



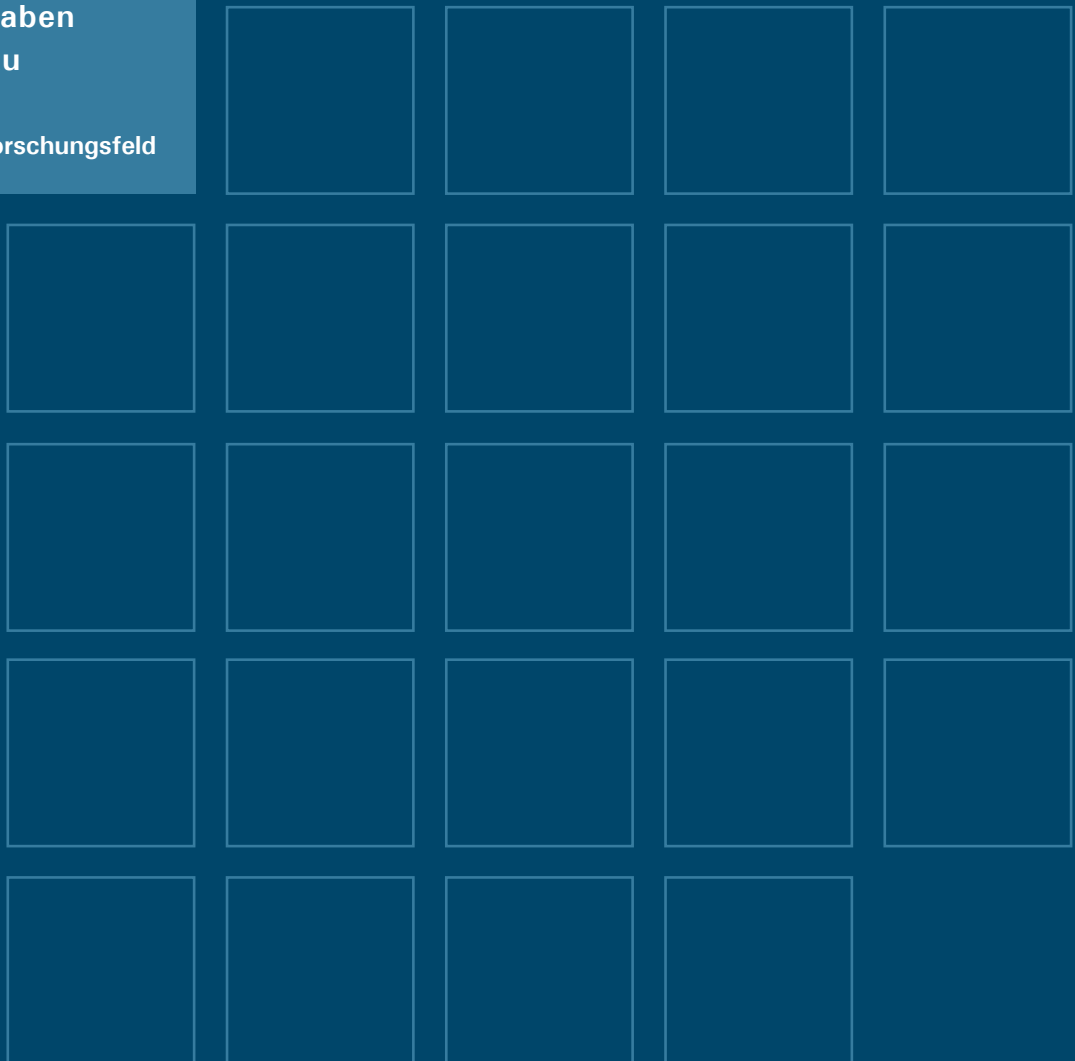
Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

ExWoSt-Informationen 27/1

**Kostengünstig
qualitätsbewusst
Bauen**

Modellvorhaben
zum Neubau

Ein ExWoSt-Forschungsfeld



Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) ist ein Forschungsprogramm des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

Vorwort

**Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser,**

die Herausforderungen an die zukünftige Gestaltung von wohnungs- und städtebaulichen Strukturen sind vielfältig und komplex. Die demografische Entwicklung zeigt bereits heute ihre Folgen. Hohe Leerstände in den neuen Bundesländern und auch in einigen Regionen der alten Länder führen zu erheblichen Problemen. Auf der anderen Seite sind die Wohnungsmärkte in prosperierenden Ballungsräumen weiterhin angespannt.

Die Versorgung der Bevölkerung mit angemessenem und bezahlbarem Wohnraum wird auch künftig aufgrund der hohen Arbeitslosigkeit und der Entwicklung der realen Einkommen eine wichtige wohnungspolitische Aufgabe bleiben. Daher ist das kostengünstige und gleichzeitig qualitätsvolle Bauen ein wesentlicher Baustein der Wohnungspolitik der Bundesregierung. Kostengünstiger Wohnungsbau ermöglicht breiten Kreisen der Bevölkerung die Bildung von Wohneigentum. Laut einer aktuellen Umfrage von Infratest sehen die deutschen Bürger in der Bildung von Wohneigentum nach wie vor die mit Abstand sicherste Form der Altersvorsorge. Gleichzeitig trägt die Nachfrage nach Bauleistungen im Wohnungsbau zur Sicherung von Arbeitsplätzen und zur Stabilisierung der Bauwirtschaft bei.

Im Herbst 2001 hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen gemeinsam mit den wichtigen bundesweiten Verbänden aus dem Bereich rund um die Wohnimmobilie die „Initiative kostengün-

stig qualitätsbewusst Bauen“ gestartet, um dem umweltgerechten, innovativen und bezahlbaren Bauen neue Impulse zu verleihen. Bei dieser Initiative geht es um den Neubau, aber auch um die Weiterentwicklung des Wohnungsbestandes.

Im Zusammenhang mit dieser Initiative hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen ein neues Forschungsfeld im experimentellen Wohnungs- und Städtebau zum kostengünstigen und qualitätsbewussten Bauen eingerichtet. Zur Vorbereitung des Forschungsfeldes wurde zunächst der bisherige Forschungsstand aufgearbeitet und ausgewertet. Das Ergebnis wird demnächst in der Publikationsreihe des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung erscheinen.

Im Weiteren hat das Bundesbauministerium Modellvorhaben zum kostengünstigen qualitätsbewussten Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen eingeleitet. Ausgangspunkt für die Durchführung dieser Modellvorhaben ist die Auffassung, dass es zukünftig zwar rein quantitativ eine Sättigung des Wohnungsmarktes in Deutschland insgesamt geben wird, zum Einen in wachstumsstarken Regionen aber weiterhin ein Bedarf an zusätzlichem Wohnraum und zum anderen für das Marktsegment Ein- und Zweifamilienhaus auch künftig eine Nachfrage bestehen wird.

Aufgrund der hohen Bodenpreise in den Kernstädten der prosperierenden Regionen ist es in der Vergangenheit zu einer stetigen Abwanderung der Wohnbevölkerung aus den Kernstädten in das Wohnumland mit den bekannten Folgeproblemen

gekommen. Die eingeleiteten Bemühungen zur Eindämmung einer weiteren Stadt-Umland-Wanderung und zur Stärkung der Kernstädte sollen deshalb verstetigt werden.

