

Möglichkeiten und Grenzen des Ersatzneubaus

Als Beitrag zu Energieeinsparung
und Klimaschutz bei Wohngebäuden

Forschungen

In der Schriftenreihe Forschungen veröffentlicht das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ausgewählte Ergebnisse aus der Ressortforschung.



**Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung**

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Berlin

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt-
und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und
Raumordnung (BBR), Bonn

Bearbeitung

RegioKontext GmbH, Berlin (Auftragnehmer)
Arnt von Bodelschwingh (Leitung)
Olaf Keffler
Götz von Rohr
Michael Jaunich
Joos van den Dool
Plan und Praxis GbR – Ingenieurbüro für Stadt-
und Regionalplanung, Berlin (Auftragnehmer)
Holger Pietschmann
Jakob Köhler
Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft, Essen
Katja Bettina Schmidt
Bundesinstitut für Bau-, Stadt-
und Raumforschung, Bonn (Auftraggeber)
Alexander Schürt (Leitung)
Matthias Waltersbacher

Redaktion

Bundesinstitut für Bau-, Stadt-
und Raumforschung, Bonn
Katharina Urbaniak

Druck

druckpunkt GmbH, Berlin

Bestellungen

forschung.wohnen@bbr.bund.de
Stichwort: Forschungen Heft 154

Nachdruck und Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck nur mit genauer Quellenangabe gestattet.
Bitte senden Sie uns zwei Belegexemplare zu.

Die vom Auftragnehmer vertretene Auffassung ist
nicht unbedingt mit der des Herausgebers identisch.

ISSN 1435 – 4659 (Schriftenreihe)
ISBN 978-3-87994-486-6

Forschungen Heft 154
Berlin 2012

Inhalt

Kurzfassung	1
Summary	5
1 Forschungsprojekt zum Ersatzneubau	9
1.1 Problemaufriss und Ausrichtung des Forschungsprojekts	9
1.2 Methodische Vorbemerkungen und Vorgehen	10
1.3 Definitionen und Fachbegriffe	11
2 Der Ersatzneubau in der aktuellen Diskussion	14
2.1 Informationsquellen	14
2.2 Motive in der Abwägung des Ersatzneubaus	14
2.3 Relevanz unterschiedlicher Marktsituationen	18
2.4 Ersatzneubau in ausgewählten Nachbarländern	19
3 Energie- und Ökobilanzen – Modellrechnungen zum Ersatzneubau	21
3.1 Betrachtungsebenen und Methodik	21
3.2 Modell-Gebäudetypen und Vorarbeiten	24
3.3 Energiebilanz	26
3.4 Ressourceninanspruchnahme	27
3.5 Ökobilanz	28
3.6 Zwischenfazit Energiebilanzen und Ökobilanzen	30
4 Immobilienwirtschaftliche Betrachtung	33
4.1 Aufgabenstellung und Vorgehen	33
4.2 Ergebnisse zum Ersatzneubau	36
4.3 Ergebnisse zur energetischen Modernisierung	38
4.4 Zwischenfazit immobilienwirtschaftliche Modellbetrachtung	39
5 Externe Effekte des Ersatzneubaus	43
5.1 Relevante Zusammenhänge	43
5.2 Wohnraumversorgungseffekte	44
5.3 Effekte auf die Stadt- und Regionalentwicklung	46
5.4 Ersatzneubau in Bezug zur regionalen Strukturanpassung des Wohnungsbestandes	49
5.5 Öffentliche Förderung des Ersatzneubaus?	50
6 Fazit: Ergebnisse im Überblick und Perspektiven	54
Literaturverzeichnis	57

Abbildungen

Abbildung 1	Abgrenzung und Bausteine von Energiebilanz, Berechnung Ressourceninanspruchnahme und Ökobilanz (sachlich und im Verlauf des Lebenszyklus)	21
Abbildung 2	Beispielhafte Darstellung der Bezugsbereiche von Energiebilanz und Ökobilanz	23
Abbildung 3	Auswahl der Modelltypen aus der IWU-Gebäudetypologie 2005	24
Abbildung 4	Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp MFH_D	25
Abbildung 5	Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp MFH_E	25
Abbildung 6	Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp GMH_C	26
Abbildung 7	Schadstoffemissionen: Kohlenstoffdioxid (CO ₂ -Äq) in kg/m ² a	26
Abbildung 8	Eingesetzte Stoffmasse in kg/m ² a am Beispiel des Gebäudetyps MFH_D	27
Abbildung 9	Primärenergie (gesamte Lebensdauer) in kWh	27
Abbildung 10	Treibhauspotenzial (GWP) in kg CO ₂ -Äq gesamte Lebensdauer nach Elementen	28
Abbildung 11	Treibhauspotenzial (GWP) in kg CO ₂ -Äq gesamte Lebensdauer/kumuliert	29
Abbildung 12	Wärmeflussdiagramme am Beispiel des Typs MFH_D Primärenergie mit Warmwasser (kWh/a)	30
Abbildung 13	Aufbau der modellhaften Investitions- und Finanzierungsplanung (vereinfachte Übersicht)	34
Abbildung 14	Rechnerisch notwendige Miete (netto kalt) und projektinterne Verzinsung des Eigenkapitals in Euro je m ²	37
Abbildung 15	Abrisskosten und rechnerisch notwendige Miete (netto kalt) in Euro je m ²	38
Abbildung 16	Fremdkapitalzinsen und rechnerisch notwendige Miete (netto kalt) in Euro je m ²	38
Abbildung 17	Wirtschaftlich notwendiger Mietzuschlag (netto kalt) und projektinterne Verzinsung des Eigenkapitals in Euro je m ²	39

Tabellen

Tabelle 1	(Wohnungs-)Wirtschaftliche Aspekte in der Abwägung	15
Tabelle 2	Bauliche Aspekte in der Abwägung	16
Tabelle 3	Ökologische Aspekte in der Abwägung	16
Tabelle 4	Soziale Aspekte in der Abwägung	17
Tabelle 5	Städtebauliche Aspekte in der Abwägung	17
Tabelle 6	Kennzahlen Gebäudetyt MFH_D	25
Tabelle 7	Kennzahlen Gebäudetyt MFH_E	25
Tabelle 8	Kennzahlen Gebäudetyt GMH_C	26
Tabelle 9	Baukosten und rechnerischer Rohertrag je m ² für den Ersatzneubau nach Gebäudetyten in Euro je m ²	36
Tabelle 10	Baukosten und rechnerischer Rohertrag für energetische Modernisierung nach Gebäudetyten in Euro je m ²	39

Kurzfassung

Aufgabenstellung

Für die notwendige Senkung der CO₂-Emissionen zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung spielt die Reduzierung des Heizenergieverbrauchs im Gebäudebestand eine zentrale Rolle. Allerdings ist es bei einem Teil des Wohnungsbestandes – aus technischen und vor allem aus wirtschaftlichen Gründen – kaum möglich oder sinnvoll, entsprechende energetische Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese Wohngebäude werden in letzter Zeit verstärkt unter dem Aspekt des so genannten Ersatzneubaus betrachtet. Anstelle von aufwendigen Sanierungsmaßnahmen wird erwogen, entsprechende Gebäude abzureißen und durch energieeffiziente Neubauten zu ersetzen.

Dies könnte perspektivisch einen nicht unbeträchtlichen Anteil des Gebäudebestands betreffen. Vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Stadtentwicklung wirft das die Frage auf, welche Effekte sich aus dem Ersatzneubau ergeben – neben der skizzierten Abwägung von energetischer Sanierung oder Abriss und Neubau beispielsweise auch aus ökologischer, sozialer oder städtebaulicher Perspektive. In ökologischer Hinsicht bedeutet das insbesondere eine umfassende Prüfung des Ressourcenverbrauchs für Baustoffe und Energie über den gesamten Lebenszyklus. In sozialer Hinsicht hat unter anderem die Frage der Versorgung einkommensschwacher Haushalte mit Wohnraum besondere Relevanz. Ökonomisch gesehen sind vor allem Wertschöpfungseffekte zu prüfen. Darüber hinaus sind für die Stadtentwicklung auch baukulturelle Aspekte von Bedeutung.

Zur Untersuchung der genannten Sachverhalte haben das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) ein Forschungsprojekt beauftragt. Im Mittelpunkt standen dabei folgende übergreifende Fragen:

- Wo steht die aktuelle Diskussion über den Ersatzneubau in Deutschland?
- Was sind die relevanten Einflussfaktoren und Motive bei der Entscheidung zwischen Ersatzneubau und energetischer Sanierung im Wohnungsbau?
- Wie schlagen sich diese im Investitionskalkül des Investors nieder?

- Welche Auswirkungen, die sich nicht in der Investitionsrechnung niederschlagen, sind festzustellen (externe Effekte)?
- Welchen Beitrag kann der Ersatzneubau – gerade auch im direkten Vergleich zu einer energetischen Modernisierung – zum Klimaschutz leisten?
- Vor diesem Hintergrund: Welche Bedeutung kommt bei der Betrachtung der Gesamtenergiebilanz den verbauten grauen Energien zu?

Vorgehen

Die Aufgabenstellung zielte darauf ab, den Ersatzneubau und die energetische Modernisierung in ihren energetischen, ökologischen und immobilienwirtschaftlichen Auswirkungen modellhaft darzustellen und zu bewerten. Hinzu kamen die Ergebnisse bereits vorliegender Studien und Beiträge und konkrete Erfahrungen aus vier Fallbeispielen, die bereits Ersatzneubauprojekte realisiert haben. Zusammenfassend wurden zudem die externen Effekte des Ersatzneubaus aus den einzelnen Untersuchungsabschnitten abgeleitet.

Definitiv wird beim Ersatzneubau in dieser Untersuchung unterstellt, dass Alt-Objekt und neu errichtetes Gebäude zumindest grundsätzlich gleichen Charakters sind. Das bedeutet beispielsweise, dass in einem ersetzten Mietwohnungsobjekt auch nach der Neu-Errichtung Wohnungen vermietet werden. Entscheidend ist, dass der grundsätzliche Nutzungscharakter des Objekts nicht geändert wird. Das kann auch bedeuten, dass mehrere Objekte als Ensemble oder Wohnanlage im Rahmen eines Gesamtvorhabens als ein Ersatzneubau-Projekt betrachtet werden können. Massive Nutzungsänderungen, Konversion oder städtebauliche Neuordnungen sind hingegen nicht in dieser engen Definition enthalten. Kurz gefasst lässt sich dieser Ersatzneubau wie folgt definieren:

- Ein bestehendes Wohngebäude wird abgerissen
- und durch ein neues Wohngebäude
- an gleicher Stelle
- in ähnlicher Dimensionierung ersetzt
- Abriss und Neubau stehen in einem zeitlichen Zusammenhang

Für die durchzuführenden Modellrechnungen wurden drei beispielhafte Modellgebäude aus typischen Mietwohnungsbeständen

ausgewählt. Anschließend wurden jeweils drei unterschiedliche Handlungsoptionen definiert, für die dann zunächst die entsprechenden Energie- und Ökobilanzen berechnet wurden:

- Instandhaltung (INST)
- Energetische Modernisierung (eMOD)
- Abriss und Ersatzneubau (ENB)

In einem weiteren Schritt wurden darüber hinaus immobilienwirtschaftliche Betrachtungen der Maßnahmen durchgeführt. Die Auswahl der zu untersuchenden Gebäudetypen für die Modellrechnungen erfolgte in Anlehnung an drei vom Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) definierte Gebäudetypen. Anhand dieser drei abstrakten Modellgebäude wurden die entsprechenden Modellrechnungen durchgeführt.

Ergebnisse

Die Untersuchungen haben gezeigt: Die Rahmenbedingungen und Motive für Ersatzneubau sind sehr vielfältig. Dies wird auch durch die ausgewählten Fallbeispiele bestätigt, die verdeutlichen, wie spezifisch und kontextabhängig die Entscheidung für oder gegen Ersatzneubau im jeweiligen Einzelfall ist. Energetische Gründe sind in der Regel nicht der (alleinige und) entscheidende Auslöser für den Abriss eines erneuerungsbedürftigen Wohngebäudes und die ersatzweise Errichtung eines Neubaus. Vielmehr spielt überwiegend eine Kombination mehrerer Aspekte eine Rolle, angefangen von der Schaffung eines differenzierten, nachfragegerechten Wohnungsangebots über die Bereitstellung von barrierefreiem und altersgerechtem Wohnraum bis hin zur Verbesserung der energetischen Bilanz der Bauten. Und schließlich: Mit Hilfe des Ersatzneubaus sind wichtige städtebauliche Impulse für die Quartiersentwicklung möglich, die in der Praxis meist gezielt gesetzt werden.

Die städtebauliche Dimension von Vorhaben des Ersatzneubaus zeigt sich vor allem bei den strategischen Überlegungen für die Qualifizierung und Weiterentwicklung von Quartieren: Es geht nicht immer vorrangig allein darum, an Stelle eines abgerissenen Gebäudes ein neues zu errichten. Oftmals werden im Zuge von Neubauvorhaben stadträumliche Strukturen in Bezug auf einen größeren städtebaulichen Kontext verändert, neue Wohn- und Haustypologien geschaffen und auch Nachverdichtungspotenziale genutzt.

In der wohnungswirtschaftlichen Praxis stellt sich die Frage nach Sanierung oder Ersatzneubau normalerweise zunächst objektbezogen unter technischen und baurechtlichen Gesichtspunkten. Erst im zweiten Schritt folgt dann eine kaufmännische Abwägung. Spezielle Herausforderungen ergeben sich oftmals im Planungs-, Genehmigungs-, Finanzierungs- und Realisierungsprozess von Projekten, bei denen (auch) Ersatzneubau realisiert wird. Hierzu zählen insbesondere auch die Rahmenbedingungen des Baurechts.

Ob umfassende Modernisierung oder Ersatzneubau – die damit verbundenen Prozesse sind notwendigerweise in langfristige Planungen eingebunden, weshalb schon lange vor der eigentlichen Maßnahme damit begonnen wird, leer werdende Wohnungen im betreffenden Gebäude nicht mehr neu zu vermieten. Für die verbleibenden Mieter werden meist innerhalb des Wohnungsbestandes, mitunter aber auch in einem anderen Quartier, Ersatzwohnungen zur Verfügung gestellt. Dies kann eigentlich nur ein größeres Wohnungsunternehmen leisten. Für den privaten Mietschausbesitzer dürfte hier schnell die Grenze des wirtschaftlich wie organisatorisch Machbaren überschritten sein.

Die Erneuerung des Gebäudebestands – sei es durch (energetische) Sanierung oder insbesondere durch Ersatzneubau – hat immer auch soziale Relevanz. Die sich ergebenden höheren Mieten stehen der Belastungsgrenze von Bestandsmietern mit geringen Einkommen gegenüber. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit entsprechender Maßnahmen bleibt so mitunter nur ein kleiner Spielraum. Dies gilt im besonderen Maß für den frei finanzierten, zum Teil aber auch für den geförderten Wohnungsbau. Vor allem in entspannten Wohnungsmärkten ist es demnach kaum möglich, Gebäude nach ambitionierten energetischen Standards zu sanieren, da oftmals die wirtschaftlich erzielbare Miete hierfür zu niedrig ist.

Die externen Effekte, die durch Ersatzneubau hervorgerufen werden können, betreffen ganz unterschiedliche Bereiche wie Städtebau, Wirtschaft, Umwelt und Soziales. Dabei sind die verschiedenen Effekte mehr oder weniger stark miteinander verknüpft. Zudem sind in den einzelnen Bereichen externe Effekte in unterschiedlich großem Ausmaß zu erwarten. Beeinflusst werden die externen Effekte dabei durch Art und Umfang der Maßnahme sowie durch lokale Rahmenbedin-

gungen wie Wohnungsmarktlage, Kaufkraft, soziale Gegebenheiten oder die städtebauliche Situation.

Möglichen positiven Effekten etwa auf der Seite der Wertschöpfung können negative soziale und ökonomische Effekte gegenüberstehen: In der Regel geht durch den geplanten Ersatzneubau preiswerter Wohnraum verloren. Hinzu kommt möglicherweise, dass aufgrund höherer Mieten im Ersatzneubau einkommensschwächere Bevölkerungsgruppen in unsanierte Bestände oder in schlechtere Lagen verdrängt werden. Andererseits können auch positive Impulse von Ersatzneubauprojekten in vernachlässigten Quartieren durch Aufwertung und Verbesserung der sozialen Mischung ausgehen. In besonderen Fällen kann Abriss und Neubau auch die einzige sinnvolle Möglichkeit darstellen, um einen sozialen Brennpunkt zu beseitigen.

Insbesondere in wachsenden Metropolregionen mit Wohnungsmangel könnte Ersatzneubau durch eine bessere Ausnutzung bestehender Siedlungsflächen stärker zur Behebung des Wohnungsmangels beitragen als Bestandssanierung. Gleichzeitig lässt sich durch größere Nachverdichtung innerhalb der bestehenden Siedlungsfläche die Inanspruchnahme neuer Bauflächen reduzieren und existierende Infrastruktur besser ausnutzen – hier kämen also positive wirtschaftliche, ökologische und soziale Effekte zusammen.

Die Modellrechnungen zeigen: Bei Abriss und Neubau können sich negative ökologische Effekte ergeben – vor allem durch einen im Vergleich zur Sanierung deutlich höheren Ressourceneinsatz für Baustoffe und Energie. Dies schließt die in den Baustoffen selbst gebundene „graue Energie“ ein. Dadurch entstehen bei einem Ersatzneubau zunächst höhere CO₂-Emissionen als bei energetischer Sanierung des Bestands. Wenn allerdings der Ersatzneubau deutlich energieeffizienter ist als ein energetisch saniertes Bestandsobjekt, kann der Ersatzneubau bei gesamtenergetischer Betrachtung langfristig eine günstigere Klimabilanz aufweisen.

Damit ergibt sich eine Reihe von Belegen für die Annahme, dass Ersatzneubau einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Ob dieser Beitrag prinzipiell weitreichender als der einer energetischen Modernisierung ist, bleibt hingegen offen. Beide Handlungsoptionen können im konkreten Fall sinnvoll sein, sodass vieles dafür

spricht, immer den Einzelfall zu betrachten. Dabei ist zu prüfen, ob eine Nutzungsintensivierung möglich ist, ob städtebauliche Effekte eine strukturelle Verbesserung des Standorts bewirken könnten, welche konkreten Bedarfe vor Ort bestehen und wie weit sie sich in konkrete (zahlungsfähige) Nachfrage umsetzen lassen.

Damit der Mehraufwand an grauer Energie, der sich für Abriss und Neubau gegenüber einer Sanierung ergibt, während der Gebäudelebenszeit amortisiert werden kann, muss der erzielte Heizwärmebedarf von Ersatzneubauten deutlich geringer sein als bei Sanierung. Diese Maßgabe ist mit einem Ersatzneubau um so schwieriger zu erreichen, je effektiver die energetische Sanierung realisiert werden kann. Das bedeutet: Ersatzneubau kann nur dann eine echte Alternative zur energetischen Modernisierung darstellen, wenn er beim energetischen Standard deutlich über das hinausgeht, was im Bestand realisiert werden könnte. Dann leistet auch der Ersatzneubau einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Bei der immobilienwirtschaftlichen Modellbetrachtung ergibt sich keine eindeutige Aussage zu Gunsten oder Ungunsten einer der beiden Anpassungsvarianten. Neben einer Reihe von aufschlussreichen Einzelerkenntnissen, etwa zur unterschiedlichen Relevanz von Eigenkapital-Verzinsung oder Abrisskosten, zeigt sich im Kern eine klare Botschaft: Die Entscheidung über Ersatzneubau oder energetische Modernisierung hängt von vielen Einzelfaktoren ab. Besonders relevant sind vor allem:

- Eigentümersituation
- Wohnungsmarktlage vor Ort
- Zustand und Auslastung des Gebäudes
- wirtschaftliche Lage bezogen auf Objekt und Eigentümer
- technische Möglichkeiten und Chancen des Ersatzneubaus (etwa in Bezug auf mögliche Nutzungsintensivierungen)
- Finanzierungsbedingungen
- Umfeld des Gebäudes und dessen Perspektiven

Die Ergebnisse der im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Modellrechnungen geben wichtige orientierende Hinweise über die energetischen und ökobilanziellen Auswirkungen und über die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur energetischen Modernisierung im Vergleich zu einem alternativen Ersatzneubau.

Im Zusammenspiel mit den Erfahrungen der Fallbeispiele und der Auswertung der einschlägigen Literatur lassen sich mehrere Erkenntnisse zusammenfassen, etwa bezüglich der Relevanz des Ersatzneubaus. Innerhalb des kontinuierlichen Prozesses, bei dem Wohnungsbestände an veränderte Anforderungen und Bedarfe angepasst werden, erlangt der Ersatzneubau zunehmende Bedeutung – meist als eine unter mehreren Teilstrategien, die in sinnvoller Kombination insbesondere mit Modernisierungsmaßnahmen im Bestand nachhaltige Lösungen ermöglichen. Die Notwendigkeit eines allgemeinen Förderangebotes, das sich explizit auf Ersatzneubau bezieht, kann aus den Ergebnissen nicht abgeleitet werden.

Eine Förderwürdigkeit von Ersatzneubau besteht dann, wenn im Rahmen einer quartierspezifischen Konzeption eine nachhaltige, also zukunftsfähige Strukturstabilisierung und -anpassung nachgewiesen wird – der Ersatzneubau letztlich also auf Grundlage integrierter Stadtentwicklungskonzepte erfolgt. Entsprechend kann die Städtebauförderung einen sinnvollen Rahmen für eine Förderung des Ersatzneubaus darstellen. Entscheidend ist immer die einzelfallbezogene Abwägung für oder gegen eine Ersatzneubau-Maßnahme in Abhängigkeit der spezifischen lokalen Rahmenbedingungen, die Einbettung in strategische Überlegungen und die Berücksichtigung einer sozial ausgewogenen Entwicklung.

Summary

Task

The reduction of heat energy consumption in the housing stock is essential to reduce the CO₂-emissions according to the climate change targets of the federal government. For parts of the existing housing stock, however, it is hardly possible to implement appropriate energy-efficient renovation measures due to technical and even more so economic reasons. Such buildings have been increasingly considered in the light of so-called replacement building. Rather than contemplating complex renovation measures those buildings could be demolished and replaced by new energy-efficient buildings.

In the long run this could affect a substantial part of the housing stock. Given the theme of sustainable urban development one has to look at the effects of replacement building: apart from the aforementioned balance between energy-efficient renovation and demolition and rebuilding for example even from an ecological or social point of view or concerning urban planning. In ecological terms this makes essential a comprehensive examination of resources used for building materials and energy covering their whole life-cycle. Socially, the question how to supply low-income households is of special relevance. As for the economy, the value creation effects have to be looked at. Furthermore, in the context of urban development, issues of urban design and heritage protection are of relevance.

To examine those issues the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development (BMVBS) and the Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development (BBSR) have commissioned a research project. Project foci are the following comprehensive aspects:

- What is the current state of discussion regarding replacement building in Germany?
- What are the motives and relevant factors influencing decisions between replacement building and energy-efficient renovation in the housing sector?
- How are those aspects reflected in the calculatory decisions of investors?
- Which consequences not reflected in investment decisions (external effects) can be determined?
- How can replacement building – especially in direct comparison to energy-efficient renovation – contribute to climate protection?

efficient renovation – contribute to climate protection?

- Against this background: what is the significance of the total energy balance (including embodied energy)?

Course of Action/Procedure

The task was to exemplify and assess the consequences of replacement building and energy-efficient renovation regarding energy, ecology and the real estate business. Additional results came from existing studies and concrete experiences of four case studies on implemented replacement building projects. Furthermore, the overall external effects of replacement building have been derived from the various stages of the project.

Regarding replacement building the investigation defines both the existing and the new building being, at least in principal, of similar character. That means that, for example, if rental accommodation is replaced, then the new building should also offer flats for rent. Flats are for rent in both newly as well as existing rental accommodation. The decisive element is that the principal use of the object is not changed, which can also mean that multiple objects can be regarded as an ensemble or housing complex and thus as one replacement building project. Substantial changes of use, conversion or new structures in urban planning are not included in this narrow definition. In summary, this kind of replacement building can be defined as follows:

- An existing building is demolished and
- replaced by a new dwelling
- of similar dimension
- at the same place
- Demolition and rebuilding are temporally related

Three exemplary buildings with typical rental accommodation have been selected as a basis for the model calculations. Subsequently, three options have been defined. In a first step, the energy and ecological balance for those options has been determined:

- maintenance (INST)
- energy-efficient modernisation (eMOD)
- demolition and replacement building (ENB)

In a further and additional step, the measures are evaluated from the perspective of real estate business. The selection of build-

ing types to be investigated for the model calculations was based on three definitions provided by the Institute for Housing and Environment (IWU).

Results

The investigation has shown that the overall conditions and the motives for replacement building are varied, as seen in the selected case studies. They illustrate that the individual decisions for or against replacement building depend on the respective context. As a rule, energetic reasons are not the decisive (and only) catalyst for the demolition of housing in the need of repair and the replacement by a new building. In fact, it is a combination of different aspects ranging from the creation of differentiated and supply-oriented housing offers and the supply of barrier-free housing for elderly people to the improvement of the building's energetic balance. Finally, replacement building can provide important incentives for the urban development of residential districts and neighbourhoods, which, according to practical experiences, are mostly targeted.

In the light of urban planning, housing replacement schemes are especially relevant for strategic considerations about urban development and the improvement of neighbourhoods: the building itself that is to be replaced is not always the primary and sole concern.

As part of new building projects urban structures are often changed in relation to larger urban planning contexts, new building and housing typologies are created and potentials for further structural densification are utilized.

Practical experiences from the housing business suggest that the question of renovation or replacement building is usually primarily discussed from the perspective of technology and building law regarding each building on its own. Commercial considerations are only a second step. Special challenges are often the planning, approval, financing and realisation of projects including replacement building. This especially includes the conditions set by building law.

Regardless whether modernisation or replacement building – the related processes are by definition part of long-term planning. Therefore, vacated flats in the respective buildings are not rented out again even

long before the planned measures. Remaining tenants usually receive alternative flats within the housing stock, sometimes also in a different neighbourhood. In most cases, this can only be afforded by larger housing companies. Private owners of rental accommodation will quickly reach the limits of their economic and organisational possibilities.

The renewal of housing stock – be it through (energy-efficient) renovation or especially through replacement building – is always also socially relevant. Resulting rent increases stand in opposition to the financial limits of existing tenants with low incomes. Therefore, there is often only little leeway regarding considerations of economic viability. This is particularly relevant for privately financed, partly also for publically subsidized housing. Especially in relaxed housing markets it is hardly possible to renovate buildings according to ambitious energy-efficient standards since the economically achievable rents are too low.

Possible external effects caused by replacement building concern quite different fields such as urban planning, economy, environment and social issues. The different effects are interlinked to various degrees. Furthermore, the expected external effects in those fields are of varying size. They are influenced by the type and dimension of projects and the local conditions such as the situation on the housing market, purchasing power, the social environment or the situation regarding urban planning.

Positive effects regarding added value can be confronted by negative social and economic effects: as a rule replacement building leads to a loss of affordable housing. Furthermore, higher rents in replacement building might displace low-income tenants and force them to move into unrenovated flats or to less favoured neighbourhoods. On the other hand, replacement building projects can have positive effects for deprived neighbourhoods by improving the social mix. In specific cases demolition and rebuilding might be the only viable alternative to remove a social problem hot spot.

Particularly in growing metropolitan areas with housing shortages, replacement building rather than renovation could lead to a better use of existing settlement areas and thus less housing shortages.

Similarly, increased densification on existing settlement areas can lead to the reduced use of new settlement areas and make better use of existing infrastructure – thus combining positive economic, ecological and social effects.

The model calculations show: demolition and rebuilding can lead to negative ecological effects – especially regarding the substantially higher use of resources for building material and energy in comparison to renovation. This includes the “embodied energy” of the building materials. Therefore, replacement building will initially lead to higher CO₂-emission than energy-efficient renovation. However, if the replacement is substantially more energy-efficient than the renovated building, replacement building can lead to a better overall climate balance in the long run.

This provides evidence for the assumption that replacement building can contribute appreciably to climate protection. Whether this contribution is, as a matter of principle, superior to energy-efficient renovation remains open. Both options can be useful for the respective situation, which has always to be taken into account. It has to be examined whether a more intensive use of ground is possible, whether effects in urban planning can lead to a structural improvement of the site, what the local requirements look like and how they can be translated in a concrete (solvent) demand.

To compensate for the additional use of embodied energy for demolition and rebuilding (in comparison to renovation) during the building’s lifetime, the required heating energy for replacement buildings must be substantially lower than for renovated buildings. The better the energy-efficient renovation, the more difficult it is to meet this requirement by replacement building. This means: only if energy-efficiency levels for replacement building substantially exceed the levels that can be reached through renovations, it will make an important contribution to climate protection.

The exemplary analysis from the perspective of real estate business does not lead to an unambiguous result for either option. Apart from a number of interesting individ-

ual results, for example regarding the different relevance of the equity yield rate or demolition costs, the central message is obvious: Decisions regarding replacement building or energy-efficient modernisation depend on a large number of individual factors, of which we regard the following as particularly relevant:

- ownership situation
- situation of the local housing market
- condition and utilisation of the building
- economic situation in regard to the object and the owner
- technical possibilities and chances of replacement building (e.g. relating to possible more intensive use of building ground
- terms of financing
- environment of the building and its perspectives

The results of model calculations conducted as part of this project provide important orienting hints regarding the effects on the ecological and energy balance and the economic viability of measures for energy-efficient renovation in comparison to alternative replacement building.

In combination with the case studies and the relevant literature certain conclusions can be drawn. Within the continuous process of adapting housing stock to changing requirements and demands replacement building plays an increasingly important role – mostly as one of several strategic elements and especially if combined with modernisation measures in existing buildings to come in total to a sustainable development of the housing stock. In general a financial assistance for replacement building can be reasonable if a district-specific concept can provide evidence of positive effects to a sustainable development of the concerning residential district, thus providing an integrated urban development concept as the basis for replacement building. Accordingly, in Germany the programs for urban development assistance provide a useful framework for the subsidization of replacement building. The decisive element is an individual discussion of pros and cons of replacement building depending on the specific local framework conditions, the integration in strategic considerations and the consideration of a socially balanced development.

1 Forschungsprojekt zum Ersatzneubau

1.1 Problemaufriss und Ausrichtung des Forschungsprojekts

Für die notwendige Senkung der CO₂-Emissionen zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung spielt die Reduzierung des Heizenergieverbrauchs im Gebäudebestand eine zentrale Rolle. Allerdings ist es bei einem Teil des Wohnungsbestandes – aus technischen und vor allem aus wirtschaftlichen Gründen – kaum möglich oder sinnvoll, entsprechende energetische Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese Wohngebäude werden in letzter Zeit verstärkt unter dem Aspekt des so genannten Ersatzneubaus betrachtet. Anstelle von aufwendigen Sanierungsmaßnahmen wird erwogen, entsprechende Gebäude abzureißen und durch energieeffiziente Neubauten zu ersetzen.

Da dies perspektivisch einen nicht unbedeutenden Anteil des Gebäudebestands betreffen könnte, wirft dies vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Stadtentwicklung allerdings auch die Frage auf, welche Effekte sich aus dem Ersatzneubau jenseits der oben skizzierten Abwägung von energetischer Sanierung oder Abriss und Neubau ergeben – z. B. aus ökologischer, sozialer oder städtebaulicher Perspektive.

Bislang gibt es nur wenige Studien, die sich explizit dem Thema „Ersatzneubau“ widmen. Andere Beiträge wie Vorträge, Zeitungsartikel, Online-Publikationen, Statements etc. beleuchten meist nur einzelne Aspekte. Dennoch ergibt die Gesamtschau des vorliegenden Materials, dass die Diskussion über Ersatzneubau zunehmend differenziert geführt wird. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Frage, ob und wann Ersatzneubau sinnvoll sein kann – vor allem in Hinblick auf baulich-technische Aspekte wie Wohnungszuschnitte, altersgerechte Anpassung, energetische Standards etc. – relativ umfassend behandelt wird. Auch wirtschaftliche Aspekte werden in unterschiedlicher Intensität erörtert.

Dabei setzt sich die wichtige Erkenntnis durch, dass die Abwägung, ob ein Ersatzneubau sinnvoll ist, jeweils nur eine Einzelfall-Entscheidung sein kann – auf-

grund der in jedem konkreten Fall unterschiedlichen Konstellationen und Rahmenbedingungen.

