. Die Grundlage dafür bilden differenzierte Flächenkataster und auf ihnen beruhende regelmäßige Flächenbilanzen (vgl. Müller-Herbes/Molder 2004, S. 111 f.; LFU 2003 a, b; ILS 1999, S. 33 ff.; Einig et al. 1998, S. 79 f.). Mit Hilfe des Flächenmonitorings erlaubt das Flächenmanagement strategische Entscheidungen, wie die Flächeninanspruchnahme reduziert werden kann, und bildet die Grundlage für das Nutzungszyklusmanagement.

- *Steuerung der Flächenentwicklung durch Indikatoren*

Die Steuerung der Flächenentwicklung kann durch Indikatoren unterstützt werden. Im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfelds „Städte der Zukunft“ stand die Entwicklung und Erprobung von Indikatoren im Vordergrund, die es den beteiligten Städten ermöglichen sollten, die Ziele der Nachhaltigkeit in die konkrete städtebauliche Praxis umzusetzen. Ein bedeutender Schwerpunkt der städtebaulichen Strategien für eine nachhaltig orientierte Stadtentwicklung lag darauf, ein haushälterisches Bodenmanagement zu konzipieren. Als Indikatoren dienen dafür u. a. die Reduzierung des Zuwachses an bebauter Siedlungsfläche, die Wiedernutzung von städtebaulichen Brachen und leer stehenden Gebäuden, die optimale Nutzung städtebaulicher Dichte und die Reduzierung der Bodenversiegelung. Die Modellstädte verpflichteten sich zur Einhaltung quantitativer Orientierungswerte (prozessbegleitende Erfolgskontrolle). Bei der Reduzierung des Zuwachses an bebauter Siedlungsfläche war beispielsweise das Verhältnis von Innen- zu Außenentwicklung in der Größenordnung 3:1 der Orientierungswert für eine nachhaltig orientierte Entwicklung (vgl. Wiegandt 1999, S. 92 f.). Die Entwicklung und Überprüfung quantitativer (und qualitativer) Orientierungswerte bereitet – ähnlich wie Flächenmanagement und Nutzungszyklusmanagement – strategische Entscheidungen in Bezug auf eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme vor.

- *Ökonomische Steuerungsinstrumente: Flächennutzungssteuer und handelbare Flächenausweisungsrechte*

Den ökonomischen (finanzpolitischen und steuerrechtlichen) Steuerungsinstrumenten ist gemeinsam, dass sie monetäre Signale für die dauerhafte Trendwende vom Flächenverbrauch hin zum Flächenkreislauf setzen (vgl. Bizer 1997; Apel et al. 1999, S. 246 ff.): Flächensparen soll sich finanziell lohnen, so dass die Nutzung von Bestandsflächen lukrativer ist als die Neuausweisung (vgl. Bergmann/Dosch 2004, S. 8). Diesen Ansatz greift auch das Nutzungszyklusmanagement auf, indem es auf Basis von Kosten-Nutzen-Betrachtungen eine strukturierte Entscheidungsfindung hinsichtlich Instandsetzung, Modernisierung und Weiterentwicklung von Wohnquartieren ermöglicht.

Dieses Vorgehen stellt auch das ExWoSt-Forschungsfeld „Flächenkreislaufwirtschaft“ in den Mittelpunkt. Dort sind u. a. Kosten-Nutzen-Betrachtungen als Instrument für flächensparende Ausweisungsentscheidungen diskutiert und im Planspiel erprobt worden. Dabei zeigt sich auf kommunaler Verwaltungsseite, dass erhebliche Defizite im Umgang mit der Methode bestehen. Vereinzelt wurde auch angezweifelt, dass derartige Methoden politische Entscheidungen beeinflussen können. Die Wirksamkeit allein von Kosten-Nutzen-Betrachtungen dürfte tatsächlich begrenzt sein. Sie steigt aber beträchtlich, wenn Instrumente wie handelbare Ausweisungsrechte den Anreiz verstärken, flächensparend auszuweisen.

