Kurzbericht
August 2009

WohnwertBarometer

Erfassungs- und Bewertungssystem nachhaltiger Wohnqualität

Die Forschungsarbeit wurde mit Mitteln des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefördert.
(Aktenzeichen Z6 - 10.07.03-07.03 / II 2 - 80 01 07 - 03)
Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Autor.

Technische Universität Darmstadt | FB Architektur
Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen [ee]
Prof. M. Hegger

In Kooperation mit
Pirelli RE
Technische Universität Darmstadt | FB Informatik
Fachgebiet Datenbanken und Verteilte Systeme [dvs]
4wd media

ee

Hintergrund

Das Forschungsprojekt „Erfassungs- und Bewertungssystem nachhaltiger Wohnqualität [Wohnwert-Barometer - WWB]“ beschäftigt sich mit der Bewertung Nachhaltiger Wohnqualität des Gebäudebestands im städtischen Kontext. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Bereich des Mietwohnungsmarktes.
Das interdisziplinäres Forschungsprojekt wurde über einen Zeitraum von 18 Monaten zwischen Januar 2008 bis Juni 2009 am Fachbereich Architektur, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen in Kooperation mit dem Fachbereich Informatik der TU Darmstadt und dem Wohnungsbauunternehmen Pirelli RE Deutschland bearbeitet und gefördert durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Rahmen des Bau- und Wohnbauförderungsprogramms.

Vor dem Hintergrund sich ändernder Anforderungen an das Wohnen durch den demographischen und gesellschaftlichen Wandel kommt der Qualität einer Wohnung respektive eines Wohnhauses bzw. seinem Wohnwert eine steigende Bedeutung zu. Die existierenden Bewertunsgmethoden im Wohnungsbau beurteilen die Wohnqualität unter einer selektiven Auswahl subjektiver Kriterien wie m² Wfl, Zimmeranzahl oder ausgewählte Ausstattungs- und Kostenmerkmale. Umfassende Wohnqualität wird damit nicht ausreichend definiert und ermittelt. Viele weitere wichtige Aspekte wie z. B. Standortattraktivität, soziale Kontaktmöglichkeiten, Ressourcenbedarf, Behaglichkeit und Wohlbefinden, Raumqualitäten oder individuellen Gestaltungsmöglichkeiten werden nicht oder nur unzureichend berücksichtigt. Gleichzeitig existieren eine Vielzahl von beschreibenden und bewertenden Methoden für den Bereich des Nachhaltigen Bauens, die sich jedoch zumeist methodisch auf mess- und quantifizierbare Aspekte beschränken und überwiegend im Bereich des Nicht-Wohnungsbaus angesiedelt sind.

Ziele

Mit dem Projekt wurde das Ziel verfolgt, einen Prototypen für ein ganzheitliches und umfassendes Bewertungssystem für den Wohnungsbestand in Deutschland zu entwickeln. Weitere Teilziele waren:

- Erweiterung des Wissens über die Themen und Kriterien Nachhaltiger Wohnqualität bei allen beteiligten Akteuren (Planer, Betreiber, Nutzer)
- Verbesserung des Wissens der Betreiber über die Qualität des eigenen Gebäudebestandes
- Möglichkeit zur Potential- und Schwächenanalyse für die strategische Bestandentwicklung
- Möglichkeit einer Suchfunktion für Nutzer, Planer und Betreiber nach geeigneten Objekten

Die verfolgte Methodik sah einerseits die Analyse bestehender Zertifizierungssysteme und das Studium verschiedenster Quellen zur Sammlung von Kriterien und Zielen nachhaltiger Wohnqualität vor, die in einem nächsten Schritt sortiert und strukturiert, den Zielen zugeordnet und um vorherrschende Rahmenbedingungen ergänzt wurden (Kap. 2, 3 und 4). Mit Hilfe

der systemischen Vorgehensweise konnte die Vollständigkeit der Kriteriensammlung und bestehende Wechselwirkungen untereinander ermittelt werden. Hieraus resultieren die Ansätze zur Gewichtungen der Kriterien im Bewertungswerkzeug. Parallel dazu wurden unterschiedlich existierende Bewertungs- und Gewichtungsmethoden untersucht und auf ihre Eignung für das WWB überprüft (Kap. 6). Die sich daraus ergebenden Anforderungen an das Bewertungssystem sind (Kap.5):

