

GEB Schwerpunkt Quartier

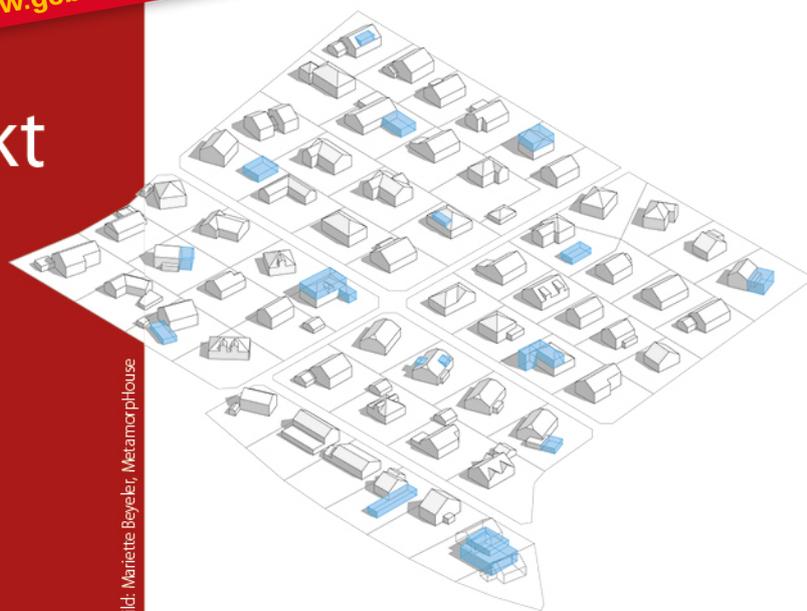


Bild: Marianne Beyeler, Metamorphhouse

In vielen Siedlungen passen die Wohnungsstrukturen und -größen durch veränderte persönliche Lebenssituationen nicht mehr zusammen.

Empty nest

BEDARFSORIENTIERTE ANPASSUNG DER WOHNFLÄCHEN Die Wohnsituation eines Menschen verändert sich im Laufe seines Lebens ständig – auf die Singlewohnung in der Ausbildungszeit oder während des Studiums folgt der Umzug in ein Haus oder eine familientaugliche Wohnung. Irgendwann sind die Kinder ausgezogen und der Partner vielleicht verstorben, man lebt allein oder zu zweit in viel zu großen und nicht altersgerechten Häusern oder Wohnungen. Zwei Forschungsprojekte zeigen Lösungswege auf, wie sich Hemmnisse abbauen lassen, um die Pro-Kopf-Wohnfläche zu reduzieren und die Wohnsituation altersgerecht anzupassen. Dr. Lars-Arvid Brischke

□ In vielen ländlichen Kommunen ist es ein vertrautes Bild: Siedlungen mit Ein- und Zweifamilienhäusern aus der Zeit der 1960er- oder 1970er-Jahre, in denen vorwiegend ältere Paare oder alleinstehende Menschen leben. Die Kinder sind ausgezogen, die Ehepartner teilweise bereits verstorben. Das Haus, das als Familienhaus gebaut wurde, vielleicht auch mit dem Plan, im Alter mit der Familie eines der Kinder im Haus zu leben, ist abbezahlt aber schon wieder sanierungsbedürftig. Was vormals für die Familie gerade passend war, ist nun für die zurückgelassenen Elternteile zu groß und die Wohnung nicht altersgerecht.

Dieser Zustand wird auch als „empty nest“ bezeichnet und ist sowohl für die Betroffenen als auch für Klimaschutz und



Bild: Thinkstock/Pictac

Nachhaltigkeit suboptimal. Die große Wohnfläche macht Arbeit, das Haus verbraucht viel Energie, für eine energetische Sanierung und barrierefreien Umbau fehlt das Geld, aber auch die Motivation, sich auf eine solche Baumaßnahme einzulassen. Einerseits halten Eigenheimbesitzer eisern daran fest, so lange wie möglich

in den selbst geschaffenen und vertrauten „vier Wänden“ zu bleiben, andererseits wird die Überforderung im Alltag spürbar, gepaart mit der Angst vor Vereinsamung im Alter.