Die neuen Modellvorhaben sollen dazu einen weiteren Beitrag leisten. Im Mittelpunkt stehen deshalb Strategien, die für die Bewältigung der spezifischen Herausforderungen in prosperierenden Regionen und der zukünftigen Veränderungen des Wohnungsmarktes von besonderer Relevanz sind. Es sollen Möglichkeiten erprobt werden, wie attraktive und nachfragegerechte Bau- und Wohnformen im Ein- und Zweifamilienhausbereich in den Kernstädten von prosperierenden Regionen kostengünstig und qualitätsbewusst umgesetzt werden können. In diesem Zusammenhang geht es auch um die Fragen, wie Wohnungsneubauprojekte qualitativ und kostengünstig in vorhandene städtebauliche Strukturen integriert werden können und welche Bau- und Wohnformen eine angemessene Antwort auf sich wandelnde Wohnbedürfnisse von Nutzern und Bauherren geben können.

Nachdem die Konzeption für die Modellvorhaben nun erarbeitet ist, möchten wir mit der 1. Ausgabe der ExWoSt-Informationen über das neue Forschungsfeld informieren. Ich hoffe, wir können Ihr Interesse an unseren Modellvorhaben wecken. Über den weiteren Verlauf des Projektes werden wir Sie regelmäßig informieren.

Ihre

KARIN LORENZ-HENNIG

Ausgabe
Nr. 1 – 27/2004



Initiative
**kostengünstig
qualitätsbewusst
Bauen**
umweltgerecht
innovativ
bezahlbar

- 3** *Vorwort*
- 4** *Ausgangslage*
- 6** *Erwartungen und Ziele*
- 8** *Innovationen des Forschungsfeldes*
- 9** *Begleitforschung und Modellvorhaben*
- 10** *Forschungsleitfaden*
- 11** *Zeitlicher Ablauf*

- 13** *Aktuell*
- 13** *Auswahl von Modellvorhaben*

- 14** *Impuls*
- 14** *Kostengünstig und qualitätsbewusst Bauen – eine Standortbestimmung*

- 16** *Impressum*

Ausgangslage

Thematische Einordnung

Der Themenbereich des „kosten-günstigen Bauens“ bzw. der Kosten-senkung beim Neubau von Wohn-häusern war bereits in der Vergan-genheit immer wieder Gegenstand von Wettbewerben, Praxisunter-suchungen oder Forschungsvorha-ben, auch solcher des Bundes.

Die Parameter und Einfluss-faktoren, die die Kosten beim Haus-bau beeinflussen, verändern sich je-doch, insbesondere vor dem Hinter-ground **sich wandelnder demografi-scher und wirtschaftlicher Entwick-lungen**, so dass auch weiterhin die Notwendigkeit besteht, sich dieser Aufgabenstellung allerdings unter veränderten Rahmenbedingungen zu widmen.

Das Aktionsfeld „kostengünstig qualitätsbewusst Bauen“

Im Herbst 2001 hat das Bundes-ministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) zur För-derung der Wohneigentumsbildung gemeinsam mit Partnern aus der Bau- und Wohnungswirtschaft, der Architektur, den berufsständischen Organisationen, der Kreditwirtschaft und den Verbraucherverbänden die „**Initiative kostengünstig qualitäts-bewusst Bauen**“ gestartet. Ziel der Initiative ist es, neue Impulse für um-weltgerechtes, innovatives und be-zahlbares Bauen zu geben.

Eingebunden in das Aktionsfeld zum kostengünstigen und quali-tätsbewussten Bauen ist das neue **For-schungsfeld** des Experimentel-len Wohnungs- und Städtebaus (ExWoSt) „**Kostengünstig quali-tätsbewusst Bauen**“, das Aktivitäten

und Inhalte der Initia-tive vorbereiten und unterstützen soll.

Das ExWoSt-For-schungsfeld ist in meh-rere Projektphasen un-terteilt. In einer vorbe-reitenden Phase des Forschungsfeldes „kos-tengünstig qualitätsbe-wusst Bauen“ (Projekt-Phase I) wurden ein-schlägige Modell- und Forschungsvorhaben der letzten zehn Jahre im Hinblick auf Strategie-n, Handlungsan-sätze und Instrumente in verschiedenen Ak-tionsfeldern zum kos-tengünstigen und quali-tätsbewussten Bauen ausgewertet.

Aufbauend auf die-sen Erkenntnissen werden in einem nächsten Schritt (Projekt-Phase II) nunmehr **Modellvorhaben „Kos-tengünstiger und qualitätsbewusster Neubau von Ein- und Zweifamilien-häusern in prosperierenden Re-gionen“** durchgeführt. Es ist beabsich-tigt, in einem weiteren Schritt (Pro-jekt-Phase III) Modellvorhaben zur Entwicklung von Bestandsobjekten anzuschließen.

Die Projekt-Phase II ist auf eine Laufzeit von drei Jahren (2003–2006) angelegt. Die Forschungsleitung liegt in den Händen von Referat II 13 des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Im Weiteren werden die Modellvorhaben durch die Forschungsassistenz der For-schungs- und Informationsgesell-

schaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung mbH (FIRU) in Kooperation mit Herrn Dipl.-Ing. Klaus Beck, Büro für Architektur und Stadtplanung, Spen-ge wissenschaftlich begleitet.

Einflussfaktoren auf Wohnraum-nachfrage und Kosten der Eigentumsbildung

Die Entwicklung der Nachfrage nach Wohnraum und die Kosten für die Wohneigentumsbildung unterliegen verschiedenen **Einflussfaktoren**, die gegenwärtig in erheblichem Wandel begriffen sind:

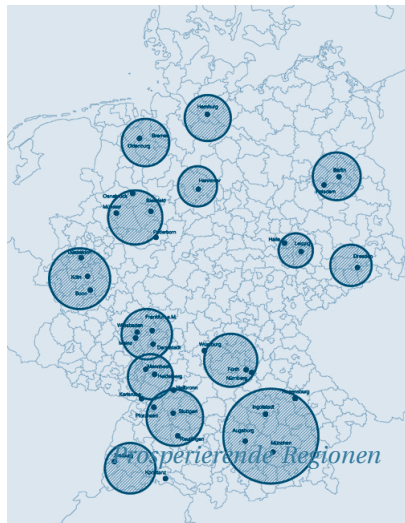
- Die **demografischen Entwick-lungen** sind ein wesentlicher Faktor für die zukünftige Wohnungs-



marktentwicklung. So haben die Stagnation, Schrumpfung oder das Wachstum der regionalen Bevölkerung und die Überalterung der Gesellschaft einen maßgeblichen Einfluss auf die Anzahl, Struktur und Größe von Haushalten.

- Die **sozioökonomische Entwicklung**, d.h. die wirtschaftliche Gesamtentwicklung ist gegenwärtig negativ, die Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, der Einkommenssituation und der Sozialsysteme sind gravierend. Berufliche Flexibilität und räumliche Mobilität werden notwendig. In diesem Zusammenhang gewinnen zukunftsfähige Lösungen der Wohneigentumsbildung (Wohnstandort, Wohnform, flexible Wohnkonzepte, Kosten) an Bedeutung.
- Der **Suburbanisierungsprozess** in prosperierenden Regionen schreitet weiter fort mit Folgen für den Landschaftsverbrauch, das soziale Gefüge und die kommunalen Haushalte in den Kernstädten. Daher ist verstärkt auf eine Innenentwicklung in Form von Baulückenschlüssen, Brachflächenrevitalisierungen, Arrondierungen, Nachverdichtungen und eine Verbesserung der städtebaulichen Qualität zu setzen.