- Möglichkeit zu Erfassung und Verarbeitung quantitativer und qualitativer Daten
- Ermittlung und Darstellung von Wechselwirkungen und Abhängigkeiten einzelner Kriterien
- Berücksichtigung der vorgegebenen Gewichtungen und Anpassbarkeit an spezifische Nutzerbedürfnisse und Anforderungen
- Mehrdimensionale und differenzierte grafische und textliche Ausgabe der Bewertungsergebnisse

Das WWB bewertet Wohngebäude mit Hilfe einer qualitativen Skala von 1 (Unterer Grenzwert) bis 5 (Optimum im Bestand) an Hand von 43 Kriterien, die sich auf 11 Themenbereiche verteilen. Zugleich ist jeder der zu bewertenden Aspekte einem der 4 Aktionsradien Wohnung, Haus/Umfeld, Standort und Prozess zugeordnet. Dies erlaubt über die thematische Analyse und Darstellung der Wohnqualität hinaus eine räumliche Differenzierung in Bezug auf die privaten, gemeinschaftlichen und öffentlichen Bereiche des Wohnumfeldes (Kap.7). Bewertung der Objekte und Gewichtung der einzelnen Kriterien sind klar voneinander getrennt. Dadurch kann:

- besser auf die unterschiedlichen Interessen und Einflussmöglichkeiten der verschiedenen Akteure reagiert werden.
- der Bewertungsaufwand reduziert und damit die Akzeptanz des Systems durch die Betreiber erhöht werden.
- die Tranzparenz und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gewährleistet werden.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der im Rahmen des Forschungsprojekt bewerteten fast 1000 Wohnungen aus dem Bestand des Projektpartners Pirelli RE (Kap.9) und einige beispielhafte aktuelle Wohnbauprojekte können im Internet unter www.wohnwertbarometer.de nachvollzogen werden. Mit der integrierten Suchfunktion können sowohl individuellen Nutzungsbedüfnissen entsprechende Objekte an einem bestimmten Ort, wie auch ortsunabhängig in einzelnen Teilbereichen vorbildliche Projekte gesucht und miteinander verglichen werden.

Im Anhang des Forschungsberichtes befindet sich das Bewertungshandbuch als PDF-Datei mit der detaillierten Darstellung von Struktur, Methodik, Bewertungsstufen und Bewertungsbeispielen des WWB. Ergänzend dazu können die für die Aufnahme und Eingabe der Daten in die im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelte Datenbankstruktur (Kap.8) einsetzbaren Bewertungstabellen, genutzt werden.

Der entwickelte Prototyp zeigt auf, dass mit vertretbarem Zeitaufwand von

ca. 20 bis 75 min. pro Wohnung eine umfassende Darstellung Nachhaltiger Wohnqualität möglich ist. Die Ergebnisse der bewerteten Beispielprojekte bilden die zu erwartenden vorhandenen Wohnqualitäten präzise ab. Im Rahmen weiterführender Untersuchungen sollten die Ergebnisse mit Hilfe soziologischer Studien und Nutzerbefragungen verifiziert und auf ihre allgemeine Übertragbarkeit hin überprüft werden.

Ausblick und weiterer Forschungsbedarf

Im Folgenden werden stichpunktartig die wichtigsten Erkenntnisse aus der Projektphase für eine Weiter- und Fortführung des Wohnwertbarometers in einer Version 2.0 aus Sicht der verschiedenen Projektbeteiligten erläutert.

Ausblick und weiterer Forschungsbedarf aus Sicht der Wohnungswirtschaft

- Lebenszykluskosten (für Bauteile) müssen als Bewertungsaspekte mit eingearbeitet werden, da jedes Gebäude einer konstanten technischen Alterung unterworfen ist. Daher müssen typische Nutzungsdauern identifiziert und dadurch mögliche Erneuerungszyklen verschiedener Bauteile aufeinander abgestimmt werden. Fristenpläne haben sich dabei zur Optimierung der Instandhaltungsmaßnahmen als gut geeignet gezeigt.

- Betreiberkosten und -erträge wären unter dem Gesichtspunkt des strategischen Portfoliomanagements eine sinnvolle Ergänzung.

- Interne Aspekte wie Fluktuation, Prozesskosten etc. fehlen zur Zeit und sollten in die Version 2.0 aufgenommen werden.