Aber auch für Kommunen sind solche Quartiere mit in die Jahre gekommenen Häusern problematisch: Angepeilte Klimaschutzziele geraten durch den hohen Energieverbrauch

ÜBERSICHT

- 14 Bedarfsorientierte Anpassung der Wohnflächen:** Zwei Forschungsprojekte untersuchen Hemmnisse und Chancen für altersgerechte Wohnflächenreduktion
- 20 Sanierungsstrategie für städtische Gebäude:** Fallbeispiel Frankfurt am Main
- 25 Energiebilanzierung auf Quartiersebene:** Rechenprogramm districtPH simuliert Energieversorgungskonzepte unter realistischen Randbedingungen
- 30 Quartierszertifizierung nach DGNB:** Ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeitsansätze

□ GEB Dossier

Weitere Beiträge zum Thema Quartier finden Sie in unserem Dossier unter www.geb-info.de, Webcode 1375. Zur Übersicht über alle Dossiers gelangen Sie mit dem Webcode 1388.

unsanierter Gebäude und überdimensionierter Wohnflächen ins Wanken. Vorhandener Wohnraum wird nicht bedarfsorientiert genutzt, zugleich fehlt es an Platz für junge Familien, weshalb die Kommunen sich gezwungen sehen, wiederum Neubaugebiete auszuweisen. Die Erschließungskosten sind hoch, die Zersiedelung geht weiter und für die nächste Welle von „empty nests“ in 20 bis 30 Jahren wird erneut der Grundstein gelegt. Eine unheilvolle Entwicklung, die kontraproduktiv für den Klimaschutz und für das Ziel eines Netto-Null-Flächenverbrauchs auf Bundesebene ist.

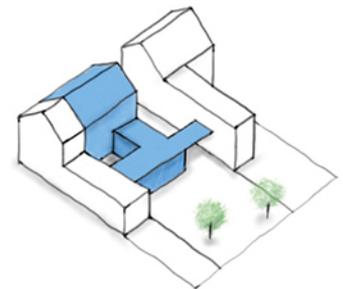
Das Phänomen des „empty nest“ besteht aber auch bei Mietwohnungen in hoch verdichteten urbanen Räumen. Hier ist die Ursache für das Verbleiben von alleinstehenden älteren Menschen in (zu) großen Mietwohnungen zumeist die Befürchtung, bei einem Wohnungswechsel die aktuellen Mietpreise nicht zahlen zu können. Da scheint es günstiger und perspektivisch sicherer zu sein, in der seit Jahrzehnten gemieteten und bezahlbaren Wohnung zu bleiben, zumal kaum jemand erpicht darauf ist, aus der vertrauten Umgebung in ein ganz neues Quartier umzuziehen.

Wie sich dieses Dilemma lösen lässt, haben zwei Forschungsprojekte unter der Leitung des Öko-Instituts untersucht. Dazu wurden Strategien und Instrumente auf Basis von Statistiken, Modellierungen, Zielgruppen-Befragungen und Stakeholder-Dialogen entwickelt. Dabei ging es um folgende Fragen:

- Welche Zielgruppen stehen einer Reduktion der Pro-Kopf-Wohnfläche gegebenenfalls offen gegenüber?
- Welche Hemmnisse für eine Wohnflächenreduktion bestehen in diesen Zielgruppen?
- Welches sind geeignete Ansätze bzw. politische Instrumente, um eine Wohnflächenreduktion anzureizen, zu flankieren und zu unterstützen?



Bild: Mariette Beyeler, Metamorphose



1 Viele Einfamilienhäuser sind nicht für das Wohnen mit Behinderung ausgelegt. Hier ergänzt ein L-förmiger Anbau das Haus und macht so das Erdgeschoss inkl. barrierefreiem Bad zur abgeschlossenen Wohnung.

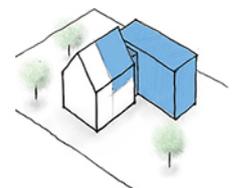
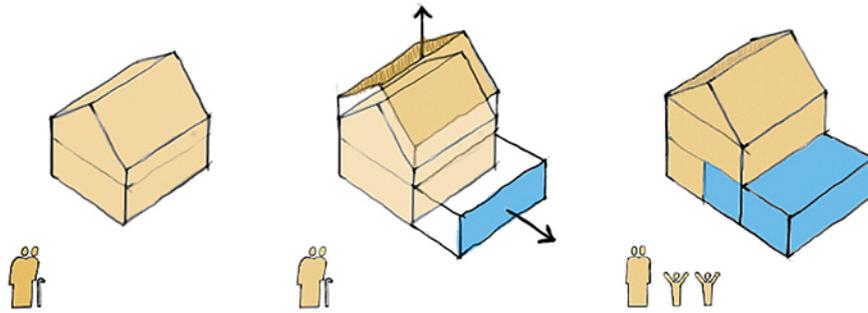