Aus der Perspektive des Entscheiders (also des Eigentümers bzw. Investors) ist zunächst die Wirtschaftlichkeit von entscheidender Bedeutung. Eng damit verknüpft sind baulich-technische Aspekte – neben der Frage der Energieeffizienz zunehmend auch die erforderliche altersgerechte Anpassung der Bestände betreffend.

Aus übergeordneter stadtentwicklungspolitischer Perspektive sind zudem externe Effekte zu berücksichtigen, die bei einer Ausweitung von Ersatzneubauprojekten auftreten könnten. Eine umfassende Untersuchung dazu liegt bislang nicht vor. Entsprechende Auswirkungen, die hierbei zu berücksichtigen wären, betreffen alle wesentlichen Bereiche einer nachhaltigen Stadtentwicklung in ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Dimension. In ökologischer Hinsicht bedeutet das insbesondere eine umfassende Prüfung des Ressourcenverbrauchs über den gesamten Lebenszyklus. In sozialer Hinsicht ist z. B. die Frage der Versorgung einkommensschwacher Haushalte von besonderer Relevanz. Ökonomisch gesehen sind vor allem Wertschöpfungseffekte zu prüfen. Darüber hinaus sind für die Stadtentwicklung auch baukulturelle Aspekte von Bedeutung – beispielsweise wenn es darum geht, einen geplanten Abriss von historisch wertvollen Gebäudebeständen und den Ersatz durch Neubauten kritisch zu prüfen bzw. möglicherweise diesem entgegenzutreten.

Unter dem Blickwinkel des Klimaschutzes wird in der aktuellen Diskussion zunehmend nicht nur die Verminderung des laufenden Energiebedarfs (für Heizung und Warmwasser) thematisiert, sondern auch auf die energetische Gesamtbilanz eingegangen. Demnach sollte bei einem Vergleich von Ersatzneubau und Sanierung die gesamte aufzuwendende Energie über die Lebensdauer des betreffenden Gebäudes berücksichtigt werden – also neben der Heizenergie auch die graue Energie, die in den verbauten Baustoffen, die für die betreffende Baumaßnahme verwendet werden, enthalten ist. Zudem wäre bei einer vollständigen energetischen Betrachtung

des Ersatzneubaus auch die aufzuwendende Energie für den Abriss des Alt-Gebäudes zu berücksichtigen.

Entsprechende Fragestellungen stehen vielfach im Raum, sind bislang jedoch wenig untersucht worden. Zum Teil werden schlaglichtartige Aussagen getroffen, die je nach Beispiel und zugrunde gelegten Annahmen unterschiedlich akzentuiert sind.

Zur Untersuchung der genannten Sachverhalte hatten das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) ein Forschungsprojekt beauftragt.

Im Mittelpunkt standen dabei folgende übergreifende Fragen:

- Wo steht die aktuelle Diskussion über den Ersatzneubau in Deutschland?
- Was sind die relevanten Einflussfaktoren und Motive bei der Entscheidung zwischen Ersatzneubau und energetischer Sanierung im Wohnungsbau?
- Wie schlagen sich diese im Investitionskalkül des Investors nieder?
- Welche weiteren Auswirkungen, die sich nicht in der Investitionsrechnung niederschlagen, sind festzustellen (externe Effekte)?
- Welchen Beitrag kann der Ersatzneubau – gerade auch im direkten Vergleich zu einer energetischen Modernisierung – zum Klimaschutz leisten?
- Vor diesem Hintergrund: Welche Bedeutung haben graue Energien in der Gesamtenergiebilanz?

Die Aufgabenstellung zielte darauf ab, den Ersatzneubau und die energetische Modernisierung in ihren energetischen, ökologischen und immobilienwirtschaftlichen Auswirkungen modellhaft darzustellen und zu bewerten. Hinzu kamen zum einen die Ergebnisse aus der Auswertung bereits vorliegender Studien, Publikationen, Vorträgen etc. und zum anderen konkrete Erfahrungen aus vier Fallbeispielen, die bereits Ersatzneubauprojekte realisiert haben. Zusammenfassend wurden zudem die externen Effekte des Ersatzneubaus aus den einzelnen Untersuchungsabschnitten abgeleitet. Entsprechend geht die vorliegende Publikation zunächst vom aktuellen Diskussionsstand in Deutschland aus, um dann in die Modellbetrachtungen einzusteigen. Daran schließen sich Analysen

zu den externen Effekten und der Frage einer öffentlichen Förderung des Ersatzneubaus an.

1.2 Methodische Vorbemerkungen und Vorgehen

Für die durchzuführenden Modellrechnungen wurden drei beispielhafte Modellgebäude ausgewählt. Anschließend wurden jeweils drei unterschiedliche Handlungsoptionen definiert, für die dann zunächst die entsprechenden Energie- und Ökobilanzen berechnet wurden. In einem weiteren Schritt wurden darüber hinaus immobilienwirtschaftliche Betrachtungen der Maßnahmen durchgeführt.

Die Auswahl der zu untersuchenden Gebäudetypen für die Modellrechnungen erfolgte in Anlehnung an drei vom Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) definierte Gebäudetypen¹:

- MFH_D: Baujahr 1950, 3 Vollgeschosse, 9 Wohneinheiten, ca. 590 m² Wohnfläche
- MFH_E: Baujahr 1960, 4 Vollgeschosse, 32 Wohneinheiten, ca. 2.880 m² Wohnfläche
- GMH_C: Baujahr 1930, 5 Vollgeschosse, 15 Wohneinheiten, ca. 1.260 m² Wohnfläche

Auf Auswahl und Charakteristik wird in Kapitel 2.2 ausführlich eingegangen.

Anhand dieser drei abstrakten Modellgebäude wurden die entsprechenden Modellrechnungen durchgeführt. Diese beziehen sich jeweils auf die drei Handlungsoptionen:

- Instandhaltung (INST)
- Energetische Modernisierung (eMOD)
- Abriss und Ersatzneubau (ENB)

Für die Modellrechnungen wird von einer (weiteren) Nutzungsdauer von 50 Jahren (ab 2012) ausgegangen.

Die Handlungsoptionen lassen sich in ihrer Ausrichtung wie folgt skizzieren:

Instandhaltung (INST)

- Keine energetische Modernisierung
- Laufende Instandhaltung der Bauteile (gemäß Tabelle Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen – BNB-Nutzungsdauer für Bauteile)

Diese Handlungsoption wurde als passive Variante bei den energetischen Betrachtungen vor allem deshalb berücksichtigt,

(1) Die nationale Gebäudetypologie für Deutschland wurde vom Institut Wohnen und Umwelt – IWU erstellt (vgl. IWU (2011)). Dabei wird zum einen nach Baualtersklassen differenziert und zum anderen nach vier Gebäudetypen: (1) Einfamilienhaus – EFH, (2) Reihenhauses – RH, (3) Mehrfamilienhaus – MFH und (4) großem Mehrfamilienhaus – GMH. Für die Modellrechnungen dieser Studie wurden nur Mehrfamilienhäuser aus den letzten beiden Kategorien berücksichtigt.

da sie eine typische Abwarte-Strategie darstellt und somit wichtige Vergleichswerte liefert. Bei den immobilienwirtschaftlichen Modellrechnungen wird sie nicht herangezogen, da sie mangels Investitionstätigkeit nicht sinnvoll abbildbar ist.

Energetische Modernisierung (eMOD)

- Energetische Modernisierung der Heizungsanlage und der Wärme übertragenden Umfassungsflächen
- Sonstige Modernisierungsmaßnahmen zur Verbesserung des allgemeinen Standards erfolgen nicht, d. h. keine Veränderung der Grundrisse, Kubatur etc.

Abriss und Ersatzneubau (ENB)

- Abriss des Altgebäudes
- Neubau des Gebäudes gem. EnEV 2009
- Dimensionierung (Grundrisse, Kubatur, Anzahl Wohneinheiten etc.) analog dem Altobjekt

Die energetische Qualität der verwendeten Bauteile wurde in Anlehnung an die derzeit gültige Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) definiert. Sowohl die modernisierten Gebäude als auch die Ersatzneubauten erreichen jeweils das nach EnEV 2009 geforderte Niveau².

Neben den Anforderungen der EnEV 2009 wurden bei der Definition der Ersatzneubauten auch die Belange des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) berücksichtigt.

Da die Untersuchungen auf Grundlage von abstrakten Referenzgebäuden basieren, gibt es keine Informationen zu Grundstücksausnutzung, Umgebungsbebauung, Möglichkeiten der Aufstockung oder etwa auch bezüglich eines Bedarfs zu einer Wohnflächenreduzierung. Angesichts dieser Umstände orientieren sich die unterstellten Ersatzneubauten bei allen Gebäudetypen in ihrer Dimensionierung und der Materialwahl am ursprünglichen Gebäude. Dies gewährleistet auch die notwendige Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Ökobilanzen.

1.3 Definitionen und Fachbegriffe

Vorbemerkungen

Im Rahmen der Diskussion über Ersatzneubau sind verschiedene Betrachtungsperspektiven und Begrifflichkeiten zu unterscheiden.

Grundsätzlich ist bei der Abwägung über den Ersatzneubau zu unterscheiden zwischen unternehmensinternen Aspekten einerseits und externen Effekten andererseits. Letztere spielen bei der Abwägung der Investitionsentscheidung durch das Wohnungsunternehmen normalerweise keine oder eine nur sehr nachrangige Rolle. Entscheidungsrelevant sind hier in der Regel vor allem wohnungswirtschaftliche Aspekte oder solche, die zumindest indirekt wohnungswirtschaftliche Aspekte berühren. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei energetischen Aspekten zu: Sie spielen sowohl bei der unternehmensinternen Abwägung eine Rolle (z. B. Auswirkungen auf Fördermöglichkeiten und Baukosten sowie auf den Wohnstandard und die Miethöhe) als auch im Hinblick auf externe Effekte, da sie sich auf die CO₂-Bilanz und das Treibhauspotenzial auswirken.

Definition des Ersatzneubaus

Der Ersatzneubau (im deutschsprachigen Raum auch: Bestandsersatz bzw. in Österreich: Reconstructing) bezeichnet den Prozess, bei dem ein Gebäude abgerissen und durch ein neues ersetzt wird. Diese Studie bezieht sich ausschließlich auf Wohnungs-Ersatzneubau. Der Begriff Ersatzneubau wird im Folgenden somit synonym hierfür verwendet.

Bei Wohnungs-Ersatzneubau lassen sich grundsätzlich zwei Modelle unterscheiden:

Der **Ersatzneubau im engeren Sinne** unterstellt, dass Alt-Objekt und neu errichtetes Gebäude zumindest grundsätzlich gleichen Charakters sind. Das bedeutet beispielsweise, dass in einem ersetzten Mietwohnungsobjekt auch nach der Neu-Errichtung Wohnungen vermietet werden. Dessen ungeachtet kann im Zuge der Gebäude-Neukonzeption beispielsweise eine Gewerbeeinheit hinzukommen oder wegfallen. Auch kann sich die Nutzungsintensität moderat verändern (etwa durch eine zusätzliche Etage im Ersatzneubau). Entscheidend ist, dass der grundsätzliche Nutzungscharakter des Objekts nicht geändert wird. Das kann auch bedeuten, dass mehrere Objekte als Ensemble oder Wohnanlage im Rahmen eines Gesamtvorhabens als ein Ersatzneubau-Projekt betrachtet werden können. Massive Nutzungsänderungen, Konversion oder städtebauliche Neuordnungen sind hingegen nicht in dieser engen Definition enthalten, ebenfalls nicht reine Aufstockungen, bauliche Ergänzungen

(2)
Die Definition der technischen Ausführung der Ersatzneubauten orientiert sich an Anforderungen an Wohngebäude gemäß EnEV 2009.

oder Teil-Ersatzneubauten innerhalb eines Gebäudes, wenn nennenswert Bausubstanz erhalten wird. Kurz gefasst lässt sich dieser Ersatzneubau wie folgt definieren:

- Ein bestehendes Wohngebäude wird abgerissen
- und durch ein neues Wohngebäude
- an gleicher Stelle
- in ähnlicher Dimensionierung ersetzt
- Abriss und Neubau stehen in einem zeitlichen Zusammenhang

Der **Ersatzneubau im weiteren Sinne** umfasst dagegen verschiedene Fälle von Nutzungsveränderungen auf einem Grundstück oder Maßnahmen auf unterschiedlichen Grundstücken. Bei „Aufteiler“-Fällen entsteht beispielsweise anstelle eines Mietshauses ein Objekt mit neuen Eigentumswohnungen. In dieser Definition ist auch die Variante enthalten, dass eine erhebliche Veränderung der Nutzungsintensität erfolgt, etwa indem ein mehrgeschossiges Gebäude zurückgebaut und durch ein Einfamilienhaus ersetzt wird bzw. umgekehrt eine starke Erhöhung der Nutzungsdichte erreicht wird. Ein Ersatzneubau im weiteren Sinne kann auch den Abriss und den Neubau auf verschiedenen Grundstücken bzw. verschiedenen Standorten beinhalten.

(3)
Die Anwendung der Verfahren und weiterführende Definitionen werden ausführlich im Zusammenhang mit den Modellrechnungen in Abschnitt 3.1 beschrieben.

Fallbeispiele für Ersatzneubau in der Praxis

Zur Unterstützung des Untersuchungsgangs wurden vier Fallbeispiele für Ersatzneubau für eine Mitwirkung im Projekt gewonnen. Sie befinden sich in den Bundesländern Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein. Die im Zuge von Ersatzneubau-Projekten betroffenen Objekte entstammen den Baualtersklassen 1920er/1930er Jahre, aus dem Wiederaufbau der unmittelbaren Nachkriegszeit, den späteren 1950er Jahren und den 1960er Jahren. Die jeweilige Marktsituation reicht von eher entspannten Wohnungsmarktlagen bis hin zu spürbaren Anspannungen. Schrumpfungsregionen wurden bei der Auswahl bewusst ausgeklammert.

Bei den Fallbeispielen handelt es sich um drei Wohnungsunternehmen (alle in kommunaler Hand bzw. mit kommunalen Anteilen) und eine Genossenschaft. In allen vier Fallbeispielen werden die Wohnungen auch nach der Fertigstellung des Ersatzneubaus vermietet.

Die vier Unternehmen wurden vom Projektteam besucht. Vor Ort erfolgten Gespräche mit den verantwortlichen Akteuren sowie ausführliche Besuche bei den einzelnen Ersatzneubau-Projekten. Insbesondere dem Abwägungsprozess pro und contra Ersatzneubau galt in den Gesprächen besonderes Augenmerk.

Die eingestreuten Kurzporträts der vier Fallbeispiele Grundstücks-Gesellschaft „Trave“ mbH, Lübeck (S. 20), Baugenossenschaft 1894 Gießen eG (S. 32), GAG Immobilien AG, Köln (S. 42) und WBG Nürnberg GmbH (S. 53) schlagen den Bogen in die wohnungswirtschaftliche Praxis des Ersatzneubaus.

Im Folgenden steht der Ersatzneubau im engeren Sinne im Vordergrund.

Energetische Betrachtungsebenen

Bei der vergleichenden Betrachtung alternativer Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf den Umgang mit Bestandsgebäuden (reine Instandhaltung, Modernisierung oder Ersatzneubau) unter energetischen Aspekten, sind verschiedene Betrachtungsebenen voneinander zu unterscheiden³:

Gebäudeenergiebilanz

Bei der Gebäudeenergiebilanz wird der benötigte Energiebedarf für die Nutzungsphase betrachtet. Dieser umfasst üblicherweise die erforderliche Energie für die Beheizung und Warmwasserbereitung. Zum Vergleich verschieden großer Gebäude betrachtet man hierbei den jährlichen Energiebedarf pro Quadratmeter (kWh/m²a). Dabei unterscheidet man zwischen → Endenergiebedarf und → Primärenergiebedarf, welche in Energieausweisen für Gebäude jeweils separat ausgewiesen werden.

Endenergiebedarf

Der Endenergiebedarf bezeichnet die Energiemenge (ab Hausanschluss), die für die Raumwärme- und Warmwassererzeugung benötigt wird.

Primärenergiebedarf

Mit Primärenergie wird die in natürlich vorkommenden Energiequellen enthaltene Energie bezeichnet – also z. B. in Erdöl oder Erdgas, aber auch in regenerativen Energien wie Biomasse, Sonnen- oder Windenergie, bevor diese eine Umwandlung erfahren haben. Der Primärenergiebedarf bezeichnet den vom Endverbraucher benötigten Energiebedarf inklusive aller Verluste durch die Verteilung und dem Energieaufwand, der zur Gewinnung und zum Transport des Energieträgers benötigt wird. Auf Grund dieser Verluste ist der Primärenergiebedarf in der Regel größer als der Endenergiebedarf.

Ressourceninanspruchnahme/gesamtenergetische Betrachtung

Hierbei bezieht man alle in Anspruch genommenen Ressourcen ab Beginn der Maßnahme inklusive der Nutzungsphase über einen vorab definierten „Lebenszyklus“ (z. B. 50 Jah-



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Quartierserneuerung in Lübeck

re) ein. Dies umfasst die gesamte eingesetzte Stoffmasse und die gesamte Primärenergie, die innerhalb dieses Zeitraums verbraucht wird. Letztere beinhaltet zum einen die Energie, die für die Herstellung und den Transport der Baustoffe und die Errichtung des Gebäudes benötigt wird (→ graue Energie) und zum anderen die aufsummierte verbrauchte Energie während der Nutzungsphase (Heizenergie, Warmwasser).

Graue Energie

In der Literatur stößt man häufig auf den Begriff „graue Energie“. Darunter versteht man gemeinhin die Energie, die für Herstellung, Transport (und Entsorgung) eines Produktes – im Kontext dieser Studie eines Gebäudes – benötigt wird. Für die Herstellung und den Transport der Baumaterialien fällt oft

eine beträchtliche Menge an Energie an, die unter Klimaschutzaspekten sinnvollerweise berücksichtigt werden sollte.

Ökobilanz

Die Ökobilanz analysiert sämtliche Produkte und Prozesse hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Der Lebenszyklus umfasst bei vorliegenden Untersuchungen die Errichtung (inkl. Baustoffe), die Nutzung und den Rückbau des Gebäudes. Hierbei wird zwischen Sach- und Wirkbilanzen unterschieden. Die Sachbilanz betrachtet Zu- und Abflüsse von Stoffen und Energien, die Wirkbilanz ordnet die in der Sachbilanz erhobenen Stoff- und Energieströme verschiedenen Umweltwirkungen zu (vgl. Kap. 2.1.2).

Externe Effekte

Unter externen Effekten (auch: Externalitäten) versteht man die unkompensierten Auswirkungen wirtschaftlicher Aktivitäten auf unbeteiligte Dritte. Dabei ist zwischen positiven und negativen externen Effekten zu unterscheiden (externe Vor- bzw. Nachteile). Ein typisches Beispiel für negative externe Effekte sind Umweltbelastungen, für die vom Verursacher kein Ausgleich gezahlt wird. Dagegen wäre es z. B. ein positiver externer Effekt, wenn durch einen Stausee für ein Wasserkraftwerk ein neues Naherholungsgebiet entsteht. Durch eine bestimmte wirtschaftliche Aktivität können positive und zugleich negative externe Effekte entstehen. Bei Investitionsentscheidungen von Wohnungsunternehmen (z. B. für Ersatzneubau) sind unter externen Effekten also dadurch ausgelöste ökonomische, ökologische oder soziale Auswirkungen zu verstehen, die positiv oder negativ auf Dritte wirken und vom Investor nicht oder nur nachrangig in das (in erster Linie wohnungswirtschaftliche) Entscheidungskalkül einbezogen werden.

2 Der Ersatzneubau in der aktuellen Diskussion

2.1 Informationsquellen

Die Sichtung vorhandener Publikationen nach themenrelevanten Studien bzw. weiteren geeigneten Quellen ergab ein uneinheitliches Bild. Da das Thema „Ersatzneubau“ in Deutschland erst in den letzten Jahren in den Fokus gerückt ist, gibt es bislang nur wenige Studien, die sich explizit damit befassen.

Als besonders relevant für die Thematik des Ersatzneubaus in Deutschland wurden folgende vier Studien aus jüngerer Zeit identifiziert, welche sich – ausgehend von unterschiedlichen Perspektiven – schwerpunktmäßig mit der Frage des Ersatzneubaus befassen und in der aktuellen Diskussion teilweise wiederholt zitiert werden:

- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.), 2011: Wohnungsbau in Deutschland 2011 – Modernisierung oder Bestandsersatz, Studie zum Zustand und der Zukunftsfähigkeit des deutschen „Kleinen Wohnungsbaus“
- Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (Hrsg.), 2010: Bestandsersatz als Variante der energetischen Sanierung (Kurzfassung)/Bestandsersatz als ökonomische und ökologische Alternative zur energetischen Sanierung (Langfassung)
- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.), 2007: Siedlungen der 50er Jahre – Modernisierung oder Abriss? – Methodik zur Entscheidungsfindung über Abriss, Modernisierung oder Neubau in Wohnsiedlungen der 50er Jahre
- Kirchoff, J., Jacobs, B., 2006: Erhalt oder Abriss – Perspektiven für nicht marktfähige Wohngebäude aus den späten 1960er und den 1970er Jahren

2.2 Motive in der Abwägung des Ersatzneubaus

Die Motive und Rahmenbedingungen für Ersatzneubau sind vielfältig. Die Literaturrecherche zeigt deutlich, dass die Fragestellung nicht eindimensional auf die Alternative: „energetische Modernisierung oder Ersatzneubau?“ fokussiert werden kann. Die Verbesserung der Energieeffizienz ist bei

einer entsprechenden Abwägung häufig nur ein Aspekt unter vielen. In der Praxis stehen offenbar oftmals ganz andere Beweggründe im Vordergrund – wobei wohnungswirtschaftliche Aspekte (Sicherung oder Verbesserung der Marktfähigkeit) eine Hauptrolle spielen.

Verschiedene Kostenvergleiche in der Literatur zeigen, dass Ersatzneubau in erster Linie als Alternative zu einer umfassenden Sanierung in Frage kommt. Sofern energetische Sanierung und Teilmodernisierung ausreicht, um ein Objekt marktfähig zu halten, ist Ersatzneubau in der Regel keine (wirtschaftliche) Alternative – wenn nicht weitere gewichtige Gründe hinzukommen.

Solche Motive können vielfältig sein: Beispielsweise kann ein städtebaulicher Missstand im Vordergrund stehen, dessen Beseitigung Freiräume für neue Angebote schafft. Auf diese Weise können zielgruppenspezifische Aspekte (z. B. familien- oder altersgerecht) berücksichtigt werden, die ihrerseits einen Beitrag zur Stabilisierung in einem Bestand oder Quartier leisten.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass eine Sanierung nicht in jedem Fall sinnvoll sein muss – allerdings bedarf es für die Entscheidung zwischen Sanierung oder Ersatzneubau in jedem einzelnen Fall einer umfassenden Prüfung und Abwägung der verschiedensten relevanten Aspekte. Da überall die konkreten Umstände anders gelagert sind (baulicher Zustand, architektonische Qualität, Funktionalität, Wohnungsmarktlage usw.), ist eine pauschale Beantwortung dieser Frage schlicht nicht möglich.

Sofern Ersatzneubau überhaupt eine realistische Variante bei der Entwicklung eines Objekts oder eines Wohnungsbestandes darstellt, können bei der Abwägung durch den Entscheider verschiedene Aspekte eine Rolle spielen, auf die nachfolgend eingegangen wird. Hierbei wird nicht allein auf die wohnungswirtschaftliche Sicht fokussiert. Grundsätzlich ist zu beachten, dass einzelne Aspekte bei der Abwägung in einem Fall wichtig und entscheidend sein können, anderswo aber möglicherweise völlig irrelevant sind.

(Wohnungs-)Wirtschaftliche Aspekte in der Abwägung

Aus Sicht des Eigentümers/Investors steht zunächst die Frage der Wirtschaftlichkeit der Investition im Mittelpunkt. Bezogen auf die Entscheidung zwischen Bestandssanierung oder einem Ersatzneubau als Alternative heißt das: Kann der Bestand durch Sanierungsmaßnahmen qualitativ entwickelt und gleichzeitig marktfähig gehalten werden? Sind entsprechende Maßnahmen wirtschaftlich durchzuführen? Wenn diese Fragen mit „nein“ beantwortet werden, ist möglicherweise ein Ersatzneubau eine Alternative. Wirtschaftlich interessant wird ein Ersatzneubau insbesondere dann, wenn sich durch eine nachfragegerechtere – ggf. höherwertige – Neubebauung und eine höhere Grundstücksausnutzung eine höhere Rendite erzielen lässt. Zudem lassen sich unter Umständen durch einen Ersatzneubau positive Effekte (durch Aufwertung) für weitere eigene Wohnungsbestände in der Umgebung erzielen. In nachfrageschwachen Märkten mit mangelnder Kaufkraft hingegen könnte ein höherwertiger Ersatzneubau möglicherweise schwierig zu vermarkten sein. Bei der wirtschaftlichen Abwägung spielt also die konkrete Marktlage vor Ort eine entscheidende Rolle – und ist somit immer eng mit baulichen Aspekten (s. nächster Abschnitt) verbunden. Abgesehen davon können im Einzelfall aber auch weitere entscheidende Gründe gegen Ersatzneubau sprechen z. B. noch bestehende finanzielle Belastungen des Bestandsgebäudes oder allgemeine Finanzierungsschwierigkeiten des Eigentümers. Auch eine vor Abriss und Neubebauung erforderliche Entmietung des Bestandsgebäudes kann zeitaufwendig und entsprechend teuer werden.



Foto: GAG Immobilien AG

Zeitgenössische Momentaufnahme einer Siedlung der 1950er Jahre (Fallbeispiel Köln)

Aufgrund seiner großen Komplexität und Eingriffstiefe im Vorlauf und in der Umsetzung bringt ein Ersatzneubau zumeist auch größere wirtschaftliche Risiken mit sich – etwa aufgrund nicht vorher absehbarer baulicher, rechtlicher, organisatorischer oder finanzieller Probleme.⁴ Allerdings kann auch eine umfassende Sanierung mit größeren Umbaumaßnahmen schnell erhebliche Komplexität entwickeln, die ihrerseits mit nennenswerten Risiken verbunden ist.

Bauliche Aspekte in der Abwägung

In die übergreifende (und investitionsentscheidende) Frage der Wirtschaftlichkeit spielen bei der Abwägung vor allem bauli-

(4) Z.B. unerwartete Untergrund-Situationen, kontaminierte Bausubstanz, Schwierigkeiten bei der Entmietung bzw. beim Umzugsmanagement, etc. Diese sind bei einfacheren Sanierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Tabelle 1
(Wohnungs-)Wirtschaftliche Aspekte in der Abwägung

Ausgewählte wirtschaftliche Argumente, die für Abriss und Ersatzneubau sprechen können	Ausgewählte wirtschaftliche Argumente, die gegen Abriss und Ersatzneubau sprechen können
<ul style="list-style-type: none"> + Erforderliche Sanierungsmaßnahmen (ggf. inklusive größerer Umbaumaßnahmen) sind nicht wirtschaftlich durchführbar + Der betreffende Gebäudetyp ist am Standort nicht (mehr) marktfähig + Höhere Rendite durch höherwertigen Neubau und maximale Grundstücksausnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Der Wohnungsbestand kann leicht durch unkomplizierte Sanierungsmaßnahmen marktfähig gehalten werden - Wegen mangelnder Nachfrage/Kaufkraft am Standort wäre eine höherwertige Neubebauung nur schwer zu vermarkten - Ggf. weitere finanzielle Hemmnisse (z. B. noch bestehender hoher Buchwert, Restfinanzierungen, Hypotheken oder Bindungen durch Wohnraumförderung etc. – oder allgemein zu geringe finanzielle Möglichkeiten des Eigentümers)

che Aspekte mit hinein. Wenn die Bausubstanz massive Schäden oder Kontaminierungen mit Schadstoffen aufweist, sodass eine Sanierung sehr aufwendig wäre, kommt ein Bestandserhalt normalerweise nicht in Betracht.

Unter baulichen Gesichtspunkten spricht für Ersatzneubau typischerweise, wenn das Bestandsgebäude erhebliche konstruktive, funktionale oder gestalterische Mängel aufweist, wie beispielsweise nicht nachfragegerechte Wohnungsgrundrisse, niedrige Deckenhöhen oder unzureichender Schallschutz. Hier ist Abriss und Neubau oft sinnvoller als durch eine halbwertige Bestandssanierung solche Mängel zu konservieren.

Wenn allerdings die vorhandene Bausubstanz gut ist und sich die erforderlichen bzw. gewünschten Sanierungs- und Umbaumaßnahmen zu vertretbarem Aufwand umsetzen lassen, spricht dies unter baulichen Gesichtspunkten prinzipiell für den Bestandserhalt.

Ökologische Aspekte in der Abwägung

Unter ökologischen Gesichtspunkten steht bei der Abwägung zumeist die Frage der Energieeffizienz im Vordergrund – also die Höhe des Energiebedarfs für die Beheizung. Diese wirkt sich jedoch nicht nur während der Nutzungszeit auf die dadurch verursachten CO₂-Emissionen und damit auf das Treibhauspotenzial aus. Damit ein Ersatzneubau in der energetischen Gesamtbilanz besser abschneidet als eine alternativ durchzuführende energetische Sanierung des Bestands, müsste der Ersatzneubau demnach deutlich energieeffizienter sein, damit die hierbei wesentlich höhere verbaute graue Energie während der Nutzungsdauer amortisiert werden kann.

Ein weiterer ökologischer Aspekt, auf den in der ausgewerteten Literatur nur sehr vereinzelt eingegangen wird, hängt mit der Nutzungsdauer zusammen: Bei langen Nutzungszeiten werden die eingesetzten Res-

Tabelle 2
Bauliche Aspekte in der Abwägung

Ausgewählte bauliche Argumente, die für Abriss und Ersatzneubau sprechen können	Ausgewählte bauliche Argumente, die gegen Abriss und Ersatzneubau sprechen können
<ul style="list-style-type: none"> + Bausubstanz ist massiv beschädigt oder es liegen Kontaminierungen mit Schadstoffen vor – und eine Sanierung wäre sehr aufwendig + Erhebliche konstruktive, funktionale oder gestalterische Mängel (z. B. nicht nachfragegerechte Wohnungsgrundrisse, niedrige Deckenhöhen, unzureichender Schallschutz, nicht mehr nachgefragter Gebäudetyp etc.), die sich nur unter erheblichem Aufwand oder gar nicht beheben lassen + Größtmögliche gestalterische Freiheit bei Neubebauung, sodass z. B. eine deutliche Verbesserung der Wohnqualität oder optimale Grundstücksausnutzung möglich wird 	<ul style="list-style-type: none"> - Gute Bausubstanz - Es bestehen keine gravierenden konstruktiven, funktionalen gestalterischen Mängel - Erforderliche Sanierungsmaßnahmen bzw. gewünschte Umbauten (ggf. auch Anbauten oder Aufstockungen) sind problemlos machbar

Quelle: RegioKontext GmbH

Tabelle 3
Ökologische Aspekte in der Abwägung

Ausgewählte ökologische Argumente, die für Abriss und Ersatzneubau sprechen können	Ausgewählte ökologische Argumente, die gegen Abriss und Ersatzneubau sprechen können
<ul style="list-style-type: none"> + Die energetische Sanierung des betreffenden Bestands wäre aufgrund der baulichen Gegebenheiten unverhältnismäßig ressourcenintensiv + Der betreffende Ersatzneubau wäre deutlich energieeffizienter als das sanierte Bestandsgebäude, sodass der Ersatzneubau auch über den gesamten Lebenszyklus (inklusive verbauter grauer Energie) eine günstigere energetische Gesamtbilanz aufweist (→ Einzelfallprüfung nötig) + Kontaminierte Gebäudesubstanz (schadstoffhaltige Baustoffe) 	<ul style="list-style-type: none"> - Der geplante Ersatzneubau ist nicht deutlich energieeffizienter als das sanierte Bestandsgebäude, sodass die energetische Sanierung bei Betrachtung der energetischen Gesamtbilanz über den gesamten Lebenszyklus (inklusive verbauter grauer Energie) günstiger ist (→ Einzelfallprüfung nötig)

Quelle: RegioKontext GmbH

sourcen am besten ausgenutzt und die Umwelt am wenigsten belastet – ein starkes Argument für den Bestandserhalt.

Aus ökologischer Sicht ist nicht zuletzt auch die Frage der möglichst geringen Flächeninanspruchnahme von Bedeutung. Höhere Flächeneffizienz ist jedoch sowohl bei Ersatzneubau als auch bei energetischer Modernisierung denkbar (z. B. durch Anbauten oder Aufstockungen) – dies lässt sich nur im Einzelfall prüfen.