Die Thematik des kostengünstigen und qualitätsbewussten Neubaus von Ein- und Zweifamilienhäusern stellt sich in prosperierenden Regionen besonders deutlich. Vielfach sind diese sog. **prosperierenden Regionen** bereits heute durch Engpässe auf dem Wohnungsmarkt, hohe Bodenpreise, eine positive wirtschaftliche Entwicklung und eine Bevölkerungszunahme gekennzeichnet. Nebenste-



hende Karte gibt einen Überblick über die prosperierenden Regionen in Deutschland.

Vor allem in den **Kernstädten** prosperierender Regionen ist die Befriedigung der Nachfrage nach kostengünstigem und gleichzeitig qualitätsbewusstem Wohnungsneubau – vor allem nach Ein- und Zweifamilienhäusern – besonders schwierig. Hier geht die Schere zwischen bezahlbarem Angebot und Nachfrage am weitesten auseinander. Insbesondere Haushalte mit geringem und durchschnittlichem Einkommen haben in diesen Regionen Probleme, Wohneigentum zu bilden und wandern daher in das Umland der Städte ab, da hier der Wunsch nach der beliebtesten Wohnform, dem freistehenden Ein- bzw. Zweifamilienhaus, befriedigt werden kann. In prosperierenden Regionen besitzt das kostengünstige Bauen daher einen hohen Stellenwert zur Stärkung der Eigentumsquote und zur Verringerung der Suburbanisierung.

Im übrigen wirkt sich eine Vielzahl von Neuerungen und Novelierungen im rechtlichen und technischen Zusammenhang auf die Gestehungspreise im Wohnungsneubau aus. Dies sind z.B. geänderte **rechtliche Rahmenbedingungen** (z.B. BauGB, BNatschG, Bauordnungsrecht), sich ggfs. ändernde ökonomische Anreizsysteme (z.B. Verringerung der Eigenheimzulage) sowie zunehmende technische und umweltschutzbezogene Anforderungen (z.B. Energieeinsparungsverordnung).

Das Forschungsfeld beleuchtet vor diesem Hintergrund durch die **Begleitung** und **Unterstützung** von Modellvorhaben die konkreten Möglichkeiten des kosten- und qualitätsbewussten Neubaus von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen.

Das Forschungsfeld mit Modellvorhaben will die Erkenntnisse auf eine breite Basis stellen und den weiteren Wohnungsneubau mit Qualität und hoher Kostengunst in Kernstädten von prosperierenden Regionen propagieren und dabei die Zielgruppen ansprechen, denen diese Wohnform zunehmend verwehrt bleibt. Damit soll auch ein Beitrag zur Bevölkerungsstabilität und gegen Abwanderung in das Umland geleistet werden.

Erwartungen und Ziele

Strategien

In den Modellvorhaben „Kostengünstiger qualitätsbewusster Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen“ sollen Strategien im Vordergrund der Betrachtung stehen, die für die Bewältigung der spezifischen Herausforderungen in prosperierenden Regionen und der zukünftigen Veränderungen des Wohnungsmarktes von besonderer Relevanz sind. Die bereits vorliegenden Erkenntnisse zur Kostenreduzierung beim Bauen und zur Steigerung der Qualität werden auf die Thematik in prosperierenden Regionen spezifiziert. Da sich Modellvorhaben auf die zentralen urbanen Probleme der prosperierenden Regionen konzentrieren, sollen sich die auszuwählenden Modellvorhaben in Städten ab einer Größe von ca. 75 000 Einwohnern befinden.

Modellvorhaben

Im Vordergrund stehen **kleinteilige Lösungsvorhaben**, Baulückenschlüsse in bereits bestehenden städtischen Quartieren, städtische Brachen, maßvolle Arrondierungen und Nachverdichtungen bestehender Stadtquartiere. Als Indikator hierzu wird die Anzahl an Wohneinheiten herangezogen. Die Modellvorhaben sollten sich deshalb in städtischen Bereichen mit urbaner Qualität befinden und pro Vorhaben eine maximale Anzahl von ca. 25 Wohneinheiten nicht überschreiten. Die Integration der kleinteiligen Wohnprojekte in vorhandene städtebauliche Strukturen ist dabei von zentraler Bedeutung, auch vor dem Hintergrund der Attraktivitätssteigerung

der Kernstädte für die Eigentumsbildung und der Verringerung der Suburbanisierung. Die Integration von Wohnobjekten in vorhandene städtebauliche Strukturen benötigt eine besondere Berücksichtigung der Dimensionierung des Projektes, der Gestalt und der Nutzungskonzeption. Dabei sollen in den Modellprojekten gute und gleichzeitig kostengünstige Lösungen erprobt werden. Auch in der Kleinteiligkeit von Projekten liegen besondere Herausforderungen. Von Interesse ist, welche spezifischen Kostenstrategien bei kleinteiligen Lösungen erfolgreich sind und welche Grenzen bei Kostensenkungsstrategien bestehen.

In diesem Rahmen sollen auch **innovative Bau- und Wohnformen** des Ein- und Zweifamilienhausbaus untersucht werden, die zum einen auf die Kleinteiligkeit und zum anderen auf die spezifischen Wohnbedürfnisse der Bauherren und Nutzer reagieren. Wichtig ist es, die bevorzugten Objekteigenschaften, die Bauherren dem freistehenden Einfamilienhaus zuschreiben, in kernstadtverträgliche neue Bau- und Wohnformen zu überführen und bei den Bauherren und Nutzern das Bewusstsein auszubilden, dass die von ihnen bevorzugten Objekteigenschaften nicht nur über traditionelle Bau- und Wohnformen realisiert werden können. Ebenso gilt es, die spezifischen Wohnbedürfnisse der (potentiellen) Bauherren und Nutzer (zielgruppenorientiertes Bauen, Multifunktionalität, Anpassungsfähigkeit an veränderte Lebensverhältnisse, Wertbeständigkeit) frühzeitig einzu- beziehen und darauf abgestimmte Konzepte zu entwickeln.

Wesentlich auf die Kosten beim Hausbau wirkt sich ein **optimaler Planungs- und Bauprozess** aus. In der Regel sind bei der Realisierung von Neubauten eine Vielzahl von Akteuren involviert. Dies sind beispielsweise der Bauherr, ggfs. Architekten oder Bauträger, Handwerker, Bauunternehmer usw. Der **Kooperation** und **Kommunikation** zwischen den einzelnen Akteuren kommt daher eine hohe Bedeutung zu.