Bild: Mariette Beyeler, Metamorphose

2 Wenn Eltern bereit sind, ihren eigenen Wohnraum zugunsten der Kinder mit inzwischen eigener Familie zu verkleinern, lassen sich Häuser und Grundstücke nachverdichten und besser ausnutzen. Hier wurde das Siedlungshaus in zwei Wohnungen geteilt und um einen zweistöckigen Anbau erweitert.

Bild: Mariette Beyeler, MetamorphHouse



3 Die Entwicklung flexibler Wohnszenarien durch Umbauten, Anbauten, Zubauten, Aufstockungen und Teilungen geht auf wechselnde Lebensumstände ein und schafft dringend benötigten und barrierefreien Wohnraum.

- Welche Wirkungen können damit für die Energiewende und den Klimaschutz erreicht werden?

Auswahl der Zielgruppen und Hemmnisse für die Wohnflächenreduktion

Für die modellhafte Quantifizierung der Energieeinspar- und Treibhausgasminierungspotenziale wurden Zielgruppen ausgewählt, deren Lebenssituation und -umstände prinzipiell dafür sprechen, dass sie theoretisch mit einer geringeren Pro-Kopf-Wohnfläche auskommen und die langfristig einen großen Einfluss auf die Entwicklung der Wohnfläche haben. Darüber hinaus sollte es sehr wahrscheinlich sein, dass die Zielgruppen auf geeignete Politikinstrumente ansprechen, z.B. wenn eine Wohnflächenverkleinerung Vorteile bietet. Auch ein bevorstehender familiärer Umbruch wie zum Beispiel der Auszug der Kinder, der Übergang in die Rente oder ein hohes Alter kann ein günstiger Zeitpunkt sein, damit erfolgreich Beratungen und Anreize für eine Wohnraumverkleinerung angeboten werden können.

Auf Basis dieser Kriterien kommen folgende Zielgruppen infrage:

- **Zielgruppe 1:** „Senioren mit großen Pro-Kopf-Wohnflächen“ (älter als 65 Jahre; mehr als 80 m²/Kopf bei Einpersonenhaushalten bzw. mit mehr als 100 m²/Kopf bei Zwei-Personenhaushalten);
- **Zielgruppe 2:** „Bald in Rente“ (Eine Person ist 60–65 Jahre alt, Wohnflächen wie bei Zielgruppe 1);
- **Zielgruppe 3:** „Ältere Kinder im Haushalt“ (jüngstes Kind älter als 17 Jahre, Wohnflächen nach Auszug der Kinder wie bei Zielgruppe 1 und 2).

Die Zielgruppen-Haushalte stehen in der Summe für 20% der deutschen Haushalte und für 14% der Bewohner von Eigenheimen in Deutschland [1].