Ziel der handelbaren Flächenausweisungsrechte ist es, das Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstum durch eine Kontingentierung des ausweisbaren Baulands zu beschränken. Bei der Erstzuteilung erhalten die Kommunen beispielsweise die Hälfte des Ausweisungskontingents des jeweiligen Bundeslandes; den über diese „Eigenentwicklung“ hinaus gehenden Bedarf müssen sie durch Ankauf weiterer Nutzungszertifikate auf dem Zertifikatemarkt decken. Die Einführung handelbarer Flächenausweisungsrechte könnte die Steuerungsfunktion der Raumordnung in Richtung einer umweltverträglichen Siedlungsentwicklung fördern (vgl. BBR 2005; Hansjürgens/Schröter 2004; Einig/Siedentop 2000, S. 15; Bizer 1999). Das Nutzungszyklusmanagement sollte Änderungen im Anreizgefüge einzelner Akteure reflektieren, um den Kommunen eine Prognosebasis für die Abschätzung der zukünftigen Nachfrage zu bieten.

- *Kommunale Wohnungsmarktbeobachtung als Instrument der Flächenentwicklung*

Die Abschätzung des aktuellen und künftigen Wohnungsbedarfs auf der Basis von statistischen Daten und

kleinräumigen Bevölkerungs- und Haushaltsprognosen bildet eine wesentliche Basis für die Beobachtung und Steuerung der kommunalen Siedlungsentwicklung und liefert Informationsgrundlagen für die Ausweisung von Siedlungsflächen. Wohnungsbedarfsanalysen beruhen auf wenigen soziodemographischen und städtebaulichen Indikatoren und erlauben eine quantitative Abschätzung des Wohnungsbedarfs. Solche bedarfsorientierten Instrumente können die Komplexität des Nachfrageverhaltens an den Wohnungsmärkten jedoch nur unzureichend abbilden, da sie weder die unterschiedlichen Anforderungen der ausdifferenzierten Nutzergruppen an Wohnung, Wohnumfeld oder Lage berücksichtigen noch Aussagen über die jeweils nachgefragten Qualitäten treffen.

- *Zielgruppenorientiertes Quartiersmarketing*

In zahlreichen Kommunen liegen Erfahrungen mit kommunalen Wohnungsmarktbeobachtungssystemen zur kleinräumigen und soziodemographisch differenzierten Analyse der Entwicklung kommunaler Wohnungsmärkte vor (Schmals/Wolff 2003). Dabei zeigt sich, dass die Aussagekraft solcher Analysen gesteigert werden kann, wenn sie mit qualitativen Daten über Wohnwünsche und -präferenzen, wie sie beispielsweise in Ansätzen der Lebensstil- und Milieuforschung erhoben werden, verknüpft werden (Spellerberg 2004; Kasper/Scheiner 2004). Solche „weichen“ Faktoren werden bislang vor allem in der Immobilienwirtschaft als Entscheidungsgrundlage für das Marketing und die Bestandsentwicklung berücksichtigt. Der Ansatz kann jedoch auch auf kommunaler Ebene für ein nachfrageorientiertes Bestandsmanagement und eine gezielte Ansprache potenzieller Nutzergruppen von Wohnquartieren genutzt werden (Schmals/Wolff 2003).

6 Fazit : Zuordnungen, Chancen und Grenzen des Nutzungszyklusmanagements

Bisher handelt es sich beim nachfrageorientierten Nutzungszyklusmanagement um eine Konzeptskizze. Sie wurde aus der beschriebenen Problemkonstellation abgeleitet und beruht auf Hypothesen, die im Laufe des Forschungsvorhabens näher untersucht werden sollen. Deshalb stehen die genannten Ziele sowie die erwarteten Chancen und Grenzen unter dem Vorbehalt, dass das Instrumentarium zunächst ausdifferenziert und ausformuliert sowie in der Praxis erprobt werden muss. Trotzdem lassen sich bereits vorab auf der Grundlage der Konzeptskizze einige Überlegungen zu möglichen Chancen und Grenzen eines Nutzungszyklusmanagements anstellen. Sie beziehen sich auf planungstheoretische, ökonomische, akteursbezogene und gesellschaftliche Aspekte:

Aus planungstheoretischer Sicht fügt sich das Nutzungszyklusmanagement in die Instrumentenstränge der Marktteilnahme und der Kommunikation ein. In Ergänzung zum regulativen Instrumentarium der formalen Bauleitplanung handelt es sich um eine informelle Herangehensweise, die in erster Linie auf Transparenz für sowie Überzeugung und Einsicht der beteiligten Akteure setzt. Entsprechend stehen in der Umsetzung differenzierte kommunikative Anforderungen im Vordergrund, insbesondere Information, Beratung und Vermittlung gegenüber den beteiligten Akteuren. Damit die angestrebte Rationalität der Entscheidungsfindung erreicht werden kann, kommt außerdem der ökonomischen Begründung eine besondere Bedeutung zu. Mit Hilfe der Abwägung der Folgekosten sowie der Einbeziehung möglicher zusätzlicher Anreizinstrumente soll die Bereitschaft steigen, die Siedlungsentwicklung in den Bestand zu lenken, anstatt neue Wohnsiedlungsfläche am Stadtrand oder im Umland auszuweisen. Gelingt dies, dann kann das Nutzungszyklusmanagement durchaus auch Einfluss auf die regulative Ebene der Bauleitplanung gewinnen.

Die Zielsetzung des Nutzungszyklusmanagements lautet also, den Flächenverbrauch durch eine nachfrageorientierte Aufwertung des Bestands zu vermindern. Mit Blick auf seinen Einsatz in der Planungs- und kommunalpolitischen Praxis ist allerdings darauf hinzuweisen, dass es die bekannten Irrationalitäten bzw. konkurrierenden Motivationen kommunaler Entscheidungsprozesse, die sich beispielsweise aus kurzfristigen Kalkülen in Wahlperioden, Klientelpolitik oder parteipolitischen Erwägungen ergeben, kaum ausschalten können. Es kann aber ein Unterstützungsinstrument zur rationalen Entscheidungsfindung sein, das eine höhere Transparenz über die langfristigen Folgen von kommunalen Entscheidungen herstellt. Damit sind zugleich auch seine Grenzen angedeutet.

Eine andere Restriktion ist darin zu sehen, dass zwischen öffentlichen und privaten Akteuren durchaus unterschiedliche Einschätzungen der ökonomischen Situation bestehen können. Die Notwendigkeit, Gebäude der 1950er bis 70er Jahre zu modernisieren, kann sowohl bei Wohnungsbaugesellschaften als auch bei Einzeleigentümern anderen Kriterien folgen, als dies aus kommunaler Sicht wünschenswert wäre. Andere räumliche Investitionsschwerpunkte oder Geschäftsfelder im Unternehmen können dies beispielsweise ebenso beeinflussen wie familiäre Gründe, Alter oder Finanzprobleme sowie komplizierte Eigentümerstrukturen. Auch dies unterstreicht, dass sich das Nutzungszyklusmanagement in einen größeren Kontext der Entscheidungsfindung einfügt. Und natürlich muss sich dieses Instrument auch damit auseinandersetzen,

dass es gesellschaftliche Entwicklungen geben kann, die von außen auf Entscheidungsprozesse einwirken; so kann es beispielsweise im Rahmen des demographischen Wandels dazu kommen, dass Quartiere keine Nachfrage mehr finden. Die aktuellen Prognosen der Bevölkerungsentwicklung lassen erkennen, dass die Betroffenheit räumlich sehr differenziert ausfällt: Neben wachsenden oder stabilen Stadtregionen finden sich auch deutlich schwächere Räume. Gerade in dieser Situation kann das Nutzungszyklusmanagement aber wichtige Hinweise darauf geben, wie Kommunen knappe Mittel effizient für eine nachfragegerechte und auch langfristig finanziell tragfähige Flächen- und Siedlungsentwicklung einsetzen können.