Es ist davon auszugehen, dass eine explizit ökologische Sicht bei der Abwägung der Investitionsentscheidung nur bei ökologisch besonders engagierten oder sensibilisierten Bauherren eine bedeutendere Rolle spielt. Bei einem großen Teil der Entscheider dürften zumindest damit verbundene finanzielle Erwägungen im Vordergrund stehen (etwa aufgrund von Fördermitteln für energetische Sanierung, für den Neubau eines Niedrigenergiehauses bzw. niedrige Heizkosten).

Soziale Aspekte in der Abwägung

Prinzipiell dürften soziale Aspekte gegenüber wohnungswirtschaftlichen Entscheidungsfaktoren grundsätzlich nachrangig sein und daher eher zu externen Effekten zählen (vgl. Kap. 5.2 und Kap. 5.3). Inwiefern soziale Aspekte bei der Investitionsentscheidung dennoch eine Rolle spielen, hängt von der Ausrichtung des Investors/Wohnungsunternehmens ab. Ein wichtiger sozialer Aspekt, der bei größeren Investitionsentscheidungen – gerade von gemeinwohl-orientierten Wohnungsunternehmen – berücksichtigt werden sollte, ist beispielsweise die Versorgung einkommensschwacher Haushalte mit bezahlbarem Wohnraum.

Städtebauliche Aspekte in der Abwägung

Auch städtebauliche Aspekte sind, sofern sie über architektonisch-gestalterische Fragen hinausgehen, in der Regel nicht Teil des Investitionskalküls. Gleichwohl können insbesondere größere Ersatzneubauprojekte

Tabelle 4
Soziale Aspekte in der Abwägung

Ausgewählte soziale Argumente, die für Abriss und Ersatzneubau sprechen können	Ausgewählte soziale Argumente, die gegen Abriss und Ersatzneubau sprechen können
<ul style="list-style-type: none"> + Im betreffenden Bestand können auch durch Umbau und Erweiterung (Anbau, Aufstockung) nicht ausreichend bedarfsgerechte Wohnungen realisiert werden (Anzahl, Größe, Standard – insbesondere auch ausreichend altersgerechte Wohnungen) + Im Vergleich zu entsprechenden Maßnahmen am Bestand könnten durch Ersatzneubau einfacher und preiswerter die erforderlichen bedarfsgerechten Wohnungen in ausreichender Zahl realisiert werden 	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust bestehenden preiswerten Wohnraums – aufgrund höherer Standards und großzügigerer Grundrisse sind Neubauwohnungen i.d.R. deutlich teurer (sofern nicht durch Wohnraumförderung die Miete heruntersubventioniert wird) - Moderate Sanierungen führen dagegen zu weniger starken Mietsteigerungen und ermöglichen den Erhalt bezahlbarer Wohnungen für breite Bevölkerungsschichten - Wunsch der Bewohner nach Erhalt der vertrauten Wohnumgebung („Konservative Haltung der Mieter“)

Quelle: RegioKontext GmbH

Tabelle 5
Städtebauliche Aspekte in der Abwägung

Ausgewählte städtebauliche Argumente, die für Abriss und Ersatzneubau sprechen können	Ausgewählte städtebauliche Argumente, die gegen Abriss und Ersatzneubau sprechen können
<ul style="list-style-type: none"> + Städtebauliche Missstände (insbesondere wegen Lage, Ausrichtung und Kubatur des Gebäudes), die sich durch (Sanierungs-)Maßnahmen am Gebäude nicht auflösen lassen und die dadurch konserviert würden – dagegen könnte eine Neubebauung ggf. eine nachhaltige Stadtbildreparatur ermöglichen + Beseitigung eines sozialen Brennpunkts + Positive Impulse für die Quartiersentwicklung – insbesondere Aufwertung, Stabilisierung und Verbesserung der sozialen Mischung durch Neubauprojekte in problematischen Quartieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Durch übereilte Abrissmaßnahmen könnten architektonisch wertvolle Gebäude oder ganze städtebaulich erhaltenswerte Ensembles unwiederbringlich zerstört werden (vgl. Diskussion im Rahmen des Programms Stadtumbau Ost) - Ersatzneubau fügt sich nicht ins Quartier ein und wirkt dort als Fremdkörper

Quelle: RegioKontext GmbH



Foto: GAG Immobilien AG

Momentaufnahme der neuen Siedlung in Köln-Ostheim

zum Teil nennenswerte Auswirkungen auf das Quartier und die Stadtentwicklung haben, sodass hier entsprechende externe Effekte ausgelöst werden können (vgl. Kap. 5.2 und Kap. 5.3).

2.3 Relevanz unterschiedlicher Marktsituationen

Unterschiedliche Marktsituationen spielen für die Abwägung pro und contra Ersatzneubau eine wichtige Rolle. Die jeweilige Wohnungsmarktlage hat einen entscheidenden Einfluss auf die Vermietbarkeit und auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen – seien es Sanierungsmaßnahmen oder Ersatzneubau.

In angespannten (nachfragestarken) Wohnungsmärkten lassen sich einerseits auch unsanierte Wohnungen vermieten; andererseits besteht dort – insbesondere in guten Lagen – das größte Potenzial für Ersatzneubauprojekte (bzw. umfassende Sanierungsmaßnahmen), da die Erhöhung der Wohnungsqualität sich auf die Miete niederschlägt und so schnell renditewirksam wird. Bei entsprechend vorhandener Kaufkraft ist zu erwarten, dass sich solche Projekte von selbst am Markt durchsetzen, wenn die objektbezogenen Rahmenbedingungen dafür sprechen. Dadurch kann hier Ersatzneubau auch zu einer Optimierung der Nachverdichtungspotenziale beitragen.

Indessen lassen sich in entspannten Wohnungsmärkten mit schwacher Nachfrage unattraktive Wohnungen besonders schwer vermieten, sodass dort insbesondere bei zurückgehender Nachfrage (Schrumpfung) zu-

nehmend Leerstand droht. Andererseits besteht hier das Problem, dass sich umfassende Sanierungsmaßnahmen oder Ersatzneubauprojekte möglicherweise nicht kostendeckend realisieren lassen, weil dies zu Mieten führen würde, die am jeweiligen Standort nicht gezahlt werden (können) – sei es wegen schlechter Lagen oder wegen mangelnder Kaufkraft. Wenn dort nur notdürftig instand gehalten wird, droht schleicher Niedergang. Ersatzneubau kann hier gleichwohl nur dann eine erstzunehmende Alternative sein, wenn er einerseits trotz schrumpfender Nachfrage realistisch vermietbar und gleichzeitig unter den lokalen Bedingungen bezahlbar ist. Gerade Schrumpfungsbereiche sind in der Regel durch schwache Kaufkraft gekennzeichnet. Unter Berücksichtigung der konkreten Marktgegebenheiten vor Ort kann aber ein Ersatzneubau die Marktposition des Vermieters auch verbessern helfen.

Als Fazit lässt sich festhalten: Je nach Marktlage ist das Mieterhöhungspotenzial unterschiedlich. Wo keine ausreichende Zahlungsfähigkeit gegeben ist, sind zumeist weder umfassende Sanierungsmaßnahmen noch Ersatzneubauprojekte wirtschaftlich möglich und würden ohne zusätzliche Förderung unterbleiben. Beispiele aus mehreren Bundesländern zeigen, dass in diesem Kontext die Wohnraumförderung einen wichtigen Beitrag dazu leistet, dass überhaupt eine Entwicklung der Wohnbestände betrieben wird – unabhängig davon, ob es um Sanierung oder Ersatzneubau geht.

In diesem Zusammenhang finden sich häufig Aussagen zum Potenzial für Ersatzneubau in Deutschland. Regelmäßig wird das von der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.⁵ ermittelte Potenzial von ca. 10 % bis 12 % des Gebäudebestands in Deutschland auch in anderen Beiträgen zitiert. Dieser Anteil wird als nicht wirtschaftlich sanierbar eingestuft. In einer Studie des Eduard Pestel Instituts⁶ wurde durch Befragung von Experten (Architekten, Bauingenieure, Geschäftsführer von Wohnungsunternehmen und Bauunternehmen, Makler) ein Ersatzneubaupotenzial zwischen 10 % und 30 % ermittelt – allerdings ausdrücklich ohne Anspruch auf Repräsentativität. Prof. Dr. Raschper sieht in einem Vortrag aus dem Jahr 2011 bei 10-15 % des Wohnungsbestands die Investitionsstrategie „Abriss“ und bei Angebotsüberhang Ersatzneubau. Im benachbarten Ausland (Österreich, Schweiz) wird das Potenzial für Ersatzneubau offenbar ähnlich hoch eingeschätzt.

(5) Vgl. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (2011)

(6) Vgl. Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V. (2009c)

Die in den Beiträgen genannten Zahlen sind allerdings nicht unmittelbar miteinander vergleichbar, weil sie sich zum Teil nur auf einen bestimmten Ausschnitt des Wohnungsbestands beziehen. Beispielsweise wird in Österreich für bis zu 10 % des gemeinnützigen Wohnungsbestands ein Ersatzpotenzial gesehen.⁷ In einer Schweizer Studie wurde 2004 bezogen auf den Teil des Gebäudebestands, der umfassend saniert werden muss (d. h. Gebäude, die zwischen 50 und 75 Jahre alt sind), ein Ersatzneubau-Anteil von ca. 16 % ermittelt, welcher durch verstärkte Förderung bis 2020 bis auf 40 % gesteigert werden könnte.⁸

2.4 Ersatzneubau in ausgewählten Nachbarländern

Im benachbarten Ausland gibt es etliche Beiträge, die sich eingehender mit Ersatzneubau befassen. Darüber hinaus fanden in den letzten Jahren mehrere Fachkonferenzen zum Thema statt, die gut dokumentiert wurden, sodass entsprechende Fachvorträge für die Literaturlauswertung herangezogen werden konnten. Schließlich wurden auch Zeitungsartikel, Online-Publikationen bzw. Statements von relevanten Akteuren in der Auswertung berücksichtigt. Ziel war hierbei, das Meinungsbild über den Stand der aktuellen Diskussion zu vervollständigen. Um ergänzend den Stand der Diskussion des Themas im benachbarten Ausland (Österreich, Schweiz, Niederlande) abzubilden, wurden entsprechende relevante Studien, Vorträge, Positionspapiere und sonstige Informationsquellen auch aus diesen Ländern ausgewertet. Für die drei genannten Länder lassen sich die folgenden übergreifenden Erkenntnisse festhalten:

In **Österreich** wird das Thema Ersatzneubau – ähnlich wie in Deutschland – in den letzten Jahren in Fachkreisen zunehmend diskutiert. Neben einer einschlägigen Studie aus dem Jahr 2008 fand im Februar 2010 in Wien ein Kongress zum Thema statt, wo das Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln diskutiert wurde.⁹ Demnach ist aus Sicht des österreichischen Ministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie wichtig, dass das Thema ganzheitlich betrachtet wird – d. h. neben der Frage der Wirtschaftlichkeit sollten gleichermaßen ökologische und so-

ziale Faktoren berücksichtigt werden. Einige österreichische Wohnungsbaugesellschaften haben bereits konkrete Ersatzneubauprojekte durchgeführt.

Der Ersatzneubau erweist sich in der **Schweiz** als überaus präsent. Insbesondere in Hinblick auf den Flächenverbrauch von Neubauvorhaben ist Ersatzneubau ein Thema. Es wird argumentiert, dass wegen der prognostizierten Bevölkerungszunahme insbesondere in den größeren Städten in der Schweiz – bei zugleich zunehmender Pro-Kopf-Wohnfläche – eine Nachverdichtung im Siedlungsbestand nötig ist. Dies sei vielfach am effektivsten durch Ersatzneubauten möglich (vor allem wegen effizienterer Grundstücksausnutzung). Zudem könnten so zeitgemäße und zukünftige Nutzungsbedürfnisse (z. B. Barrierefreiheit) besser berücksichtigt werden – wenn die energetische Gesamtbilanz zumindest ausgewogen ist. Der Aspekt der grauen Energie ist in der Schweiz elementarer Bestandteil der Diskussion um den Ersatzneubau. Zunehmend spielt in der Planung der sogenannte Minergie®-Eco-Standard eine Rolle (seit 2011). Dieser legt fest, dass die graue Energie in der Planung berücksichtigt wird. In einigen Kantonen ist die Minergie®-Plakette offenbar inzwischen Voraussetzung für Förderung, was seinerseits zur Präsenz des Aspekts der grauen Energien beiträgt.¹⁰

In den **Niederlanden** wird Ersatzneubau seit vielen Jahren aktiv praktiziert. Hier gibt es einen offenen Umgang mit dem Thema. Das Ersatzbaugeschehen fokussierte sich vor allem auf den sozialen Mietwohnungsbau, weniger auf den privaten Wohnungsbau. Unter anderem auch in Folge der Rezession beginnt sich die Praxis aber zu ändern: Aus Kostengründen wird verstärkt zugunsten Sanierung entschieden. Hinzu kommt die Erfahrung, dass der Ersatzneubau häufig ein langfristiger, komplexer, risikobehafteter und kostspieliger Prozess ist. Zudem nimmt die gesellschaftliche Akzeptanz des modernen Nachkriegs-Wohnungsbaus (1950er, 1960er) wieder zu. Überdies gilt die Renovierung als weniger umweltbelastend als Abriss und Neubau, gemessen an Abfall, Nutzung von Ressourcen, Emissionen von gefährlichen Stoffen und Energieverbrauch.¹¹

(7)
Vgl. Hüttler, W. (2008)

(8)
Vgl. Ott et al. (2002)

(9)
Vgl. Hüttler, W. (2008)

(10)
Vgl. hierzu v.a. Green Building Liechti (2001); Ott et al. (2002); Schweiz (2011)

(11)
Vgl. hierzu v.a. Klunder (2005); als eine wichtige Quelle für einschlägige Forschungen ist auch das KEI – Expertisezentrum für Stadterneuerung zu nennen (getragen von Wohnungsbauvereinen, dem niederländischen Bauministerium und privaten Akteuren)

Exkurs Fallbeispiel: Grundstücks-Gesellschaft „Trave“ mbH, Lübeck

Die Grundstücks-Gesellschaft „Trave“ mbH ist das Wohnungsunternehmen der Hansestadt Lübeck. Das Unternehmen verfügt mit rund 8.000 Wohneinheiten über ca. 7 % der insgesamt rund 110.000 Wohnungen in der Stadt Lübeck.

Schon vor Beginn der eigentlichen Ersatzneubau-Aktivitäten war im Zuge eines Pilotprojekts im Stadtumbau West ein Wohnhochhaus aus den 1970er Jahren abgerissen worden. Im Zuge dieses Projekts praktizierte die „Trave“ zum ersten Mal ein Umzugsmanagement.

Ersatzneubau im eigentlichen Sinne findet bei der Trave seit 2004/2005 statt. Er betrifft vor allem Objekte aus den frühen 1950er Jahren ebenso wie aus den späteren 1950er und frühen 1960er Jahren. Zum Teil wurde innerhalb einer Wohnanlage auch eine energetische Vollmodernisierung mit Ersatzneubau kombiniert durchgeführt. Insgesamt bilden die 1950er Jahre eine Schwerpunkt-Baualtersklasse im Unternehmen.

Die Ersatzneubau-Projekte werden meist im Zuge einer Quartiersentwicklung umgesetzt. Dabei werden Standorte auf die Eignung sowohl für Bestandsmaßnahmen als auch Ersatzneubau und auch Veräußerungen geprüft. In der Praxis ergibt sich damit ein Ansatz, bei dem Modernisierung, Ersatzneubauten und ergänzende Reihenhausbebauung (anstelle von Geschosswohnungsbauten) kombiniert werden. Die Reihenhausbebauung erfolgt in der Regel eher an den Rändern der Quartiere. Die entsprechenden Objekte werden verkauft, wobei oftmals eine Nachfrage gerade aus dem selben Quartier zu beobachten ist.

Als Wohnungsunternehmen kann die „Trave“ beim Ersatzneubau Größenvorteile realisieren, da der Aufwand für das Umsetzen der Mieter innerhalb des Wohnungsbestandes bewältigt werden kann. Betriebswirtschaftliche Abwägung spielt bei der „Trave“ eine Rolle, aber mindestens das Wohnungsmarktumfeld im betreffenden Quartier. Grundsätzlich ergibt sich das Problem des hohen Kostenniveaus einer umfassenden Sanierung, ohne dass typische qualitative Mängel behoben werden können – etwa nicht zeitgemäße oder zu homogene Grundrisse. Bei den Bauten der 1950er Jahre, die den Bestand der „Trave“ stark prägen, ist zudem die Gebäudetiefe meist zu gering, um Grundriss-Anpassung überhaupt in Erwägung ziehen zu können. Damit eng verbunden ist das Problem, dass ein solcher Bestand in der Bewohnerstruktur nur schwer diversifiziert werden kann.

Die folgenden Projekte der „Trave“ wurden besucht und mit den Unternehmensvertretern vertieft diskutiert:

Quartier „Brandenbaum“

Diese Objekte aus den 1950er Jahren wurden ausnahmslos abgerissen. Auf den freiwerdenden Flächen wurden Geschosswohnungsbauwohnungen und Reihenhäuser neu errichtet, wobei letztere wiederum im Rahmen des Projektträgergeschäfts veräußert wurden. Dadurch gelang es, unterschiedliche Zielgruppen für das Wohngebiet zu gewinnen, die vormals einseitige Mieterstruktur differenzierte sich spürbar.

Quartier „Roter Hahn“

Zwischen Tilsiter Str. und Tannenbergsstraße in Kübnitz befand sich ein „Trave“-Bestand mit sehr einseitiger Struktur und eng stehenden Objekten. Der enge Aufbau schloss ergänzende Eingriffe weitgehend aus. Die Objekte aus den frühen 1960er Jahren verfügten weder über Balkone noch über Mietergärten. Das gesamte Areal wurde komplett neu überplant und in drei Bereiche „Seniorenrechtliches Wohnen“, „Wohnen mit Kindern“ und „Reihenhäuser zur Vermarktung“ eingeteilt. Inmitten des Quartiers entsteht zudem ein Gemeinschaftshaus, das allen drei genannten Bereichen zur Verfügung steht.

St. Lorenz-Nord

Als eines der ersten Ersatzneubau-Vorhaben erfolgte in diesem Quartier ein Ersatzneubau als Ergänzung zur umfassenden Modernisierung einer kompletten Siedlung aus den 1950er Jahren. Im Zuge der Stadtteilerneuerung wurden zudem am Rande der Siedlung im Rahmen des Projektträgergeschäfts mehrere Mietshäuser abgerissen und durch ergänzende Reihenhausbebauung ersetzt. An diesem Standort, an dem sowohl energetisch umfassend saniert als auch Ersatzneubau betrieben wurde, ergibt sich heute eine gute Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Lösungen.



Foto: Trave
Ersatzneubauten und Altbebauung im Quartier „Brandenbaum“; auf der linken Seite Reihenhäuser



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Bestandsgebäude neben Ersatzneubau



Foto: Trave
Ersatzneubauten im Quartier „Brandenbaum“

3 Energie- und Ökobilanzen – Modellrechnungen zum Ersatzneubau

3.1 Betrachtungsebenen und Methodik

Die verschiedenen Aspekte des Nachhaltigen Bauens spielen heutzutage sowohl im Bereich des Neubaus als auch im Bereich der energetischen Modernisierung eine immer größere Rolle.

Mit der letzten Veröffentlichung des Leitfadens für Nachhaltiges Bauen¹² des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung wurde auch das *Bewertungssystem Nachhaltiger Wohnungsbau Mehrfamilienhäuser – Wohnungsbau* als Teil des Bewertungssystems *Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude* veröffentlicht.

Das Bewertungssystem Nachhaltiger Wohnungsbau beinhaltet die Kriterien

- Wohnqualität (funktionale und soziale Qualität)
- Technische Qualität
- Ökologische Qualität
- Ökonomische Qualität
- Prozessqualität (Planung und Ausführung)

Eine Anwendung der Steckbriefe für den Wohnungsbau für die drei Modellgebäude und die Energie- und Ökobilanzen schien –

insbesondere unter dem Aspekt der integrierten Planung – ursprünglich naheliegend, wurde jedoch aufgrund der nicht ausreichenden Datengrundlage der drei Modellgebäude und der Komplexität des Themas innerhalb dieser Studie verworfen. Einzelne Berechnungen wurden dennoch in Anlehnung an die Steckbriefe des Bewertungssystems für nachhaltigen Wohnungsbau Mehrfamilienhäuser – Neubau¹³ durchgeführt.

Die oben skizzierten Handlungsoptionen werden für drei ausgewählte Gebäudetypen auf unterschiedlicher Ebene beleuchtet. Entsprechend gegliedert werden die Ergebnisse in Kapitel 2.6 abgebildet.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Untersuchungsperspektiven:

- Gebäudeenergiebilanz
- Ressourceninanspruchnahme
- Ökobilanz

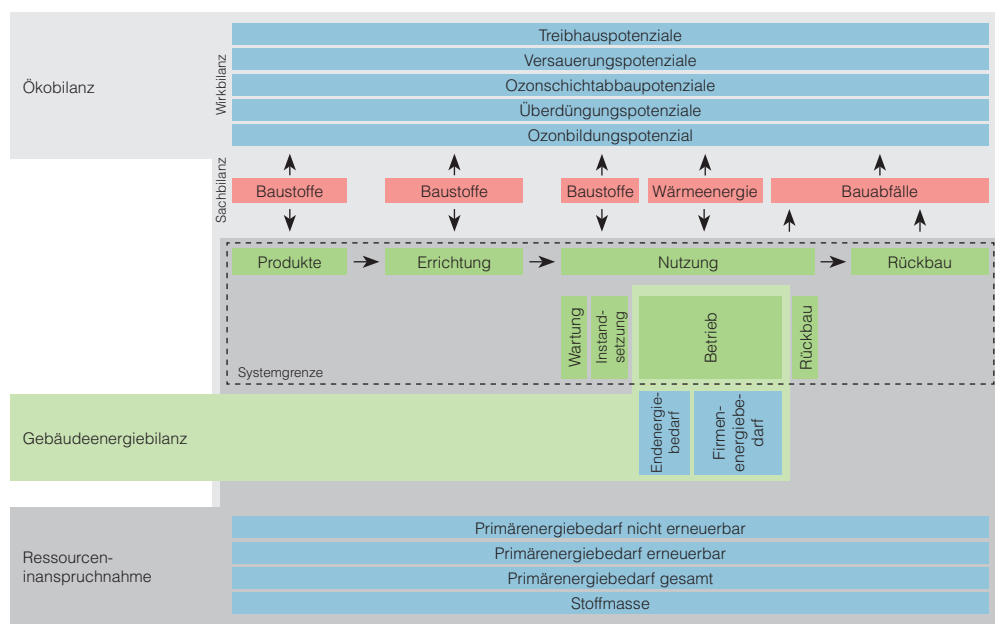
Abbildung 1 zeigt die Abgrenzung und die Bausteine der Energiebilanzen, der Berechnungen der Ressourceninanspruchnahme und der Ökobilanzen.

Sämtliche Berechnungen wurden mit der Software LEGEP durchgeführt.

(12)
Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011a)

(13)
Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (o.A.)

Abbildung 1
Abgrenzung und Bausteine von Energiebilanz, Berechnung Ressourceninanspruchnahme und Ökobilanz (sachlich und im Verlauf des Lebenszyklus)



Grundlagen für die modellhaften Energie- und Ökobilanzen

Gebäudeenergiebilanz

Die Gebäudeenergiebilanz bildet den Energiebedarf in der Phase der Nutzung bzw. des Betriebs eines Gebäudes ab. Als Ergebnis wird hierbei sowohl der Endenergiebedarf als auch der Primärenergiebedarf ausgewiesen:

- Der Endenergiebedarf bezeichnet die vom Gebäude ab Hausanschluss benötigte Energie zur Raumwärme- und Warmwassererzeugung
- Der Primärenergiebedarf bezeichnet den von einem Endverbraucher benötigten Energiebedarf inkl. aller Verluste durch die Verteilung und den Energieaufwand, der zur Gewinnung und zum Transport des Energieträgers benötigt wird. Diese Angabe im Rahmen der Gebäudeenergiebilanz ist von der primärenergetischen Bewertung im Rahmen der Ökobilanz-Sachbilanz (s.u.), die sich auf die gesamte Lebensdauer bezieht, zu unterscheiden (s. hierzu auch Abbildung 1)

Die Methodik der Berechnung ist durch die aktuell gültige EnEV 2009 vorgegeben. Daher entspricht das Ergebnis dieser Betrachtung der Ergebnisdarstellung im Energieausweis, welcher eben diese beiden Energiebedarfswerte ausweist.

Ökobilanz-Sachbilanz

Die Ökobilanz zielt darauf ab, die ökologischen Auswirkungen über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes zu ermitteln. Die Ökobilanzen unterteilen sich in die Bereiche Sachbilanz und Wirkbilanz. Sämtliche, zur Erstellung der Sachbilanzen notwendigen Daten wurden der Datenbank WECOBIS¹⁴ entnommen.

Innerhalb der Sachbilanzen wurden die Zuflüsse (Inputs) und Abflüsse (Outputs) von Stoffen und Energien betrachtet, die in den verschiedenen Prozessen des Lebenszyklus stattfinden. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse der Sachbilanzen findet in diesem Bericht jedoch aus Gründen des Umfangs nicht statt.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden lediglich die folgenden Energie- und Stoffflüsse (Inputgrößen der Sachbilanz) abgebildet:

- Stoffmasse (kg): Menge der verbauten Stoffmassen über den gesamten Lebenszyklus.
- Gesamtprimärenergieaufwand/gesamte Lebensdauer (PEI_{ges}): differenziert in Primärenergie erneuerbar (PEIE in MJ) und Primärenergie nicht erneuerbar (PEINE in MJ)

Als Primärenergie bezeichnet man die Energie, die als natürliche Energieform zur Verfügung steht. Hierbei unterscheidet man zwischen nicht erneuerbarer Energie, z. B. Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Erdgas und Uran und erneuerbarer Energie, z. B. Biomasse, Erdwärme, Sonnenstrahlung, Wind- und Wasserkraft. Die Betrachtung des Primärenergiebedarfs bezieht sich sowohl auf die Baukonstruktion als auch auf den Betrieb des jeweiligen Gebäudes. Hierbei wird die Nutzungsdauer mit 50 Jahren veranschlagt.

Ökobilanz-Wirkbilanz

Ziel der Untersuchungen war die Darstellung der Einflüsse der jeweiligen Bauteile auf den Umweltbereich. Bei der Wirkbilanz wurden die in der Sachbilanz erhobenen Stoff- und Energieströme den folgenden Umweltwirkungen zugeordnet:

a) Treibhauspotenzial

(GWP100: Global Warming Potential; gemessen in kg CO₂ Äq./m²NGF a)

Das Treibhauspotenzial beschreibt die Wirkung des Treibhauseffekts auf die Erde. D. h. der reflektierende Anteil der Sonneneinstrahlung, der durch die verschiedenen emittierten Treibhausgase absorbiert und wieder auf die Erde zurückgestrahlt wird, führt zu einer Erwärmung der Erde und somit zum Treibhauseffekt.

b) Versauerungspotenzial

(AP: Acidification Potential; kg SO₂ Äq./m²NGF a)

Das Versauerungspotenzial beschreibt die Versauerung von Böden und Gewässern, die durch die Umwandlung von emittierten Luftschadstoffen in Säuren entsteht. Insbesondere sind hierfür Schadstoffe wie Schwefeldioxid und Stickoxide verantwortlich.

(14)
Vgl. WECOBIS (o.A.) – Ökologisches Baustoffinformationssystem, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, <http://www.wecobis.de>

- c) Ozonschichtabbaupotenzial
(ODP: Ozone Depletion Potential; (kg CFC11 Äq./m²NGF a)
Verschiedene Emissionen, insbesondere FCKW und NOX führen zu einem Abbau der Ozonschicht. Hierdurch kommt es zu einer Erwärmung der Erde, die sowohl Flora als auch Fauna schädigt.
- d) Überdüngungspotenzial
(EP: Eutrophication Potetzial; kg POP4 Äq./m²NGF a)
Eutrophierung bezeichnet den Nährstoffeintrag an einem bestimmten Ort, z.B. durch Düngung in der Landwirtschaft oder aus anderweitig anfallenden Abwässern und Luftschadstoffen. Hiermit verbunden ist z.B. eine geringere Sauerstoffproduktion in Gewässern.
- e) Ozonbildungspotenzial
(POCP: Photochemical Ozone Creation Potential; kg Ethen Äq./m²NGF a)
Das Ozonbildungspotenzial wird auch als Sommersmog bezeichnet. Das schädliche Ozon entsteht z.B. durch die Reaktion von emittierten Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen und der Sonneneinstrahlung.

In den Ökobilanzen und den Berechnungen der Ressourceninanspruchnahmen ist nicht der komplette Abriss (und Entsorgung) des Gebäudes enthalten, sondern nur der Teil an Abriss (Entfernung alter Bauteile) und Entsorgung, der zur Instandhaltung bzw. Modernisierung notwendig ist (also z.B. der Ausbau und die Entsorgung alter Fenster beim Einbau neuer Fenster). Dieser Kostenanteil ist auch in den Kostenschätzungen enthalten.

Systemgrenze

Die Systemgrenze legt die Prozesse und Produkte fest, die im Rahmen der Ökobilanz berücksichtigt werden. In vorliegender Studie wurde als Systemgrenze der gesamte Lebenszyklus des jeweiligen Gebäudes (Produkte, Errichtung, Nutzung und Rückbau) gewählt.

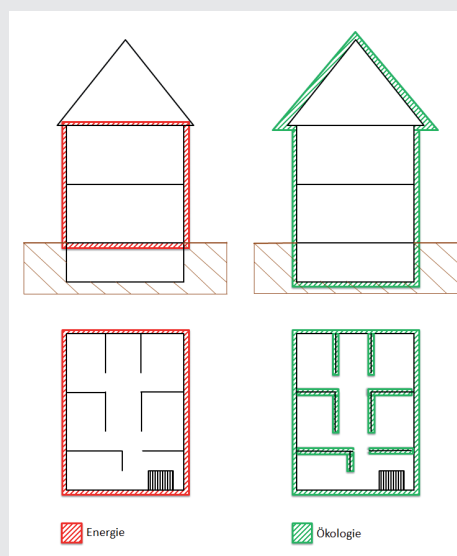
Bilanzierungsgrenzen

Hinsichtlich der Bilanzierungsgrenzen überschneiden sich die Betrachtungsebenen teilweise: So ist die Gebäudeenergiebilanz, wie Abbildung 1 verdeutlicht, in der Betrachtung der Ressourceninanspruchnahme enthalten. Diese erstreckt sich jedoch deutlich weiter als nur auf die eigentliche Nutzungsdauer: Hier beginnt die Betrachtung mit der Herstellung der einzelnen Baustoffe und reicht bis hin zum Rückbau des Gebäudes nach Ablauf der Nutzungsdauer.

Die Energiebilanzen konzentrieren sich auf die relevanten Wärme übertragenden Umfassungsflächen und die Anlagentechnik des Gebäudes. Entscheidend ist hierbei die Grenze zwischen beheizten und unbeheizten Bereichen. Die Ökobilanz hingegen nimmt alle Baustoffe mit in den Blick, auch diejenigen, die innerhalb der beheizten Gebäudehülle liegen. Hinsichtlich der Anlagentechnik fließt jedoch lediglich der Wärmeerzeuger mit in die Bilanz ein. Abbildung 2 veranschaulicht diese unterschiedlichen Betrachtungsweisen und macht die Reichweiten dieses Umstands deutlich.

Um geeignete Vergleichswerte für die immobilienwirtschaftlichen Betrachtungen zu erhalten, wurden in die Berechnungen, neben den in der Ökobilanz berücksichtigten Bauteile, sämtliche Kostengruppen¹⁵ der Kostengruppe 400 ergänzt. Hierzu zählen beispielsweise Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen (KGR 410), Wärmeversorgungsanlagen (420), lufttechnische Anlagen (430) etc.

Abbildung 2
Beispielhafte Darstellung der Bezugsbereiche von Energiebilanz und Ökobilanz



Quelle: RegioKontext GmbH

(15) Kostengruppen bezeichnen die Zusammenfassung einzelner, nach Kriterien der Planung oder des Projektablaufs zusammengehörender Kosten; vgl. DIN 276-1:2008 Kostenberechnung im Hochbau.