- Ziel sollte die weitere Reduktion des Aufwandes zur Datenerfassung und Erhebung sein, um die Effizienz des Programms zu erhöhen und damit die Verbreitung zu fördern.

- Die Verbesserung der Datenlage in vielen Unternehmen der Wohnungswirtschaft erscheint notwendig.

- Mit dem Einspielen weiterer Wohnungsbestände in das System, z.B. über den Login-geschützten Bereich der Online-Plattform des Wohnwert-Barometers und der damit einhergehenden Erweiterung der Datenbank wäre es zukünftig möglich, zu einer schnelleren Ermittlung des Wohnwerts zu gelangen. Ähnlich dem Referenzgebäudeverfahren in der EnEV 2009 könnten Anwender bei einer genügend großen Anzahl von Objektdaten in der Datenbank ihre Bestände referenzieren, d.h. sie müssten die Objekte nicht einzeln eingeben, sondern könnten auf vorgegebene Typen zugreifen, die einen maximalen Übereinstimmungsgrad mit den ansonsten einzugebenden Objekten aufweisen. Der Entwicklungsbedarf läge hierbei auch darin, aus einer entsprechend großen Datenbank solche Referenztypen zu generieren und zur Verfügung zu stellen.

Ausblick und weiterer Forschungsbedarf aus Sicht der Planer

Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des WWB als internetbasiertes Tool bieten sich, wie bereits teilweise erwähnt, für alle beteiligten Akteure: Als leistungsfähige Immobiliensuchmaschine für Wohnungssuchende, als detaillierte Informations- und Diskussionsplattform über Nachhaltige Wohnqualität für Architekten und Planer oder als leistungsfähiges Analyse- und Marketingsinstrument für Investoren und Betreiber, um weitergehende Informationen über die Qualitäten des eigenen Bestandes zu erlangen und diese ggf. öffentlichkeitswirksam gegenüber potentiellen Mietern transparent machen zu können. Notwendig dafür wäre eine Überprüfung der mit dem WWB erzielten Bewertungsergebnisse, eine weiter entwickelte Datenbankstruktur mit noch leistungsfähigeren Such- und Analysefunktionen, eine breite Daten- und Objektgrundlage sowie die Weiterentwicklung der Dateneingabe.

Überprüfung der mit Hilfe des WWB ermittelten Wohnqualitäten
Eine Evaluation des WWB in seiner vorliegenden Form über die bereits in diesem Projekt erfolgten Optimierungsschritte hinaus erscheint sinnvoll. Dabei könnten gezielt unterschiedliche Aspekte im Fokus stehen. Denkbar wäre zum Beispiel die Analyse weiterer Muster- bzw. Best-Practice-Projekte im Bereich der räumlich-gestalterischen, funktionalen, kommunikativen und prozessualen Aspekte unter aktiver Einbeziehung der drei Akteursgruppen. Die Ergebnisse könnten als Test und Optimierung der Kriterien dienen, zugleich Hinweise darauf geben, was sich in der Praxis bewährt hat und ggf. mit einer zweiten Gruppe von Objekten gegenübergestellt werden, die eher durchschnittliche Projekte repräsentieren.

- Ein weiterer interessanter Untersuchungsrahmen könnten Fragen zu vermuteten Korrelationen sein bzw. das Bestreben, solche herauszufinden. Wie verhalten sich mit dem WWB ermittelte Wohnwerte zu den jeweils erzielten Mieterträgen? Lassen sich Zusammenhänge zwischen durch Befragungen ermittelte Mieterzufriedenheiten und den entsprechenden Ergebnissen einer Bewertung der Objekte mit dem Wohnwert-Barometer erkennen? Welche Handlungskatalysatoren ließen sich aus solchen Korrelationen erschließen?

- Die erarbeiteten Bewertungsstufen haben sich im Verlauf der Projektbearbeitung als zu anspruchsvoll erwiesen. Insbesondere bei der Bewertung der Beispielprojekte, die Durchschnittsnoten von 3,2 (Deggendorf, Silber) bis 3,6 (Berlin und Bamberg, Gold) erreicht haben wird deutlich, dass die Anforderungen in einigen Bereichen - zumindest für ein Bestandsbewertungsinstrument - zu ambitioniert sind. Hier könnten eine größere Anzahl von Datenbestände hilfreich sein, die vorhandenen durchschnittlichen Qualitäten im Wohnungsbestand genauer zu erfassen.