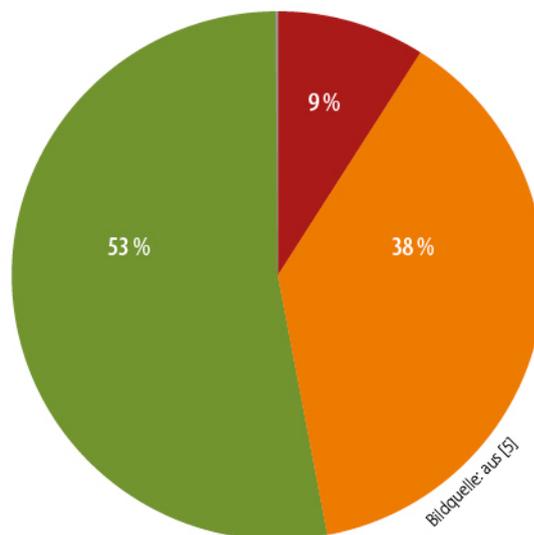
Bei der Hemmnisanalyse auf Basis von Literaturrecherchen und zwölf Experteninterviews wurde zunächst bei allen Zielgruppen und Stakeholdern oft ein fehlendes Problembewusstsein festgestellt. Stärkstes Hemmnis ist die emotionale Bindung an das Haus oder die Wohnung sowie an die Einrichtung und das Umfeld. Darüber hinaus bestehen finanzielle Hemmnisse wie der geringe Verkaufswert des Eigenheims, Mietsteigerung bei Umzug trotz Verkleinerung der Wohnung, hohe Transaktionskosten für den Umzug und Mangel an finanziellen Mitteln im Alter. Als weitere Hemmnisse wurden von den Zielgruppen fehlende attraktive Wohnalternativen (z.B. kleine barrierefreie Wohnungen, gemeinschaftliche Wohnformen), die Angst vor der Umbruchsituation (Umzug), die Scheu vor dem Umzugsaufwand sowie der Wunsch, Gästezimmer für Besuche der Familie vorzuhalten, genannt. Dennoch erkannten die Zielgruppen auch eine Reihe von Chancen und Vorteilen, die eine Wohnflächenreduktion haben könnte, als da wären:

- Barrierefreiheit bzw. altersgerechte Gestaltung der Wohnung,
- geringerer Unterhaltungsaufwand, verbunden mit niedrigeren Nebenkosten und womöglich Mieteinnahmen,
- der Wechsel in ein Umfeld mit besserer Infrastruktur sowie
- die Perspektive, nicht mehr allein wohnen zu müssen.

Für die Wohnungswirtschaft sind große Wohnflächen pro Kopf kein Problem, da die Miethöhe unabhängig von der Belegung ist. Zudem steigt die Abnutzungserscheinung in Wohnungen, je mehr Personen darin leben, was ebenfalls nicht im Inter-

Frage: „Wie empfinden Sie die Größe Ihres Hauses?“

- viel zu groß
- etwas zu groß
- genau richtig
- etwas zu klein



4 Bei einem Forschungsprojekt wurde die Wohnflächensituation in Ein- und Zweifamilienhausquartieren in zehn Kommunen im Kreis Steinfurt untersucht. Fast die Hälfte der befragten Bewohner empfanden die Größe ihres Hauses mehr oder weniger überdimensioniert.

esse der Wohnungswirtschaft liegt. Ungeachtet dessen betreiben viele Unternehmen sogenannte Wohnungstauschbörsen, um ihre Mieter zu unterstützen, eine adäquate Wohnung zu finden und die Wohnungsnot zu lindern. Diese funktionieren jedoch allenfalls in der Nische, da es bei angespannten Wohnungsmärkten zu wenige freie Wohnungen bzw. Tauschangebote gibt.

Bei politischen Entscheidungsträgern, kommunalen Verwaltungen, aber auch bei Interessenvertretungen (Mieterschutz-, Umwelt- und Verbraucherverbände) ist das Thema bisher nur selten auf der Agenda, weil kaum ein Bewusstsein für den Zusammenhang von Wohnfläche, Energieverbrauch, Klimaschutz und Flächenverbrauch als wichtiger Nachhaltigkeitsindikator besteht und weder der Handlungsbedarf noch die eigene Gestaltungsmacht wahrgenommen werden. Zudem sind kaum politische Handlungsansätze bekannt.

Motivierende Ansätze und Politikinstrumente zur Wohnflächenreduktion

Da Kommunen bei der Optimierung der Wohnflächennutzung eine zentrale Rolle haben, setzen viele der vorgeschlagenen Ansätze und Politikinstrumente auf kommunaler Ebene an.

Anreize zur baulichen Teilung, zum An- und Ausbau oder der Erweiterung von Eigenheimen

Wer sein Eigenheim teilt und den Grundriss neu strukturiert, verringert seine Wohnfläche und kann trotzdem im gewohnten Umfeld und im Quartier wohnen bleiben. Ein Anbau oder Neubau nutzt den vorhandenen Baugrund effizienter aus (Abb. 1). Wie das funktionieren kann, zeigen zahlreiche Beispiele (Abb. 2), die den Zielgruppen auf Informationsveranstaltungen nahe gebracht werden können. Kommunen können Beratungsangebote zu Fragen der baulichen Teilung, zum Anbau oder zur Teilvermietung von Eigenheimen organisieren, vernetzen, bekannt machen und bei Bedarf finanziell fördern. Die Beratungsangebote müssen dazu ein breites Spektrum von rechtlichen, baulichen, finanziellen, organisatorischen und kommunikativen Kompetenzen abdecken.