3.2 Modell-Gebäudetypen und Vorarbeiten

Die Auswahl der drei Modellgebäudetypen erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber aus der IWU-Gebäudetypologie von 2005. Kriterien waren hierbei

- eine Fokussierung auf typische Miet-Wohnhäuser, die im Kontext der Abwägung zwischen Ersatzneubau und energetischer Modernisierung relevant sind;
- ein relevanter Marktanteil des Objekttyps in Deutschland;
- eine Unterschiedlichkeit der Baualterklassen, um im Untersuchungsgang ausreichend Breite und Vergleichbarkeiten zu gewährleisten (vorzugsweise Baualterklassen 1930er, 1950er und 1960er Jahre).

























Ziel war es, Ergebnisse mit einer Aussagekraft für nennenswerte Anteile des relevanten Wohnungsbestands zu ermöglichen. Die Auswahl fiel daher auf die drei Mehrfamilienhaus-Modelltypen MFH_D (1950er Jahre), MFH_E (frühe 1960er Jahre) und GMH_C (1930er Jahre). Abbildung 3 illustriert die Auswahl innerhalb der Übersicht zur IWU-Gebäudetypologie.

Für die vorliegenden Modellrechnungen wurden von den drei IWU-Gebäudetypen jeweils das Baujahr, die Anzahl der Wohneinheiten und die Anzahl der Vollgeschosse übernommen.

Für die Modellrechnungen wurden sämtliche für die Berechnungen notwendigen Flächen- und Volumendaten im Zuge dieser Studie ermittelt und jeweils zu einem virtuellen Modellgebäude verdichtet. Hinsichtlich der Grundrisstruktur und der gewählten Baustoffe wurde jeweils ein zum Zeitpunkt der Errichtung üblicher Standard unterstellt, um auf diese Weise ein möglichst repräsentatives, wenngleich abstraktes Gesamtgebäude zu definieren.

Im Folgenden werden die einzelnen Gebäudetypen jeweils im Profil vorgestellt. Neben Kennzahlen zum Gebäude werden an dieser Stelle auch die Ergebnisse der Gebäudeenergiebilanz dokumentiert und der jeweilige CO₂-Ausstoß abgebildet.

Abbildung 3
Auswahl der Modelltypen aus der IWU-Gebäudetypologie 2005

Baualterklasse		EFH	RH		MFH	GMH
		Basis-Typen				
A	bis 1859	EFH_A 			MFH_A 	
B	1860 - 1918	EFH_B 	RH_B 		MFH_B 	GMH_B 
C	1919 - 1948	EFH_C 	RH_C 		MFH_C 	GMH_C 
D	1949 - 1957	EFH_D 	RH_D 		MFH_D 	GMH_D 
E	1958 - 1968	EFH_E 	RH_E 		MFH_E 	GMH_E 
F	1969 - 1978	EFH_F 	RH_F 		MFH_F 	GMH_F 
G	1979 - 1983	EFH_G 	RH_G 		MFH_G 	
H	1984 - 1994	EFH_H 	RH_H 		MFH_H 	
I	1995 - 2001	EFH_I 	RH_I 		MFH_I 	
J	nach 2002	EFH_J 	RH_J 		MFH_J 	

Gebäudetypen: EFH = Einfamilienhaus, RH = Reihenhauses, MFH = Mehrfamilienhaus, GMH = Großes Mehrfamilienhaus. Quelle: Loga (2001), Bearbeitung durch RegioKontext GmbH

Gebäudetyp MFH_D

Tabelle 6
Kennzahlen Gebäudetyp MFH_D

Baujahr	1955
Gebäudenutzfläche A_N gem. EnEV	734 m ²
Vollgeschosse	3
Wohneinheiten	9
Wohnfläche	587,33 m ²
Grundfläche	266 m ²

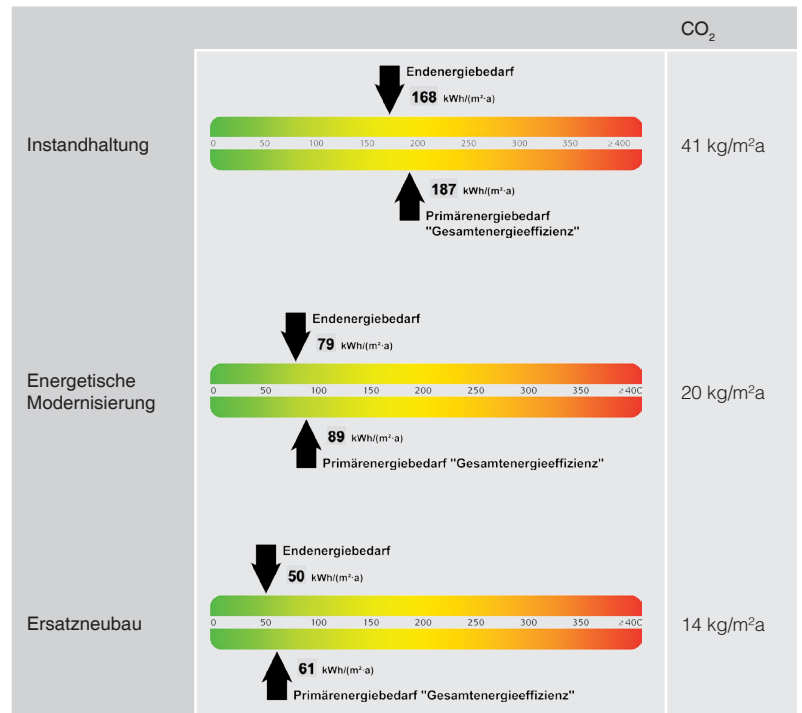
Quelle: Loga (2001)



Quelle: Loga (2001)

Gebäude des Typs MFH_D

Abbildung 4
Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp MFH_D



Quelle: RegioKontext GmbH

Gebäudetyp MFH_E

Tabelle 7
Kennzahlen Gebäudetyp MFH_E

Baujahr	1960
Gebäudenutzfläche A_N gem. EnEV	3.290,40 m ²
Vollgeschosse	4
Wohneinheiten	32
Wohnfläche	2.880 m ²
Grundfläche	900 m ²

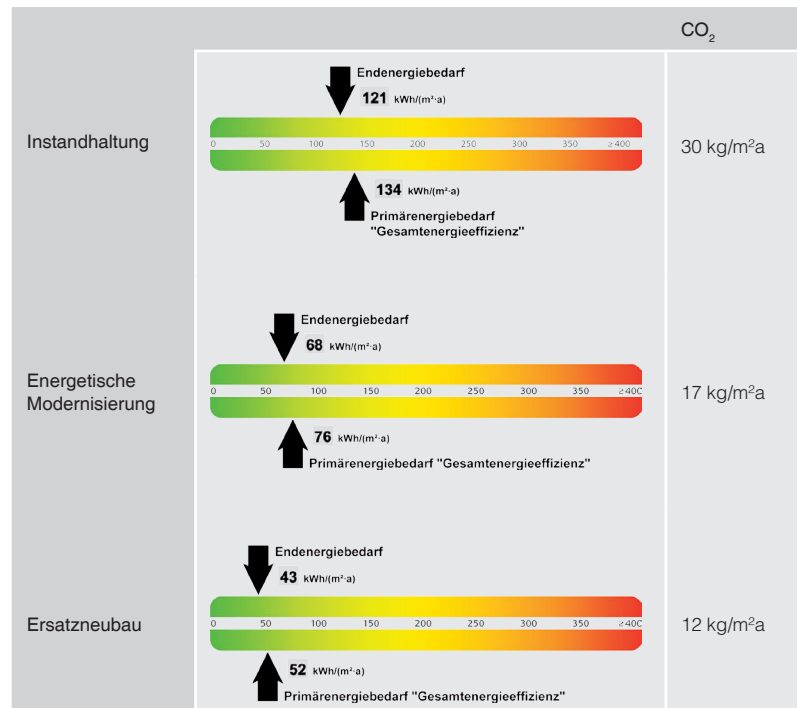
Quelle: Loga (2001)



Quelle: Loga (2001)

Gebäude des Typs MFH_E

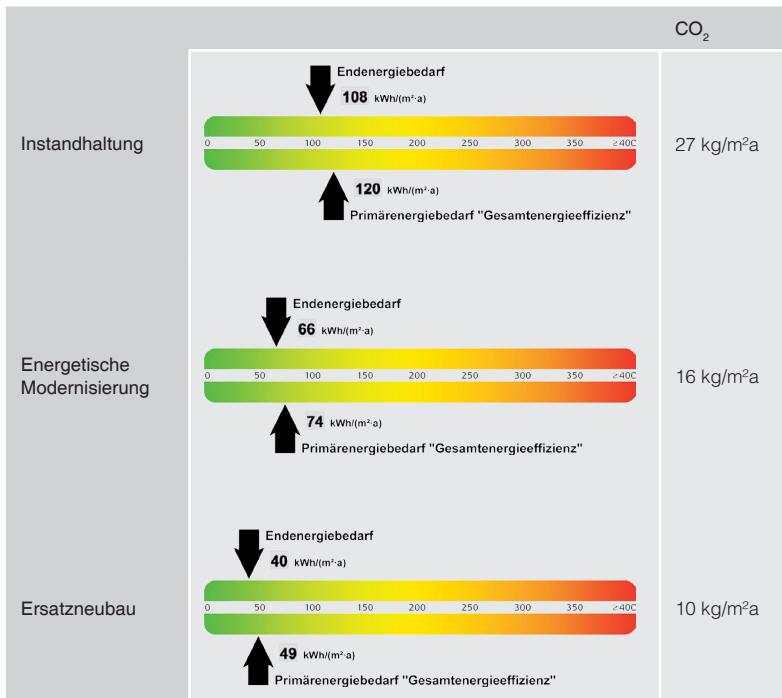
Abbildung 5
Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp MFH_E



Quelle: RegioKontext GmbH

Gebäudetyp GMH_C

Abbildung 6 Gebäudeenergiebilanz für den Gebäudetyp GMH_C



Quelle: RegioKontext GmbH

Tabelle 8 Kennzahlen Gebäudetyp GMH_C

Baujahr	1930
Gebäudenutzfläche A _N gem. EnEV	1.388,62 m ²
Vollgeschosse	5
Wohneinheiten	15
Wohnfläche	1.257,90 m ²
Grundfläche	266 m ²

Quelle: Loga (2001)



Quelle: Loga (2001)

Gebäude des Typs GMH_C

3.3 Energiebilanz

Gebäudeenergiebilanz

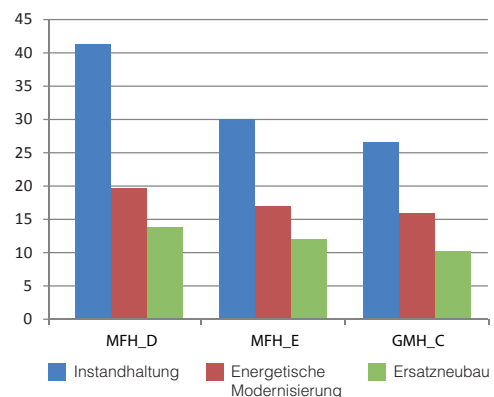
Wie die Energieausweise zeigen (vgl. Abbildung 4, Abbildung 5, Abbildung 6), ergibt das Verhältnis von End- und Primärenergiebedarf für alle drei Gebäudetypen ein ähnliches Bild. Deutlich wird: Bei der Variante Instandhaltung ist der jeweilige Energiebedarf am höchsten, was kumuliert über den betrachteten Nutzungszeitraum von 50 Jahren hierbei entsprechend auch insgesamt zu den höchsten Energiebedarfen führt. Hingegen erzielt der Ersatzneubau aus dieser Betrachtungsrichtung in allen drei Gebäudetypen die niedrigsten Ergebnisse – sprich: End- und Primärenergiebedarfe. Die differierenden absoluten Niveaus für die drei Gebäudetypen ergeben sich aus den unterschiedlichen Gebäudegrößen und -strukturen.

Schadstoffemissionen

Die Schadstoffemissionen durch den Betrieb beziehen sich auf die je m² und Jahr emittierten Mengen an Kohlenstoffdioxid (CO₂-äquivalent).

Auch bei dieser Betrachtung zeigt sich über die verschiedenen Gebäudetypen hinweg ein insgesamt ähnliches Bild: Die Instandhaltungs-Strategie (INST) führt in allen untersuchten Fällen zu den höchsten Emissionen, die z.T. beim Dreifachen des Ersatzneubaus liegen. Letzterer erreicht bei allen betrachteten Gebäudetypen die besten Werte, was nicht überrascht, angesichts der Tatsache, dass es sich um einen Neubau handelt, des-

Abbildung 7 Schadstoffemissionen: Kohlenstoffdioxid (CO₂-Äq) in kg/m²·a



Quelle: RegioKontext GmbH

sen Verbrauchswerte im hier vorgenommenen Vergleich grundsätzlich die niedrigsten sein sollten.

3.4 Ressourceninanspruchnahme

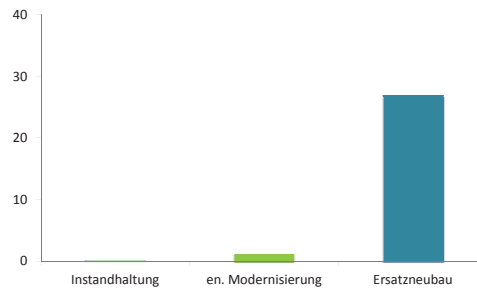
Stoffmasse

Bei den eingesetzten Stoffmassen zeigt sich ein eindeutiges Ergebnis: Da bei der eher passiv ausgerichteten Instandhaltungsstrategie kaum Baumaterial eingesetzt wird, fällt der Stoffmassen-Einsatz hier im Vergleich minimal aus. Bei der energetischen Modernisierung ist die eingesetzte Stoffmasse etwas größer, liegt allerdings weit unter dem Stoffmassen-Einsatz bei Ersatzneubau (ENB), welcher den der energetischen Modernisierung teilweise um fast das Dreißigfache übersteigt.

Primärenergie (gesamte Lebensdauer)

Der Blick auf die Primärenergie, die über die gesamte Lebensdauer verbraucht wird (einschließlich vor- und nachgelagerter Prozesse wie der Herstellung von Baustoffen, von Betriebsmitteln oder dem Abriss), erbringt für die einzelnen Gebäudetypen leicht unterschiedliche Ergebnisse: Während beim Typ

Abbildung 8
Eingesetzte Stoffmasse in kg/m²a am Beispiel des Gebäudetyps MFH_D

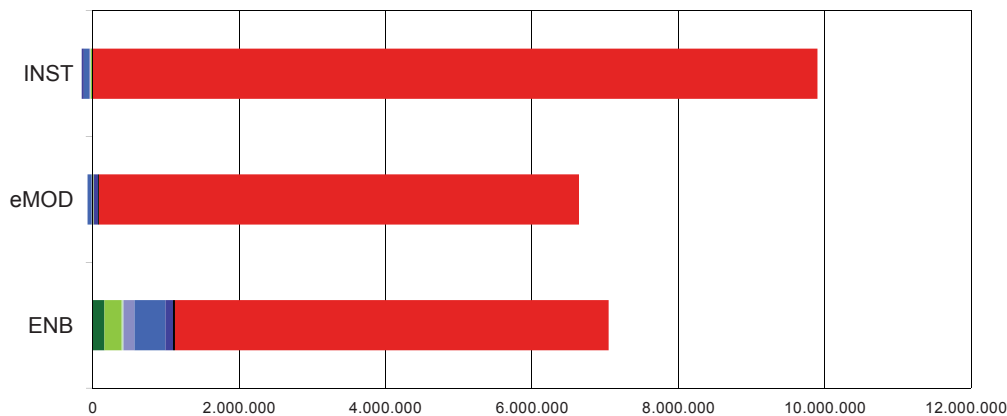


Quelle: RegioKontext GmbH

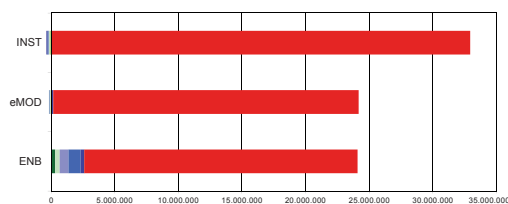
MFH_E energetische Modernisierung und Ersatzneubau etwa gleich abschneiden, erzielt im Falle der Varianten MFH_D und GMH_C die energetische Modernisierung ein etwas besseres Ergebnis – obgleich der rein betriebsbedingte Primärenergiebedarf höher ist als beim Ersatzneubau. Demnach ergibt sich unter dem Strich über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren der primärenergetische „Nachteil“ des Ersatzneubaus vor allem durch die verbauten Materialien inklusive ihrem Anteil an grauen Energien (v.a. bei Außenwänden und Geschossdecken). Die bei Betrachtung des Primärenergieeinsatzes über die gesamte Lebens-

Abbildung 9
Primärenergie (gesamte Lebensdauer) in kWh

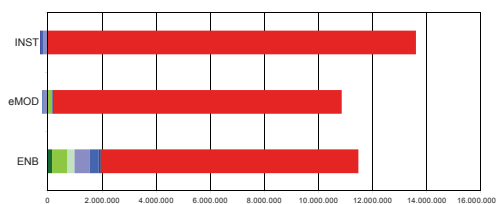
Gebäudetyp MFH_D



Gebäudetyp MFH_E



Gebäudetyp GMH_C



■ Keller
 ■ Außenwände
 ■ Innenwände
 ■ Decken
 ■ Dach
 ■ Fenster & Türen
 ■ Technische Gebäudeausstattung
 ■ Betrieb

Quelle: RegioKontext GmbH

dauer schlechteste Variante ist für alle drei Gebäudetypen die (passiv ausgerichtete) Instandhaltungsoption.¹⁶

3.5 Ökobilanz

Versauerungspotenzial

Beim Versauerungspotenzial haben die nicht-betriebsbezogene Faktoren deutlich mehr Gewicht, insbesondere beim Ersatzneubau. Die Modellrechnungen zeigen, dass der Ersatzneubau für alle drei Gebäudetypen die unvorteilhafteste Variante darstellt. Dagegen erzielt die energetische Modernisierung in allen Fällen das beste Ergebnis. Durch die energetische Modernisierung kann hier offenbar unter moderaten Mehrbelastungen bei den bauteilbezogenen Versauerungseffekten ein betriebsbezogener Emissionsanteil erreicht werden, der in der Summe selbst gegenüber der Instandhaltungs-Variante besser abschneidet. Mit anderen Worten: In Hinblick auf die emittierten Stickstoffdioxide lohnt über einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren am ehesten eine energetische Ertüchtigung der Baustoffe und der Anlagentechnik.

Ozonschichtabbaupotenzial

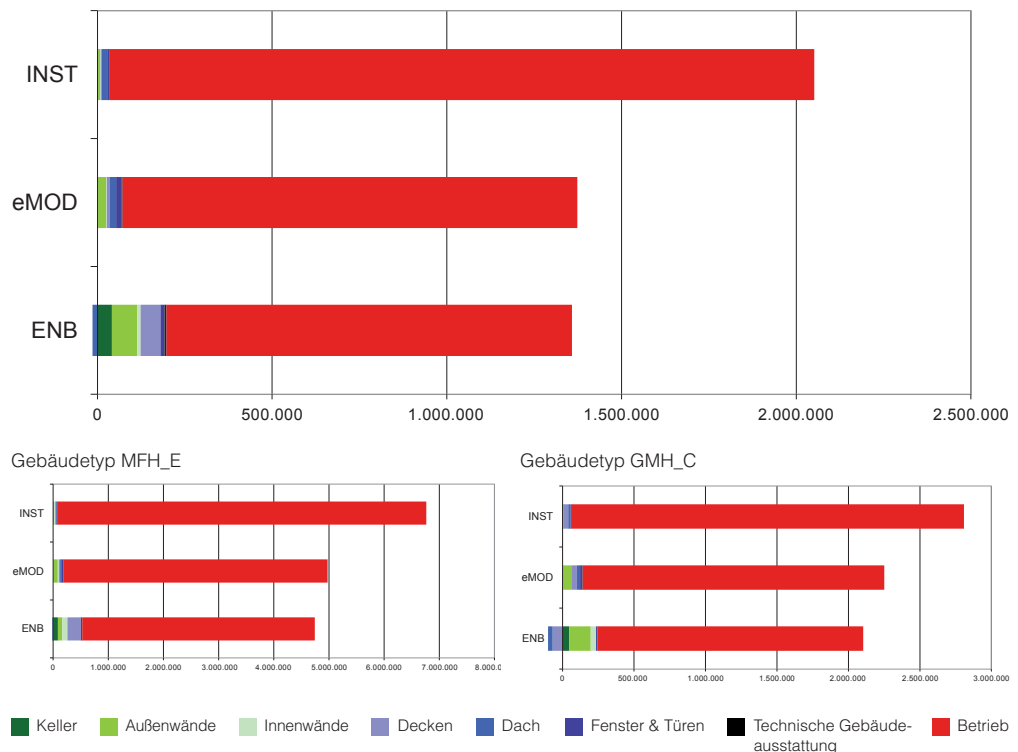
Beim Ozonschichtabbaupotenzial ergibt sich für keine Variante ein klarer Vorteil. Der Ersatzneubau schneidet stets vergleichsweise am schlechtesten ab, die Ergebnisse liegen jedoch nicht weit von den beiden anderen Strategien entfernt. Es ergeben sich minimale Vorteile der energetischen Modernisierung gegenüber der Instandhaltungsoption. Auffällig ist bei diesem Untersuchungsaspekt: Das Ozonschichtabbaupotenzial ist bei den hier betrachteten Objekttypen weitgehend unabhängig vom energetischen Zustand, sondern vielmehr abhängig von der Menge der verbauten Massen.

Überdüngungspotenzial

Beim Überdüngungspotenzial wirken sich die verbauten Stoffe noch eindeutiger aus als beim Ozonschichtabbaupotenzial: Beim Ersatzneubau schlagen diese mit einem Anteil von rund einem Drittel zu Buche. Dieser schneidet daher stets am schlechtesten ab, allerdings liegen die Ergebnisse für die drei Gebäudetypen und die drei Handlungsoptionen meist nicht weit auseinander. Das Überdüngungspotenzial hängt offenbar nur be-

(16) Die differierenden absoluten Niveaus für die drei Gebäudetypen ergeben sich aus den unterschiedlichen Gebäudegrößen und -strukturen.

Abbildung 10
Treibhauspotenzial (GWP) in kg CO₂-Äq gesamte Lebensdauer nach Elementen
Gebäudetyp MFH_D



Quelle: RegioKontext GmbH

dingt vom energetischen Zustand eines Objekts ab: Die betriebsbezogenen Auswirkungen fallen in allen drei Varianten ähnlich hoch aus.

Ozonbildungspotenzial

Beim Ozonbildungspotenzial spielt offenbar durchaus eine Rolle, welchen energetischen Standard ein Objekt erreicht. Entsprechend fallen die betriebsbezogenen Emissionen in der Modernisierungs-Variante und vor allem beim Ersatzneubau anteilig niedriger aus. Dies schlägt in der Gesamtbilanz jedoch nicht durch, da gerade bei der Variante Ersatzneubau die Potenziale durch die verbauten Stoffe besonders hoch sind: Beim Typ GMH_C erreichen sie über den betrachteten Zeitraum einen Anteil von deutlich mehr als 50%. Das bedeutet: Beim Ersatzneubau werden die Vorteile im Betrieb durch die starken Ozonbildungspotenziale durch die verbauten Stoffe mehr als kompensiert. Entsprechend stellt er bei dieser Thematik für alle drei Gebäudetypen die schlechteste Variante dar. Dagegen schneidet in Hinblick auf das Ozonbildungspotenzial die energetische Modernisierung bei allen drei Typen am vorteilhaftesten ab: Hier bleiben die verbauten Anteile auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau, während die betriebsbedingten Anteile deutlich niedriger als bei der Instandhaltungsvariante ausfallen.

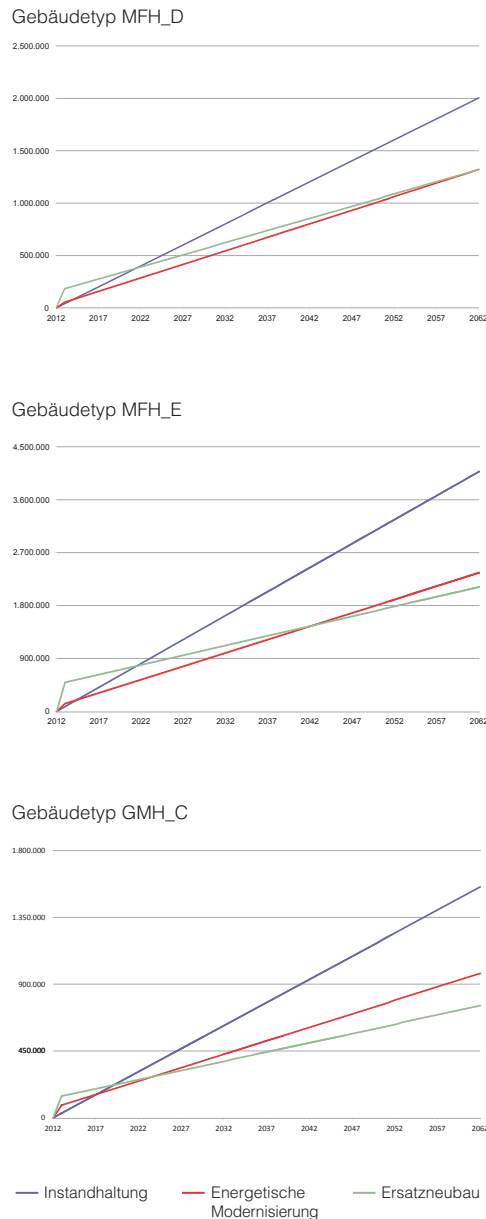
Treibhauspotenzial

Beim Treibhauspotenzial über die gesamte Lebensdauer weist der Ersatzneubau bei zwei der drei modellhaft untersuchten Gebäudetypen die beste Bilanz auf – lediglich beim relativ kleinen Gebäudetyp MFH_D liegt die energetische Modernisierung in etwa gleichauf (vgl. Abb. 10).

Auch bei diesem Thema schlagen vor allem die hohen Anteile durch den Energieeinsatz im Betrieb durch. Gegenüber dem Treibhauspotenzial, das durch die verbauten Stoffe (bei energetischer Modernisierung und beim Ersatzneubau) entsteht, überwiegen diese deutlich.

Abbildung 11 zeigt die kumulierten jährlichen Werte zum Treibhauspotenzial für die drei Gebäudetypen und die jeweiligen Handlungsstrategien. Das Ergebnis ist eindeutig: Die Variante Instandhaltung ist in dieser Hinsicht stets die schlechteste Lösung. Am

Abbildung 11
Treibhauspotenzial (GWP) in kg CO₂-Äq gesamte Lebensdauer/kumuliert



schnellsten amortisiert sich die zusätzlich eingesetzte CO₂-Menge bei der energetischen Modernisierung: Sie unterschreitet bei allen drei Gebäudetypen schon innerhalb kurzer Zeit die Linie der Variante Instandhaltung. Beim Ersatzneubau dauert dies aufgrund des höheren anfänglichen „CO₂-Investments“ durch die in den Baustoffen enthaltene graue Energie etwas länger, doch in allen drei Fällen wird dieses innerhalb der ersten zehn Jahre nach der Maßnahme kompensiert.

Signifikante Unterschiede ergeben sich zwischen den drei Gebäudetypen beim Vergleich von Ersatzneubau und energie-

tischer Modernisierung: Am schnellsten unterschreitet der kumulierte Wert des Ersatzneubaus beim Typ GMH_C die energetische Modernisierung. Nach rund 10 Jahren wird hier bereits ein besserer Wert erreicht. Beim Typ MFH_D kommt es erst zum Ende des Betrachtungszeitraums von 50 Jahren zu einem Ausgleich der summierten Werte, beim Typ MFH_E ergibt sich dies nach rund 30 Jahren.

Daran wird deutlich: Vor allem auf lange Sicht kann Ersatzneubau einen nachhaltigen Beitrag hinsichtlich der Minderung von Treibhaus-relevanten CO₂-Emissionen leisten. Allerdings zeigt auch einer der Modellfälle: Um eine hohe CO₂-Reduktion zu erreichen, muss es nicht grundsätzlich Ersatzneubau sein. Auch die energetische Modernisierung kann hier durchaus vergleichbare Resultate erzielen.

3.6 Zwischenfazit Energiebilanzen und Ökobilanzen

Bezogen auf die **Gebäudeenergiebilanzen** ist die Handlungsstrategie des Ersatzneubaus unter den getroffenen Annahmen – Einhaltung jeweils der EnEV-Anforderungen an Neubau bzw. Modernisierung – eindeutig zu favorisieren. **Im Betrieb**, sowohl bei den End- und Primärenergiebedarfen als auch bei den Schadstoffemissionen (CO₂ und Stickoxide), erzielt er hier die eindeutig besten Werte bei allen drei betrachteten Gebäudetypen.

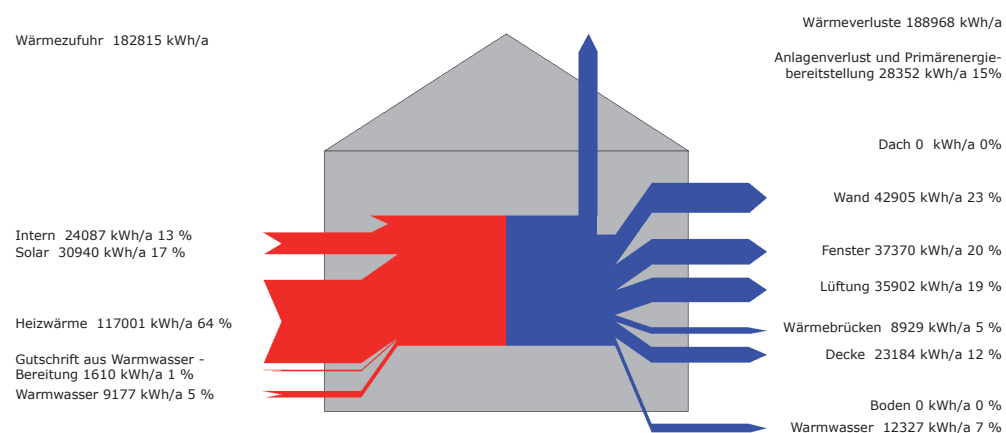
Bei der **Ressourceninanspruchnahme** ergibt sich ein uneinheitliches Bild: Während der Ersatzneubau bei den eingesetz-

ten Stoffmassen den letzten Rang erreicht, ergibt sich beim Primärenergiebedarf über die gesamte Lebensdauer ein ähnliches Ergebnis wie bei der energetischen Modernisierung. Beide Varianten sind demnach eindeutig sinnvoller als die passive Instandhaltung. Aus Sicht der in Anspruch genommenen Ressourcen kann Ersatzneubau demnach einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, gegenüber der Modernisierung hat er jedoch keine Präferenz.

Aus umfassender **ökobilanzieller Sicht** ergibt sich kein eindeutiges Ergebnis. In der Gesamtschau ist am ehesten die energetische Modernisierung zu favorisieren: Sie schneidet in keiner Betrachtung als schlechteste ab, zudem liegt sie in etlichen Betrachtungen vorn oder zumindest (nahezu) gleichauf mit der jeweils besten Option.

Die Instandhaltungsstrategie schneidet bei mehreren in der Ökobilanz untersuchten Aspekten durchaus passabel ab: Hier kommt es kaum zum Einsatz von Materialien und Stoffen, entsprechend sind die Ergebnisse v.a. vom Gebäudebetrieb bestimmt. Dieser wirkt sich bei einer Reihe der in der Ökobilanz betrachteten Aspekten augenscheinlich nicht übermäßig massiv aus, sodass unter den getroffenen Annahmen und über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren die passive Strategie unter ökobilanziellen Aspekten zumindest in Teilen ihre Berechtigung haben kann. Getrübt wird dieser Befund allerdings durch die durchweg hohen Werte in Hinblick auf das Treibhauspotenzial – sodass die Instandhaltungsstrategie gerade in Hinblick auf den Klimaschutz keine empfehlenswerte Option darstellt.

Abbildung 12
Wärmeflussdiagramm am Beispiel des Typs MFH_D Primärenergie mit Warmwasser (kWh/a)



Quelle: Erstellt mit LEGEP-Bausoftware

Der Ersatzneubau schneidet insgesamt eher schlecht ab, vor allem hinsichtlich der Bereiche Versauerung, Ozonschichtabbau, Überdüngung und Ozonbildung. Hier wirken sich meist die erheblichen Stoffeinsätze bei Abriss und Neubau stark aus. Beim klimatechnisch besonders relevanten Treibhauspotenzial liegt der Ersatzneubau jedoch knapp vor der energetischen Modernisierung auf dem ersten Rang. Mithin kann bei diesem Thema ein Beitrag des Ersatzneubaus zum Klimaschutz konstatiert werden – zumal die neu errichtete Immobilie in der Regel vermutlich eine längere Lebensdauer als die betrachteten 50 Jahre haben wird und sich damit die Vorteile weiter zugunsten des Ersatzneubaus verschieben dürften.