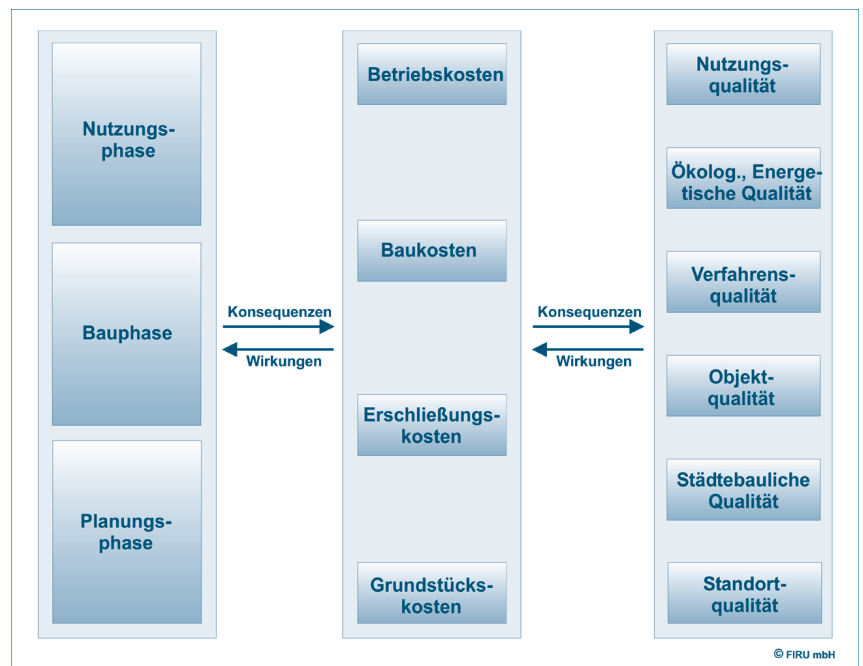
Die an der Planung und am Bau beteiligten Akteure setzen im Hinblick auf **Qualität** häufig unterschiedliche Prioritäten und subjektive Erwartungen, die aufgrund ihrer tradierten Rolle innerhalb des Baugeschehens begründet scheinen. Dabei spielen unterschiedliche Kriterien, wie z.B. Standortqualität, Verfahrensqualität, städtebauliche Qualität, Objektqualität, Nutzungsqualität, ökologische und energetische Qualitäten eine Rolle. Da bei vielen Akteuren eine ganzheitliche Betrachtungsweise zugunsten einer Durchsetzung vermeintlich eigener Interessenschwerpunkte in den Hintergrund tritt, ist Qualität bei manchen Architekten eher eine Frage von Design, Trend und äußerem Erscheinungsbild, wird diese Frage bei Bauträgern vorrangig mit bautechnischer Qualität und Wirtschaftlichkeit sowie bei Finanzierern mit Marktgängigkeit und Wertbeständigkeit beantwortet, während die Qualitätsansprüche der Bauherren als Nutzer oftmals gar nicht erfragt werden und vom Nutzer häufig nicht angemessen kommuniziert werden (können). Hier ist zu differenzieren und zu untersuchen, welche **Maßstä-**

be für den Nutzer tatsächlich wichtig sind und wie diese Qualitätsvorstellungen gesichert werden können. Zur Bewusstseinsbildung über die eigenen Vorstellungen des Objektes insbesondere seitens des Bauherren und Nutzers gilt es deshalb, die Kooperations- und Kommunikationsprozesse zwischen den Projektbeteiligten zu begleiten, zu analysieren und daraus Konsequenzen abzuleiten.

Einsparmöglichkeiten bestehen in allen Phasen des Bauens, also in der Planungs-, Bau- und Nutzungsphase. Deshalb ist es wichtig, bei der Kostenbetrachtung den gesamten **Lebenszyklus eines Hauses** einzubeziehen und eine Gesamtstrategie zur Kostenreduzierung zu entwickeln. Vor allem die Rahmenbedingungen in prosperierenden Regionen sind dabei zu berücksichtigen. Im Mittelpunkt sollen keine isolierten Einzelmaßnahmen zum Kostensparen stehen, sondern es sollte eine **Gesamtstrategie** durch alle Phasen des Planungs- und Bauprozesses verfolgt werden.

Im Rahmen der Modellvorhaben sollen die **Kostenebenen** „Grundstückskosten“, „Erschließungskosten“, „Baukosten“ und „Betriebskosten“ weiter differenziert werden. Insbesondere soll die Kostenbeeinflussung in Bezug auf die Planungs-, Bau- und Nutzungsphase transparent gemacht werden.

Dabei sind auch innovative Wege zur Steigerung der Kostensicherheit und Qualitätssicherung zu verfolgen. **Qualitätssicherung** und **nachweisbare Qualitäten** (z.B. durch Ge-



Wirkung zwischen den Phasen des Bauens, den Kosten und Qualitäten

bäudepass, BauTÜV) spielen vor dem Hintergrund der Wertbeständigkeit der Immobilien eine zunehmende Rolle. Insbesondere ist der Zusammenhang zwischen Kosten und Qualität sowie die Transparenz **der Kosten** herauszuarbeiten.

Zielgruppe des Forschungsfeldes sind bezogen auf die Region Haushalte mit geringem bis durchschnittlichem Haushaltseinkommen. Als Leitparameter werden jedoch keine absoluten Einkommenschwellen oder Verfügbarkeitskriterien freier Investitionsanteile festgelegt. Vielmehr erfolgt ein Bezug auf die erwartete Wohnfläche je Haushalt. Deshalb sollte in den Modellvorhaben bei Einfamilienhäusern eine Wohn-

fläche von ca. 140 m², bei Zweifamilienhäusern von insgesamt ca. 200 m² nicht überschritten werden. Eine Eingrenzung der Zielgruppe auf bestimmte familiäre Gegebenheit bzw. die Haushaltsgröße erfolgt nicht.

Innovationen des Forschungs- feldes

Im Rahmen des Forschungsfeldes „Kostengünstiger und qualitätsbewusster Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen“ wird die klassische Idee des kostengünstigen Bauens vor dem Hintergrund spezifischer Herausforderungen in prosperierenden Regionen und zukünftiger Veränderungen des Wohnungsmarktes beleuchtet. Der Fokus wird auf die kostengünstige und qualitätsbewusste Umsetzung kleinteiliger innovativer Wohnformen insbesondere im urbanen Raum gerichtet.

Deshalb wird nur auf solche Regionen Bezug genommen, die durch hohe Baulandpreise und Baukosten gekennzeichnet sind und in denen die Eigentumbildung von Haushalten mit geringen bis durchschnittlichen Haushaltseinkommen gegenwärtig erschwert ist.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie ansprechende, nachgefragte Wohnformen, wie Ein- und Zweifamilienhäuser im Rahmen von **Innenentwicklung, Arrondierung, Baulückenschlüssen und Nachverdichtung** kostengünstig und qualitätsbewusst umgesetzt werden können. Dabei wird nicht nur die Planungs- und Bauphase, sondern auch die anschließende Nutzungsphase betrachtet. Somit fließen auch Aspekte des **Lebenszyklus eines Hauses** ein.

Insbesondere wird das Kriterium des „qualitativen Bauens“ einbezogen. Unter Beachtung der Bedürfnisse verschiedener Nachfrager (Familien, Singles, altengerechtes Wohnen) und der unterschiedlichen Vorstellungen von Qualität bei den beteilig-

ten Akteuren werden Ansätze beleuchtet, die durch kostengünstige und qualitative Lösungen das Wohnen in der Stadt attraktivieren.

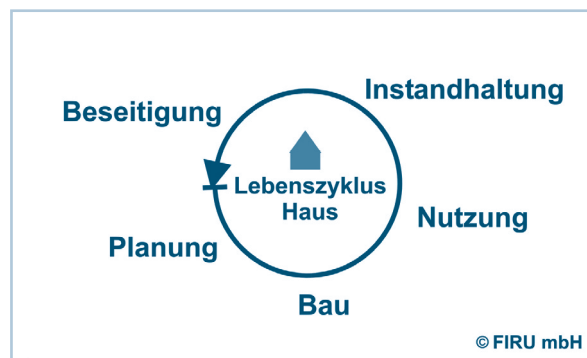
Zur Verwirklichung dieses Ziels sind **neue Wege der Kommunikation, Kooperation und Koordination** zu beschreiben.