Vermittlung kleinerer Wohnungen und Umzugshilfe

Für die Vermittlung kleinerer Wohnungen eignen sich Wohnungsbörsen und -tauschplattformen. Sie informieren über das

Wohnungsangebot und können dazu motivieren, den Umzug in passendere, kleinere Wohnungen in Angriff zu nehmen. Weiterhin sollte man prüfen, ob sich kleine Sozialwohnungen bevorzugt an alleinstehende Bewohner großer Sozialwohnungen vermitteln lassen, auch wenn sie vom Einkommen her keinen Anspruch darauf haben.

Als Förderinstrument sind finanzielle Unterstützungen für Umzug, Renovierungsarbeiten, doppelte Mieten oder die Zahlung von Umzugsprämien denkbar. Ein wesentliches Hemmnis der Wohnflächenreduktion ließe sich beseitigen, wenn umzugswillige Mieter den Netto-Quadratmeter-Mietpreis der bisherigen Wohnung in eine kleinere übernehmen könnten.

Einige Kommunen und Unternehmen der Wohnungswirtschaft haben bereits gute Beispiele vorzuweisen. So bietet die Hansa Baugenossenschaft in Hamburg das Programm „Älter werden mit der Hansa“ [2] an, die Stadt Frankfurt am Main führte eine „Freimacher“-Regelung für städtische Wohnungen ein [3], der Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen (BBU) baute eine Wohnungstauschbörse auf und die LEG Immobilien AG startete die Initiative „Wohnen für Generationen“.

Kampagnen und partizipative Prozesse zur Innenentwicklung der Kommune

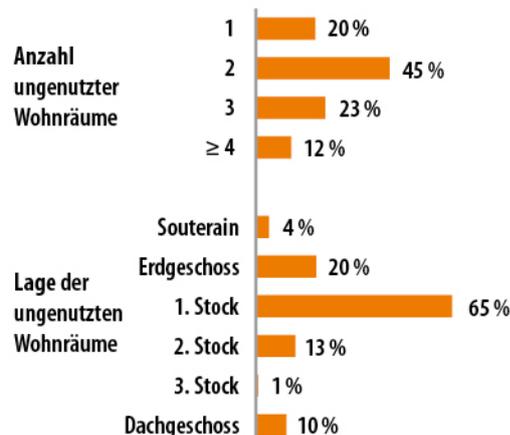
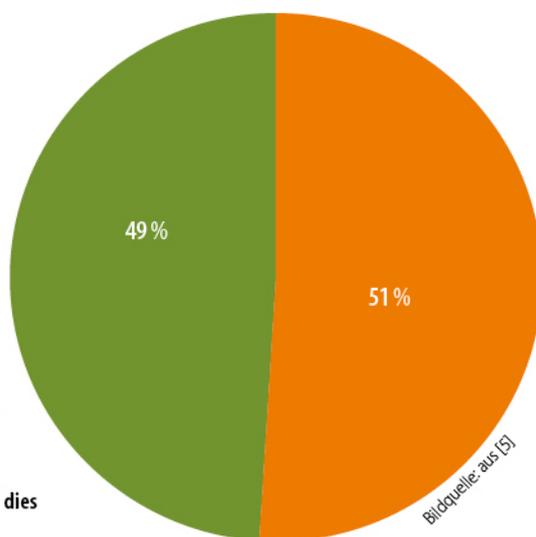
Auch für Kampagnen und partizipative Prozesse zur Innenentwicklung von Kommunen, die mit Fördergeldern des Landes oder des Bundes umgesetzt wurden, gibt es bereits gute Beispiele und Pilotprojekte. Im Rahmen der Innenentwicklung sollte bei der baulichen Entwicklung der Kommune der Gebäudebestand, die Möglichkeit der Teilung großer Einfamilienhäuser in getrennte Wohnungen sowie (Ersatz-)Neubauten auf großen Grundstücken (Innenverdichtung) mit einbezogen werden. Dazu sind möglicherweise bestehende baurechtliche Festlegungen anzupassen. Flankiert werden kann die Innenentwicklungsstrategie durch kostenlose, unverbindliche Individualberatungen zum Thema „Wohnen im Alter“. Einige Kommunen gründeten Informationsstellen, die als Treffpunkt oder auch als modellhafte Einrichtung Lösungsansätze erlebbar machen und so die Beratung nachhaltig unterstützen.