Zusammenfassend ergibt sich eine Reihe von Belegen für die Annahme, dass Ersatzneubau einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Ob dieser Beitrag prinzipiell weitreichender als der einer energetischen Modernisierung ist, bleibt hingegen offen. Angesichts deutlicher Unterschiede zwischen den drei modellhaft untersuchten Gebäudetypen ist festzuhalten: Beide Handlungsoptionen können im konkreten Fall sinnvoll sein, sodass vieles dafür spricht, immer auch den Einzelfall in den Blick zu nehmen. Der hier gewählte modellhafte Forschungsansatz zeigt deutlich bestimmte Zusammenhänge auf, kann aber letztlich nicht pauschal die Frage beantworten, wie im konkreten Fall entschieden werden sollte. Dafür bleiben zu viele relevante Aspekte außen vor. Zu nennen sind hierbei insbesondere auch Fragen wie die, ob eine Nutzungsintensivierung möglich ist, ob städtebauliche Effekte eine strukturelle Verbesserung des Standorts bewirken könnten oder letztlich auch die Frage, welche konkreten Bedarfe vor Ort bestehen und wie weit sie sich in konkrete (zahlungsfähige) Nachfrage umsetzen.

Zudem bleiben bei der Untersuchung der Modellobjekte der Aspekt des Einsatzes ökologischer Baustoffe und die Aspekte des



Foto: Trave

Ersatzneubauten entstehen zwischen Bestandsgebäuden im Quartier „Roter Hahn“ in Lübeck

Nachhaltigen Bauens weitestgehend außen vor. Es ist davon auszugehen, dass der Einsatz ökologischer Baustoffe und eine Verbesserung der energetischen Qualität sowie der Nutzung erneuerbarer Energien in den betreffenden Objekten zu anderen Ergebnissen führen würden.

Deutlich wird auch: Damit der Mehraufwand an grauer Energie, der sich gegenüber einer Sanierung ergibt, während der Gebäudelebenszeit eindeutig amortisiert werden kann, muss der erzielte Heizwärmebedarf von Ersatzneubauten (deutlich) geringer sein als bei Sanierung. Diese Maßgabe ist mit einem Ersatzneubau um so schwieriger zu erreichen, je effektiver die energetische Sanierung realisiert werden kann. Anders formuliert: Ersatzneubau kann nur dann eine echte Alternative zur energetischen Modernisierung darstellen, wenn er beim energetischen Standard deutlich über das hinausgeht, was im Bestand realisiert werden könnte.

Exkurs Fallbeispiel: Baugenossenschaft 1894 Gießen eG

Die Baugenossenschaft 1894 Gießen eG hat rund 1.800 Mitglieder und bewirtschaftet derzeit 141 Gebäude mit 1.199 Wohnungen. Damit gehört das Unternehmen zu den drei größten Wohnungsgesellschaften Gießens.

Im Bestand der Genossenschaft befinden sich Wohngebäude aus den verschiedensten Bauperioden. Dazu zählen sowohl Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser im Altbaubestand (Baujahre bis 1949) als auch wieder aufgebaute und neu errichtete Wohnhäuser aus der Nachkriegszeit. In den 1970er Jahren entstanden auch einige Hochhäuser. Um der steigenden Nachfrage nach altersgerechten Wohnungen gerecht zu werden, wurde 1990 eine Seniorenwohnanlage erworben und es wurden in den letzten Jahren weitere altersgerechte Wohnungen neu gebaut.

Die Genossenschaft hat an einem Standort mit zwei Objekten Ersatzneubau durchgeführt. Diese befanden sich in einer Siedlung mit Einfamilien- und Doppelhäusern sowie kleineren Mehrfamilienhäusern und verfügten über jeweils vier Wohneinheiten. Vom Charakter wirkten diese Gebäude, die im Jahr 1938 errichtet wurden, eher wie Doppelhäuser. Sie hatten je eine Wohnung im Hochparterre (durch Hanglage bedingt) und eine Wohnung im Dachgeschoss.

Die beiden Objekte, die sich noch im ursprünglichen Zustand befanden, stellten die Genossenschaft vor Probleme: In der unsanierten Form eigentlich nicht wiedervermietbar, gab es erhebliche Leerstände. Eine Sanierung schien unverhältnismäßig, da die strukturellen Defizite der Obergeschosswohnungen (v.a. Mansarden) auch nach einer Sanierung bestanden hätten. Eine Zusammenlegung von Ober- und Untergeschoss hätte eine viel zu große Wohneinheit ergeben. Versuche eines Verkaufs blieben erfolglos. Vor diesem Hintergrund entschied sich die Genossenschaft bei beiden Objekten für den Abriss und Ersatzneubau.

Allerdings resultierten aus Schwierigkeiten bei der Baugenehmigung erhebliche Zeitverzögerungen. Der Planungsbeginn lag im Jahr 2004, der Baubeginn erst im Jahr 2009. In der Planungsphase erwies sich der Ersatzneubau als etwas teurer gegenüber der energetischen Modernisierung. Die baulichen Nachteile in den Altobjekten sprachen aus Sicht der Genossenschaft dennoch für den Ersatzneubau. Die beiden Alt-Gebäude wurden jeweils durch ein KfW-Effizienzhaus 40 ersetzt. Die neuen Objekte sind in allen Etagen mit Fahrstuhl erschlossen und vollständig altersgerecht ausgestaltet.

Das Umzugsmanagement stellte kein größeres Problem dar, weil sich zum diesem Zeitpunkt ohnehin eine Fluktuationsphase ergab. Daher traten auch kaum Akzeptanzprobleme bei den Bestandsmietern auf, was auch durch aktuelle Bewohner bestätigt wurde. Letztlich betraf das Umzugsmanagement nur einzelne Personen, die nun nach Fertigstellung im Ersatzneubau wohnen. Die übrigen Wohnungen wurden entsprechend der Bindungen an neue Mieter vergeben.

Bei diesem Fallbeispiel war die Entscheidung für den Ersatzneubau der besonderen Gebäudestruktur geschuldet. Üblicherweise wurden und werden vergleichbare Objekte von der Baugenossenschaft 1894 Gießen eG eher verkauft. Die konkrete Erfahrung erbrachte aus Sicht der Akteure, dass Ersatzneubau immer eine Einzelfallentscheidung ist – gerade auch in Hinblick auf die starken Auswirkungen des jeweiligen Bau- und Planungsrechts.



Foto: Baugenossenschaft 1894 Gießen eG
Baubeginn im Jahr 2009



Foto: Baugenossenschaft 1894 Gießen eG
Mitglieder der Baugenossenschaft beim Richtfest für einen Ersatzneubau



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Zwei Ersatzneubauten mit je sechs Wohneinheiten



Foto: Baugenossenschaft 1894 Gießen eG
Eingangsbereich der Ersatzneubauten

4 Immobilienwirtschaftliche Betrachtung

4.1 Aufgabenstellung und Vorgehen

Bei der immobilienwirtschaftlichen Betrachtung werden die Kosten der beiden wesentlichen alternativen Handlungsoptionen Ersatzneubau und energetische Modernisierung in der Form aufbereitet, dass sie eine Aussage über die wirtschaftlichen Mindestvoraussetzungen für die jeweilige Lösung ermöglichen. Da die investiven Maßnahmen im Mittelpunkt stehen, wird die Instandhaltungs-Strategie hier nicht weiter berücksichtigt. Daher sind Aussagen zu erstellen,

- welche absolute Miethöhe (netto kalt) beim Ersatzneubau unter den getroffenen Annahmen mindestens notwendig ist, damit dieser nachhaltig wirtschaftlich umgesetzt werden kann;
- welche Mietzuschläge (netto kalt) im Rahmen einer energetischen Modernisierung unter den getroffenen Annahmen mindestens notwendig sind, damit diese nachhaltig wirtschaftlich durchgeführt werden kann.

Um diese Fragen aus Sicht des (potenziellen) Investors zu illustrieren, erfolgt die immobilienwirtschaftliche Modellbetrachtung als modellhafte Investitions- und Finanzierungsrechnung – zunächst getrennt für Ersatzneubau (3.3) und energetische Modernisierung (3.4) und jeweils bezogen auf die ausgewählten drei Gebäudetypen. Die Ergebnisse werden jeweils durch eine Betrachtung wichtiger Einzelfaktoren vertieft (z. B. Relevanz der Abrisskosten für die Gesamtkalkulation), die beispielhaft variiert werden, um die entsprechenden Auswirkungen auf das Gesamtmodell zu veranschaulichen.

Das Vorgehen gestaltet sich wie folgt:

- Die Modellrechnungen basieren auf den vorgegebenen Grundparametern zur Größe von Objekt, Grundstück etc. der ausgewählten Modellgebäude
- Darauf aufbauend werden die Kosten der jeweiligen Maßnahme ermittelt.
- Hinzu kommt jeweils eine Finanzierungs-betrachtung, die Eigenkapital und Fremdkapital berücksichtigt.
- Der sich ergebende jährliche Kapitaldienst (inklusive der kalkulierten Rendite auf das Eigenkapital) wird schließlich im Rahmen einer Renditebetrachtung in eine rechnerische wirtschaftlich notwendige Netto-



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Hauseingang eines Ersatzneubaus in Köln-Ostheim kurz vor der Fertigstellung

kaltmiete pro Quadratmeter überführt, bei der die Erträge aus Vermietung und die Erstellungskosten gegenübergestellt werden.

In die Modellrechnungen gehen die Ausgangswerte aus der Gebäudetypologie, wie in Kapitel 2.1 beschrieben, ebenso ein wie auch die mittels der verwendeten LEGEP-Software berechneten Kosten für die vorgesehenen Maßnahmen. Bei der energetischen Modernisierung gehen ausschließlich die reinen Modernisierungskosten ein. Die Aufwendungen für etwaig notwendige nachholende Instandhaltungen bleiben außen vor.

Bei dieser Betrachtung werden die folgenden Annahmen unterstellt:

Makroebene

- Es wird eine ausgewogene gesamtwirtschaftliche Situation unterstellt, insbesondere an den Finanzmärkten und bei der Zinsstruktur
- Für die rechtlichen Rahmenbedingungen wird Ausgewogenheit unterstellt (Bau- und Planungsrecht sind gegeben; keine Sonderbedingungen wie Erhaltungssatzungen, Milieuschutz, Sanierungsgebiete o.ä.)
- Überdies wird von einer „normalen“ Abgabenstruktur (Steuern, Gebühren, öffentliche Abgaben) ausgegangen

Mikroebene

- Die unterstellten Ansätze gelten für Standard-Geschosswohnungsbau unter den beschriebenen durchschnittlichen Markt-

Abbildung 13
Aufbau der modellhaften Investitions- und
Finanzierungsplanung (vereinfachte Übersicht)

Grundparameter			
<u>Projektlaufzeit:</u>			
1	davon Entmietung, Abriss, Bauantrag	Jahre	<input type="text"/>
2	davon Bauzeit	Jahre	<input type="text"/>
3	Vermietbare Nutzfläche Alt-/Neubau:	Quadratmeter	<input type="text"/>
4	Anzahl Wohneinheiten	Wohneinheiten	<input type="text"/>
5	durchschnittliche Größe je Wohneinheit	Quadratmeter	<input type="text"/>
Investitionsrechnung			
		<u>je m² Nutzfläche</u>	<u>Summe.gesamt</u>
6	Abriss	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	Erschließung (intern/extern)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	Rohbau; technische Gebäudeausstattung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	Außenanlagen, Kunst am Bau	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	Nebenkosten	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11	Unvorhergesehenes	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12	Zwischenfinanzierung KG 200 bis 700	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	Summe netto	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	MwSt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15	Summe brutto	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Finanzierung			
		<u>je m² Nutzfläche</u>	<u>Summe.gesamt</u>
16	Anteil Eigenkapital	<input type="text"/>	<input type="text"/>
17	EK-Zins	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18	Anteil Marktfinanzierung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
19	Markt-Zins	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20	ZINSLAST GESAMT p.a.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21	Tilg pauschal % auf FK	<input type="text"/>	<input type="text"/>
22	<u>Kapitaldienst gesamt p.a.</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
23	monatlicher Kapitaldienst	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Renditebetrachtung und Miete			
		<u>je m² Nutzfläche</u>	
24	Nettorendite für Zahlung von Tilgung und Zinsen	<input type="text"/>	
25	+ Verwaltung	<input type="text"/>	
26	+ Mietausfallrisiko	<input type="text"/>	
27	+ Instandhaltung	<input type="text"/>	
28	Summe zusätzliche Kosten	<input type="text"/>	
29	rechnerisch notwendige Miete/notw. Mietaufschlag (Rohrertrag)	<input type="text"/>	
30	Rohrertrag pro qm und Jahr	<input type="text"/>	
31	Erstellungskosten brutto	<input type="text"/>	
32	Jahresnettorendite	<input type="text"/>	

Quelle: RegioKontext GmbH

bedingungen ohne Ortszuschläge. Gerade in angespannten Immobilienmärkten wären Zuschläge erforderlich, da die Baukosten dort meist deutlich höher sind

- Die Betrachtung geht von einem Mietobjekt aus. Bezogen auf Ausstattungsmerkmale wird der durchschnittliche Standard unterstellt. Die Stellplätze sind im Budget für die Außenanlagen enthalten (Tiefgaragen sind nicht einkalkuliert)
- Es wird davon ausgegangen, dass das Baugrundstück einen tragfähigen Boden aufweist und frei von Altlasten ist. Auch sonst bestehen keine Wertminderungen wie Wegrechte, Nachbarrechte sonstiger Art, Lage an lauter Straße etc. Besondere nachbarschaftsschützende Maßnahmen (Lärmschutz, Unterfangungen etc.) sind nicht notwendig
- Die Betrachtung unterstellt, dass eine professionelle Bauherrenvertretung zum Kerngeschäft des Bauherrn zählt und daher aus dem laufenden Personal selbst bestritten wird. In dieser Logik sind solche Kosten aus der Gesamtrendite abzudecken
- Die Ersatzneubauten orientieren sich in ihrer Dimensionierung und der Materialwahl jeweils am ursprünglichen Gebäude, auch bezogen auf Wohnfläche, Gebäudekubatur etc. Dieses Vorgehen entspricht den anderen Modellrechnungen (ausführliche Erläuterung hierzu: s. Kapitel 2.1)

Die modellhafte Investitions- und Finanzierungsplanung gliedert sich in die Positionen: Grundparameter – Investitionsrechnung – Finanzierung – Renditebetrachtung und Miete.

Annahmen für die modellhaften Investitions- und Finanzierungsplanung

Grundparameter

Die Grundparameter orientieren sich an den Vorgaben für die ausgewählten Gebäudetypen. Wesentliche Ausgangs-Parameter für die modellhafte Betrachtung sind:

Bei der Projektlaufzeit (Positionen 1 und 2) wird unterstellt, dass die Durchführung eines Neubauprojekts 1,5 Jahre dauert. Für den Ersatzneubau werden hier weitere 0,5 Jahre für die erheblichen Vorarbeiten (Mietermanagement, Abriss, Bauantrag usw.) angesetzt.¹⁷ Im Verlauf der Berechnung nehmen einzelne Variablen Bezug auf die Gesamt-Laufzeit von 2 Jahren, einzelne stellen nur auf die Dauer eines der beiden Teilzeiträume ab (z. B. Zwischenfinanzierung für die eigentliche Bauphase).

Die vermietbare Nutzfläche (3) wird je nach Modellfall nach Vorgabe der Gebäudetypologie angesetzt. Die Anzahl der Wohneinheiten (4) ergibt sich jeweils aus der Gebäudetypologie. Die durchschnittliche Größe der Wohneinheiten (5) ergibt sich rein rechnerisch aus den beiden vorgenannten Positionen.

(17) Insbesondere bei Vorhaben, bei denen ein bestehendes Mietwohngebäude durch ein neues Objekt mit Eigentumswohnungen ersetzt wird, dürften die zeitlichen Ansätze deutlich höher ausfallen (minimal 1,5 Jahre für Vorarbeiten wie Entmietung, Bauantrag etc.).

Investitionsrechnung

Die Darstellung erfolgt nach den Kostengruppen gem. DIN 276.

Die Kostengruppe 100 (Grundstück) wird nicht angesetzt. In den hier vorgenommenen Modellrechnungen wird davon ausgegangen, dass der derzeitige Eigentümer die Varianten „Modernisierung“ oder „Ersatzneubau“ abwägt. Daher fallen weder direkte Kosten des Erwerbs noch Erwerbs-Nebenkosten wie Grunderwerbsteuer, Notar und Makler an.

Die Abrisskosten (6) können stark variieren. Die Angaben aus den untersuchten Studien reichen beispielsweise von 40 bis 240 Euro je m². Ursache sind unterschiedliche Baustoffe, Konstruktionen, Bauhöhen und auch Erreichbarkeiten der jeweiligen Gebäude für die einzusetzenden Abrissttechnologien und -maschinen. Schließlich stellt auch die Sortenreinheit und Wiederverwertbarkeit des Abrissmaterials einen wichtigen Faktor dar. Hier wird zunächst ein Erfahrungswert aus den Fallbeispielen von einheitlich 60 Euro je m² unterstellt.

Die Erschließung (7) – extern (Leistungsgrenze Grundstück) und intern – wird beim Ersatzneubau mit dem Erfahrungswert von 15 Euro je m² angesetzt, bei der Variante energetische Modernisierung Kosten von 5 Euro je m².

Die Angaben zur Erstellung des Rohbaus und zur technischen Gebäudeausstattung (8) – Kostengruppen 300 und 400 – werden direkt aus den Ergebnissen der LEGEP-Modellierung übernommen. Bei der energetischen Modernisierung gehen ausschließlich die reinen Modernisierungskosten ein, jedoch keine Aufwendungen für etwaig notwendige nachholende Instandhaltungen.

Für die Kostengruppen 500, 600 Außenanlagen, Kunst am Bau (9) werden in der Variante Ersatzneubau 50 Euro je m² angesetzt – ein Erfahrungswert, der eine Gestaltung der Außenanlagen ohne besondere Ambitionen erlaubt und auch rechnerisch die benötigten Stellplätze ermöglicht. In der Variante energetische Modernisierung wird ein pauschaler Ansatz von 4 Euro je m² angesetzt.

In den Nebenkosten (10) sind Ingenieursleistungen, Honorare, Kosten der Abriss- und der Baugenehmigung etc. erfasst. Sie werden prozentual angesetzt und beziehen sich auf alle Kosten, die mit Beginn der eigentlichen Bauarbeiten (d. h. beim Ersatzneubau mit dem Abriss) anfallen. In den Modellrechnungen werden einheitlich 15 % angesetzt. Dieser mittlere Wert entspricht der üblichen Praxis in Projektkalkulationen, wenn keine Managementkosten (für Projektleitung, Umzugsmanagement, Mietergespräche etc.) enthalten sind und durch die Projektrendite erwirtschaftet werden müssen.

Unvorhergesehenes (11) enthält Baukostenrisiken wie unerwartete Komplikationen (unerwartete Altlasten, Asbest etc.). Dieser Wert wird in der Projektplanung üblicherweise mit 7,5 % aller Kosten nach Erwerb des Grundstücks angesetzt. Angesichts der besonderen Risiken, die sich aus dem Abriss ergeben können, ist der Wert eher als relativ niedrig anzusehen.

Zwischenfinanzierungen (12) beziehen sich hier ausschließlich auf die Kostengruppen 200 bis 700. Diese Positionen sind für die Phase ab Baubeginn zwischenzufinanzieren, hier also für einheitlich 1,5 Jahre. Da die einzelnen Tatbestände zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu finanzieren sind, wird, wie in der immobilienwirtschaftlichen Kalkulation üblich, die Summe pauschal halbiert. Auch hier wird ein marktüblicher Zins von aktuell 5,0 % angesetzt.

Berücksichtigt werden muss, dass über alle aufgeführten Positionen abschließend Mehrwertsteuer (14) anzusetzen ist. Im Ergebnis werden die Brutto-Erstellungskosten ermittelt.

Finanzierung

Das Eigenkapital wirkt sich in zweifacher Hinsicht auf die Berechnungen aus: Zum einen hängt von der Eigenkapitalquote (16) die Höhe des zu marktüblichen Zinsen zu verzinsenden Fremdkapitals ab und zum anderen besteht ein Spielraum bei der Verzinsung des Eigenkapitals. Zu berücksichtigen ist, dass das Eigenkapital den gleichen (wenn nicht größeren) Verlustrisiken ausgesetzt ist wie das Fremdkapital und daher angemessen zu verzinsen ist. Dennoch stellt die Höhe der Eigenkapitalverzinsung (17) eine wichtige Stellenschraube dar. In den Modellrechnungen werden 25 % Eigenkapitalquote angesetzt. In der Basisvariante wird das Eigenkapital mit einer internen Verzinsung von 3,0 % angesetzt,

was als mittlerer Erfahrungswert aus der wohnungswirtschaftlichen Praxis anzusehen ist, der im Großen und Ganzen auch von den untersuchten Fallbeispielen bestätigt wurde.¹⁸

In den Modellrechnungen wird für das Fremdkapital – Marktfinanzierung (18) und Marktzins (19) – eine Verzinsung zu marktüblichen Zinsen kalkuliert, die in der Basisvariante mit 4,0 % angesetzt werden.¹⁹ Etwaige Finanzierungsvergünstigungen beispielsweise aus der Wohnraumförderung werden nicht berücksichtigt.²⁰

Die Zinslast (nun absolut) wird aus den o.g. Positionen ermittelt. Die Tilgungen werden pauschal mit 2 % des Fremdkapitals angesetzt. Damit ergibt sich der gesamte Kapitaldienst (inklusive der kalkulierten Rendite auf das Eigenkapital) pro Jahr und – daraus abgeleitet – die rechnerisch notwendige Nettorendite, um den Kapitaldienst bestreiten zu können. Der ermittelte Kapitaldienst (22) wird annuitätisch für die gesamte Laufzeit als fix angenommen.

Renditebetrachtung und Miete

Zur rechnerisch notwendigen Nettorendite zur Zahlung von Zinsen und Tilgung (24) werden notwendige zusätzliche Kosten für Verwaltung, Mietausfallrisiko und Instandhaltung hinzugegerechnet und somit die rechnerisch notwendige Nettokaltmiete (bei Ersatzneubau) bzw. der rechnerisch notwendige Mietaufschlag (bei energetischer Modernisierung) ermittelt.

- Verwaltung (25): Marktübliche 5 % der rechnerisch notwendigen Nettokaltmiete
- Mietausfallrisiko (26): 2,5 % der rechnerisch notwendigen Nettokaltmiete für ein marktdurchschnittliches Ausfallrisiko.
- Instandhaltung (27): Die angesetzten 3,0 % der rechnerisch notwendigen Nettokaltmiete sind als Minimalwert anzusehen, da es sich um einen Neubau bzw. um neue Einbauten handelt, sodass zumindest in den ersten Jahren weniger Instandhaltungsaufwand zu erwarten ist. Überdies gelten Gewährleistungen für den Neubau.

Abschließend werden die rechnerisch notwendige Miete (Rohrertrag) bzw. der rechnerisch notwendige Mietaufschlag sowie der Jahresrohertrag ausgewiesen (29). Zudem erfolgt der nachrichtliche Ausweis der Jahresnettorendite, die sich aus dem Verhältnis von Netto- und Brutto-Erstellungskosten (31) ergibt.

(18)

Dabei ist allerdings anzumerken, dass es sich bei den Fallbeispielen durchweg um tendenziell gemeinwohlorientierte Wohnungsunternehmen bzw. Genossenschaften handelt. Stärker renditeorientierte Akteure würden hier erfahrungsgemäß eine deutlich höhere Eigenkapitalverzinsung kalkulieren.

(19)

Ausgehend vom aktuellen Zinsniveau könnte man für den Bereich einer 60 %-igen Beleihungsgrenze von ca. 3%, für den Rest von ca. 5% ausgehen. Entsprechend sind die hier angesetzten 4% als Mischwert anzusehen.

(20)

In den Modellrechnungen soll vor allem grundsätzlich die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Maßnahmen verglichen werden. Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Förderprogramme ist die für eine grundsätzliche Aussage erforderliche Vergleichbarkeit nicht gegeben.

4.2 Ergebnisse zum Ersatzneubau

Anhand der in der verwendeten Software LE-GEP hinterlegten Baupreise (die aus Echtwerten realisierter Projekte aggregiert werden) wurden für die drei Gebäudetypen modellhafte Kalkulationen nach dem beschriebenen Schema durchgeführt. Hierzu wurde zunächst der zugrunde gelegte Maßnahmenkatalog dergestalt erweitert, dass zu den angenommenen Maßnahmen zur energetischen Modernisierung gemäß EnEV-2009-Standard auch die notwendigen Ergänzungen bis hin zur Bezugfertigkeit unterstellt wurden. Mit

anderen Worten: Diese Preisangaben beziehen sich auf einen Maßnahmenkatalog, der zum Teil deutlich über das hinausgeht, was bei der Ökobilanz angesetzt und ausgewertet wurde. Die Ersatzneubauten orientieren sich in Kubatur und Dimensionierung am abgerissenen Vorgängergebäude, entsprechend wird die Bezeichnung der Gebäudetyps jeweils auch für den Neubau übernommen.

Unter den getroffenen Annahmen zeigt sich für die drei untersuchten Gebäudetypen in Tabelle 9 eine Ergebnisübersicht für entsprechende Ersatzneubauten.

Deutlich wird: Die Werte differieren deutlich zwischen den einzelnen Gebäudetypen. Die höchsten Kosten für Rohbau und technische Gebäudeausstattung ergeben sich beim Gebäude des Typs MFH_D (1950er Zeilenbau mit drei Vollgeschossen und neun Wohneinheiten): Es fallen Gesamtbaukosten von 1.789 Euro je m² (netto) an, ohne dass das Grundstück erworben werden musste (brutto mehr als 2.100 Euro je m²). Entsprechend ergibt sich nach Berücksichtigung der Finanzierungskosten und der marktüblichen Auf-

Tabelle 9

Baukosten und rechnerischer Rohrertrag je m² für den Ersatzneubau nach Gebäudetypen in Euro je m²

		MFH_D	MFH_E	GMH_C
8	KG 300/400: Rohbau, Technische Gebäudeausstattung (Euro)	753.352	2.475.745	1.340.746
13	Gesamtkosten netto je m ² (Euro)	1.789	1.279	1.437
15	Gesamtkosten brutto je m ² (Euro)	2.129	1.522	1.710
29	Rechnerisch notwendige Miete/Rohrertrag je m ² (Euro)	10,41	7,44	8,36

Quelle: RegioKontext GmbH

schläge für Verwaltung, Mietausfallrisiko und Instandhaltung eine rechnerisch notwendige Nettokaltmiete von 10,41 Euro je m² im neu errichteten Gebäude.

Für das deutlich größere Objekt aus den 1930er Jahren (GMH_C) ergeben sich unter den genannten Annahmen Gesamt-Baukosten von 1.437 Euro (netto) bzw. 1.710 Euro (brutto) je m². Damit müsste in dem Ersatzneubau eine Miete von wenigstens 8,36 Euro je m² (netto kalt) realisiert werden.

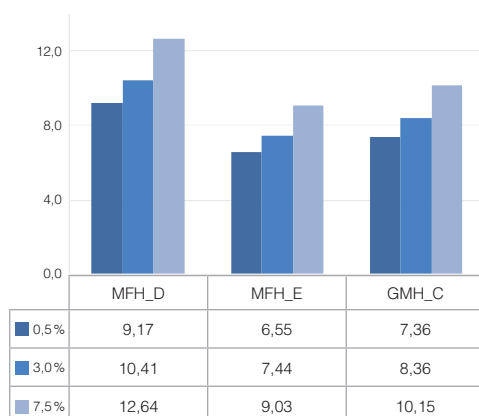
Vergleichsweise preiswert stellt sich dagegen das Ergebnis für den Gebäudetyp der 1960er Jahre dar: Der Kostenansatz je m² beläuft sich auf 1.279 Euro je m² (netto) bzw. 1.522 Euro (brutto). Damit ergibt sich unter den o.g. Annahmen eine rechnerisch notwendige Nettokaltmiete von 7,44 Euro je m².

Offensichtlich wirkt sich bei der wohnflächenbezogenen Kalkulation stark aus, dass dieser Gebäudetyp im Vergleich zu den beiden anderen insgesamt deutlich größer ist. Diese Skaleneffekte beinhalten auch, dass einige Kostenpositionen, die von der Gebäudegröße unabhängig sind, auf insgesamt mehr Wohnfläche umgelegt werden können. Im Ergebnis zeigen sich wirtschaftlich notwendige Mindestmieten, die – bei gleichem Sanierungsstandard – stark differieren.

Bedeutung der Eigenkapital-Verzinsung

Im Gang der Berechnungen erwies sich deutlich, dass vor allem die projektinterne Verzinsung des Eigenkapitals starke Auswirkungen auf das Gesamtmodell zeitigt. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Auswirkungen:

Abbildung 14
Rechnerisch notwendige Miete (netto kalt) und projektinterne Verzinsung des Eigenkapitals in Euro je m²



Quelle: RegioKontext GmbH

Die Bandbreite der rechnerisch notwendigen Nettokaltmieten reicht von 7,36 Euro je m² beim Ersatzneubau des Gebäudetyps GMH_C (bei 0,5 % Eigenkapitalverzinsung) bis 12,64 Euro je m² im Falle des Ersatzneubaus für den Gebäudetyp MFH_D (bei 7,5 % Eigenkapitalverzinsung).

Die drei Ansätze für die Verzinsung des Eigenkapitals können auch als Bandbreite verschiedener Geschäftsmodelle gelesen werden. Betriebswirtschaftlich gesehen ist eine angemessene Eigenkapitalverzinsung wichtig, da die Eigenmittel in der Regel den größten Verlustrisiken ausgesetzt sind. In diesem Sinne sind 7,5 % für einen freien Investor in der aktuellen Situation möglicherweise eher wenig, man könnte sie zumindest als risikoadequat bewerten. Bei den betrachteten Modell-Gebäudetypen führt dies zu wirtschaftlichen Mindestmieten im Ersatzneubau von 9,03 Euro bis 12,64 Euro (netto kalt).

Gleichwohl zeigt die wohnungswirtschaftliche Praxis, etwa auch bei den untersuchten Fallbeispiel-Unternehmen, dass zumindest bei den eher gemeinwohlorientierten kommunalen Wohnungsunternehmen üblicherweise eine interne Projektverzinsung im Bereich von 3,0 % angesetzt wird.²¹ Unter diesen Voraussetzungen ergeben sich wirtschaftliche Mindestmieten (netto kalt) von 7,44 Euro (Ersatzneubau für den Gebäudetyp MFH_E) bis 10,41 Euro (Ersatzneubau für den Gebäudetyp MFH_D).

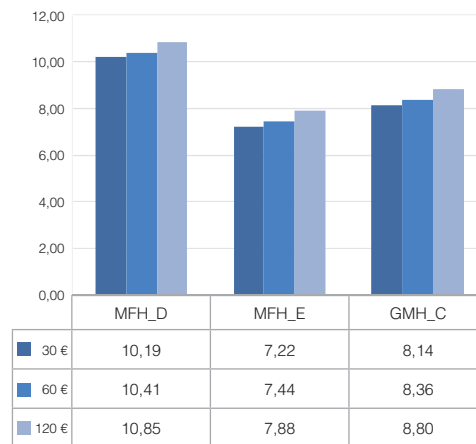
Die untere Grenze markiert jeweils die Variante mit einer internen Eigenkapitalverzinsung von 0,5 %. Diese Variante ließe sich als „hundertprozentig gemeinnützig“ umschreiben: Wichtig ist die sogenannte „schwarze Null“, darüber hinaus wird jedoch keine Rendite angesetzt. Zweifelsohne lässt sich dieses Modell nicht ohne ein entsprechendes Portfolio im Hintergrund realisieren, aus dem ggf. anfallende Overhead-Kosten (etwa für die Projektleitung) und ein Risikopuffer bestritten werden. Gleichwohl ist das Modell zumindest für einzelne Projekte im gemeinnützig/genossenschaftlichen Bereich realistisch.