Innovative Ansätze des Forschungsvorhabens

Im Einzelnen werden mit diesem Forschungsvorhaben folgende **innovative Ansätze** verfolgt:

- Steigerung der Attraktivität der Kernstädte für die Eigentumbildung von Ein- und Zweifamilienhäusern zu tragbaren Kosten
- Integration kleinteiliger Wohnprojekte in vorhandene städtebauliche Strukturen
- Anpassung der Bau- und Wohnformen an zukünftige Bedürfnisstrukturen von Bauherren und Nutzer
- Innovative Wege zur Qualitätssicherung
- Innovative Ansätze zur Steigerung der Kostensicherheit

In diesem Zusammenhang sollen insbesondere die Kommunikationsprozesse zwischen den Akteuren beleuchtet und befördert werden. Es geht u.a. darum, Handlungslogiken der am Bau beteiligten Akteure aufzudecken und die Akteure für das kostengünstige Bauen zu sensibilisieren und zu qualifizieren.



Lebenszyklus eines Hauses

Begleitforschung und Modellvorhaben

Die Modellvorhaben zum „Kostengünstigen qualitätsbewussten Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen“ sind Bestandteil des ExWoSt-Forschungsfeldes „kostengünstig und qualitätsbewusst Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)

Begleitforschung und Forschungsassistenz

Die **Begleitforschung** erfolgt durch das

- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Referat II 13.

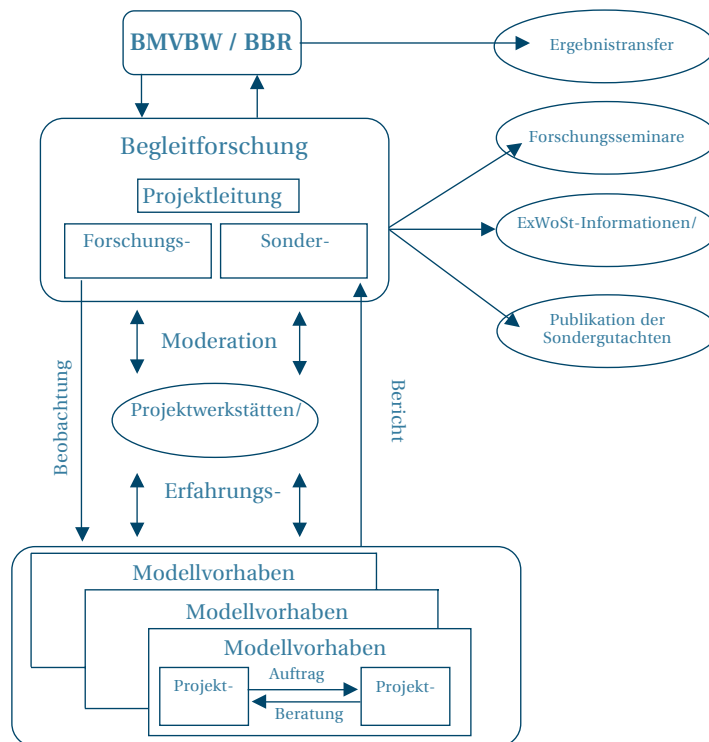
Die **Forschungsassistenz** durch die

- FIRU mbH, Kaiserslautern in Kooperation mit dem
- Büro für Architektur und Stadtplanung, Spenge.

Ablauf

Im Rahmen einer fast zweijährigen **Experimentierphase** von September 2004 bis Juli 2006 ist die **wissenschaftliche Begleitung, Beobachtung und Unterstützung** der Modellvorhaben durch Begleitforschung und die Forschungsassistenz von hoher Bedeutung.

Im Rahmen von **Veranstaltungen** (Auftakt- und Abschlussveranstaltung), Vor-Ort-Gesprächen mit den Akteuren aus den Modellvorhaben und verschiedenen **Projektwerkstätten** wird ein **umfassender Erfahrungsaustausch** und der **Transfer von Hintergrundinformationen** durch die Forschungsassistenz initiiert. Es werden **Kontakte** vermittelt und **Expertenwissen** in die Planungs-



Struktur des ExWoSt-Forschungsfeldes

Quelle: BBR

und Bauprozesse der Modellvorhaben eingebracht.

Modellvorhaben

Die **Modellvorhaben** selbst setzen Ansätze und Strategien zum kostensparenden und qualitativen Bauen und kooperativen Planen im Rahmen des konkreten Planungs- bzw. Bauprozesses um. Die Erfahrungen sind durch die Modellvorhaben zusammen mit einem Projektforscher durch vier Sachstandsberichte und einen Endbericht zu dokumentieren.

Die Forschungsassistenz wertet im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung die Erfahrung der Modellvorhaben aus und leitet Antworten

auf die im nachfolgenden Kapitel beschriebenen Forschungsleitfragen ab. Auf der Grundlage der Sachstandsberichte der Modellvorhaben und o.g. Veranstaltungen, Werkstätten und Vor-Ort-Termine werden Dokumentationen erstellt und die Ergebnisse im Rahmen von Veranstaltungen und ExWoSt-Informationen vorgestellt.

Die Modellvorhaben werden vom Bund im Hinblick auf die wissenschaftliche und prozessinterne Begleitung durch einen Projektforscher gefördert, so dass dies nicht zu nennenswerten zusätzlichen Projektkosten führt.

Forschungsleitfragen

Der **Gesamtrahmen des Forschungsfeldes** wird durch **Forschungsleitfragen** abgesteckt, auf die im Verlauf der Bearbeitung Antworten gewonnen werden sollen. Dabei sollen sich die in den Modellvorhaben gewon-

nenen Erkenntnisse und weiteren Recherchen zu Antworten auf die Forschungsleitfragen zusammensetzen. Angesichts der zahlreichen Untersuchungen und Forschungsvorhaben, die bereits allgemein zum

Thema „kostengünstiges Bauen“ durchgeführt wurden, gilt es, den Fokus auf die in dem Projekt zu untersuchenden **innovativen Ansätze** zu legen.

Forschungsleitfragen

Fragenblock 1

Politik, Gesellschaft, Recht und gewandelte Rahmenbedingungen des neuen Bauens in prosperierenden Regionen

- Welchen Einfluss haben geänderte demografische, sozioökonomische oder die kommunalen Haushalte betreffende Rahmenbedingungen auf das kostengünstige qualitätsbewusste Bauen in prosperierenden Regionen?
- Welche Bedeutung haben veränderte rechtliche und technische Rahmenbedingungen (z.B. der EnEV) auf das kostengünstige qualitätsbewusste Bauen?
- Welches sind zielführende Strategien, Konzepte bzw. Angebote, um die Attraktivität des Neubaus von Ein- und Zweifamilienhäusern in den Kernstädten von prosperierenden Regionen zu stärken? Welche Rolle spielen Umfeldqualitäten? Welche Rolle spielen Objektqualitäten? Spielen nichtimmobilienbezogene Kostenüberlegungen eine Rolle bei Bau- oder Kaufentscheidungen (Einsparung des Autos, Nähe zu Versorgungseinrichtungen/Arbeitsplatz)?
- Mit welchen Strategien und Konzepten lassen sich Wohnprojekte kostengünstig und qualitativ in vorhandene städtebauliche Strukturen integrieren? Ist das städtebauliche Instrumentarium geeignet, das kostengünstige qualitätsbewusste Bauen von Ein- und Zweifamilienhäusern in Kernstädten und in vorhandenen baulichen Strukturen in besonderer Weise zu unterstützen? Welche spezifischen Chancen / Hemmnisse bestehen? Welche verallgemeinerbaren Konsequenzen lassen sich für die Förderinstrumente des Bundes ableiten?