Das Forschungsvorhaben steht vor der Aufgabe, diese Aspekte zu berücksichtigen, um ein möglichst praxisnahes Instrumentarium zu entwickeln, das die kommunale Entscheidungsfindung unterstützt und ein praktikables Vorgehen gegenüber den Eigentümern ermöglicht. Insgesamt ist dazu ein besonderes Maß an Reflexivität nötig, müssen eingeschlagene Wege im Zusammenspiel mit den Praxispartnern immer wieder hinterfragt und gegebenenfalls korrigiert werden.

Anmerkung

(1)

Die Controlling-Funktion erlaubt dabei eine regelmäßige Bewertung des Zustandes des Wohnquartiers (Phase des Nutzungszyklus: Entspricht das Wohnquartier noch den Entwicklungen und Veränderungen bei der Wohnnutzung bzw. den Wohnbedürfnissen der Wohnnutzer?). Bauliche und soziale Veränderungen im Wohnungsbestand vollziehen sich in der Regel objektbezogen, punktuell, kleinteilig und unkoordiniert. Das Nutzungszyklusmanagement ermöglicht es, solche Veränderungen als Teil großräumiger funktionaler und sozialer Verflechtungen sichtbar zu machen. Darauf aufbauend können frühzeitig gezielte Maßnahmen zur Bewältigung möglicher Missstände bzw. zur Weiterentwicklung des Wohnquartiers eingeleitet werden.

Literatur

Apel, Dieter: Ökonomische Instrumente zur flächensparenden und ressourcenschonenden Siedlungsentwicklung. In: Siedlungspolitik auf neuen Wegen – Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung. Hrsg.: Bergmann, Axel; Einig, Klaus; Hutter, Gérard; Müller, Bernhard; Siedentop, Stefan. – Berlin 1999, S. 245–256

Apel, Dieter; Böhme, Christa; Meyer, Ulrike; Preisler-Holl, Luise: Szenarien und Potentiale einer nachhaltig flächensparenden und landschaftsschonenden Siedlungsentwicklung. – Berlin 2001. = UBA-Berichte 1/00

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung – BBR (Hrsg.): Mengensteuerung der Siedlungsflächenentwicklung durch Plan und Zertifikat. Themenheft. – Bonn 2005. = Inform. z. Raumentwicklung (2005) H. 4/5

Benz, Artur: Vom Stadt-Umland-Verband zu „Regional Governance“ in Stadtregionen. Dt. Z. f. Kommunalwiss. (2001) Bd. II, S. 55–71

Bergmann, Eckhard; Dosch, Fabian: Von Siedlungsexpansion zum Flächenkreislauf. Trendwende zum haushälterischen Umgang. PlanerIn (2004) H. 1, S. 5–8

Bieker, Susanne; Knieling, Jörg; Othengrafen, Frank; Sinning, Heidi: Kooperative Stadt-Region 2030 – Forschungsergebnisse. – Braunschweig 2004. = Beiträge zu STADT+UM+LAND 2030 Region Braunschweig, Bd. 13 (Hrsg.: Zweckverband Großraum Braunschweig)

Bizer, Kilian: Marktanaloge Instrumente im Natur- und Landschaftsschutz – Eine ökonomische Analyse des bundesdeutschen Naturschutzrechts. – Berlin 1997

Bizer, Kilian: Flächennutzungssteuer und Flächenausweisungsrechte – ergänzende Anreizinstrumente zum Bauordnungs- und Bauplanungsrecht. In: Siedlungspolitik auf neuen Wegen – Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung. Hrsg.: Bergmann, Axel; Einig, Klaus; Hutter, Gérard; Müller, Bernhard; Siedentop, Stefan. – Berlin 1999, S. 279–288

Bizer, Kilian; Sesselmeier, Werner: Reformprojekt Deutschland. – Darmstadt 2004

Büttner, Hannah; Ewen, Christoph: Regionale Partizipationsprozesse – Ersatz oder Ergänzung formaler Strukturen? Contribution to the international conference „Governance and Sustainability – New Challenges for the State, Business and Civil Society“. – Berlin 2002