Relevanz der Abrisskosten

Eine weitere wichtige Erkenntnis ergibt sich bezüglich der Abrisskosten: Setzt man das Doppelte des hier eingangs gewählten Kostenansatzes von 60 Euro je m² an, zeigt sich im Ergebnis nur ein unterproportional höherer notwendiger Mietbetrag für einen wirt-

(21) Zu beachten ist, dass die öffentlichen Wohnungsunternehmen als Akteure mit tendenziell weniger risikoreichen Investitionen in einem Markt agieren, den sie gut kennen. Bei diesem Ansatz ist nicht nur eine klare Wirtschaftlichkeit (einschließlich eines Risikopuffers) vorhanden, sondern auch – bei normalem Projektverlauf – ein Beitrag zur Rendite des (meist kommunalen) Gesellschafterkapitals aus dem Objekt heraus leistbar.

Abbildung 15
Abrisskosten und rechnerisch notwendige
Miete (netto kalt) in Euro je m²



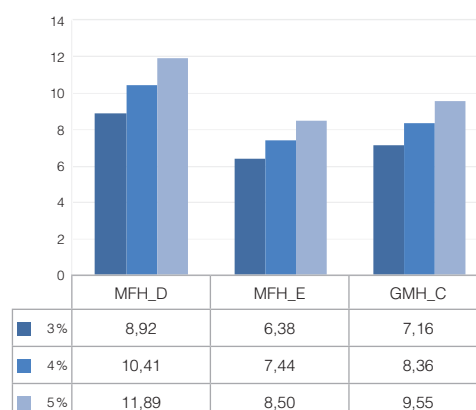
Quelle: RegioKontext GmbH

schaftlichen Betrieb der Immobilie. Ebenso sinkt die wirtschaftlich notwendige Nettokaltmiete bei allen drei Gebäudetypen praktisch kaum, wenn man den Abrisskosten-Ansatz halbiert. Es bestätigt sich damit die Aussage aus den Fallbeispielen, dass selbst eine offensive Förderung an dieser Position (etwa mittels Zuschüssen) kaum einen mietensenkenden Effekt zeitigen würde – und damit erst recht nicht eine darlehensbasierte Förderung, wie sie in der Immobilienförderung von KfW und Ländern überwiegt. Die Abweichungen gegenüber der Basisvariante (mit 60 Euro Abrisskosten je m²) liegen absolut bei weniger als 0,50 Euro je m².

Wirkweise einer zinsbezogenen Förderung

Die hier abgebildeten Modellrechnungen gehen ausschließlich von einem marktfinanzier-

Abbildung 16
Fremdkapitalzinsen und rechnerisch
notwendige Miete (netto kalt) in Euro je m²



Quelle: RegioKontext GmbH

ten Fremdkapital ohne öffentliche Förderungen aus. Sie zeigen auch deutlich, wie wirksam eine zinsbezogene Förderung für die Gesamtkalkulation und damit für das letztliche Mietniveau sein kann. Unterstellt man beim Fremdkapital eine Zinssubvention von 1%, ergibt sich bei allen Gebäudevarianten eine rechnerisch notwendige Miete (netto kalt), die um mehr als 14% niedriger liegt als bei der Ausgangsvariante (siehe Abbildung 16).

Umgekehrt wird deutlich, wie massiv sich eine Zinserhöhung um 1% nach oben auf die Gesamtkalkulation auswirkt bzw. auswirken kann. So steigt die rechnerisch notwendige Miete in allen drei Fällen um mehr als einen Euro an auf Werte zwischen 8,50 Euro je m² beim Gebäudetyp MFH_E und 11,89 Euro je m² beim Typ MFH_D. Prozentual beträgt der entsprechende Aufschlag in allen drei Fällen mehr als 14% gegenüber der Ausgangsvariante.

4.3 Ergebnisse zur energetischen Modernisierung

Für jedes der Modellgebäude wurde auch eine energetische Modernisierung kalkuliert, die dem Standard der EnEV 2009 entspricht. Unter den gleichen Annahmen wie in Abschnitt 3.2 ergeben sich für die drei Gebäudetypen Werte, die in Tabelle 10 dargestellt werden.

Auch bei der energetischen Modernisierung differieren die Ergebnisse zum Teil erheblich. Beim 1950er Gebäudetyp (MFH_D) fallen Gesamtkosten von 400 Euro (netto) bzw. 476 Euro (brutto) je m² an. Entsprechend ergibt sich nach Berücksichtigung der Finanzierungskosten und der marktüblichen Aufschläge für Verwaltung, Mietausfallrisiko und Instandhaltung ein rechnerisch notwendiger Aufschlag auf die Nettokaltmiete von 2,33 Euro je m². Zu vermuten ist, dass dieser Gebäudetyp in der hier vorgegebenen Charakteristik mit drei Vollgeschossen und neun Wohneinheiten überdurchschnittlich aufwendig in der energetischen Anpassung ist – ein Ergebnis, das sich nicht notwendigerweise auf alle Mehrfamilienhäuser dieser Baualtersklasse verallgemeinern lässt.

Offenbar kommt die bauliche Struktur des Gebäudetyps MFH_E dar (1960er Jahre) einer energetischen Sanierung deutlich besser entgegen: Wie auch beim Ersatzneubau stellt sich bei der energetischen Modernisierung das Ergebnis für diesen Typ am günstigsten

dar (1960er Jahre): Der Gesamtkostenansatz je m² beläuft sich jedoch auf vergleichsweise günstige 201 Euro (netto) bzw. 239 Euro (brutto) je m². Damit ergibt sich ein rechnerisch notwendiger Aufschlag auf die Nettokaltmiete von 1,17 Euro je m².

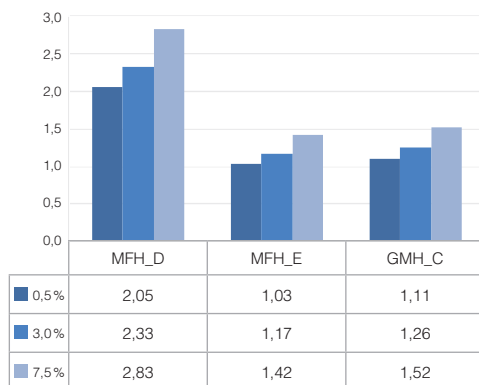
Für den Objekttyp GMH_C ergeben sich Gesamtkosten von 216 Euro (netto) bzw. 257 Euro (brutto) je m². Damit müsste in dem energetisch modernisierten Objekt ein Mietzuschlag je m² von wenigstens 1,26 Euro (netto kalt) realisiert werden.

Bei allen drei Gebäudetypen liegt der rechnerisch ermittelte notwendige Mietaufschlag unterhalb der gesetzlich zulässigen Modernisierungsumlage von 11 % pro Jahr.

Bedeutung der Eigenkapital-Verzinsung im Rahmen der Modernisierung

Auch bei der Simulation der energetischen Modernisierung schlugen die Eingangswerte für die Eigenkapitalverzinsung durch. Allerdings fallen die absoluten Unterschiede aufgrund der insgesamt niedrigeren Investitionssummen gegenüber dem jeweiligen Ersatzneubau nicht so stark ins Gewicht:

Abbildung 17
Wirtschaftlich notwendiger Mietzuschlag (netto kalt) und projektinterne Verzinsung des Eigenkapitals in Euro je m²



Quelle: RegioKontext GmbH

Die Bandbreite der rechnerisch wirtschaftlich notwendigen Mietzuschläge reicht

- von 1,03 je m² Euro im Typ MFH_E unter der Voraussetzung einer internen Eigenkapitalverzinsung von 0,5 % („schwarze Null“)
- bis 2,83 je m² Euro im Typ MFH_D unter der Voraussetzung, dass 7,5 % bei der Eigenkapital-Verzinsung angesetzt werden.

Tabelle 10
Baukosten und rechnerischer Rohertrag für energetische Modernisierung nach Gebäudetypen in Euro je m²

		MFH_D	MFH_E	GMH_C
8	KG 300/400: Rohbau, Technische Gebäudeausstattung (Euro)	179.585	418.117	214.395
13	Gesamtkosten netto je m ² (Euro)	400	201	216
15	Gesamtkosten brutto je m ² (Euro)	476	239	257
29	Rechnerisch notwendige Miete/Rohertrag je m ² (Euro)	2,33	1,17	1,26

Quelle: RegioKontext GmbH

Diese Zuschläge sind auf die existierende Nettokaltmiete aufzuschlagen bzw. von Vermieterseite durchzusetzen. Während Zuschläge von etwas mehr als einem Euro je m² möglicherweise für die Mieter zumutbar und tragbar erscheinen (zumal angesichts sinkender Energiekosten und höheren Komforts aufgrund der energetischen Sanierung), dürften Zuschläge von 2,00 Euro und mehr schnell die Mietzahlungsfähigkeit der Bestandsmieter überfordern – ganz unabhängig von der jeweiligen Wohnungsmarktlage. Rechnet man die 2,33 Euro im Falle des MFH_D auf die durchschnittliche Wohnungsgröße in diesem Objekttyp hoch (65,3 m²), werden 152 Euro im Monat zusätzlich fällig. Gerade bei weniger zahlungskräftiger Mieterschaft, wie man sie oftmals in den 1950er Baualterklassen findet, kann damit eine kritische Belastungsgrenze schnell erreicht sein. Abgesehen von der Frage, wie die bisherigen Mieter dann zukünftig mit Wohnraum versorgt werden, stellt sich für den Investor die eigentlich entscheidende Frage, ob er die modernisierten Wohnungen dann am lokalen Wohnungsmarkt zu der wirtschaftlich notwendigen Miete wiedervermieten kann. Mithin dürfte sich ein Vermieter gut überlegen, ob er diese Anpassungsstrategie ernsthaft verfolgen soll.

4.4 Zwischenfazit immobilienwirtschaftliche Modellbetrachtung

Das Ergebnis der immobilienwirtschaftlichen Modellbetrachtung zeigt, dass auf der Modellebene allenfalls überschlägige Trendaussagen möglich sind. Es ergibt sich keine eindeutige Aussage zu Gunsten oder Ungunsten einer der beiden Anpassungsvarianten. Dies lässt sich gut am Beispiel des Typs MFH_D verdeutlichen:

Auf den ersten Blick sieht das Ergebnis für diesen Gebäudetyp so aus, als könne sich hier der Ersatzneubau mit rechnerisch notwendigen Nettokaltmieten von 10,40 Euro und mehr allenfalls in angespannten Marktlagen lohnen. Das würde aber verkennen, dass die Modellannahme – auch aufgrund der vorgelegerten gesamtenergetischen und ökobilanziellen Auswertungen – hier vereinfacht annimmt, dass der Ersatzneubau in Kubatur und Dimensionierung dem Vorgängergebäude weitgehend entspricht. In der Realität – das illustrieren die Fallbeispiele deutlich – geht Ersatzneubau meist mit einer höheren Flächenintensität einher. Dann sieht die Rechnung völlig anders aus. Das muss allerdings ein lokaler Wohnungsmarkt nachfrageseitig auch hergeben. Mit anderen Worten: Auch hier kommt es stark auf die Rahmenbedingungen des Einzelfalls an. Im Übrigen kommt auch die Kalkulation der energetischen Modernisierung bei diesem Objekttyp zu einem vergleichsweise teuren Ergebnis. Die wirtschaftlich notwendigen Mietzuschläge für eine EnEV-gerechte Modernisierung sind – auch im Vergleich zu den anderen Objekttypen – erheblich. Auch das muss ein lokaler Wohnungsmarkt hergeben.

Gerade das Beispiel MFH_D (gemessen an der Zahl der Wohneinheiten mit einem Marktanteil von immerhin fast 5% in Deutschland)²² verdeutlicht gut das Dilemma, in dem sich der Eigentümer einer solchen Immobilie befinden kann – je nach lokaler Wohnungsmarktlage:

- Fasst er das Gebäude energetisch an, dann um den Preis, dass er bei einer Modernisierung nach dem gültigen Mindest-Standard (gemäß EnEV 2009) die Kaltmiete um 2,00 Euro je m² oder mehr erhöhen muss. Hier stellt sich unmittelbar die Frage, ob das mit der bestehenden Mieterschaft vereinbar ist und ob er für etwaig frei werdende Wohnungen zu deutlich höheren Mietkonditionen neue Mieter findet. Zumindest in einem **entspannten Wohnungsmarkt** geht der Eigentümer mit einer Modernisierung des Gebäudes möglicherweise das Risiko ein, nach der energetischen Anpassung neue, solvente Mieter finden zu müssen. Diese müssten die Bereitschaft mitbringen, die vermutlich überdurchschnittliche Miete für eine Wohnung im modernisierten Objekt (mit seinen möglicherweise konservierten strukturellen Schwächen wie ungünstigen Wohnungsschnitten) zu zahlen. Dabei ist die Lage des Objekts noch völlig unbe-

rücksichtigt, die sich durchaus in einer Innenstadt befinden kann, aber eben auch in einer für den Gebäudetyp charakteristischen Vorortsiedlung in Zeilenbauweise. Ob das jeweilige Umfeld dasjenige ist, das von der solventeren Klientel gesucht wird, ist in jedem Fall eine wichtige Determinante.



Foto: Trave

Ersatzneubau mit Tiefgarage in der Trappenstraße in Lübeck

- Entscheidet der Eigentümer sich für Abriss und einen Ersatzneubau, stellen sich Fragen, die stark von der jeweiligen Marktlage abhängen. In einem **entspannten lokalen Markt** dürfte der hier modellhaft kalkulierte Ersatzneubau nur in besonders gefragten Lagen vorstellbar sein – mit Nettokaltmieten von rund 10,40 Euro je m² (bei mittlerer Eigenkapitalverzinsung). Ob eine solche Miete für die bisherige Mieterschaft darstellbar ist, muss angezweifelt werden, handelte es sich beim Vorgängerobjekt doch um ein vermutlich vollständig abgeschriebenes Gebäude der 1950er Jahre. Wenn hier zudem möglicherweise Instandhaltungsdefizite bestanden, dürfte die Miete im Altobjekt zumindest unterdurchschnittlich gewesen sein (gemessen am lokalen Wohnungsmarktniveau). In einem **angespannten Wohnungsmarkt** könnte auch unter den hier getroffenen Annahmen der Ersatzneubau hingegen eine echte Alternative sein – vor allem dann, wenn (anders als hier unterstellt) sich Defizite bei der Flächenausnutzung beheben lassen und der Ersatzneubau mehr vermietbare Wohnfläche ermöglicht. Unabhängig davon: Mieten im Neubau von 10,40 Euro und mehr dürften auch in mittleren Wohnlagen marktfähig sein. Berechtigt ist hier die Frage umso mehr, ob in diesem Fall Altmietter wirtschaftlich überhaupt eine Chance haben, in den Ersatzneubau einzuzie-

(22)
Vgl. IWU (2007)

hen. Das dürfte im Hinblick auf die Charakteristik des Altobjekts mehr als fraglich sein, sind es doch zumeist die (unsanierten) Gebäude der 1950er Baujahre, die in angespannten Märkten noch relativ preiswerte Mieten ermöglichen.

Nicht zu unterschätzen ist in dieser Variante der **organisatorische Aufwand** der Maßnahme: Gerade beim Ersatzneubau ist ein aktives Mieter- und Umzugsmanagement unverzichtbar. Wie die Fallbeispiele zeigen, ist dafür ein größeres Wohnungsportfolio mit entsprechenden Ausweichmöglichkeiten hilfreich, wenn nicht sogar essenziell. Es ist daher zu fragen, ob ein privater Einzeleigentümer diese Herausforderung organisatorisch überhaupt bewältigen wollte und könnte. Ohne Ausweich-Angebote müssten teure Aufhebungsregelungen für bestehende Mietverträge gefunden werden. Auch sind bei Unternehmen Leerstände in der Vorbereitungs- und Umsetzungsphase finanziell besser zu verkraften als bei privaten Kleinvermietern. All dies ist in der Modellrechnung nicht berücksichtigt. Auch sind die Baurisiken zweifelsohne höher als bei einer Modernisierung. Es ist daher fraglich, ob der Ersatzneubau für bestimmte Eigentümergruppen überhaupt eine realistische Alternative darstellt.

Es ist festzuhalten: Der Modelltyp MFH_D führt in dieser Betrachtung zu besonders polarisierten Ergebnissen. Dies zeigt jedoch in hilfreicher Weise die groben Trends auf und vereinfacht die kritische Betrachtung der Handlungsalternativen. Mit abgeschwächten Werten, aber ähnlich gelagerten Fragestellungen ergeben sich auch die Bewertungen der Ergebnisse für die beiden anderen Gebäudetypen.



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Schild „Wobau“ an einem Bestandsgebäude von 1962 in Lübeck;
im Hintergrund ein Ersatzneubau

Neben einer Reihe von aufschlussreichen Einzelerkenntnissen, etwa zur Relevanz von Eigenkapital-Verzinsung oder Abrisskosten, zeigt sich im Kern eine klare Botschaft: Die Entscheidung über Ersatzneubau oder energetische Modernisierung hängt von vielen Einzelfaktoren ab. Besonders relevant sind vor allem:

- Eigentümersituation
- Wohnungsmarktlage vor Ort
- Zustand und Auslastung des Gebäudes
- wirtschaftliche Lage bezogen auf Objekt und Eigentümer
- technische Möglichkeiten und Chancen des Ersatzneubau (etwa in Bezug auf mögliche Nutzungsintensivierungen)
- Finanzierungsbedingungen
- Umfeld des Gebäudes und dessen Perspektiven.

Die Abwägung ist und bleibt damit notwendigerweise immer eine Einzelfallentscheidung.

Exkurs Fallbeispiel: GAG Immobilien AG, Köln

Die GAG Immobilien AG ist ein börsennotiertes Wohnungsunternehmen. Gegründet 1913 ist die Gesellschaft mit einem Wohnungsbestand von mehr als 42.000 Wohnungen das größte Wohnungsunternehmen im Raum Köln. Hauptaktionär ist die Stadt Köln, die 72 % der Aktien hält. Das Unternehmen bewegt sich in Köln in einem Wohnungsmarkt mit zuletzt erkennbaren Anspannungstendenzen, über das Stadtgebiet differenziert sich der Grad der Marktanspannung jedoch. Die Stadt verzeichnet einen Rückgang der gebundenen Bestände, gleichzeitig erfährt das Unternehmen einen zunehmenden Bedarf an bezahlbarem Wohnraum.

In den Jahren 2005/2006 stand erstmals eine Entscheidung über den Abriss und Neubau von Wohngebäuden. Inzwischen wird bei Investitionsentscheidungen zur Weiterentwicklung der Bestände jeweils die Ersatzneubau-Option grundsätzlich mit geprüft. Der Ersatzneubau erfolgt hierbei immer innerhalb einer Gesamt-Modernisierungsstrategie für ein ganzes Quartier. Zunächst findet eine umfangreiche technische Analyse des jeweils Machbaren statt. Im Anschluss daran erfolgt eine immobilienwirtschaftliche Analyse im Hinblick auf Vermarktung. Ein umfassendes Umzugsmanagement ist wesentlicher Teil der Kalkulation eines Ersatzneubau-Projekts. Dabei wird vorzugsweise für die betroffenen Mieter eine Zwischenlösung im Bestand gesucht, um teure Abfindungen zu vermeiden.

Das hier betrachtete Projekt befindet sich im Ortsteil Ostheim, etwa sieben Kilometer von der Kölner Innenstadt auf der östlichen Seite des Rheins. Das Projekt betrifft eine Wohnsiedlung, die zwischen 1954 und 1958 errichtet wurde. Die historisch stärker industriell geprägte rechtsrheinische Lage und eine gewisse soziale Stigmatisierung in den zurückliegenden Jahrzehnten stellten den Bestand vor nicht unerhebliche Schwierigkeiten in der Vermarktung. Die Siedlung umfasste vor der Ersatzneubau-Maßnahme 396 Wohneinheiten in drei- bis viergeschossiger Zeilenbauweise mit überwiegend sehr kleinen Wohnungen meist ohne Balkon. Die Freiräume waren kaum gestaltet, selbst Spielplätze waren kaum vorhanden.

Der konkrete Entscheidungsprozess war auch davon geleitet, dass man im Rahmen eines Ersatzneubaus auch die nachteilige Siedlungsstruktur grundsätzlich anfassen konnte. Entsprechend kam es zu einer umfassenden Neugestaltung, die einen deutlichen Mehr an Raumbildung innerhalb des Gebiets ermöglichte. Im Ergebnis gibt es mehr unterschiedliche Wohnungen. Zudem erlauben modular gestaltbare Grundrisse veränderbare Zuschnitte. Einige Gebäude verfügen über Fahrstühle, jede Wohnung ist mit einem barrierefreien Bad ausgestattet. Ein wichtiger Aspekt auch für die baulich-gestalterische Planung und Umsetzung war die Herausforderung, dass der neue Bestand in dieser Lage auch nach Auslaufen der Bindungen so attraktiv ist, dass er rentierlich bleibt.

Insgesamt wurde eine Nachverdichtung von 25 % erreicht. Soziale Infrastruktur wie Kindergarten und Mietercafé in der Umgebung wurden in das Gesamtkonzept integriert. Nach Aussage des Unternehmens ist eine Veränderung in der öffentlichen Wahrnehmung durch den gestalterischen Wandel gelungen. Neue Mietergruppen werden erfolgreich angezogen, die Mietermischung hat sich spürbar verbessert. Das Gesamtvorhaben wurde mit dem Bauherrenpreis 2012 ausgezeichnet.



Foto: GAG Immobilien AG
Spielende Kinder in Ostheim kurz nach der Fertigstellung der Siedlung



Foto: GAG Immobilien AG
Luftbild der Siedlung Buchheimer Weg während der Baumaßnahmen



Foto: Christa Lachenmaier
Altengerechtes Wohnen in den Neubauten neben Bestandsgebäuden



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Spielgeräte im Hof der Siedlung

5 Externe Effekte des Ersatzneubaus

5.1 Relevante Zusammenhänge

In Kapitel 2.2 wurde als Ergebnis der Literaturlauswertung beschrieben, welche Faktoren bei der allgemeinen Beurteilung der Alternativen „Ersatzneubau oder Modernisierung“ eine Rolle spielen können. Die Motive, die im weitesten Sinne den Investor leiten, wenn er bei einem bestimmten Objekt zwischen Ersatzneubau und intensiver Modernisierung abwägt und mit einem Verhalten der abwartenden Bestandhaltung vergleicht, wurden u. a. anhand der Auswertung der Fallbeispiele erarbeitet (Exkurse auf S. 20, 32, 42 und 53). Dabei wurde auch bereits auf die Effekte eingegangen, die mit der Investorenentscheidung und -umsetzung zusätzlich verbunden sind, nicht jedoch in das Kalkül des Investors einfließen.

Solche externen Effekte stehen außerhalb des individuellen Investitionskalküls und reichen, wie die Bezeichnung bereits sagt, über das jeweils investierende Wohnungsunternehmen bzw. Projektentwicklungsunternehmen hinaus. Sie wirken auf die außerhalb des Investors handelnden Akteure in Wohnungswesen und Stadtentwicklung, aber auch in Energie-, Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik. Dabei können die Auswirkungen auf die betreffenden Aktionsfelder positiv oder negativ sein, also unterstützend oder hemmend/behindernd wirken, wenn diese Akteure ihre eigenen Aufgaben und die bei deren Lösung bestehenden Probleme angehen.

Im Folgenden stehen dabei die Aufgabenfelder im Zusammenhang mit einer Umsetzung nachhaltiger Stadt- und Regionalentwicklungspolitik im Vordergrund. Die externen Effekte des Ersatzneubaus speziell im Blick auf die bundesweite Energie- und Klimapolitik sind bereits in Kapitel 3 im Vergleich von Modernisierung, Ersatzneubau und Handlungsverzicht beschrieben worden. Die im Folgenden dargestellten übrigen externen Effekte lassen sich in zwei große Komplexe unterteilen, zum einen übergreifende Wohnraumversorgungseffekte (Kap. 5.2) und zum anderen Effekte auf die Stadt- und Regionalentwicklung (Kap. 5.3).

In Bezug auf Ziele einer nachhaltigen Stadtentwicklung reicht es bei den externen Effekten nicht allein, den Ersatzneubau mit energetischer Modernisierung und Instand-

haltung zu vergleichen. Zur Bewertung sollte zudem der Vergleich mit Neubau im Rahmen von Nachverdichtungsansätzen auf bisher unbebauten Grundstücken/Grundstücksteilen und Neubau am Außenrand der bestehenden Siedlungsbereiche vorgenommen werden. Dieser „klassische“ Neubau ist schließlich derjenige, mit dem aus gesamtstädtischer Perspektive üblicherweise auf Angebotsknappheiten reagiert wird. Ohne Zweifel zeitigt auch dieser Neubau (ohne vorhergehenden Abriss) in den genannten Komplexen externe Effekte. Auch bei den energiepolitischen und damit auch klimapolitischen Effekten spielen diese Varianten zwar eine Rolle. In Kapitel 3 ist die Thematik der unterschiedlichen Energieverbrauchsrelevanz verschiedener Siedlungsstrukturen jedoch nicht behandelt worden, da dort die Sichtweise auf die jeweiligen Gebäude als Baukörper konzentriert wurde.

Das bedeutet, dass im Folgenden zwar die gebäudespezifische Herangehensweise mit Instandhaltung, Modernisierung und Ersatzneubau beim Vergleich im Vordergrund steht. Dabei sind unter gegebenen Umständen allerdings auch die städtebaulichen Alternativen zu beachten – insbesondere hinsichtlich:

- behutsamem strukturerhaltendem Quartiersumbau mit funktionaler Aufwertung und vereinzelt Ersatzneubau (Stichworte: Bestandsentwicklung, Wohnumfeldverbesserung)
- nachverdichtender, stärker strukturumbrechender Innenentwicklung mit größeren Ersatzneubauvorhaben und Nutzung von Funktionsbrachen (Stichworte: Stadtumbau, Folgenutzung Konversionsflächen)
- Stadterweiterung/Neuentwicklung von Stadtteilen am Stadtrand (derzeit nur in angespannten Wohnungsmarktregionen, neue Einfamilienhausgebiete)

Was eine etwaige zusätzliche Förderung des Ersatzneubaus betrifft, ist zu prüfen, ob durch Ersatzneubau positive externe Effekte in Hinblick auf die Ziele einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung entstehen – und ob diese im Vergleich zu ggf. ausgelösten negativen externen Effekten klar überwiegen (vgl. Kap. 5.5). Nur unter diesen Voraussetzungen und wenn zugleich etwaige Mitnahmeeffekte in größerem Umfang ausgeschlossen werden können, kann ein öffent-

liches Interesse an einer zusätzlichen öffentlichen Förderung des Ersatzneubaus konstatiert werden.

5.2 Wohnraumversorgungseffekte

Bei der Wohnraumversorgung als politische Aufgabe spielen verschiedene Aspekte eine Rolle. Zunächst einmal ist ein quantitativ ausreichendes Wohnungsangebot erforderlich. Darüber hinaus muss das Wohnungsangebot aber auch unterschiedlichen Bedarfen qualitativ gerecht werden – d. h. es sind beispielsweise ausreichend familiengerechte Wohnungen sowie Wohnungen für Singles nötig. Infolge des demografischen Wandels gewinnen zunehmend auch altersgerechte (barrierefreie) Wohnungen an Bedeutung. In diesem Sinne umfasst eine Versorgung mit angemessenem Wohnraum gleichermaßen quantitative wie qualitative Aspekte.

Ersatzneubau kann daher in der jeweiligen Wohnungsmarktregion dazu beitragen, den Wohnungsbestand besser an aktuelle und zukünftige Bedarfe (und auch Wohnwünsche und -ansprüche²³) anzupassen:

- Im Normalfall ist davon auszugehen, dass die abzureißenden Wohneinheiten²⁴ sowohl den vorhandenen als auch den zu erwartenden Ansprüchen nur eingeschränkt genügen. Ersatzneubau bietet (im Vergleich zur alternativen Bestandssanierung/Modernisierung) flexiblere Möglichkeiten, ganz andere – und somit ggf. nachfragegerechtere – Wohnungstypen und -qualitäten zu realisieren. Dadurch kann der betreffende Wohnungsbestand effektiver und effizienter an die zu erwartende Nachfrage angepasst werden.
- Insbesondere hinsichtlich zunehmend erforderlicher Altersgerechtigkeit und Barrierefreiheit kann Ersatzneubau vorteilhaft sein, wobei unterstellt wird, dass zumindest ein Teil der Neubaueinheiten seniorengerecht gestaltet wird; ein allgemeiner sozialpolitischer Nebeneffekt besteht zudem darin, dass die Möglichkeiten häuslicher Pflege erleichtert werden, per Saldo also die Pflegekassen entlastet werden
- Insgesamt kann mit Ersatzneubau i. d. R. besonders effektiv der allgemeine und technische Standard angehoben und die Wohnungsgrößen können im regionalen Durchschnitt tendenziell stärker auf die vorhandene und absehbare Nachfrage ausgerichtet werden

- Nicht zuletzt trägt Ersatzneubau dazu bei, suboptimale Wohnungsbestände und -qualitäten nicht auf Dauer zu konservieren

Diese Aussagen sind jeweils im Blick auf die gesamte Wohnungsmarktregion bzw. größere regionale Teilräume zu verstehen. Die beschriebenen Effekte sind keine Besonderheit speziell des Ersatzneubaus. Abgesehen vom letzten Punkt ist jeder Wohnungsneubau in gleicher Weise mit solchen Effekten verbunden.

In Bezug auf die regionale Wohnungsmarktlage sind diese Effekte zwar weitgehend unabhängig davon, ob es sich um eine überlastete, ausgeglichene oder entspannte Marktsituation auf regionaler Ebene handelt. Der Ersatzneubau bietet jedoch gegenüber der Modernisierung bessere Möglichkeiten, auf unterschiedliche Marktlagen zu reagieren. In angespannten Wohnungsmärkten kann der Ersatzneubau gerade dadurch wirtschaftlich attraktiv sein und zugleich auch stadt- und regionalplanerisch geboten sein, indem die Nutzungsintensität erhöht wird, letztlich also mehr Wohneinheiten auf gleicher Fläche gebaut werden können. Umgekehrt birgt der Ersatzneubau in entspannten Märkten die Chance, die zukunftsfähige Anpassung des Wohnungsangebots mit einer marktberinigenden Reduktion des Wohnangebots zu kombinieren, indem die Flächenausnutzung reduziert wird.

Ersatzneubau ist allerdings auch immer damit verbunden, dass

- die durchschnittlichen Mieten über alle Bestände hinweg im regionalen oder teilregionalen Mittel steigen, da die abzureißenden Wohnungen grundsätzlich über (im regionalen Schnitt) relativ niedrige Mieten verfügen dürften. Dieser Effekt gilt im Übrigen auch für Wohnungsneubau, der gar nicht mit dem Abriss von Wohneinheiten verbunden ist, wirkt bei Ersatzneubau jedoch stärker, da zugleich Wohnungen mit niedrigeren Mieten aus dem Markt genommen werden;
- sich die Bestände mit sehr niedrigen Mieten in ihrem absoluten Umfang also verkleinern; Ausnahmen dürften nur sehr selten sein
- überwiegend einkommensschwache Haushalte die abzureißenden Gebäude räumen müssen, die in der Regel abgeschrieben und in einem schlechten Gesamtzustand und daher entsprechend

(23)

Über die an den grundsätzlichen Bedarfen orientierte Wohnraumversorgung hinaus gibt es noch weitere, durch individuelle Wohnwünsche beeinflusste Aspekte, z. B. Wohnung/Haus mit eigenem Garten, Dachgeschosswohnung, großzügige Grundrisse, hohe Räume etc. für die – bei gegebener (kaufkräftiger) Nachfrage – auf dem freien Wohnungsmarkt entsprechende Angebote entstehen können.