Fragenblock 2

Spezifische Qualitätsmerkmale in den Modellvorhaben

- Welche Handlungslogiken bestehen bezüglich der Qualität von Wohnobjekten bei den verschiedenen im Planungs- und Bauprozess beteiligten Akteuren? Welche spezifischen Qualitäten werden in den Modellvorhaben nachgefragt? Wie verhalten sich dabei die verschiedenen Qualitätsebenen (Standortqualität, städtebauliche Qualität, Objektqualität, Nutzungsqualität, ökologische und energetische Qualitäten, Verfahrensqualität) unter Beachtung des gesamten Lebenszykluses eines Gebäudes zueinander?
- Welche innovativen Wohnformen werden in den Modellvorhaben angeboten und sind geeignet, Wohnen in der Stadt nachhaltig und zielgruppenübergreifend attraktiv zu machen? Wie kann ein möglichst hohes Maß an Individualität und Flexibilität für die Nachfrager bei gleichzeitiger Wahrung der Kostengunst erreicht werden? Welche technischen und funktionalen Anpassungslösungen mit Blick auf den gesamten Lebenszyklus eines Objektes (Erweiterungen, Verkleinerungen, Abtrennungen, Teilungen, etc.) werden entwickelt? Welche Konzepte werden in Bezug auf work-life-balance und work-office-shifting (Haus-Büro, etc.) hinsichtlich der Option für das Raumprogramm und einzelne Gebäudefunktionen entwickelt?
- Nach welchen Kriterien werden Entscheidungen für das Wohnobjekt getroffen, wenn das Gesamtbudget nicht alle Wünsche realisierbar macht? Welche Kundenwünsche verursachen besondere Kosten?
- Wie werden vereinbarte Leistungen während des Bauprozesses geprüft und umgesetzt. Sind Nachweise, wie Gebäudepass/Prüfsiegel als Lösungen für die Qualitätssicherung und auch als ein Mittel für den Nachweis der Wertbeständigkeit einer Immobilie geeignet?

Fragenblock 3**Spezifische Kostenmerkmale in den Modellvorhaben**

- Welchen Stellenwert besitzt der Aspekt der Kostengunst im Planungs- und Bauprozess der Modellvorhaben? In welchen Phasen des Hausbaus wird er in den Modellvorhaben am intensivsten behandelt?
- Wie lässt sich der Anspruch einer gelungenen städtebaulichen Integration in vorhandene bauliche Strukturen effektiv und kostengünstig umsetzen? Gibt es bei der Kleinteiligkeit der Projekte besondere Herausforderungen z.B. für erprobte Strategien wie Vorfertigung und Rationalisierung, den Einsatz von Modellen der Handwerker- und Unternehmenskooperation (BauTeam) oder für die Rechtsform von Kooperationsmodellen (GbR, Wohneigentümergeinschaft, Verein, Genossenschaft, u.a.)? Welche spezifischen Kostenstrategien sind bei Vorhaben mit einer geringeren Anzahl von Wohneinheiten besonders effektiv? Gibt es Grenzgrößen für die Dimensionierung der Projekte? Welchen Einfluss hat die Kleinteiligkeit bzw. die städtebauliche Situation auf die Kostenstrukturen und Kostenentwicklung (Grundstücksbezogene Kosten, Materialkosten, Arbeitskosten, usw.)?
- Wie kann ein möglichst hohes Maß an Flexibilität/Individualität für die Nachfrager mit den Ansprüchen an Kostengunst und Qualitätsgewinn verknüpft werden?
- Welche Rolle spielen Folgekosten bei Bauherrenentscheidungen? Welchen Stellenwert besitzen Folgekosten bei der Wiederveräußerung? Durch welche Maßnahmen lassen sich Kosten lösungsorientiert, transparent und verbindlich gestalten?
- Werden neuartige Finanzierungsformen eingesetzt? Welche? Inwiefern eröffnen diese erweiterte Vermarktungschancen für die Immobilie (Mietkauf, sale + lease, usw.)?

Fragenblock 4**Information, Kommunikation und Kooperation im Planungs- und Bauprozess**

- Welche Beratungsangebote werden für Bauherren in Hinblick auf ihre Wünsche/Präferenzen/Anforderungen an spezifische Wohnformen, Qualitätssicherung und Kosten (z.B. von Verbraucherverbänden, Energieberatungen, Architektenkammern, u.a.) angeboten und von ihnen zu welchen Zeitpunkten und in welcher Qualität/Verbindlichkeit/Transparenz in Anspruch genommen? Wie lassen sich Verbraucherinformationen im Hinblick auf Qualität und Kostensicherheit verbessern?
- Wie gestaltet sich der konkrete Planungsprozess des Objektes? Durch welche Akteurslogiken ist er insbesondere hinsichtlich Ansprüchen, Qualität und Kosten gekennzeichnet? Welchen Einfluss hat die Trägerschaft des Projektes auf Qualität und Kostensicherheit? Mit welchen Strategien, Konzepten und Inhalten lässt sich der Planungsprozess in Bezug auf attraktive und qualitative, insbesondere auf die Ansprüche der Nutzer abgestimmte bzw. zukunftsfähige Angebote verbessern?
- Wie lassen sich die Anforderungen an eine gute städtebauliche Integration (Dimensionierung, Gestalt, Nutzungskonzeption) an die am Bau beteiligten Akteure erfolgreich kommunizieren?
- Welche Wege der Konfliktlösung werden gewählt, wenn vereinbarte Qualitäten oder Kosten nicht eingehalten werden (Mediation, Schlichtung durch Kammern, Hinzuziehen von Sachverständigen, juristische Beratung/Beauftragung)? Wird die Zufriedenheit der Bauherren/Nutzers evaluiert?

Zeitlicher Ablauf

Die Modellvorhaben „Kostengünstiger und qualitätsbewusster Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen“ sind insgesamt auf eine **Laufzeit von drei Jahren** angelegt.

Mit **Vorarbeiten** wurde bereits Ende 2003 begonnen. Derzeit wird nach geeigneten Modellvorhaben gesucht, für die im September 2004 die fast zweijährige **Experimentierphase** beginnt. Daran schließt sich im August 2006 die **Auswertungsphase** an, in

der die Berichte aus den Modellvorhaben in Form einer Querschnittsanalyse durch die Forschungsassistenz ausgewertet werden.

Die nachfolgende Übersicht fasst die wichtigsten Termine zusammen.