- Überprüfung der Gewichtungen: Bei der Bestandbewertung hat sich ergeben, dass die Eigengewichte der Themen oftmals eine gegensätzliche Ausprägung haben, wie die Fremdgewichte (Passive Vernetzung): Hohes Eigengewicht - Niedriges Fremdgewicht und Niedriges Eigengewicht - Hohes Fremdgewicht (Siehe auch Tabelle im Anhang). Es ergeben sich dadurch auf der Themenebene nur geringe Unterschiede

bei der Gewichtung. Dies ist ein Hinweis darauf, dass bei den meisten anderen Systemen, bei denen im Allgemeinen die Wechselwirkungen (Fremdgewicht) im System unbeachtet bleiben (DGNB, WBS, LEED etc.), eine übermäßig starke Gewichtung der Aspekte mit hohem Eigengewicht vollzogen wird. Die Folge dessen ist ein ein verschobenes Gesamtbild bei der Bewertung der Projekte. Die im Rahmen des WWB ermittelten Zusammenhänge und die daraus resultierenden Gewichtungen, könnten die Grundlage für eine weiter gehende Überprüfung der angewendeten Methodik und einen Vergleich mit anderen Systemen bilden. Im Rahmen einer Untersuchung könnten die Auswirkungen der Einbeziehung des Fremdgewichts bei der Ermittlung der Wohnqualität in Bezug auf die Relevanz untersucht werden.

Weiterentwicklung des WWB als Analyse-Tool im Bestand
Die beiden Versuchen am Fachgebiet ee, das WWB im Rahmen des Seminars „Weiterdenken“ und des Entwurfes „Velux - Modell Home 2020“ als Instrument zur Potential- und Schwächenanalyse zu Beginn des Planungsprozesses einzusetzen, haben sehr positive Perspektiven aufgezeigt. Hier besteht ein großes Potential für ein wirksames ganzheitliches Analysetool.

- Potential- und Schwächenanalyse: Die Passung einer gegebenen Wohnung, eines Gebäudes oder des gesamten Gebäudebestandes innerhalb eines Quartiers auf bestimmte Nutzerprofile erlaubt Aussagen über die Zukunftsfähigkeit des bzw. der Objekte. Eignet sich der Gebäudebestand zur Erfüllung der Anforderungen und Ansprüche für die zukünftig zu erwartenden lokale Zusammensetzung der Bevölkerungsstruktur (demographisch als auch gesellschaftlich), kann eine Grundvoraussetzung für Nachhaltigkeit attestiert werden.

- Ergänzend dazu könnte das WWB auch als Entscheidungsinstrument bei der Variantenbewertung im Planungsprozess eingesetzt werden. Hierbei ist vor Allem die Aufteilung in Aktionsradien hilfreich: Auf dem Radius Standort können verschiedene Standort auf ihre Qualitäten und Potentiale hin untersucht und verglichen werden; Auf der Ebene Haus/Umfeld und Wohnung können unterschiedliche Entwürfe bereits in der Phase der Vorplanung oder im Rahmen einer Wettbewerbsvorprüfung auf ihre Qualitäten und Potentiale hin überprüft werden.

- Für die Variantenbewertung könnten sogenannte „5 Minuten“ oder „15 Minuten“ Versionen zur Anwendung kommen, bei denen die Eingabe auf einer höheren Kriterienebene erfolgt. Von diesen verkürzten Vorab-Ergebnissen aus kann anschließend eine weitergehende Detaillierung für alle oder auch nur die relevanten Teilbereiche erfolgen.

Weiterentwicklung des WWB als Decision-Support-System
Als Planungs- und Bewertungsinstrument für Planer - insbesondere bei Maßnahmen im Bestand - haben sich vielversprechende Ansätze ergeben, die bei einer Weiterführung näher auf ihre Praxisrelevanz geprüft werden sollten. Ziel des Forschungsprojektes Wohnwert-Barometer ist die Bewertung der nachhaltigen Wohnqualität eines Quartiers im Bestand. Dies im-

pliziert neben der Erfassung und Analyse der gegenwärtigen Situation auch den Blick in die Zukunft. Die anschließende Beurteilung der Ratsamkeit von Maßnahmen zum Quartiersumbau und zur Sanierung (Strategische Bestandsentwicklung) muss dann vor diesem Hintergrund beantwortet werden.