■ ungenutzte Wohnräume: Nein
■ ungenutzte Wohnräume: Ja

mehr als 50 % haben ungenutzte Wohnräume!

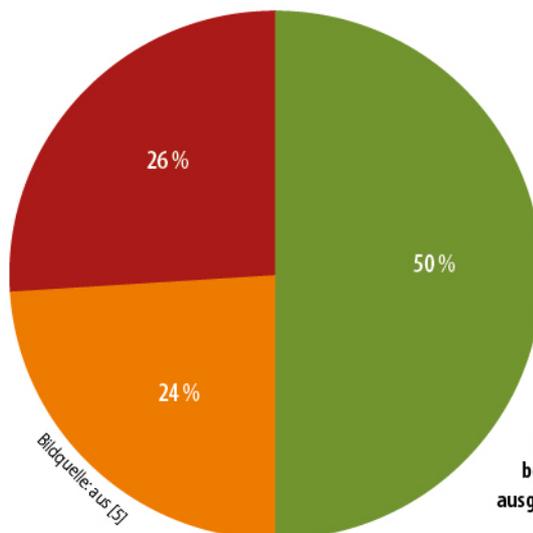
Basis: 341 ältere Hausbesitzer (55 plus) / 175 Haushalte mit ungenutzten Wohnräumen, Ergebnisse einer standardisierten Befragung vom 8.5.2018

5 Die Studie ergab außerdem, dass mehr als die Hälfte der Befragten ungenutzte Räume in ihrem Haus haben – meistens zwei Räume im ersten Stock. Oftmals sind dies ehemalige Kinderzimmer.



Frage: Besteht eine grundsätzliche Bereitschaft umzuziehen?

- ja
- eventuell
- nein



Für drei Viertel der Befragten kommt ein Umzug in eine altersgerechte Wohnung oder ein Haus potenziell in Frage. Besonders attraktiv erscheint das gemeinschaftliche Wohnen.

6 Fast die Hälfte der Befragten zeigte eine grundsätzliche Bereitschaft, verschiedene Umzugs-Optionen in Erwägung zu ziehen. Bei den vorgeschlagenen Optionen waren betreutes Wohnen und Pflegeheime bewusst ausgenommen worden.

Minderungspotenziale für Energieverbrauch und Treibhausgas-Emissionen

Zur Quantifizierung der Minderungspotenziale für Energieverbrauch und Treibhausgas-Emissionen wurden zwei Szenarien aufgezeigt. Szenario 1 modelliert eine Verringerung der Pro-Kopf-Wohnfläche um 0,5 % pro Jahr, Szenario 2 um 3 % pro Jahr im Zeitraum von 2018 bis 2030. Für ältere Eigenheimbesitzer reduziert sich damit die Wohnfläche bis 2030 statt auf durchschnittlich 90 m² pro Kopf im Referenzfall auf 78 m² pro Kopf im Szenario 1 und auf 56 m² pro Kopf im Szenario 2 [4].

Das verdeutlicht enorme Potenziale für die Emissionsminderung, denn allein die drei betrachteten Zielgruppen könnten die Lücke zur Erreichung des Gebäudeziels schließen, ohne dass wirklich „harte“ Einschnitte bei der verfügbaren Wohnfläche nötig wären. Dennoch braucht es den politischen Willen sowie ein umfangreiches kleinteilig konzipiertes Instrumenten-set, diese Richtung konsequent zu verfolgen. Denn es sind

aufgrund der Gewohnheiten, der Bedürfnisse, Wünsche und Informationsdefizite der Zielgruppen zahlreiche Hemmnisse, aber auch infrastrukturelle Restriktionen zu überwinden, um die Potenziale auszuschöpfen. Ein vielversprechendes Instrument können hierbei Beratungen sein, mit denen die Betroffenen für das Thema sensibilisiert werden, die Wohnalternativen aufzeigen und rechtliche, bauliche und soziale Fragen thematisieren. Daraus ergeben sich sowohl für Energie- als auch für Seniorenberater Chancen, das Thema als zukünftige Aufgabe für die eigenen Beratungen zu integrieren.