Arbeitsschritt	Termin / Zeitraum
2004	
Generierung der Modellvorhaben und Auswahlprozess	März bis Juli 2004
1. ExWoSt-Info	Juli 2004
Startergespräche (Vor-Ort-Besuch) mit den Akteuren der Modellvorhaben	September / Oktober 2004
Auftaktveranstaltung	November 2004
1. Sachstandsbericht der Modellvorhaben	Dezember 2004
2005	
2. ExWoSt-Info	Januar 2005
1. Projektwerkstatt	Februar 2005
Sondergutachten	März 2005
3. ExWoSt-Info	März 2005
2. Sachstandsbericht der Modellvorhaben	April 2005
2. Projektwerkstatt	August 2005
3. Sachstandsbericht der Modellvorhaben	Oktober 2005
4. ExWoSt-Info	Oktober 2005
Vor-Ort-Besuch der Modellvorhaben	November 2005
2006	
4. Sachstandsbericht der Modellvorhaben	März 2006
5. ExWoSt-Info	März 2006
3. Projektwerkstatt	April 2006
Endbericht der Modellvorhaben	Juli 2006
Abschlussveranstaltung	November 2006
Endbericht der Forschungsassistenz	November 2006
2007	
Publikation	Anfang 2007

Aktuell

Auswahl von Modellvorhaben

Mit dem Experimentellen Wohnungs- und Städtebau fördert der Bund Projekte, die wissenschaftlich begleitet und unterstützt werden, um aus den in der Praxis gesammelten Erfahrungen Hinweise bezüglich der Bewährung bzw. der Weiterentwicklung der städtebau- und wohnungspolitischen Rahmenbedingungen des Bundes ableiten zu können.

Auch im Mittelpunkt dieses Forschungsfeldes stehen Modellvorhaben, die Ansätze und Strategien zum kostensparenden qualitativen Bauen und kooperativen Planen in prosperierenden Regionen umsetzen. Die Erkenntnisse und Erfahrungen werden durch die Forschungsassistenz ausgewertet und in Form von Dokumentationen für die Öffentlichkeit aufbereitet.

Bis Juli 2004 werden sechs Modellvorhaben ausgewählt. Die Suche nach Modellvorhaben erfolgte zum einen über eine **öffentliche Ausschreibung** und zum anderen über eine **direkte Ansprache** von Städten. Zu einer Bewerbung aufgefordert waren Städte, Planer, Architekten, Ingenieure, die Bau- und Wohnungswirtschaft, Baufinanzierer sowie Einzelbauherren oder Bauherrengruppen mit Neubauvorhaben von Ein- und Zweifamilienhäusern in prosperierenden Regionen. Die Projektträger sollten durch einen Projektforscher unterstützt werden.

Die Modellvorhaben sollen sich insbesondere in städtischen Bereichen befinden, die sich durch eine urbane Qualität auszeichnen. Die Einwohnerzahl der Städte soll mindestens ca. 75 000 Einwohner betra-

gen. Von besonderem Interesse sind kleinteilige Projekte (maximal ca. 25 Wohneinheiten), die in bereits existierende städtische Strukturen eingebunden werden. Gesucht werden Vorhaben im Rahmen von Baulückenschlüssen, zur Revitalisierung städtischer Brachen, zur maßvollen Arrondierungen sowie zur Nachverdichtung bestehender urbaner Quartiere. Die Projekte sollen einen hohen Innovationsgehalt in Bezug auf Ansätze zur Kostengunst und Qualität aufweisen. Die Vorhaben können sich in der Planungs-, aber auch bereits in der Bauphase befinden, sofern letztere den Schwerpunkt auf Innovationen während der Bauphase haben. Die Nutzungsphase wird lediglich durch Berechnungen abgebildet.

Die Ein- bzw. Zweifamilienhäuser sollten für Haushalte mit geringem und durchschnittlichem Haushaltseinkommen konzipiert sein. Die Wohnfläche sollte bei Einzelhäusern ca. 140 m² und bei Zweifamilienhäusern ca. 200 m² nicht übersteigen.

Aus der Bewerbung muss eine Beschreibung des Projektes hinsichtlich Lage, Größe, planungsrechtlicher Situation, Zeitachse, Kosten des Projektes, Bauweisen, Qualitäten, Innovationen und Zielgruppe hervorgehen. Ebenso sind allgemeine Daten (Adressen, Akteure), eine Kalkulation des Zuschussbedarfs für forschungsbedingte Mehrkosten sowie ein Kurzprofil des Partners der Projektforschung beizufügen.

Bei der Bewertung der eingegangenen Bewerbungen werden folgende Kriterien zugrundegelegt. Die endgültige Auswahl der Modellvorhaben wird im Juli 2004 erfolgen.

Auswahlkriterien

- Lage in der prosperierenden Region
- Einwohnerzahl von ca. 75 000 EW und größer
- Lage in der Stadt (urbane Qualität, Baulücke, Arrondierung, Nachverdichtung, Brachfläche)
- Kleinteiligkeit des Projektes (keine großflächigen Wohnbaugebiete auf der „Grünen Wiese“, Innenentwicklungsprojekte mit einer bevorzugten Größe bis ca. 25 Einheiten)
- Größe der Wohnobjekte (Quadratmeterobergrenze)
- Ansätze zur Kostengunst und Qualität
- Innovationsgehalt
- Vorhaben in der Planungsphase, Bauphase: Erkenntnisgewinn innerhalb von zwei Jahren
- Projektträger/Projektforscher

Impuls

Kostengünstig und qualitätsbewusst Bauen – eine Standortbestimmung

Klaus Beck, Büro für Architektur und Stadtplanung

In der Regel bedeutet der Bau eines Hauses für die meisten Menschen eine Lebensinvestition mit weitreichenden Konsequenzen.

Die spezifischen Bedürfnisse und Qualitätsansprüche eines Bauherren werden oft nicht erkannt oder angemessen kommuniziert. In der Folge findet keine auf die spezifischen Bedürfnisse des Bauherren ausgerichtete Information und Beratung statt. Deshalb wird in einem Dialogprozess zur Bewusstseinsbildung beim Bauherren, aber auch bei den weiteren am Bau Beteiligten, ein wesentlicher Baustein zur Umsetzung von Qualität und Kostensicherheit im Eigentumswohnungsbau gesehen. „Ein Bauwerk kann nur so gut wie sein Bauherr sein“ – Nur gut informierte Bauherren, die ihre Bedürfnisse reflektiert haben und diese auch innerhalb eines realistischen Kosten- und Qualitätsrahmens einzuschätzen wissen, können Planern und weiteren Bauakteuren ein hilfreicher Diskussionspartner sein. Durch intensive Information und Beratung lassen sich Vorurteile, Klischees und überzogene Erwartungen ausräumen.

Entgegen der vergleichsweise hohen Investitionssumme nehmen sich die für den Bauherren erkennbaren und nachvollziehbaren Qualitätsbeschreibungen des „Produktes Haus“ im Vergleich zu anderen Gütern eher bescheiden aus. Die geringe Markttransparenz hinsichtlich der Bauformen, Materialien und Produkte erschweren die Auswahl und Festlegung.

Zudem besitzt der Traum von den eigenen vier Wänden wie auch bei anderen Produktentscheidungen mit einem hohem Imagewert eine außerordentlich hohe emotionale Komponente. Die Vorstellungen sind stark durch Werbung geprägt, was die Herausarbeitung der tatsächlichen Bedürfnisse sowie rationelle Entscheidungen erschweren. Dieser Wunsch nach Verwirklichung des „individuellen Traumhauses“ prägt das Erscheinungsbild vieler Neubaugebiete. Fachwerkgebäude neben Bungalow „Friesenhaus“ neben skandinavischem Blockbau, – eine Überfülle an Material- und Farbvielfalt scheint auf den ersten Blick die Individualität der Bauherren auszudrücken. Tatsächlich aber bilden diese unterschiedlichen Häuser nicht real unterschiedliche Lebensstile ab, sondern lediglich die Vielzahl der individuellen „Lebensträume“. Dabei folgen offenkundig viele dieser „Traumhäuser“ einem ausgeprägten Wunsch nach heimischer heiler Welt. Überraschend die Bereitschaft, trotz knappen Budgets für die Symbole dieser Lebensträume (steile Gauben, aufwendige Fachwerkstrukturen, etc.) Kostenabwägungen hinten an zu stellen. Es werden erhebliche Mittel eingesetzt, die nicht einer rational begründeten Verbesserung des Wohnens oder des Komforts dienen, sondern die das emotionale Bedürfnis eines bestimmten Lebensentwurfs befriedigen.