Bundesregierung: Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung (Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland), Fortschrittsbericht 2004. – Berlin 2004

Bunzel, Arno; Henckel, Dietrich: Verkürzung von Nutzungszyklen bei Gewerbeimmobilien – ein Problem für die Stadtplanung? Raumforsch. u. Raumordnung 61 (2003) H. 6, S. 423–435

Cramer, Brigitte: Wohnungswandel. Sanierungskonzepte für Reihenhaussiedlungen der 50er Jahre. – Düsseldorf 1988

Einig, Klaus; Petzold, Hans; Siedentop, Stefan 1998: Zukunftsfähige Stadtregionen durch ressourcenoptimierte Flächennutzung. In: Nachhaltige Stadtentwicklung: Impulse, Projekte, Perspektiven. Hrsg.: Walcha, Henning; Dreesbach, Peter-Paul. – Stuttgart 1998, S. 41–93

Einig, Klaus; Siedentop, Stefan: Landschaften, nachhaltig zersiedelt. Garten u. Landschaft (2000) H. 3, S. 13–16

Einig, Klaus; Weith, Thomas; Siedentop, Stefan: Regionales Flächenmanagement. Ansatzpunkte für eine ressourcenschonende Siedlungsentwicklung. Unveröff. Forschungsbericht, Dresden 2002

Ewen, Christoph: Flächenverbrauch als Indikator für Umweltbelastungen. – Freiburg 1998

Friege, Henning: Siedlungspolitische Folgerungen der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“. In: Siedlungspolitik auf neuen Wegen – Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung. Hrsg.: Bergmann, Axel; Einig, Klaus; Hutter, Gérard; Müller, Bernhard; Siedentop, Stefan. – Berlin 1999, S. 27–36

