

Statistik zum Gebäudebestand

Aus alt mach neu

Fast die Hälfte des gesamten Wohnungsbestandes in der Bundesrepublik Deutschland stammt aus den Jahren zwischen 1949 und 1978. Das Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e. V. (IEMB) hat den energetischen Zustand der Altbauten in der Bundesrepublik Deutschland erörtert [1] und ist zu dem Schluss gekommen, dass in der Erhaltung und energetischen Sanierung des Gebäudebestandes erhebliche volkswirtschaftliche Potenziale stecken.



Traut man der Statistik, so verfügt Deutschland über einen Wohnungsbestand von 38 157 911 Wohneinheiten [2] – nur etwa zehn Prozent davon sind jünger als 15 Jahre und entsprechen somit dem Neubaustandard. Fast die Hälfte (47 Prozent) der 38 Millionen Wohnungen verteilt sich auf Nachkriegsgebäude, die mindestens älter als dreißig Jahre sind. Etwa 13 Prozent des Kuchens (Bild 1) entfallen auf Altbauwohnungen aus der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen.

Dass auch der Anteil der vor 1918 errichteten Wohnungen mit 15 Prozent kaum höher liegt, ist auf das Bombardement der Alliierten gegen Ende der Hitlerdiktatur zurückzuführen. Fast drei Viertel der Wohngebäude in Deutschland sind also zwischen 15 und 60 Jahre alt. Wenngleich die Bausubstanz dieser vergleichsweise jungen Gebäude gegenüber mittelalterlichen Fachwerkhäusern oder sparsam gebauten Arbeitersiedlungen als verhältnismäßig gut eingestuft werden kann, so ha-

ben sie doch fast alle – besonders im unsanierten Zustand – einen jämmerlich schlechten energetischen Standard. Bis zur ersten Ölkrise in den siebziger Jahren hat kaum jemand darüber nachgedacht, wie man eine Wohnung energiesparend beheizen kann – Gebäudedämmung war bis 1975 vielerorts ein Fremdwort. Die ersten, die sich zu einer energetischen Sanierung entschlossen haben, waren die Besitzer von Einfamilienhäusern. Um den volkswirtschaftlich wertvollen Gebäudebestand zu erhalten, gilt es also, vor allem private Eigentümer und Erwerber dazu zu motivieren, in sanierungsbedürftige Altbauten zu investieren. Die Förderung privaten Wohneigentums ist dafür der entscheidende Katalysator.