Fallbeispiel Kreis Steinfurt

Im Projekt „LebensRäume“, das vom BMBF gefördert wird, untersuchen drei Forschungsinstitute (Öko-Institut, ISOE, ifeu) und der Verein „energieland 2050 e.V.“ als Umsetzungspartner vor Ort die Wohnflächensituation in Ein- und Zweifamilienhausquartieren in zehn Kommunen des Kreises Steinfurt. Rund

Weiterbauen – Wohneigentum im Alter neu nutzen

Die freischaffende Architektin Dr. sc. Mariette Beyeler hat sich auf das Innenentwicklungs- und Weiterbaupotenzial von Einfamilienhäusern spezialisiert. Sie hat umgenutzte Einfamilienhäuser systematisch untersucht und mit den BauherrInnen und ihren MitbewohnerInnen über Vor- und Nachteile, Chancen und Problemstellen der neuen Wohnsituation diskutiert. Aus diesen Erfahrungen ist das Buch „Weiterbauen. Wohneigentum im Alter neu nutzen“ entstanden. Das Buch zielt nicht auf Einzel- und Fertiglösungen ab, sondern beschreibt Gestaltungsansätze, die aufzeigen, dass vergleichbare Ausgangslagen verschieden interpretiert und zu ganz unterschiedlichen Wohnszenarien führen können.

Auf dieser Grundlage hat sie die Strategie MetamorphHouse entwickelt, um Kommunen und HauseigentümerInnen für die Innenentwicklung und das Weiterbauen zu sensibilisieren, zu motivieren und zu befähigen, Schritte in Richtung demografiefester Gestaltung von Haus und Siedlung zu unternehmen.

Die in Lausanne lebende Architektin hat einige Skizzen aus ihrer Arbeit für diesen Artikel zur Verfügung gestellt. **Kontakt: www.weiterbauen.info**

Mariette Beyeler, ➔ **Weiterbauen. Wohneigentum im Alter neu nutzen**, 180 Seiten mit Farbbildungen, Grundrissen und Plänen, 26 Euro, Christoph Merian Verlag, Basel, 2010, Link zur Bestellung: bit.ly/geb2023



Bild: Christoph Merian Verlag, Basel

26% aller erfassten Häuser sind Ein- bis Zwei-Personen-Haushalte, deren Bewohner älter als 55 Jahre sind, und die in Eigenheimen mit häufig sehr großen Wohnflächen leben. So sind in sechs untersuchten Kommunen zwischen 20 und 25% aller Haushalte Ein-Personen-Haushalte mit über 80 m² Wohnfläche oder Zwei-Personen-Haushalte mit über 120 m² Wohnfläche. Fast die Hälfte der Befragten empfindet ihre Wohnung als zu groß (Abb. 2) [5].

In mehr als der Hälfte dieser Haushalte werden nicht alle Räume genutzt (Abb. 3). Etwa 30% der Befragten leben in einem Haus mit einer abgeteilten, weiteren Wohnung, die in 60% aller Fälle weder bewohnt noch vermietet ist. Für diese Haushalte kann sich die Frage stellen, ob die Wohnsituation in Zukunft beibehalten werden soll. Alternative Wohnmöglichkeiten wie Verkauf und Umzug in eine kleinere Wohnung, (Unter-)Vermietung eines Teils des Hauses (Einliegerwohnung) oder Bereitstellung von Wohnraum gegen Hilfe im Haushalt könnten daher attraktiv sein.

In der Befragung konnten sich rund ein Viertel der Befragten prinzipiell vorstellen, irgendwann umzuziehen (Abb. 4), etwa 19% wären grundsätzlich bereit, zu vermieten. Mit einem solchen Wohnraumangebot ließe sich in den Kommunen auch die Wohnungsnot bekämpfen und der Flächenverbrauch reduzieren. Ein weiterer Nebeneffekt wären eingesparte Heizenergie und Treibhausgasemissionen.