- Hansjürgens, Bernd; Schröter, Christoph 2004: Zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme durch handelbare Flächenausweisungsrechte. *Raumforsch. u. Raumordnung* 62 (2004) H. 4-5, S. 260-269
- Heiland, Stefan; Reinke, Markus; Siedentop, Stefan: Beitrag naturschutzpolitischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme. *Naturschutz u. Landschaftsplanung* (2004) H. 36, S. 293-298
- Homann, Klaus: *Immobiliencontrolling. Ansatzpunkte einer lebenszyklusorientierten Konzeption.* – Wiesbaden 2001
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung NRW - ILS: *Nachhaltige Stadtentwicklung – Praxisbeispiele.* – Dortmund 1999
- Kasper, Birgit; Scheiner, Joachim: Wohnmobilität und Standortwahl als Ausdruck lebensstilspezifischer Wohnbedürfnisse. *Forum Wohneigentum* 5 (2004) H. 1, S. 24-29
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg - LFU: *Kommunales Flächenmanagement – Arbeitshilfe.* – Stuttgart, Karlsruhe 2003 (a). = *Bodenschutz*, Bd. 8
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg - LFU: *Kommunales Flächenmanagement – Strategie und Umsetzung.* – Stuttgart, Karlsruhe 2003 (b). = *Bodenschutz*, Bd. 13
- Müller-Herbes, Sabine; Molder, Frank: *Aktionsprogramme zur Reduzierung des Flächenverbrauchs.* *RaumPlanung* (2004) H. 114/115, S. 111-115
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik – NLS: *Bevölkerungsbewegungen während des Vorausschätzungszeitraumes (2003; www.nls.niedersachsen.de/Tabellen/Bevoelkerung/Bev_bew.html; 11.04.03)*
- Rat für nachhaltige Entwicklung beim Wissenschaftszentrum Berlin: *Mehr Wert für die Fläche: Das „Ziel-30-ha“ für die Nachhaltigkeit in Stadt und Land. Empfehlung des Rates für nachhaltige Entwicklung an die Bundesregierung.* – Berlin 2004
- Scharpf, Fritz W.: *Die Handlungsfähigkeit des Staates am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts.* *Polit. Vierteljahresschrift* 30 (1991) H. 1, S. 621-634
- Schlömer, Claus: *Die privaten Haushalte in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland zwischen 1990 und 2020.* In: *Inform. z. Raumentwicklung* (2004) H. 3/4, S. 127-150
- Schmals, Klaus; Wolff, Anette: *Nachfrageorientierte Wohnungspolitik in ausgewählten deutschen Städten.* *Forum Wohneigentum* 5 (2003) H. 1, S. 24-34
- Scholich, Dieter: *Flächenverbrauch – ohne öffentliches Interesse?* In: *Zur Zukunft des Raumes. Perspektiven für Stadt – Region – Kultur – Landschaft.* Hrsg.: Zibell, Barbara. Hannover 2003, S. 33-48
- Spellerberg, Annette: *Bevorzugte Quartiere von Lebensstilgruppen.* *Forum Wohneigentum* 5 (2004) H. 1, S. 11-15
- Statistisches Bundesamt: *Bewohnte Wohneinheiten in Wohngebäuden und sonstigen Gebäuden mit Wohnraum nach Belegung und Fläche* (2003; www.destatis.de/basis/d/bauwo/wositab2.htm; 23.02.04)
- Stichs, Anja: *Wohngebietserneuerung unter Einbindung der Bewohner. Veränderungsprozesse in dem Berliner Sanierungsgebiet Köpenick-Oberschöneweide.* – Opladen 2003
- Stieß, Immanuel: *Mit den Bewohnern rechnen. Nachhaltige Modernisierung von Wohnsiedlungen im Dialog mit den Mietern.* – Kassel 2005. = *Arbeitsberichte Univ. Kassel, FB Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung*, Bd. 159
- Stieß, Immanuel; Schultz, Irmgard: *Nachhaltigkeitskonzepte für Wohnungsunternehmen – Nachhaltiges Sanieren im Bestand als strategische Unternehmensperspektive.* In: *Handbuch Nachhaltige Entwicklung. Wie ist nachhaltiges Wirtschaften machbar?* Hrsg.: Linne, Gudrun; Schwarz, Michael. – Opladen 2003, S. 369-378
- Umweltbundesamt - UBA: *Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr. Materialienband.* – Berlin 2003. = *UBA-Texte* 90/03
- Wiegandt, Claus-C.: *Nachhaltige Siedlungspolitik in Deutschland – Beitrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung.* In: *Siedlungspolitik auf neuen Wegen – Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung.* Hrsg.: Bergmann, Axel; Einig, Klaus; Hutter, Gérard; Müller, Bernhard; Siedentop, Stefan. – Berlin 1999, S. 83-100
- Winkel, Rainer: *Bevölkerungsrückgang im ländlichen Raum. Auswirkungen und Konzepte für die kommunale Infrastruktur.* *Ländl. Raum* (2003) März/April, S. 34-43
- Zibell, Barbara, Jürjens, Brigitte; Krüger, Karsten: *Wohn- und Versorgungs-Stadt-Region 2030 – Forschungsergebnisse.* – Braunschweig 2004. = *Beiträge zu STADT+UM+LAND 2030 Region Braunschweig*, Bd. 10 (Hrsg.: Zweckverband Großraum Braunschweig)

Prof. Dr. Kilian Bizer
Universität Göttingen
Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung
Platz der Göttinger Sieben 3
37073 Göttingen
E-Mail: lehrstuhl.bizer@wiwi.uni-goettingen.de

Dr. Christoph Ewen
team ewen
Ludwigshöhstraße 31
64285 Darmstadt
E-Mail: ce@team-ewen.de

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling
Dipl.-Ing. Frank Othengrafen
Hafencity Universität Hamburg
Institut für Stadt-, Regional- und Umweltplanung
Schwarzenbergstraße 95 D
21073 Hamburg
E-Mail: joerg.knieling@hcu-hamburg.de
frank.othengrafen@hcu-hamburg.de

Dr. Immanuel Stieß
Institut für sozial-ökologische Forschung
Institutsbereich Alltagsökologie und Konsum
Hamburger Allee 45
60486 Frankfurt a. M.
E-Mail: stiess@isoe.de