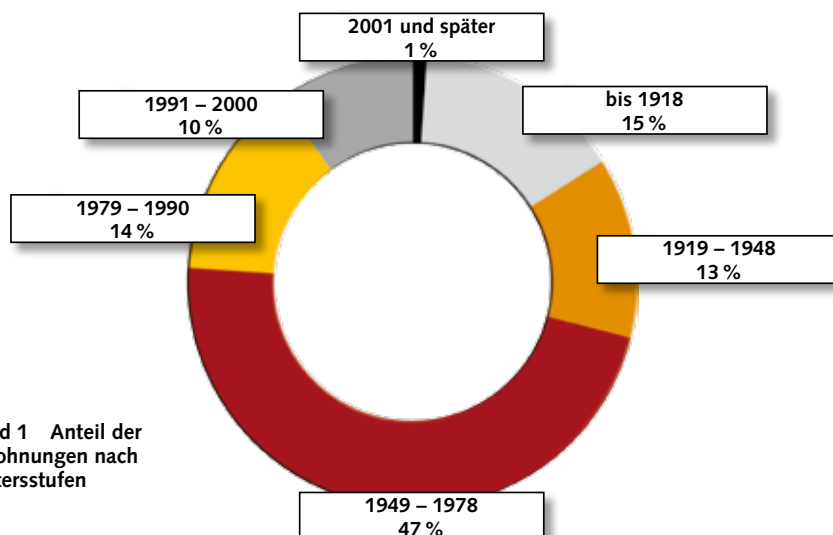


Bild 1 Anteil der Wohnungen nach Altersstufen

Wohnen nach Zahlen

Nach den aktuellen statistischen Daten wohnten im Jahr 2003 etwas mehr als die Hälfte aller Deutschen (52 Prozent) im eigenen Haus oder in der eigenen Wohnung. In absoluten Zahlen stehen damit 42,5 Millionen Selbstnutzer rund 40 Millionen Mietern gegenüber. Da Eigentümerhaushalte im Schnitt mehr Personen zählen als Mieterhaushalte – vor allem Familien mit Kindern wohnen seltener zur Miete – fällt die haushaltsbezogene Quote mit 43 Prozent (Stand 2003) um etwa

zehn Prozent niedriger aus. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten liegt Deutschland damit noch immer weit hinter dem vorhandenen Potenzial zurück. Schließlich ist die Nachfrage nach privatem Wohneigentum ungebremst: Zirka sechzig Prozent der Mieter würden lieber in den eigenen vier Wänden wohnen. Besonders beliebt sind frei stehende oder aneinander gebaute Häuschen mit Garten, die rund 28 Prozent aller Wohnungen in Deutschland ausmachen; einen geringeren Anteil nehmen mit 18 Prozent die Zweifamilienhäuser ein. Der Wohnflächenanteil der Ein- und Zweifamilienhäuser liegt hingegen bei 57,6 Prozent. In der logischen Konsequenz stapeln sich rund 54 Prozent aller Wohnungen in Mehrfamilienhäusern, die als solche jedoch nur 18 Prozent aller auf deutschem Grund und Boden kartierten Wohnhäuser einnehmen. Die durchschnittliche Größe der Wohnungen in den verschiedenen Gebäudetypen und die Verteilung des Bestandes in West- und Ostdeutschland zeigt Bild 2.

Baukonstruktive Merkmale

Wer mit dem Gedanken spielt, ein Gebäude zu sanieren oder es einer neuen Nutzung zuzuführen, muss sich zunächst die baulichen

und funktionellen Qualitäten des Bestandes vor Augen führen. Liegen keine Daten mehr vor – was bei Altbauten häufig vorkommt – helfen stilistische Merkmale oder bestimmte Bau- und Ausführungstechniken, um das Gebäude grob einer bestimmten Altersklasse zuzuordnen [3]. Die Konstruktion eines Hauses zu kennen ist umso wichtiger, wenn sich bei den ersten Untersuchungen herausstellt, dass im Lauf der Zeit mehrere Umbauten stattgefunden haben und womöglich nur noch Fragmente der originalen Bausubstanz übrig sind. Nur wer den ursprünglichen Zustand einzuordnen versteht, kann ein passendes Sanierungskonzept mit entsprechend treffsicherer Kostenschätzung erarbeiten. Ein besonderes Augenmerk sollte man dem Zustand der Kellerwände (Material, Abdichtung) widmen. Daneben geben die Wand- und Deckenkonstruktionen, die Fassade einschließlich der Fenster sowie der Zustand des Daches Aufschluss über den konstruktiven und wärmedämmtechnischen Standard eines Gebäudes (Bild 3).

Im Gegensatz zu den äußerst solide gebauten Häusern aus der Gründerzeit wurden die Wände der Nachkriegsbauten wegen der knappen Rohstoffe genauer dimensioniert. Häufig finden sich wiederverwertete Bauma-

terialien aus den Trümmerbergen der eingestürzten und ausgebrannten Ruinen. In den fünfziger Jahren entstanden aus der Not viele neue Bauprodukte wie zum Beispiel Ziegelsplittbeton. Tragende Innenwände wurden mit kleinformigen Ziegelsteinen gemauert, für leichte Trennwände verwendete man Gips-, Bims- oder Schlackebetonplatten, deren Dicke bis auf sechs Zentimeter schrumpfte. Entsprechend gering ist der Schallschutz solcher Wände. Auch der Wärmeschutz der Außenwände, Fenster und Dächer genügt heutigen Anforderungen bei weitem nicht mehr. Häufig finden sich in genutzten Dachräumen unter den statisch optimierten Sparren lediglich dünne, zementgebundene Holzwolleplatten ohne weitere Dämmung.