(24)

D. h. Wohnungen in Gebäuden, für die konkret Ersatzneubau in Betracht gezogen wird.

preiswert sind; auch wenn Umzugsmanagement greift, wird ein Teil der betroffenen Haushalte nach dem Umzug eine höhere Miete zu zahlen haben oder sich mit einem anderen Wohnquartier begnügen müssen, da sich die Spielräume des Wohnungsanbieters bei der Vermittlung von Wohnungen mit gleich niedrigen Mieten gerade durch Ersatzneubau verkleinern; überdies ist zu fragen, ob die entsprechenden Haushalte in den Ersatzneubau später wieder einziehen (können)

- also bei der öffentlichen Hand höhere Zahlungen für unterstützende Subjektförderung (Kosten der Unterkunft und Wohngeld) absehbar sind

Es fragt sich allerdings, ob die zuletzt beschriebenen Effekte überhaupt als Nachteile des Ersatzneubaus zu werten sind. Denn grundsätzlich ist Ersatzneubau ein Element eines notwendigen Strukturanpassungsprozesses im Wohnungsbestand, den man durch Verzicht auf entsprechende Maßnahmen (die Modernisierungen, Neubau und auch Ersatzneubau umfassen) in langfristiger Perspektive nur verzögern, nicht jedoch verhindern, dafür aber verteuern würde:

- Man verzögert die Strukturanpassung. Bei Handlungsverzicht ist dies evident. Aber auch eine durchgreifende Modernisierung hat ihre Grenzen. Insbesondere in den Mietwohnungsbeständen der 1950er, teilweise auch noch der 1960er Jahre sind bestimmte Strukturmerkmale nicht zu vertretbaren Kosten änderbar, aber auch nicht zukunftsfähig, wie niedrige Deckenhöhen, geringe Gebäudetiefen oder enge Treppenhäuser.

- Man verhindert die Anpassung allerdings nicht. In den genannten Beständen, die überwiegend über nicht behebbare konstruktive Schwächen verfügen, wird meist über die erste mehr oder weniger durchgreifende Modernisierung nachgedacht. In den meisten Fällen wäre es auch die letzte. In 30 oder 40 Jahren werden die Bestände auf ein Alter von 100 Jahren zugehen. In der Regel dürfte sich dann eine erneute Modernisierung nicht mehr rechnen. Ein Verschieben der Ersatzentscheidung kann auch einer bewussten Strategie entsprechen: Durch Modernisierung lässt sich die weiterreichende Entscheidung über Abriss und Neubau für einen überschaubaren Zeitraum in die Zukunft verschieben. Diese Variante kann gerade dort Sinn ergeben, wo die künftige Wohnungsmarktentwicklung von überdurchschnittlichen Unsicherheiten geprägt ist.
- Die Anpassung wird verteuert. Im Grundsatz erhält man bei der tiefgreifenden Modernisierung für Kosten, die oftmals nur relativ wenig unter denen des Ersatzneubaus liegen, zusätzliche 30 oder 40 Jahre Lebensdauer, ohne dass grundsätzliche konstruktive Probleme endgültig beseitigt werden können (z. B. niedrige Deckenhöhen, ungünstige Innenschließungen). Beim Ersatzneubau erhält man im Vergleich ein deutliches „Mehr“ an Lebensdauer und hat sofort die gewünschten Qualitäten.

Ersatzneubau bietet also gegenüber der Modernisierung Vorteile unter dem Gesichtspunkt der langfristigen Strukturanpassung



Foto: WBG Nürnberg

Abbrucharbeiten im Quartier Nordostbahnhof in Nürnberg

im Wohnungsbestand. Die auf der anderen Seite stehenden Nachteile

- der Verdrängung von Teilen der bisherigen Mieter fallen tendenziell bei Modernisierung und Ersatzneubau ähnlich aus. In beiden Varianten, auch bei der weitreichenden Modernisierung, die ja mit aufwendigen Maßnahmen verbunden ist, müssen die Wohngebäude „leergezogen“ werden, muss also durch ein Umzugsmanagement vorübergehend neuer Wohnraum bereitgestellt und für die Mieter später ermöglicht werden, wieder in die alte Wohnung oder zumindest in das alte Wohngebäude zurückzuziehen. In beiden Varianten ist der Anteil der Mieter, die von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, vermutlich ähnlich hoch oder auch niedrig
- der Inkaufnahme höherer Mieten bestehen zwar, schleifen sich aber mittelfristig ab; im Laufe der Zeit passen sich die Mieten wieder der allgemeinen Marktlage im Zuge der dynamischen Weiterentwicklung der einzelnen Teilmärkte als eines Systems von kommunizierenden Röhren an. Zudem sind die relativ höheren Mieten der Preis für die oben beschriebene notwendige Strukturanpassung (die eben auch bezahlt werden muss)

Aber auch gegenüber Neubau ohne Abriss bietet Ersatzneubau Vorteile. Pointiert lässt sich formulieren: **Inbesondere in ausgeglichenen und entspannten Wohnungsmärkten** ist Ersatzneubau ohne Zweifel positiver zu beurteilen als Neubau ohne Abriss. Das Gesamtangebot an Wohnungen wird nicht (unnötig) vergrößert, aber optimiert. Auf an-

gespannten Wohnungsmärkten dagegen ist eine Ausweitung des Wohnungsangebots unverändert erforderlich. Hier kann der Ersatzneubau durch optimierende Flächenausnutzung einen wichtigen Beitrag gerade da leisten, wo keine Baulandreserven mehr existieren. Fraglich ist allerdings, ob in einer solchen Situation ausreichend Anreize für eine Investition gegeben sind. Denn gerade abgeschriebene, nicht modernisierte Objekte lassen sich hier oftmals besonders renditeträchtig vermieten („Cash cows“).

5.3 Effekte auf die Stadt- und Regionalentwicklung

Bei der Beschreibung der externen Effekte des Ersatzneubaus auf die Stadt- und Regionalentwicklung wird nach dem Nachhaltigkeitsschema gegliedert, also in ökonomische, ökologische und soziale Aspekte unterteilt.

Wertschöpfungseffekte

Unter dem Aspekt der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ist der Ersatzneubau ebenso wie die energetische Modernisierung zweifelsohne positiv zu bewerten. Das Unterlassen von entsprechenden Investitionen führt angesichts absehbar weiter steigender Energiepreise zu wachsenden Importaufwendungen für Energie. Hingegen induzieren Bau-Investitionen überwiegend im Inland Wertschöpfungseffekte, die in ihrer regionalen Wirksamkeit derzeit noch nicht vollständig überblickt werden können.

Es ist zu vermuten, dass vor allem beim Ersatzneubau gesamtwirtschaftlich die stärksten Arbeitsplatzeffekte zu Buche schlagen – durch den Abriss und einen in der Regel höheren Arbeitskräfteeinsatz im Neubau. Allein die im Vergleich mit der Modernisierung höheren Gesamtkosten des Ersatzneubaus legen dies nahe, da sich darin weit überwiegend Personalkosten verbergen. Überschätzen sollte man den Vorteil des Ersatzneubaus allerdings nicht.

Aus der Perspektive regionaler Wertschöpfung wäre zu klären, ob der Ersatzneubau im Vergleich zur Modernisierung eher ein Abströmen von Wertschöpfung in Form direkter, indirekter und induzierter Einkommenseffekte bewirkt. Es ist anzunehmen, dass gerade Modernisierungsleistungen eher von regionalen Betrieben übernommen werden, während der Neubau vermutlich häu-



Foto: Trave

Altbaubestand (links im Hintergrund) und bereits fertiggestellte Ersatzneubauten

figer von überregionalen Anbietern umgesetzt wird. Dabei ist zu beachten, dass insbesondere bei aufwendiger Modernisierung die Arbeitsabläufe weniger standardisiert werden können, da man weniger vor Überraschungen sicher ist. Im Ersatzneubau können die Arbeitsabläufe besser durchrationalisiert werden, was seine Beschäftigungseffekte im Vergleich zur Modernisierung relativiert. Zudem ist Neubau vor allem auch wegen des höheren Energie- und Materialeinsatzes teurer, sodass die resultierenden Effekte überproportional stark außerhalb der betrachteten Region anfallen. Bei den gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungseffekten dürfte der Vorteil des Ersatzneubaus also vermutlich höher liegen. Zu den regional- und gesamtwirtschaftlichen Effekten von Ersatzneubau versus Modernisierung besteht weiterer Forschungsbedarf.

Ökologische Effekte

Eine zentrale Zielsetzung der Stadtentwicklungspolitik der Bundesregierung ist der umsichtige Umgang mit der Ressource „Boden“, also das Vermeiden übermäßigen Flächenverbrauchs und voranschreitender Zersiedlung. In diesem Zusammenhang hat die „Innenentwicklung“ im Rahmen einer „kompakten“ Stadt- und Regionalentwicklung einen klaren Vorrang gegenüber der „Außenentwicklung“ (Leitbild „Europäische Stadt“).

Dieser Zielsetzung entsprechen sowohl Ersatzneubau als auch Modernisierung in vollem Umfang:

- Beide Ansätze bieten alle Möglichkeiten, Bildungs-, Jugend- und Sozialinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur sowie den öffentlichen Personennahverkehr nach den Prinzipien der kompakten Stadt zu organisieren, um nur die wichtigsten Aufgabenbereiche zu nennen
- Auch in der Energieversorgung bieten kompakte Stadtstrukturen Vorteile (s. bspw. Versorgungsinfrastruktur). Auch der Siedlungswärmeverbrauch und damit der Energieverbrauch dürften in der Regel niedriger liegen, die Möglichkeiten des effizienten Einsatzes regenerativer Energien können breiter sein. Dies hängt allerdings sehr von den konkreten Einzelprojekten ab. Im Übrigen gelten die in Kapitel 3 dargestellten Zusammenhänge
- Keiner der beiden Ansätze ist mit zusätzlicher Siedlungsflächeninanspruchnahme

verbunden. Der Ersatzneubau ist ja gerade so definiert, dass der Neubau auf denselben Flächen stattfindet, die durch Abriss der vorher dort stehenden Wohngebäude frei geworden sind

- Zusätzliche nennenswerte Flächenversiegelung ist bei Ersatzneubau im Grundsatz nicht zu erwarten. Es kommt allerdings auf den Einzelfall an, welche Art von Gebäude abgerissen und welche Art neu gebaut wird. Sowohl bei Modernisierung als auch bei Ersatzneubau kann es sogar zu Flächenentsiegelung kommen, wenn versiegelte Zufahrten oder Höfe anlässlich der Maßnahme umweltfreundlicher gestaltet werden. Dem gegenüber ist eine zusätzliche Flächenversiegelung denkbar, wenn im Zuge des Ersatzneubaus die Grundfläche intensiver ausgenutzt und damit mehr versiegelt wird (Stichwort: Nachverdichtung)

Ein weiterer Gesichtspunkt besteht in der Chance, bei Ersatzneubau gefährliche Stoffe in den abzureißenden Baukörpern, ggf. auch im aufzubrechenden Baugrund unschädlich zu machen. Dies ist andererseits mit der Inanspruchnahme zusätzlicher Entsorgungskapazitäten verbunden, was allerdings nicht als Negativfaktor per se gesehen werden darf. Im weitesten Sinne ist dieser Gesichtspunkt wiederum der langfristigen Strukturverbesserung zuzuordnen, diesmal nicht nur im Wohnungsbestand, sondern ganz allgemein auch bezüglich der Entsorgung von Altlasten.

Neubauprojekte ohne Abriss alter Wohnsubstanz sind aus städtebaulicher Sicht dann ähnlich positiv zu werten, wenn sie im Rahmen von Innenentwicklung mit der Bebauung bisheriger Brachen verbunden sind, beispielsweise Verkehrsflächen (Deutsche Bahn oder Verwertungsgesellschaften) oder Industriebrachen. Auch hier muss allerdings sehr auf den Einzelfall geachtet werden.

Soziale Effekte

In dieser Kategorie der externen Effekte geht es um zwei widersprüchliche, aber doch auch zusammenhängende Wirkungskomplexe, nämlich

- einerseits die Abwertung von Wohnquartieren und ihr vorbeugendes Vermeiden (Stichworte: Soziale Brennpunkte, Quartiersmanagement) und
- andererseits die Aufwertung von Wohnquartieren (Stichworte: Verdrängung, Gentrifizierung)

Die in dieser Studie im Blickpunkt stehenden Fallbeispiel-Quartiere eignen sich nur wenig für das Auslösen von Gentrifizierungsprozessen. Diese finden augenscheinlich überwiegend in Altbauquartieren aus wilhelminischer Zeit bzw. in historisch wertvollen Wohnanlagen der 1920er und 1930er Jahre statt. Wohnungen in unattraktiven Gebäuden mit konstruktiven Nachteilen (wie z. B. niedrige Deckenhöhe, enge Treppenhäuser und wenig repräsentative Hauseingänge) sind und bleiben für die einkommensstärkere „Gentry Class“ in der Regel unattraktiv – unabhängig davon, ob einzelne oder mehrere Ersatzneubauten das Siedlungsbild punktuell verändern.

Verdrängungseffekte, die hier durchaus durch Modernisierung oder Ersatzneubau ausgelöst werden können, betreffen in erster Linie Haushalte mit eingeschränkter Mietzahlungsfähigkeit. Durch die Verdrängung der Einkommensschwächsten kann es in der Folge möglicherweise zu einer Konzentration einkommensschwacher Haushalte in ganz anderen Stadtteilen kommen, wo dann die Entwicklung von sozialen Brennpunkten nicht auszuschließen ist. Hier sind die Wohnungsunternehmen aufgerufen, durch aktives Umzugsmanagement solchen Effekten entgegenzuwirken. Die erforderliche Sensibilität ist bei vielen Wohnungsunternehmen gegeben – insbesondere bei gemeinwohlorientierten kommunalen Wohnungsunternehmen und bei Wohnungsgenossenschaften – und die Fallbeispiele zeigen, dass entsprechende Anstrengungen auch unternommen werden. Zudem ist zu beachten, dass Ersatzneubau oft auch gerade dort eine Option ist, wo gravierende soziale Missstände in den bestehenden Gebäuden nicht mehr beherrschbar erscheinen. Die Fallbeispiele zeigen, dass durch Ersatzneubau ein gewünschtes „Mehr“ an sozialer Mischung ermöglicht werden kann, indem einseitige Gebäude- und Wohnungsstrukturen im Wortsinne „aufgebrochen“ werden und durch neue, nachfragegerechte Wohnungen in attraktiven Neubauten auch neue Zielgruppen angesprochen werden.

Entsprechend sind Abwertungsprozesse in den jeweils betroffenen Quartieren eher nicht zu erwarten. Sowohl Modernisierung als auch Ersatzneubau können dazu beitragen, einer eventuell schon angelaufenen Abwertung aktiv entgegenzuwirken. Beide Strategien, zum Teil auch in Kombination, sind ja gerade die gängigen Ansätze der Unterneh-

men, zur Quartiersstabilisierung beizutragen – wenn auch der Ersatzneubau eher in jüngerer Zeit. Gleiches gilt auch, allerdings eingeschränkt, für ergänzenden Neubau ohne Abriss (Nachverdichtung in Baulücken oder durch Anbauten oder Aufstockungen). Auch hier kommt es zu einer positiven Strukturveränderung im Wohnungsangebot. Die alten Wohnungsbestände werden jedoch zuerst einmal nicht angefasst. In der Praxis zeigt sich, dass eine dauerhaft erfolgreiche Quartiersneustrukturierung vor allem dann gelingt, wenn alle drei Ansätze – Modernisierung, Ersatzneubau und Neubau ohne Abriss – soweit möglich miteinander verbunden werden.

Baukulturelle Effekte

Wenn es um die Bewahrung des städtischen baukulturellen Erbes geht, sind bei Ersatzneubau naturgemäß, wenn überhaupt, negative Effekte zu erwarten, sieht man von den Fällen ab, wo städtebaulich-architektonische Missstände beseitigt werden und dadurch die übrige Bausubstanz aufgewertet wird. Im Gegensatz zu Ersatzneubau wirken sich Modernisierungsmaßnahmen, sofern diese sachgerecht durchgeführt werden, positiv aus. Allerdings muss man feststellen, dass zur Zeit vor allem über den Ersatz von Gebäuden oder Siedlungen in „Schlichtbauweise“ aus den 1950er Jahren oder über Gebäude des sozialen Wohnungsbaus der 1960er und 1970er Jahre diskutiert wird, welche in der Regel eher nicht als besonders erhaltenswert gelten. Dessen ungeachtet werden aber auch Baukörper aus dieser Zeit auf ihre Denkmalswürdigkeit hin geprüft, was häufig auf Unverständnis in der Öffentlichkeit stößt. Der Wert bestimmter Architektur wird von Laien häufig erst mit erheblichem zeitlichem Abstand von der Bauzeit erkannt. In dieser Hinsicht sollte Ersatzneubau also vorsichtig und möglichst in Fühlungnahme mit den Denkmalschutzbehörden erfolgen.

Fazit

Betrachtet man Regionen unterschiedlicher Wohnungsmarktanspannung, so sind in Bezug auf die Aussagen dieses Kapitels kaum Unterschiede festzustellen. Die externen Effekte unterscheiden sich in ihrer Wirksamkeit grundsätzlich nicht. Allerdings werden auch in diesem Kapitel Unterschiede zwischen einerseits Modernisierung und Ersatzneubau, andererseits Neubau ohne Abriss festgestellt. Die Häufigkeit, mit der die

jeweiligen Strategien gewählt werden, unterscheidet sich dann aber deutlich zwischen stark oder weniger bis gar nicht angespannten Wohnungsmärkten. Es zeigt sich deutlich: Je angespannter der Wohnungsmarkt und den damit verbundenen höheren Mietertragserwartung, desto mehr lohnt sich die (höherwertige) Modernisierung – in vielen Fällen dann aber erst recht der Ersatzneubau, wenn dieser einerseits Möglichkeiten einer höheren Grundstücksausnutzung durch Nachverdichtung bietet und andererseits die Schaffung passgenauerer, nachfragegerechter Wohnungstypen insbesondere auch höherer Qualität und Ausstattung.

Zusammenfassend ist Ersatzneubau mit Stadtentwicklungseffekten verbunden, die sehr deutlich in Richtung **nachhaltiger Stadtentwicklung** wirken können. Allerdings unterscheidet sich in dieser Hinsicht Ersatzneubau nur wenig von einer durchgreifenden Modernisierung. Erst in Verbindung mit den in Kapitel 5.4 geschilderten Strukturverbesserungseffekten, die ja auch ein Stück Nachhaltigkeit beinhalten, können sich Vorteile für den Ersatzneubau ergeben, die es im Einzelfall jedoch stets zu prüfen gilt. Dies wird im folgenden Kapitel noch einmal systematisch zusammengefasst.

5.4 Ersatzneubau in Bezug zur regionalen Strukturanpassung des Wohnungsbestandes

Der Ersatzneubau leistet einen vergleichsweise effektiven Beitrag zur Strukturanpassung von Wohnungsbeständen, wenn man ihn mit den Alternativen: „Modernisierung“ oder „Neubau auf freien Grundstücken“ vergleicht. Mit anderen Worten: Der Ersatzneubau kann bestimmte strukturelle und/oder qualitative Anpassungen des Wohnungsangebots erreichen, die in der Regel und zu wirtschaftlichen Bedingungen nicht allein durch Modernisierung des Bestands ggf. in Verbindung mit zusätzlichem Neubau zu realisieren sind.

In Hinblick auf stadtentwicklungspolitische Ziele wie Minimierung der Flächeninanspruchnahme und qualifizierter Innenentwicklung ist dabei Ersatzneubau dem Wohnungsbau „auf der grünen Wiese“ vorzuziehen. Davon ausgenommen sind allenfalls stark wachsende Regionen, in denen ohne zusätzlichen Wohnungsneubau – auch in Neubaugebieten am Stadtrand – der Woh-



Foto: Nürnberg Luftbild

Neubauarbeiten nach dem Abriss eines Blocks und einer Zeile in Nürnberg

nungsbedarf allein durch Nachverdichtungsmaßnahmen (auch im Rahmen von Ersatzneubau) wohl nicht gedeckt werden kann.

In Bezug auf die weiteren beschriebenen externen Effekte gibt es zwar auch einige Besonderheiten, die allerdings nicht überschätzt werden dürfen:

- Die tendenziell etwas höheren Beschäftigungseffekte des Ersatzneubaus fußen vor allem auf den zusätzlich zu leistenden Abbruch- und Entsorgungsleistungen. Modernisierung muss im Übrigen nicht unbedingt mit wesentlich geringeren Beschäftigungseffekten verbunden sein
- In ökologischer Hinsicht zeigt sich gegenüber der Modernisierung ein zumindest theoretischer Vorteil, wenn durch den vorgeschalteten Abriss Schadstoffe in den betroffenen Gebäuden oder im Baugrund neutralisiert werden können. Beim Energieverbrauch (End-/Primärenergie) ist er einer energetischen Modernisierung in der Regel überlegen. Allerdings erweist sich Ersatzneubau auf Grund des höheren Material- und Energieeinsatzes in der ökologischen Gesamtbilanz bei verschiedenen Aspekten wie z. B. der Ressourceninanspruchnahme und einer Reihe von Umweltbelastungen (vgl. Kap. 3.4 und Kap. 3.5) gegenüber der Modernisierung als die meist schlechtere Alternative
- Was quartierspezifische Verdrängungs- sowie Auf- und Abwertungsprozesse betrifft, sind keine systematischen Unterschiede zwischen Ersatzneubau und Modernisierung zu erkennen. Je nach Grad

und Reichwerte der Modernisierung dürfe diese jedoch insgesamt gewisse Vorteile aufweisen. Beim Ziel der Bewahrung des vorhandenen baukulturellen Erbes ergibt sich beim Ersatzneubau naturgemäß ein Nachteil, dessen Bedeutung bei den hier besonders im Fokus stehenden Beständen allerdings auch nicht überschätzt werden sollte.

Der effektive Beitrag zur Strukturanpassung durch die Verbindung von Neubau mit dem Abriss von nicht mehr zukunftsfähigen Wohngebäuden und damit der Beitrag zum Abbau existierender Missstände bzw. Strukturprobleme, sowohl auf der Ebene des Quartiers als auch auf gesamtstädtischer bzw. regionaler Ebene, ist dagegen eindeutig.

Dies ändert nichts daran, dass eine sorgfältige Wohnungsmodernisierung gerade in den in dieser Studie schwerpunktmäßig betrachteten Beständen und Baualtersklassen weit überwiegend Vorrang hat. Vielfach hat eine gründliche Modernisierung bisher noch gar nicht stattgefunden. Zurück liegende Maßnahmen entsprachen meist weder den heutigen Energiestandards noch der Notwendigkeit, barrierefreie oder zumindest -arme Wohnungen bereitzustellen. So kann die Modernisierung zunächst Lösungen für weitere 10 oder 15 Jahre schaffen, an deren Ende neu über die Frage „Ersatzneubau oder Modernisierung“ nachgedacht werden kann – in Kenntnis der dann bestehenden wirtschaftlichen, technischen, demografischen und sozialen Rahmenbedingungen.

In noch längerfristiger Perspektive führt allerdings fast nirgends ein Weg an Ersatzneubau vorbei, da die Lebensdauer von Wohngebäuden auch hoher Qualität trotz gezielter Modernisierungsmaßnahmen letztlich endlich ist. Der ersatzlose Abriss, der selbstverständlich insbesondere in Wohnungsmärkten mit einem dauerhaft absehbaren Angebotsüberhang Realität ist, sei in diesem Zusammenhang ausgeklammert.

5.5 Öffentliche Förderung des Ersatzneubaus?

Staatliche Förderung zielt darauf ab, Anreize für die Marktteilnehmer zu Aktivitäten zu setzen, die ihrerseits positive externe Effekte zeitigen. Umgekehrt kann die Förderung auch darauf abzielen, negative Effekte und/oder Allokationen zu minimieren.

Die aktuelle Diskussion um den Ersatzneubau befasst sich regelmäßig auch mit der Frage, ob es an einer Förderung für den Ersatzneubau fehlt. Daher ist zu klären, welche Spezifika des Ersatzneubaus so prägnant positiv wirken, dass sie eine öffentliche Förderung begründen könnten.

Zusammenfassend kann dabei festgehalten werden:

- Aus klimapolitischer Sicht erbringt die Untersuchung der energetischen und ökobilanziellen Effekte unter den gegebenen Modellannahmen kein eindeutiges Bild „pro Ersatzneubau“ im Vergleich vor allem zur energetischen Modernisierung. (vgl. Kap. 2.6)
- Man kann für den Ersatzneubau nicht generell von positiven externen Effekten ausgehen. Dies trifft weder für die o.g. energetischen und ökobilanziellen Aspekte noch in stadtentwicklungspolitischer Hinsicht, in Hinblick auf die Wohnraumversorgung wie auch auf (regional-) wirtschaftliche Aspekte zu. (vgl. Kap. 5.2 bis Kap. 5.4)

Damit beantwortet sich die Frage nach einem allgemeinen Förderangebot, das sich explizit auf Ersatzneubau bezieht, von selbst: Ein solches zusätzliches Förderangebot erscheint eindeutig nicht geboten.

Wenn überhaupt, ist der Tatbestand des Ersatzneubaus also unter bestimmten Voraussetzungen in die bestehende Förderlandschaft einzuordnen. Hier sind zwei Tatbestände zu unterscheiden:

1. Zum einen gibt es (und gab es immer schon) Ersatzneubau, der bereits stattfindet und tägliche Realität ist. Bei diesen Ersatzneubauvorhaben, die unter den gegebenen Rahmenbedingungen (einschließlich bestehender Neubauförderung) wirtschaftlich sind, besteht keine zusätzliche Fördernotwendigkeit durch die öffentliche Hand.
2. Zum anderen gibt es städtebauliche Situationen, wo aus stadtentwicklungspolitischer Sicht Handlungsbedarf besteht, aber aufgrund verschiedener Hemmnisse seitens des Eigentümers nichts geschieht. Entsprechende Hemmnisse sind i.d.R. wirtschaftlicher Natur – seien es hohe Abrisskosten auf Grund technisch schwierig abzureißender Gebäude, seien es aber auch wirtschaftliche Belastungen

auf Grund noch bestehender Buchwerte, Belastungen mit Hypotheken oder auch noch bestehende Wohnraumbindungen. Vorstellbar sind beispielsweise Situationen, wo ein Anfassern städtebaulicher Dominanten (z. B. der 1970er Jahre) aus städtebaulicher Sicht unbedingt wünschenswert wäre, aber eine Handlungsfähigkeit bspw. durch hohe finanzielle Altbelastungen oder handlungsunfähige Eigentümer nicht gegeben ist. Hier besteht ein öffentliches Interesse, Ersatzneubau zu fördern, da es um mehr als eine nur privatwirtschaftliche Investitionsabwägung geht, die offensichtlich zu einem negativen Ergebnis kommt. In solchen Fällen kann der Ersatzneubau als ein Instrument neben Sanierung, ersatzlosem Rückbau oder auch „weichen“ Maßnahmen wie Quartiersmanagement positive externe Effekte bewirken. Auf Basis eines Stadtentwicklungskonzeptes wäre eine entsprechende Förderung konkreter Ersatzneubauvorhaben sinnvoll. Hierfür ist das Portfolio an geeigneten Programmen der Städtebauförderung vorhanden, es fehlt aktuell jedoch in den meisten Ländern eine entsprechende Mittelausstattung, um die Maßnahmen umsetzen zu können.

Es ergibt sich demnach: Eine grundsätzliche Förderwürdigkeit von Ersatzneubau besteht dann, wenn im Rahmen einer quartierspezifischen Konzeption eine nachhaltige, also zukunftsfähige Strukturstabilisierung und -anpassung nachgewiesen wird – der Ersatzneubau letztlich also auf Grundlage integrierter/abgestimmter Stadtentwicklungskonzepte erfolgt. Entsprechend stellt die Städtebauförderung den eigentlich sinnvollen Rahmen für eine Förderung des Ersatzneubaus (ggf. einschließlich Abrisskosten) dar. Durch die Einbindung der Förderung in ein übergreifendes Stadtentwicklungskonzept kann zudem verhindert werden, dass durch geförderten Ersatzneubau möglicherweise vor Ort negative Effekte entstehen, wie beispielsweise durch eine starke Angebotsreduzierung preiswerter Wohnungen ausgelöste soziale Folgekosten. Entsprechend ausgerichtet ist beispielsweise die bereits praktizierte Förderung des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Wohnraumförderung.

Jenseits des Kontextes der Städtebauförderung soll hier auch auf die Frage der fehlenden Förderfähigkeit der Abrisskosten eingegangen werden. Eine häufig geäußerte Forde-

rung in der aktuellen Debatte lautet, dass im Falle von Ersatzneubau nicht nur der eigentliche Neubau – sofern er den Förderbedingungen der KfW und/oder der Wohnraumförderung der Länder genügt – förderfähig sein sollte, sondern auch der zuvor erforderliche Abriss des Altobjekts.

Dies wäre dann besonders wichtig, wenn durch die derzeitige Nichtberücksichtigung des Gebäudeabrisses als Fördertatbestand sinnvoller Ersatzneubau in nennenswertem Umfang stark benachteiligt und dadurch möglicherweise sogar verhindert würde – was eher zu bezweifeln ist: Wie die Fallbeispiele belegen, beeinflusst die Nichtförderfähigkeit der Abrisskosten die Entscheidung „Ersatzneubau ja oder nein?“ offenbar kaum. Eine Entscheidung dieser Reichweite wird demnach – zumindest derzeit – nicht von einer Kostenposition abhängig gemacht, deren Anteil an den Gesamtkosten einer Maßnahme bei zumeist deutlich unter 5 % liegt (vgl. Modellrechnungen in Kap. 4.2).

Gleichwohl stellen die Abrisskosten eine Kostenposition dar, die künftig wachsende Bedeutung erhalten könnte, wenn nämlich der zu ersetzende Bestand komplexer wird. Aktuell ist zu beobachten, dass sich der Ersatzneubau vor allem auf Bestände konzentriert, die einfach und preiswert abzureißen sind. Man könnte auch von einer vorteilhaften Koinzidenz sprechen, dass der Anpassungsbedarf derzeit gerade in denjenigen Baualterklassen besonders groß ist, bei denen die Bautechnik einen vergleichswei-



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Ersatzneubau und neu gestaltetes Wohnumfeld in Gießen

se preiswerten Abriss ermöglicht: Die Baubsubstanz der 1950er Jahre etwa besteht vielfach aus unproblematischen Baustoff-Fractionen, die sich meist gut trennen und recyceln lassen (Ziegel-Mauerwerk, Holz, Dachziegel, Glas etc.). Problematische Baustoffe wie Asbest spielen in den Beständen, die derzeit für Ersatzneubau in den Fokus genommen werden, kaum eine Rolle. Wohnungsbau der 1950er Jahre erfolgte zudem oft in Zeilenbauweise und mit Geschosshöhen, die den Einsatz unkomplizierter Abrisstechnik („kleines Gerät“) und einen Zugriff von allen Seiten ermöglicht. Ähnliche Charakteristika bringen Gebäudetypen der 1930er Jahre mit. Vor diesem Hintergrund ist es nicht erstaunlich, dass auch diese Baualtersklasse zunehmend in den Fokus von Ersatzneubau-Aktivitäten gerät.

Dies lässt im Umkehrschluss die Vermutung zu, dass bei Objekten mit komplexer Gebäude- und Umfeldstruktur möglicherweise gegen Ersatzneubau entschieden wird, weil man die hohen Kosten der „Freilegung“ des Grundstückes scheut. Hierzu zeigen die immobilienwirtschaftlichen Modellrechnungen jedoch deutlich: Selbst eine starke Beeinflussung der Abrisskosten (z. B. in Form einer Förderung) hat nur geringe Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Rohertrag (vgl. Kap. 4.2). Ein nennenswertes Mehr an Wirtschaftlichkeit entsteht hierdurch demnach nicht. Entsprechend ist von einer Förderung kein nennenswerter Anreiz zu erwarten.

In denjenigen speziellen Fällen, wo (extrem hohe) Abrisskosten einen Ersatzneubau unwirtschaftlich machen, ist nicht davon auszugehen, dass eine allgemeine Förderfähigkeit als Handlungsanreiz ausreicht. Solche Vorhaben sind von der Sachlogik her einem Förderansatz wie der Städtebauförderung zuzu-

ordnen, die im begründeten Fall diese Unrentierlichkeiten auffängt. In allen anderen Fällen ist zu befürchten, dass eine allgemeine Förderung an dieser Position zu erheblichen Streu- und Mitnahmeeffekten führen könnte. Dies spricht auch klar gegen eine allgemeine Ausdehnung der Fördertatbestände der Neubauförderung auf die Abrisskosten.