Darüber hinaus fehlt es nach wie vor an einem ausreichenden Angebot kostengünstig und qualitätsbewusst erstellter Objekte.

Mittlerweile werden ca. 90 % der privaten Wohngebäude von Bauträgern erstellt, damit hat sich ein tiefgreifender Wandel von einem individuellen Planungsprozess zu einem „Produktkauf“ vollzogen. Die Rolle des Architekten als Prozessbegleiter und Treuhänder der Wünsche des Bauherrn hat weitgehend ausgedient.

Das daraus resultierende Defizit in Hinblick auf eine produktunabhängige Beratung kann von den Bauträgern mit wirtschaftlichen Eigeninteressen nur bedingt aufgefangen werden. Insofern sollten im Rahmen des Forschungsfeldes auch die eventuell von Bauherren herangezogenen neutralen Beratungsangebote evaluiert und deren Wirkung und Nutzen für den Bauprozess betrachtet werden.

Die Entwicklung zur Dominanz von Bauträgervorhaben zeigt sich häufig entweder in einer ausufernden Beliebigkeit oder in einer eintönigen Architektur, die durch die große Anzahl der duplizierten Einheiten noch verstärkt wird, sowie in städtebauliche wenig angepassten Lösungen durch den Einsatz von wenigen Typenhäusern unabhängig vom Standort.

Die wichtigsten Kostenentscheidungen fallen in der frühen Vorentwurfsphase. In den grundsätzlichen Vorgaben werden Kostenauswirkungen bestimmt, die im weiteren Planungs- und Bauprozess nur noch marginal korrigiert werden können. Viele dieser grundlegenden Entscheidungen sind in Hinblick auf ihre Kostenrelevanz nicht transparent.

Unterschiedliche Bauformen und -typen, Konstruktionsarten und -systeme sowie die Vielzahl der Produktpalette auf dem Markt machen eine direkte Vergleichbarkeit von Leistungen und Preis unmöglich.

Ein Gebäude ist ein hochkomplexes Gebilde, bei dem funktionale, technische, bauphysikalische, ästhetische und rechtliche Aspekte zusammenreffen und sich gegenseitig beeinflussen. Die Qualität eines Gebäudes zeigt sich in einer möglichst optimalen Berücksichtigung der unterschiedlichen Anforderungen.

Bedeutsam sind ebenso die rechtlichen Vorgaben aus der verbindlichen Bauleitplanung in Bezug auf ihre Kostenauswirkungen.

Festsetzungen in den Bebauungsplänen, die sich auf die Art der Bebauung (offen, Einzelhäuser, Doppelhäuser, Hausgruppen), zulässige Höhen oder Zahl der Vollgeschosse, Dachformen und -neigungen, aber auch auf Angaben zu Materialien beziehen, haben erhebliche Auswirkungen auf die wirtschaftliche Ausnutzung eines Grundstücks, die Kompaktheit der Gebäude sowie ein wirtschaftliches Verhältnis von Nutzfläche zu Hüllfläche.

Ein Aspekt des Forschungsfeldes ist daher auch eine Betrachtung des Zusammenhangs zwischen übergeordneter städtebaulicher Konzeption und der individuellen Aneignung durch die privaten Bauherrn. Dies insbesondere unter dem Aspekt der Kleinräumigkeit der Modellvorhaben

innerhalb des angestrebten städtebaulichen Kontextes.

Zu klären ist, welche städtebaulichen Festsetzungen ein sinnvolles Maß an städtebaulicher Qualität bei gleichzeitig hinreichender Akzeptanz der Erwerber ermöglichen und inwieweit Kostenauswirkungen durch die entsprechenden Festsetzungen gegeben sind.

Für das Einzelgebäude ist zu unterscheiden zwischen „harten“, also mess- und berechenbaren Kriterien und „weichen“ wie Bildhaftigkeit, Ambiente, Status und emotionalen Attributen.

Zu den ersteren gehören z.B. Wohn- und Nutzflächen, Verhältnis von Wohnfläche zu Volumen, energetische Verbrauchszahlen, Instandsetzungs- und Pflegintervalle von Bauteilen und Materialien.

Die weichen Kriterien, also bestimmte Gestalt- oder Formvorstellungen, Dekor- und Schmuckelemente sowie kostspielige Ausstattungselemente, sind nur bedingt vergleichbar darzustellen, da sie individuell sehr verschieden auftreten, haben aber in Hinblick auf die Kosten der Gebäude maßgeblichen Einfluss.

Nach dem Erscheinungsbild vieler Neubaugebiete haben diese weichen Merkmale für die Entscheidungsfindung der Bauherren trotz bedeutender finanzieller Auswirkungen eine große Bedeutung.

Begleitforschung

Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Karin Lorenz-Hennig

Tel: + 49 (0) 1888.401-1527

Fax: + 49 (0) 1888.401-1519

E-Mail:

karin.lorenz-hennig@bbr.bund.de

Internet: www.bbr.bund.de

Forschungsassistentz

FIRU – Forschungs- und
Informations-Gesellschaft
für Fach- und Rechtsfragen der
Raum- und Umweltplanung mbH
Bahnhofstraße 22

67655 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. Andreas Jacob

Tel: +49 (0)631.3 62 45 20

Fax: +49 (0)631.3 62 45 99

E-Mail: A.Jacob@FIRU-mbH.de

Internet: www.FIRU-mbH.de

in Kooperation mit:

Dipl.-Ing. Klaus Beck

Architekt dwb

Büro für Architektur

und Stadtplanung

Baringdorfer Straße 141

32139 Spenge

Tel: +49 (0)5525.85 95 15

Fax: +49 (0)5525.85 95 16

E-Mail: beck-spenge@t-online.de

Herausgeber, Herstellung,

Selbstverlag und Vertrieb

Bundesamt für Bauwesen und
Raumordnung

Schriftleitung

Prof. Dr. Wendelin Strubelt

Dr. Hans-Peter Gatzweiler

Dr. Robert Kaltenbrunner

Druck

Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

Bearbeitung

Karin Lorenz-Hennig, BBR

Dipl.-Ing. Andreas Jacob, FIRU mbH

Dipl.-Ing. Sonja Mazak, FIRU mbH

Dipl.-Ing. Sabine Richter, FIRU mbH

Dipl.-Ing. Klaus Beck, Büro für
Architektur und Stadtplanung

Bildnachweis

Fotos und Grafiken FIRU mbH

Zitierweise

Bundesamt für Bauwesen und
Raumordnung (Hrsg.), ExWoSt-
Informationen „Kostengünstig
qualitätsbewusst Bauen.

Modellvorhaben zum Neubau“,

Nr. 1 –27/2004

Nachdruck nur mit genauer
Quellenangabe gestattet. Es wird um
Zusendung von 2 Belegexemplaren
gebeten.

ISSN 0937 – 1664