Energetischer Zustand

Bei den Gebäuden der fünfziger und sechziger Jahre sind spezifische Heizwärmebedarfswerte über 200 kWh/(m² a) keine Seltenheit – in Abgleich mit den Angaben zum Wohngebäudebestand in [4] können die Werte für große Mehrfamilienhäuser bei 150 kWh/(m² a) und für kleine Einfamilienhäuser bei 350 kWh/(m² a) liegen. Der hohe Wert bei den Einfamilienhäusern resultiert aus dem

	Einfamilienhaus		Zweifamilienhaus			Mehrfamilienhaus		
	Gebäude/ Wohnungen (Anzahl)	Wohnfläche (Ø)	Gebäude (Anzahl)	Wohnungen (Anzahl)	Wohnfläche (Ø)	Gebäude (Anzahl)	Wohnungen (Anzahl)	Wohnfläche (Ø)
Alte Bundesländer	8,91 Mio.	122,4	2,98 Mio.	5,96 Mio.	90,2	2,40 Mio.	15,73 Mio.	68,2
Neue Bundesländer	1,75 Mio.	102,3	0,48 Mio.	0,97 Mio.	75,4	0,62 Mio.	4,84 Mio.	60,0
Deutschland	10,66 Mio.	119,1	3,46 Mio.	6,93 Mio.	88,1	3,02 Mio.	20,57 Mio.	66,3

Bild 2 Verteilung der Altbauten auf Ost- und Westdeutschland mit Angabe der Wohnflächen im Jahr 2002

Bauteil	Symbol	U-Wert				Richtwerte NEH
		Altbestand	U _{max} DIN 4108 (1952)	U _{max} DIN 4108 (2003)	EnEV	
		W/(m ² ·K)	W/(m ² ·K)	W/(m ² ·K)	W/(m ² ·K)	
Außenwand	U _{AW}	0,6 ... 2,0	1,8 ... 2,6	0,83	0,35 ... 0,45	≤ 0,3
Dach	U _D	0,8 ... 4,0	1,8	0,83	0,25 ... 0,3	≤ 0,2
Oberste Geschossdecke	U _{OG}	0,9 ... 3,0	2,1	1,11	0,4 ... 0,5	≤ 0,2
Kellerdecke	U _{KD}	1,0 ... 1,2	1,6	1,11	0,4 ... 0,5	≤ 0,4
Fenster	U _w	2,5 ... 5,0	–	–	1,7	≤ 1,4

Bild 3 Richtwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten verschiedener Bauteile