In Kooperation mit drei ausgewählten Kommunen werden derzeit Instrumente entwickelt, erprobt und evaluiert, die Haushalte mit (zu) großen Wohnflächen sensibilisieren und unterstützen sollen, ihre Wohn(flächen)situation an die Wohnbedürfnisse im Alter anzupassen. Die individuelle Orientierungsberatung [6], [7] umfasst eine Kommunikationsstrategie zur effizienten Nutzung von Wohnfläche im Alter. Sie soll Eigenheimbesitzer dafür sensibilisieren, über ihre zukünftige Wohnsituation nachzudenken sowie deren Angehörige einzubeziehen, damit diese bei der Informationssuche und Entscheidungsfindung für das Wohnen im Alter unterstützend zur Seite stehen. Die Kommunikationsstrategie soll einen direkten persönlichen Austausch zwischen Eigenheimbewohnern und Beratern sowie zwischen interessierten Eigentümern anregen. Lokale Umsetzungspartner organisieren die lokale Öffentlichkeitsarbeit, planen und koordinieren die Auswahl lokaler Aktionsschwerpunkte und stellen den Kontakt zu Multiplikatoren in den Kommunen her.

Als zentrales Instrument sollen etwa 300 individuelle Orientierungsberatungen „Zukünftiges Wohnen“ für ältere Eigenheimbewohner durchgeführt und evaluiert werden. Am Ende steht das Ziel, das Beratungsangebot zu verstetigen und mehrere Workshops zum Thema „Zukünftiges Wohnen“ zu organisieren. ■

Literatur und Quellen

[1] Kenkmann, T., J. Cludius, C. Fischer, T. Fries, F. Keimeyer, K. Schumacher, L.-A. Brischke, L. Leuser (2018): Möglichkeiten der Instrumentierung von Energieverbrauchsreduktion durch Verhaltensänderung. Ergebnisbericht Handlungsfeld Wohnen (AP 1). Im Auftrag des UBA, Öko-Institut, ifeu; Freiburg, Darmstadt, Berlin

[2] Hansa (2018): <https://www.hansa-baugenossenschaft.de/service/aelter-werden-mit-der-hansa/>, letzter Aufruf: 07.07.2018

[3] Stadt Frankfurt (2017): Tätigkeitsbericht 2016, Amt für Wohnungswesen Frankfurt am Main.

[4] Cludius, J., Schumacher, K., Kenkmann, T. (2018): Möglichkeiten der Instrumentierung von Energieverbrauchsreduktion durch Verhaltensänderung, Handlungsfeld Wohnen. Ausgewählte Instrumente: Verteilungseffekte. Präsentation auf dem Stakeholder-Workshop im Öko-Institut Berlin am 17.01.2018. Öko-Institut Berlin, Darmstadt, Freiburg

Destatis (2016): EVS – Energie- und Verbrauchsstichprobe 2013. Statistisches Bundesamt

[5] Stieß, I., G. Sunderer, B. Birzle-Harder (2018a): Instrumente zur bedürfnisorientierten Wohnraumnutzung in Kommunen. Ergebnisse der standardisierten Befragung. ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Präsentation im Rahmen des Projektes „LebensRäume“, Steinfurt, 8. Mai 2018

[6] Fischer, C., Stieß, I., Paar, A., Brischke, L.-A., Burkhard, T. (2018): Individuelle Orientierungsberatung:

„Zukünftiges Wohnen“ Grobkonzept im Rahmen des Projektes „LebensRäume“, gefördert vom BMBF, Öko-Institut, ISOE, ifeu, energieland 2050, Frankfurt, Darmstadt, Berlin, Steinfurt

[7] Stieß, I., Fischer, C., Paar, A., Brischke, L.-A., Burkhard, T. (2018b): Zukunfts-fähig wohnen im Alter – Kommunikationskonzept für die Ansprache von Eigenheimbesitzer*innen 55 plus. Konzept im Rahmen des Projektes „LebensRäume“, gefördert vom BMBF, Öko-Institut, ISOE, ifeu, energieland 2050, Frankfurt, Darmstadt, Berlin, Steinfurt

[8] Beyeler, M. (2018): <https://www.weiterbauen.info>

Dr. Lars-Arvid Brischke

ist Energieingenieur und als Themenleiter am ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg tätig. Schwerpunkte seiner Arbeit sind die Energieeffizienz von Produkten und Systemen, politische Rahmenbedingungen und Förderinstrumente für die Energiewende, Energiesuffizienz und erneuerbare Energien.



Bild: Lars-Arvid Brischke