Überdies ist zu berücksichtigen, dass die Abrisskosten wie auch andere Positionen der Grundstücksaufbereitung wirtschaftlich nicht dem Neubau, sondern unmittelbar dem Grundstück zuzurechnen sind. Auch vor diesem Hintergrund erscheint eine Einbindung etwa in die Neubauförderung der KfW nicht sachgemäß. Zudem ist zu betonen: Abriss ist nicht gleich Abriss. Der Begriff subsumiert eine Vielzahl von denkbaren Maßnahmen, deren Kosten und Reichweite nicht klar abzugrenzen sind – man denke allein an die Kosten, die eine damit verbundene Entsorgung von Asbestbauteilen verursachen kann. Entsprechend kompliziert dürfte eine Einbindung dieser Position in eine allgemeine Fördersystematik sein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Wenn festgestellt wird, dass im konkreten Fall Ersatzneubau aus übergeordneter stadtentwicklungspolitischer Perspektive sinnvoll ist, wäre eine öffentliche Förderung gut begründbar. Dies ist notwendigerweise in jedem Einzelfall zu prüfen. Eine entsprechend ausgerichtete öffentliche Förderung von Ersatzneubau im Rahmen der Städtebauförderung ist grundsätzlich zu empfehlen und ist bereits heute in Teilen der Programmatik möglich. Grundvoraussetzung für eine Förderung ist in allen Programmen der Städtebauförderung das Vorliegen einer entsprechenden integrierten Stadtentwicklungskonzeption.



Foto: Ramona Mrugalla
Abriss im Quartier Nordostbahnhof



Foto: Architekten Grabow + Hofmann
Entwurf für die Neugestaltung des Quartiers Nordostbahnhof



Foto: Nürnberg Luftbild
Luftbild des Quartiers an der Ostendstraße



Foto: Arnt von Bodelschwingh
Ersatzneubau in der Ingolstädter Straße

Exkurs Fallbeispiel: WBG Nürnberg GmbH

Die WBG Nürnberg GmbH ist Teil der WBG Nürnberg Gruppe, die mit mehreren Konzerntöchtern die führende Unternehmensgruppe der Immobilienwirtschaft in der Region Nürnberg darstellt. Sie verwaltet rund 20.000 gruppeneigene und fremde Wohneinheiten in der Region Nürnberg. Rund 10 % der Einwohner Nürnbergs wohnen derzeit bei der WBG Nürnberg GmbH.

Die Geschäftsfelder des Konzerns erstrecken sich auf alle Bereiche der Immobilienwirtschaft. Das Unternehmen hat seit fast 20 Jahren Erfahrung mit energetischer Sanierung und setzte bereits mehrere energetische Pilotprojekte um. Die WBG Nürnberg GmbH war mit der Parkwohnanlage West Gold-Preisträger im Wettbewerb „Energetische Sanierung von Großwohnsiedlungen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Der Wohnungsmarkt in Nürnberg zieht derzeit an, ein fortgesetzter Bevölkerungszuwachs wird erwartet. In den letzten sechs Jahren hat das Unternehmen rund 1.000 neue Wohnungen errichtet – davon 400 im Bestand und 600 in neuen Gebäuden. In der Stadt Nürnberg konzentriert sich der unternehmenseigene Wohnungsbestand größtenteils auf sogenannte Kern-Wohnanlagen. Diese Ensembles wurden überwiegend in den Jahren 1920 bis 1932 errichtet. Hinzu kommen weitere Bestände aus der Nachkriegszeit, es gibt jedoch praktisch keinen Streubesitz.

Ziel ist es, den Anteil barrierefreier Wohnungen mittelfristig von derzeit 5 % auf 20 % zu erhöhen und dabei in jeder Kern-Wohnanlage entsprechende Wohnungen anzubieten. Hier ist eine Schlüssel-Herausforderung für das Unternehmen zu sehen, der es bereits durch diverse Projekte begegnet. Bei entsprechenden Investitionen in den Bestand spielt auch Ersatzneubau eine Rolle. Zugleich wird immer auch eine städtebauliche Verbesserung angestrebt, wobei in den Kern-Wohnanlagen dabei auch auf geltenden Denkmal- und Ensemble-Schutz zu achten ist. Gerade die innerstädtischen Wohnsiedlungen verfügen im ursprünglichen Bestand praktisch über keinerlei barrierefreie Angebote.

Ersatzneubau ist bei der WBG Nürnberg GmbH ein Instrument im Rahmen der zeitgemäßen Anpassung der Bestandssiedlungen, und zwar dort, wo sich strukturelle Defizite durch Sanierung des Bestandes nicht oder nur unter erheblichem Aufwand beheben lassen. Zur Zeit sind die wesentlichen Gründe für Ersatzneubau die Schaffung von barrierefreien Wohnungen und städtebauliche Aufwertungen. Die Abwägung des Ersatzneubaus erfolgt im Gesamtkontext der einzelnen Wohnsiedlungen. Auch eine qualitative Erweiterung des Wohnungsangebots im Hinblick auf eine stärkere Mischung der Wohngebiete wird hierbei berücksichtigt. Im Zuge des Forschungsprojekts wurden folgende Projekte näher betrachtet:

Ostendstraße: Ergänzung eines sanierten Ensembles der 1920er Jahre um altersgerechte Wohnangebote für die Bestandsmieter; bauliche Abschirmung der Siedlung gegenüber einer viel befahrenen Straße.

Quartier Nordostbahnhof: Siedlung der 1920er Jahre; Ersatz eines nicht sanierungsfähigen vollständigen Blocks; Schaffung von kinder- und familienfreundlichen Wohnungen sowie Wohnformen für Alleinerziehende, Studenten und ältere Menschen.

Ingolstädter Straße: Siedlung der 1950er Jahre mit überwiegend kleinen Wohnungen; u.a. Schaffung von barrierefreien Wohnungen; Beitrag zur Aufwertung der Wohnanlage und für die Quartiersentwicklung.

Je nach Projekt werden auch beim Ersatzneubau Fördermittel eingesetzt. Hervorzuheben ist der Einsatz von Mitteln der sozialen Wohnungsförderung, die einen wichtigen Beitrag zur Realisierung moderater Mieten leisten.

6 Fazit: Ergebnisse im Überblick und Perspektiven

Die umfangreichen Recherchen und Berechnungen haben gezeigt: Die Rahmenbedingungen und Motive für Ersatzneubau sind sehr vielfältig. Dies wird auch durch die ausgewählten Fallbeispiele bestätigt, die verdeutlichen, wie spezifisch und kontextabhängig die Entscheidung für oder gegen Ersatzneubau im jeweiligen Einzelfall ist. Energetische Gründe sind in der Regel nicht der alleinige und entscheidende Auslöser für den Abriss eines erneuerungsbedürftigen Wohngebäudes und die ersatzweise Errichtung eines Neubaus. Vielmehr spielt überwiegend eine Kombination mehrerer Aspekte eine Rolle, angefangen von der Schaffung eines differenzierten, nachfragegerechten Wohnungsangebots über die Bereitstellung von barrierefreiem und altersgerechtem Wohnraum bis hin zur Verbesserung der energetischen Bilanz der Bauten. Und schließlich: Mit Hilfe des Ersatzneubaus sind wichtige städtebauliche Impulse für die Quartiersentwicklung möglich, die in der Praxis meist gezielt gesetzt werden.

Die städtebauliche Dimension von Vorhaben des Ersatzneubaus zeigt sich vor allem bei den strategischen Überlegungen für die Qualifizierung und Weiterentwicklung von Quartieren: Es geht nicht immer vorrangig allein darum, an Stelle eines abgerissenen Gebäudes ein neues zu errichten. Oftmals werden

im Zuge von Neubauvorhaben stadträumliche Strukturen in Bezug auf einen größeren städtebaulichen Kontext verändert, neue Wohn- und Haustypologien geschaffen und auch Nachverdichtungspotenziale genutzt. Das Fallbeispiel Köln-Ostheim verdeutlicht, dass Modernisierungs- und Ersatzneubauvorhaben in städtebauliche Wettbewerbe eingebunden werden können, die innovative Lösungen für die Weiterentwicklung der Bau- und Freiraumstrukturen aufzeigen. Auch andernorts bestätigt sich die Bedeutung von attraktiver Architektur, die „neugierig“ auf das Quartier machen und neue Bewohnergruppen ansprechen soll.

In der wohnungswirtschaftlichen Praxis stellt sich die Frage nach Sanierung oder Ersatzneubau normalerweise zunächst objektbezogen, v.a. unter technischen und baurechtlichen Gesichtspunkten. Erst im zweiten Schritt folgt dann eine kaufmännische Abwägung. Spezielle Herausforderungen ergeben sich oftmals im Planungs-, Genehmigungs-, Finanzierungs- und Realisierungsprozess von Projekten, bei denen auch Ersatzneubau realisiert wird. Hierzu zählen insbesondere auch die Rahmenbedingungen des Baurechts, etwa in Bezug auf die nachzuweisende Stellplatzzahl.

Auch das erforderliche Umzugsmanagement für die Mieter stellt in der Praxis oftmals eine Herausforderung dar, die in der Regel nur ein größerer Eigentümer (v.a. Wohnungsunternehmen) stemmen kann. Sie ist eine zwar Kosten verursachende, aber wichtige Erfolgskomponente – übrigens sowohl für Ersatzneubau als auch für energetische Sanierung. Gerade wenn letztere sinnvollerweise mit weiteren Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen zusammen erfolgt, wird meist eine bauliche Eingriffsintensität erreicht, die im bewohnten Zustand nicht zu realisieren ist.

Die Praxis zeigt: Ob umfassende Modernisierung oder Ersatzneubau – die damit verbundenen Prozesse sind notwendigerweise in langfristige Planungen eingebunden (bis zu 15 Jahre), weshalb schon lange vor dem eigentlichen Abriss damit begonnen wird, leer werdende Wohnungen im betreffenden Gebäude nicht mehr neu zu vermieten. Für



Foto: Arnt von Bodelschwingh

die verbleibenden Mieter werden meist innerhalb des Wohnungsbestandes, mitunter aber auch in einem anderen Quartier, Ersatzwohnungen zur Verfügung gestellt. Auch dies kann eigentlich nur ein größeres Wohnungsunternehmen leisten. Für den privaten Mietshausbesitzer dürfte hier schnell die Grenze des wirtschaftlich wie organisatorisch Machbaren überschritten sein.

Es ist aber auch festzustellen: Nicht immer wollen alle Mieter an den alten Standort zurückkehren, was als Chance gesehen werden kann, neue Mieterstrukturen aufzubauen. Ein typisches Problem scheint allerdings zu sein, dass eine Rückkehr für Mieter mit Wohnberechtigungsschein manchmal nicht möglich ist, wenn die Wohnungen nach der Modernisierung bzw. im Ersatzneubau nicht mehr den dafür notwendigen Anforderungen entsprechen.

Dies illustriert die soziale Relevanz bei der Erneuerung des Gebäudebestands – sei es durch (energetische) Sanierung oder insbesondere durch Ersatzneubau. Die sich ergebenden höheren Mieten, die nicht zuletzt auch aus den zu berücksichtigenden gesetzlichen Anforderungen an den energetischen Standard resultieren, stehen der Belastungsgrenze von Bestandsmietern mit oftmals geringen Einkommen gegenüber. In Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit entsprechender Maßnahmen bleibt so mitunter nur ein kleiner Spielraum. Dies gilt in besonderem Maß für den frei finanzierten, zum Teil aber auch für den geförderten Wohnungsbau. Vor allem in entspannten Wohnungsmärkten kann es demnach schwierig werden, Gebäude nach ambitionierten energetischen Standards zu sanieren, da oftmals die wirtschaftlich erzielbare Miete hierfür zu niedrig ist. Die Diskussion beim Werkstattgespräch²⁵, das im Rahmen des Forschungsprojekts durchgeführt wurde, zeigte, dass daher umfassende Modernisierungsmaßnahmen aus wirtschaftlichen Gründen eher im gehobenen Segment (frei finanziert) und bei denkmalgeschützten Gebäuden durchgeführt werden. Im geförderten Segment wird demnach deutlich schneller über Ersatzneubau nachgedacht.

Die externen Effekte, die durch Ersatzneubau hervorgerufen werden können, betreffen ganz unterschiedliche Bereiche wie Städtebau, Wirtschaft, Umwelt und Soziales. Dabei sind die verschiedenen Effekte mehr oder weniger stark miteinander verknüpft. Zudem



Foto: Christian Kloss

Werkstattgespräch im April 2012 in Berlin

sind in den einzelnen Bereichen – in Abhängigkeit vom konkreten Projekt – externe Effekte in unterschiedlich großem Ausmaß zu erwarten. Beeinflusst werden die externen Effekte dabei durch Art und Umfang der Maßnahme sowie durch lokale Rahmenbedingungen wie Wohnungsmarktlage, Kaufkraft, soziale Gegebenheiten oder die städtebauliche Situation.

Volkswirtschaftlich gesehen könnte Ersatzneubau beispielsweise dann vorteilhaft sein, wenn man damit den Anforderungen an den Wohnungsbestand (bedarfsgerechtes Angebot – z. B. genügend altersgerechte Wohnungen, aber auch Klimaschutzanforderungen) effektiver und effizienter zu insgesamt geringeren Kosten gerecht werden kann als durch alternative Sanierungsmaßnahmen. Zudem kann ein durch Ersatzneubau ausgelöstes höheres Baugeschehen positive Effekte auf Wertschöpfung, Beschäftigung sowie Einnahmen der öffentlichen Hand haben.

Diesen positiven Effekten stehen möglicherweise negative soziale und ökonomische Effekte gegenüber: In der Regel geht durch den geplanten Ersatzneubau preiswerter Wohnraum verloren. Sofern dann nicht in gleichem Umfang wieder neue – auch für die bisherigen Mieter bezahlbare – Wohnungen entstehen, könnte es gegebenenfalls zu Versorgungslücken für einkommensschwache Haushalte kommen. Andernfalls ist infolge höherer Wohnkosten im Ersatzneubau eine stärkere finanzielle Belastung der Haushalte die Folge. Zum Ausgleich wären dann höhere Sozialtransfers nötig, was die öffentlichen Haushalte zusätzlich belasten würde.

(25) Werkstattgespräch zum Thema Ersatzneubau am 16.04.2012 im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Berlin.

Ein weiterer negativer Effekt könnte sich dadurch ergeben, dass aufgrund höherer Mieten im Ersatzneubau einkommensschwächere Bevölkerungsgruppen in unsanierte Bestände und/oder in schlechtere Lagen verdrängt werden. Andererseits können auch positive Impulse von Ersatzneubauprojekten in vernachlässigten Quartieren durch Aufwertung und Verbesserung der sozialen Mischung ausgehen. In besonderen Fällen kann Abriss und Neubau auch die einzige sinnvolle Möglichkeit darstellen, um einen sozialen Brennpunkt zu beseitigen.

Insbesondere in wachsenden Metropolregionen mit Wohnungsmangel könnte Ersatzneubau durch eine bessere Ausnutzung vorhandener Bauflächen stärker zur Behebung des Wohnungsmangels beitragen als Bestandssanierung. Gleichzeitig lässt sich durch größere Nachverdichtung auf bestehenden Bauflächen die Inanspruchnahme neuer Siedlungsflächen reduzieren und bestehende Infrastruktur besser ausnutzen – hier kämen also positive wirtschaftliche, ökologische und soziale Effekte zusammen.

Bei einer energetischen Gesamtbetrachtung schneiden Ersatzneubauten nicht so positiv ab, wie der alleinige Blick auf einen niedrigeren Heizenergieverbrauch suggeriert. Die Modellrechnungen zeigen: Bei Abriss und Neubau können sich negative ökologische Effekte ergeben – vor allem durch einen im Vergleich zu Sanierung deutlich höheren Ressourceneinsatz für Baustoffe und Energie. Dadurch entstehen bei einem Ersatzneubau zunächst höhere CO₂-Emissionen als bei energetischer Sanierung des Bestands. Wenn allerdings der Ersatzneubau deutlich energieeffizienter ist als ein energetisch saniertes Bestandsobjekt, könnte der

Ersatzneubau bei gesamtenergetischer Betrachtung langfristig eine günstigere Klimabilanz aufweisen. Dies ist jeweils im Einzelfall zu prüfen.

Die Ergebnisse der im Rahmen dieses Projekts durchgeführten Modellrechnungen geben wichtige orientierende Hinweise über die energetischen und ökobilanziellen Auswirkungen und über die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur energetischen Modernisierung im Vergleich zu einem alternativen Ersatzneubau. Im Zusammenspiel mit den Erfahrungen der Fallbeispiele und der Auswertung der einschlägigen Literatur lassen sich zahlreiche Sachzusammenhänge und Wechselwirkungen ableiten. Aufgrund der Vielfältigkeit der in Abhängigkeit der regionalen Wohnungsmarktsituation und der konkreten lokalen Gegebenheiten unterschiedlichen Effekte ist die Förderung des Ersatzneubaus durch die öffentliche Hand im Kontext der Städtebauförderung zweifelsohne am sinnvollsten aufgehoben.

Unter dem Strich bleibt festzuhalten: Der Ersatzneubau erlangt zunehmende Bedeutung innerhalb des kontinuierlichen Prozesses, bei dem Wohnungsbestände an veränderte Anforderungen und Bedarfe angepasst werden. Dabei stellt er meist eine unter mehreren Teilstrategien dar, die in sinnvoller Kombination (insbesondere mit Modernisierungsmaßnahmen im Bestand) nachhaltige Lösungen ermöglichen. Entscheidend ist dabei immer die einzelfallbezogene Abwägung für oder gegen eine Ersatzneubau-Maßnahme in Abhängigkeit der spezifischen lokalen Rahmenbedingungen, die Einbettung in strategische Überlegungen und die Berücksichtigung einer sozial ausgewogenen Entwicklung.

Literaturverzeichnis

- Amann, W. (2010): Sanierung oder Abbruch - Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. in: Tagungsband: Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen 18.02.2010. Wien.
- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Dietmar Walberg u.a.) (Hrsg.) (2007): Siedlungen der 50er Jahre - Modernisierung oder Abriss? - Methodik zur Entscheidungsfindung über Abriss, Modernisierung oder Neubau in Wohnsiedlungen der 50er Jahre. Kiel.
- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Dietmar Walberg u.a.) (Hrsg.) (2011): Wohnungsbau in Deutschland 2011 – Modernisierung oder Bestandsersatz, Studie zum Zustand und der Zukunftsfähigkeit des deutschen „Kleinen Wohnungsbaus“. Kiel.
- Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V. (Hrsg.) (2011): Abrissprämie: Neu bauen ist oft die beste Sanierung. – Auf: <http://www.argemauerziegel.de/index.php?src=index&ID=91526&Position=0> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- ARGE Forschungsgruppe Stadt + Umwelt (Schöfl, G. u.a.) (2005): Pilotstudie zur nachhaltigen Entwicklung von Nachkriegssiedlungen (1945 – 65) unter besonderer Berücksichtigung von Flächenökonomie und Flächenmanagement. – Auf: <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40251/BWW24004Sber.pdf?command=download-Content&filename=BWW24004Sber.pdf&FIS=203> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Böttger, J. (2012): Zwischen den Zeilen – Leben, in: DW – Die Wohnungswirtschaft Nr. 06/2012. Hamburg.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011a): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Berlin. Download unter: <http://www.nachhaltigesbauen.de/leitfaeden-und-arbeitshilfen/leitfaden-nachhaltiges-bauen.html>.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011b): Nutzungsdauern von Bauteilen. Berlin. Download unter: <http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gbaeuedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html>.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2011c): stadt:pilot spezial Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz in der Stadt von morgen. Berlin/Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011d): Fortführung der Kompensationsmittel für die Wohnraumförderung (Endbericht). Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (o.A.): Bewertungssystem Nachhaltiger Wohnungsbau Mehrfamilienhäuser – Neubau – Auf: <http://www.nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem-nachhaltiger-wohnungsbau-entwurf.html> [Letzter Zugriff: 01.06.2012].
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (o.A.): WECOBIS – Ökologisches Baustoffinformationssystem, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, <http://www.wecobis.de>.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2012): Wohnungs- und Immobilienmärkte in Deutschland 2011 (Kurzfassung). Bonn.
- Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (Hrsg.)/Anton Maas u.a. (Bearb.) (2010): Bestandsersatz als Variante der energetischen Sanierung (Kurzfassung)/Bestandsersatz als ökonomische und ökologische Alternative zur energetischen Sanierung (Langfassung). Berlin.
- Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (2010): Bestandsersatz als Variante der energetischen Sanierung (Positionspapier). Berlin.
- v. Deesen, U. (2010): Bestandsersatz als ökonomische und ökologische Alternative zur energetischen Sanierung? – Auf: http://www.baustoffindustrie.de/root/img/pool/downloads/presentationen/von_deesen.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Deilmann, C.; Guhler, K.; Böhm, R. (2005): Stadtumbau und Leerstandsentwicklung aus ökologischer Sicht. München.

- Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. (Hrsg.) (2009): Die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung und der Europäischen Union – Auswirkungen auf die Immobilien- und Wohnungswirtschaft. Berlin.
- Dirtheuer, F. (2008): Die Zukunftsfähigkeit der 50er-Jahre-Siedlungen, untersucht an sechs Siedlungsbeispielen in Bayern (Dissertation). München.
- Eduard Pestel Institut für Systemforschung e. V. (Hrsg.) Günther, M.; Hübl, L. (Bearb.) (2009a): Wirtschaftliche Auswirkungen des Wohnungsneubaus in Deutschland. Hannover. Download unter: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/pestel-institut_wirtschaftliche-bedeutung-des-wohnungsbau.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Eduard Pestel Institut für Systemforschung e. V. (Hrsg.) Günther, M.; Hübl, L. (Bearb.) (2009b): Sozialpolitische Implikationen geringer Wohnungsbautätigkeit. Hannover. Download unter: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/pestel-institut_sozialpolitische-implikationen-geringer-wohnungsbautaetigkeit.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Eduard Pestel Institut für Systemforschung e. V. (Hrsg.) Günther, M.; Hübl, L. (Bearb.) (2009c): Wohnungsmangel in Deutschland? Regionalisierter Wohnungsbedarf bis zum Jahr 2025. Hannover. Download unter: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/090317_zusammenfassung_studie-wohnungsmangel-in-deutschland.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Eduard Pestel Institut für Systemforschung e. V. (Hrsg.) Günther, M. (Bearb.) (2011): Marktverzerrungen durch Ungleichbehandlung von Modernisierungen und Bestandsersatz in Förderprogrammen am Beispiel der KfW. Hannover. Download unter: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/1_pestel-institut-marktverzerrungen-durch-kfw-ungleichbehandlung.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Frickenhelm, O. (2010): Kampagne für den Wohnungsbau. Statement zur Pressekonferenz: „Grundbuch statt Sparbuch? Oder können sich die Deutschen Wohneigentum nicht mehr leisten?“ – Auf: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/meldungen/statement_dgfm_frickenhelm_prognos_studie.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Green Building Schweiz (Hrsg.) (2011): Ersatzneubau als nachhaltiger Gewinn. – Auf: www.ee-news.ch/de/a/22256 [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Greiff, R. (2011): Energetische Sanierung, Ersatzneubau – ganzheitliche Betrachtung. – Vortrag beim Werkstattgespräch „Ersatzneubau“, Berlin, 11.02.2011.
- Haimann, R. (2010): Koalition erwägt Abrissprämie für Altbauten. – Auf: WELT ONLINE. <http://www.welt.de/finanzen/immobilien/article9803036/Koalition-erwaegt-Abrisspraemie-fuer-Altbauten.html> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Huber, M.; Gassmann, S.; Kriege-Steffen, A. (o.A.): Variantenvergleich Erneuerung oder Ersatzneubau unter Berücksichtigung des Primärenergiebedarfs inkl. graue Energie. – Auf: http://www.aardeplan.ch/m/mandanten/258/download/0300_Poster_Passivhaustagung_110526.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- HDB/VBI (Veranstalter) (2011): Workshopauswertung: „Zur Entwicklung eines Leitbildes Bauwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland.“ – Auf: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/27560/publicationFile/10464/workshop-staerkerung-der-wertschoepfungskette-am-23-06-2008-in-berlin.pdf> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Horschler, S. (2010): Modernisierung und Bestandsersatz: Was passiert mit unserem Stadtbild? – Auf: <http://www.baustoffindustrie.de/root/img/pool/downloads/presentationen/horschler.pdf> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Hüttler, W. (2008): Contracting und Reconstructing im gemeinnützigen Wohnungswesen – Erfahrungen und Potenziale. Wien.
- IWU - Institut Wohnen und Umwelt GmbH (Hrsg.) (2011): Deutsche Gebäudetypologie – Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden. Darmstadt. Download unter: http://www.building-typology.eu/downloads/public/docs/brochure/DE_TABULA_TypologyBrochure_IWU.pdf.
- IWU - Institut Wohnen und Umwelt GmbH (Hrsg.) (2007): Deutsche Gebäudetypologie – Basisdaten für Hochrechnungen mit der Deutschen Gebäudetypologie des IWU. Darmstadt.

- IWU - Institut Wohnen und Umwelt GmbH (Hrsg.) (2005): Deutsche Gebäudetypologie – Systematik und Datensätze, Stand: 22.06.2005. Darmstadt. Download unter: http://www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/energie/klima_altbau/Gebaeudetypologie_Deutschland.pdf.
- Kellmann, T. (2011): Ersatzneubauten und städtebaulicher Denkmalschutz. – Vortrag beim Werkstattgespräch „Ersatzneubau“, Berlin, 11.02.2011.
- Kirchhoff, J.; Jakobs, B. (2005): Konzepte für den Nachkriegs-Wohnungsbestand Konzepte zur Anpassung des Mietwohnungsbestands aus den 50er und frühen 60er Jahren zum Abbau von Vermietungsschwierigkeiten und Leerständen (Kurzfassung). Hamburg. – Auf: http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGIQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.eukn.org%2Fdsresource%3Fobjectid%3D148853%26type%3Dorg&ei=fbHNT7ieGczusgbXxfWCBw&usg=AFQjCNH4WmJqeqPbDG-TP_oRf75SOrcg5Q [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Kirchhoff, Jacobs, B. (2006): Erhalt oder Abriss – Perspektiven für nicht marktfähige Wohngebäude aus den späten 1960er und den 1970er Jahren.
- Klunder, G. (2005): Sustainable solutions for Dutch housing: Reducing the Environmental Impacts of New and Existing Houses (Sustainable Urban Areas). Delft.
- Leuck, H. G. (o.A.): Wohnungsbau im Spannungsfeld zwischen Modernisierung und Bestandsersatz. – Auf: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/090617_forum_praesentation_leuck.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Liechti, R. (2001): Neu bauen statt sanieren? – Auf: <http://www.stadtlabor.ch/neu-bauen-statt-sanieren/> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Loga, T.; Diefenbach, N.; Born, R. (2001): Deutsche Gebäudetypologie. Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden; Broschüre erarbeitet im Rahmen des EU-Projekts TABULA; Institut Wohnen und Umwelt. Darmstadt. – Auf: <http://www.building-typology.eu/>.
- Lützkendorf, T. (2011): Ersatzneubau unter Nachhaltigkeitsaspekten – Vortrag beim Werkstattgespräch „Ersatzneubau“, Berlin, 11.02.2011.
- Maier-Solgg, F. (2011): Neues Quartier – Abgerissen und wieder aufgebaut, in: Bauwelt Nr. 45/2011. Berlin.
- Mötzl, W. (2010): Sanierung oder Abbruch als Teil des Gebäudelebens – ökologische Betrachtungen. – In: Tagungsband: Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen 18.02.2010. Wien. S. 11-16.
- Ott, W.; Seiler, B.; Kaufmann, Y.; econcept; Binz, A.; Moosmann, A., Fachhochschule beider Basel (2002): Neubauen statt Sanieren? – Auf: <http://www.fhnw.ch/habg/iebau/dokumente-1/afue/bau/neubauenstattsanieren.pdf> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Prognos AG (Hrsg.) Böhmer, M. (Bearb.) (2010): Wohnungsmangel in Deutschland - Auswirkungen und Ansätze zur Überwindung. Basel/Berlin. Download unter: http://www.bfw-bund.de/uploads/media/Wohnungsmangel_Prognos_Allensbach_Kurzstudie.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Prognos AG (Hrsg.) Böhmer, M. u.a. (Bearb.) (2011): Volkswirtschaftliche Bewertung der EnEV 2009 (Abschlussbericht der Studie). Basel/Berlin. Download unter: http://www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/w/files/studien-etc/abschlussbericht-prognos_vw-bew_enev_2009.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Raschper, N. (2011): Sanierung vs. Neubau: Was geht? Was geht nicht? – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06/nd/fileadmin/symposium/17/02_RASCHPER.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Rast, R. (2011a): Ersatzneubau aus Sicht der Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“. – Vortrag beim Werkstattgespräch „Ersatzneubau“, Berlin, 11.02.2011.
- Rast, R. (2011b): Forderungen zur Nachbesserung am Gesetzespaket zum Energiekonzept -Energetische Sanierung von Wohnungsbauten und Ersatzneubau. – In: Stellungnahme der DGfM e.V. zur öffentlichen Anhörung des Finanzausschusses zum Entwurf eines Gesetzes zur steuerlichen Förderung von energetischen Sanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden am 27.06.2011.

- Rübartsch, M. (2011): Abreißen oder Sanieren? – Auf: FOCUS ONLINE. http://www.focus.de/immobilien/bauen/tid-24473/gebrauchte-immobilien-abreißen-oder-sanieren_aid_693981.html [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Schneider, U. (2010): Über den Wert von Architektur. – In: Tagungsband: Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen 18.02.2010. Wien. S. 3-4.
- Schütte, G. (2011): Standards absenken. – Auf: WELT ONLINE. http://www.welt.de/print/die_welt/hamburg/article13468358/Standards-absenken.html [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Simons, H. (2011): Ersatzneubau Wirtschaftlichkeit, Klimaschutz und Fördernotwendigkeit. – Vortrag beim Werkstattgespräch „Ersatzneubau“, Berlin, 11.02.2011.
- Simsch, G.; Herzog, K. (2010): Bestandsersatz oder Sanierung – Ansätze aus der Praxis. – Auf: <http://www.baustoffindustrie.de/root/img/pool/downloads/presentationen/simsch-1.pdf> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Teunis, G. J. (2011): Zukunft der Bestände – Sanierung versus Neubau – Erfahrungen in den Niederlanden (in Hardenberg). – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06//nd/fileadmin/symposium/17/05_Teunis.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Theurl, T. (2011): Sanierung und bestandsersetzender Neubau – Rahmenbedingungen und vorausschauende Planung für Genossenschaften. – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06//nd/fileadmin/symposium/17/01_Theurl_web.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Tomczak, W. (2011): Zukunft der Bestände – Sanierung versus Neubau – Bestandsersetzender Neubau: Kommunikation als Erfolgsvoraussetzung. – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06//nd/fileadmin/symposium/17/03_Vondran.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Tölle, R. (2011): Rückbau, Abriss, Neubau – Umstrukturierung von Wohnungsbeständen im Rahmen der Wohnraumförderung des Landes Nordrhein-Westfalen. – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06//nd/fileadmin/symposium/17/03_Vondran.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Torghelle, K. (2010): Vom ewigen Leben – oder dürfen Häuser sterben? – In: Tagungsband: Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen, 18.02.2010. Wien. S. 3-4.
- Unipor-Ziegel Marketing GmbH (Hrsg.) (2010): Wohnraumangel wegen schwachem Neubau - Unipor fordert: Ersatzneubau statt Sanierung. – Auf: http://www.zi-online.info/de/artikel/zi_Wohnraumangel_wegen_schwachem_Nebau_-_Unipor_fordert_Ersatzneubau_statt_814785.html [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Verband der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft Rheinland Westfalen e.V., Verband der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e.V., Verband der saarländischen Wohnungs- und Immobilienwirtschaft e.V. (Hrsg.) (2011): Sanieren mit dem Bagger. Abriss als Chance. – In: VerbandsMagazin, 2011, Nr. 2, S. 6-8.
- Voigtländer, M. (2010): Immobiliennachfrage und Bautätigkeit: Ist Deutschland ein reiner Bestandmarkt? – Vortrag am 04.03.2010. Auf: <http://www.baustoffindustrie.de/root/img/pool/downloads/presentationen/voigtlaender.pdf> [Letzter Zugriff: 01.11.2011].
- Vondran, A. (2011): Zukunft der Bestände – Sanierung versus Neubau – Von der Planung zur Umsetzung. – Vortrag auf dem 17. Symposium Wohnungsgenossenschaften, 29.03.2011. Auf: http://www.wiwi.uni-muenster.de/06//nd/fileadmin/symposium/17/03_Vondran.pdf [Letzter Zugriff: 01.11.2011].

Verwendete Normen und Verordnungen

DIN 276-1:2008, Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau.

DIN 277-1:2005-02, Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau - Teil 1: Begriffe, Ermittlungsgrundlagen.

DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.

DIN EN ISO 14044:2006:10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.

DIN 4108-6:2003:06, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs.

DIN 4701-10:2003-08, Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung.

Energieeinsparverordnung - EnEV 2009 - Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden.

EEWärmeG, Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz).

VDI 2067, Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen - Blatt: Grundlagen und Kostenberechnung, Verein Deutscher Ingenieure VDI e.V.