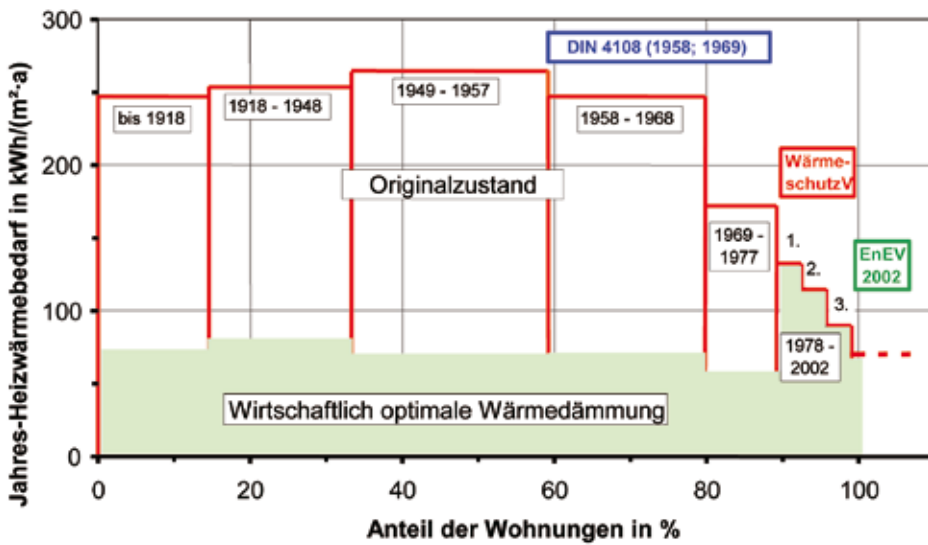


Bild 4 Jahresheizwärmebedarf des Wohnungsbestandes einer Großstadt vor und nach einer energetischen Sanierung (in Anlehnung an [4])

großen Anteil der wärmeübertragenden Fläche (Gebäudehülle) bezogen auf das Gebäudevolumen (A/Ve-Verhältnis). In den ersten zwanzig Jahren nach Ende des Zweiten Weltkriegs wurden zahlreiche Ein- und Zweifamilienhäuser noch mit Einzelöfen beheizt. Diese

wenig komfortable und zeitlich eingeschränkte Beheizung wich ab den siebziger Jahren der Zentralheizung, was den Energieverbrauch erheblich in die Höhe getrieben hat, da der Dämmstandard der Gebäude unverändert schlecht blieb. Undichte und zugige Gebäudehüllen, einfach verglaste Fenster und Heizsysteme mit lausigen Nutzungsgraden taten ihr übriges. Eine gewisse Vorstellung, welchen Stellenwert die Gebäudedämmung in den 50er Jahren hatte, gibt ein Blick in die bereits 1952 erschienene DIN 4108 – Wärmeschutz im Hochbau. Der in dieser Norm vorgeschriebene Mindestwärmeschutz sollte sicherstellen, dass sich an den Innenoberflächen der Wände kein Tauwasser bildet. Erst die nach 1968 novellierten Normen (DIN 4108) und Verordnungen (Wärmeschutzverordnungen, Energieeinsparverordnung) sowie die schockhaft gestiegenen Energiepreise in den letzten Jahren machten deutlich, welches Potenzial bei der Energieeinsparung im Gebäudebestand viele Jahre brach lag (Bild 4).

Mit den heute verfügbaren Baumaterialien und Kenntnissen kann ein energetisch sanierter Altbau ohne Weiteres das Niveau der heute gültigen Energieeinsparverordnung für den Neubau erreichen. Wer bereit ist, mehr zu investieren und anstatt einzelner Verbesserungen ein umfassendes energetisches Sanierungskonzept verfolgt, kann sogar den Niedrigenergiehausstandard unterschreiten und den Primärenergiebedarf seines Altbaus auf 40 bis 60 kWh/(m² a) senken. Eine Investition in die Zukunft, die sich angesichts weiter steigender Energiepreise durchaus rechnen kann.



Bild 5 Im Hansaviertel in Berlin stehen noch heute ehemals vorbildliche Bauten, unter anderem von Walter Gropius

IEMB-Studie

Die Erhaltung und Nutzung des volkswirtschaftlich wertvollen Gebäudebestandes ist nur möglich, wenn Eigentümer oder potenzielle Erwerber von Immobilien dazu bereit sind, in Altbauten zu investieren. Der ausführliche Untersuchungsbericht des Instituts für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e. V. an der TU Berlin enthält zahlreiche Informationen, Tipps und Anregungen für den Umgang mit der Altbausubstanz und gibt Hinweise, wie das unbekannte Wesen „Altbau“ zu erfassen ist. Die 168-seitige Broschüre kann schriftlich gegen eine Schutzgebühr von 8,40 € zuzüglich Versandkosten angefordert werden. Sie steht auch im Internet unter www.kompetenzzentrum-iemb.de/informationssystem/forschung.php zum kostenlosen Download bereit.