Mit dem WWB 1.0 existiert ein System, das die Grundlage für eine wissensbasierte Entscheidungsfindung liefert:
h den Blick in die Zukunft. Die anschließende Beurteilung der Ratsamkeit von Maßnahmen zum Quartiersumbau und zur Sanierung (Strategische Bestandsentwicklung) muss dann vor diesem Hintergrund beantwortet werden.

Mit dem WWB 1.0 existiert ein System, das die Grundlage für eine wissensbasierte Entscheidungsfindung liefert:

Wohnwertbarometer WWB 1.0
- Beschreiben / Erfassen (Daten)
- Bewerten / Analysieren (Information)

Um die aus der Analyse resultierenden richtigen Empfehlungen und Entscheidungen treffen zu können, bedarf es hingegen verschiedener weiterer Hilfestellungen, die eine Version des WWB 2.0 liefern könnte:

Wohnwertbarometer WWB 2.0
- Empfehlen / Planen (Wissen)
- Entscheiden / Ausführen (Aktion)

Komplexe Entscheidungen, bei denen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren beachtet werden müssen, vollziehen sich in mehreren Schritten:

1. Feststellen eines Entscheidungsbedarfs
2. Analyse des Entscheidungsumfeldes
3. Ermittlung der Entscheidungsalternativen
4. Beurteilung der möglichen Konsequenzen jeder Alternative
5. Entscheidung und Umsetzung einer Alternative
6. Beobachtung des Verlaufs und laufende Prüfung auf Bedarf nach Folgeentscheiden.

Die Schritte 2, 3, 4 und 6 sind dabei die Kernpunkte des angestrebten Decision-Support-Systems, dessen Anwendung den verschiedenen am Planungsprozess Beteiligten als Diskussionsgrundlage und Entscheidungshilfe dienen soll. Neben der Einigung auf einen gemeinsamen Zielentscheid, der anschließend Grundlage aller weiteren Aktivitäten ist, werden Sachverständige bei der Analyse (Schritte 2 u. 4), Planer bei Gestaltungsentscheiden (Schritte 2 bis 4) und der Besitzer bzw. Verwalter bei Handlungsentscheiden unterstützt. Gleichzeitig könnte das Werkzeug die Dokumentation der Entscheidungsgrundlagen und der vereinbarten Vorgehensweise erleichtern.

Bei der Ermittlung und Beurteilung von Entscheidungsalternativen bieten

die systemische Analyse ein großes Potential. Um mit den zu planenden Maßnahmen und Eingriffen eine Eigendynamik und möglichst große Synergien erzeugen zu können, ist die Betrachtung der aktiven Vernetzung der unterschiedlichen Kriterien und Aspekte relevant. Hoch aktive Aspekte besitzen größere Hebelwirkungen als passive oder gering vernetzte Aspekte und können damit zu einer größeren Effektivität der geplanten Maßnahmen und Sanierungsstrategien führen. Als Ergebnis der durchgeführten systemischen Analyse im Rahmen des Forschungsprojektes kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich die Eigengewichte der Themen mit der aktiven Vernetzung (Grundlage für Ermittlung des Fremdgewichts in der Planung) oftnals gegenseitig überlagern und sich damit die Hebelwirkung einzelner Aspekte weiter erhöhen.

Entwicklung einer Software zur Dateneingabe und -analyse
Die in diesem Projekt noch in Form einer Excel-Bewertungstabelle erfolgte Eingabe und der anschliessende Import in das Data-Warehouse zur Auswertung könnte im Folgenden in die Entwicklung einer entsprechenden Software münden, in der die Prozesse Eingabe - Auswertung - Ausgabe gekoppelt sind. Eine solche Software wäre auch für eine Version 2.0 als Instrument für die Planung/Sanierung interessant (Einspielen von Handlungsempfehlungen, Hinweisen zu Fördermöglichkeiten, Vergleichen von Planungsvarianten, usw.). Wichtig sind dabei auch die Schnittstellen zu Anwender-Software in der Wohnungswirtschaft wie zur Online-Plattform www.wohnwertbarometer.de.

Entwicklung von Nutzergruppenspezifischen Plattformen
Des weiteren könnte es sinnvoll sein, verschiedene Plattformen, die auf dieselbe Datenbank zugreifen, zu schaffen, um eine differenziertere und nutzergruppenorientierte Ansprache zu ermöglichen.