Selbstverlag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn
Telefon (0 18 88) 4 01-22 09
Telefax (0 18 88) 4 01-22 92
E-Mail: selbstverlag@bbr.bund.de

Blick auf die Anlagentechnik

In Gebäuden, die älter als 35 Jahre sind, dürften nur noch in Ausnahmefällen die ursprünglich eingebauten Heizanlagen anzutreffen sein. In den 50er- und 60er-Jahren kamen die mit Öl, Gas oder Koks befeuerten Kessel kaum über Wirkungsgrade von 75 bis 85 Prozent hinaus. Hinzu addierten sich Abgas- und Abstrahlungsverluste sowie Ausfälle der kompletten Heizanlage, so dass die Jahresnutzungsgrade deutlich unter 60 Prozent lagen. Sofern hier und da noch ein nostalgischer Heizkessel angetroffen wird, greifen die Umrüstungsverpflichtungen der Energieeinsparverordnung. Davon ausgenommen sind selbstgenutzte Ein- und Zweifamilienhäuser. Es dürfte aber nur wenig Überzeugungsarbeit notwendig sein, um dem Besitzer einer 30 Jahre alten Heizanlage die Vorteile moderner Gas- oder Ölkessel nahezubringen. Gegenüber den Energieschleudern aus den 50er- und 60er-Jahren lassen sich dank Brennwertechnik die Nutzungsgrade auf über 100 Prozent steigern. Den Investitionskosten stehen in so einem Fall immerhin 30 bis 40 Prozent an eingesparten Energiekosten gegenüber.

Heizung und Warmwasser

Noch zu Zeiten des Wirtschaftswunders herrschte vielerorts Brennstoffmangel – in

den 50er Jahren stand in vielen Wohnungen lediglich ein Ofen im Wohnraum, ein Badesofen im Bad und ein Herd zum Kochen in der Küche. In weniger als zehn Prozent aller Wohnungen gab es eine Zentralheizung, und noch 1955 wurden nur elf Prozent der Neubauten damit ausgestattet. Sowohl die frühen Schwerkraftheizungen mit den (heute) überdimensionierten Rohrleitungen als auch die späteren Pumpenheizungen waren weder gedämmt, noch gab es ausreichende Regelungsmöglichkeiten.

Thermostatventile verbreiteten sich zwar erst in den späten 60er Jahren, aber mit der verbesserten Raumtemperaturregelung war der Siegeszug der Zentralheizung nun nicht mehr aufzuhalten. Wer die Investition scheute, ersetzte die brikettbeheizten Einzelöfen durch gas- und ölbeheizte Pendants oder Kleinraumheizer und Gas-Außenwandheizer (Gasheizöfen). Diese waren erstaunlich robust und sind in manchen Wohnungen noch heute anzutreffen – wobei die normativen Nutzungsdauern schon lange überschritten sind.

Doch für eine betagte Heizung gilt wie für die Mode, das Auto oder die unsanierte Altbauwohnung: Nicht alles, was noch funktioniert, ist damit automatisch zeitgemäß!
Klaus Siegele

Literatur

- [1] Bericht „Modernisierung von selbstgenutztem Wohneigentum in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Mehrfamilienhäusern der 50er- und 60er-Jahre“, Hrsg.: Kompetenzzentrum „Kostengünstig qualitätsbewusst Bauen“ im IEMB, Berlin, 2005
- [2] Statistisches Jahrbuch, Hrsg.: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2004
- [3] Ahnert, Rudolf, K. H. Krause, Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960, Verlag Bauwesen, Berlin, 2000
- [4] Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung e. V. (GRE), „Energieeinsparung im Gebäudebestand – bauliche und anlagentechnische Lösungen“, Ausgabe 1/2002

Bild 6 In Hoch- und Mehrfamilienhäusern sind mit 54 Prozent mehr als die Hälfte aller Wohnungen in Deutschland untergebracht

