Artikel DOI: 10.18154/RWTH-2025-05380

Wohnen im Eigenheim ist immer noch ein Traum vieler Menschen. Reihenhauszeile aus den 1980er Jahren in Norderstedt. Foto: Herbert Brüning.

Klein ist fein

Probleme von Haus und Quartier systemisch angehen

Small Is Great

Tackling Problems in the Home and Neighborhood Systemically

Herbert Brüning

Keywords: Energetische Sanierung; bezahlbarer Wohnraum; Synergien; Suffizienz; Akzeptanz
Energy-efficient refurbishment; affordable housing; synergies; sufficiency; acceptance

Abstract

Der Gebäudebestand hat eine Schlüsselfunktion für das Erreichen unserer Klimaschutzziele. Die Sanierungsrate muss stark erhöht werden, gerade bei älteren Häusern. Daneben fehlt bezahlbarer Wohnraum, obwohl die gebaute Wohnfläche so groß ist wie nie zuvor. Einfamilienhäuser bieten große Potenziale, beide Aufgaben zusammen anzugehen und zu lösen. Die unsichtbaren Wohnraumreserven in unternutzten Häusern können zur Finanzierung von deren Umbau und Sanierung herangezogen werden. In der Bevölkerung besteht ein erhebliches Interesse an suffizienten Wohn-Angeboten. Kleinstwohnungen bieten aus zahlreichen Gründen für viele Menschen eine attraktive Perspektive. Es fehlt immer noch ein umfassendes Beratungsangebot, das die ganze Komplexität der Transformationen abdecken kann. Dafür wären die Kommunen der ideale Träger.

The building stock plays a key role in achieving our climate protection targets. The rate of refurbishment must be greatly increased, especially for older buildings. There is also a lack of affordable living space, although the built living space is larger than ever before. Family homes offer great potential for tackling and solving both tasks together. The invisible reserves of living space in underutilised houses can be used to finance their conversion and refurbishment. There is considerable interest among the population in sufficient housing options. Micro-houses offer attractive prospects for many people for numerous reasons. There is still a lack of comprehensive counselling services that can cover the full complexity of the transformation. The local authorities would be the ideal organisation for this.

Herbert Brüning, Diplom-Biologe, leitet die Stabsstelle Nachhaltiges Norderstedt in der Stadt Norderstedt. Neben Verwaltungsaufgaben für eine nachhaltige Entwicklung ist er an vielen Forschungsvorhaben als Kommunalpartner beteiligt und führt eigene Forschungsvorhaben für Nachhaltigkeit durch.

Herbert Brüning, a graduate biologist, heads the Sustainable Norderstedt staff unit in the city of Norderstedt. In addition to administrative tasks for sustainable development, he is involved in many research projects as a municipal partner and carries out his own sustainability research projects.

Deutscher Wohnungsmarkt: Ausgangslage und Probleme

Ende 2022 gab es 43,4 Millionen Wohnungen in Deutschland (DESTATIS 2023a), davon 52,5 Prozent in 3,3 Millionen Mehrfamilienhäusern, 31,0 Prozent in 13 Millionen Einfamilienhäusern und 15,2 Prozent in 3,2 Millionen Zweifamilienhäusern (mit 6,4 Millionen Wohnungen). Die Wohnungsgröße liegt im Durchschnitt bei 92,2 Quadratmetern und die Wohnfläche pro Person bei 47,4 Quadratmetern (DESTATIS 2023b). Deutschland verfügt über mehr Wohnraum als jemals zuvor - und dennoch bestimmen die Diskussionen um neuen bezahlbaren Wohnraum den politischen Alltag in Bund, Ländern und Kommunen. Für das Wohnen im Geschosswohnungsbau wurden Lösungen aus dem Wettbewerb Zukunftsstadt bereits beschrieben (Brüning 2023). Hier soll der Blick daher vorrangig auf Einfamilien- und Reihenhäuser gerichtet werden.

Zu wenig energetische Sanierung

Das Eindämmen des Klimawandels zählt zu den gesellschaftlichen Mammutaufgaben. Dafür müssen die Treibhausgas-Emissionen schnell und stark reduziert werden. Deutschland hat sich im Klimaschutzgesetz (KSG) auferlegt, diese um mindestens 65 Prozent bis 2030 (gegenüber 1990) zu vermindern. Das ist ebenso wichtig wie ambitioniert. Seit 1990 wurden erst 46,1 Prozent reduziert, wobei der hohe Rückgang von 10,1 Prozent im Jahr 2023 zum Teil auf Sonderfaktoren (milder Winter und ungewollte Produktionsrückgänge in der energieintensiven Industrie) zurückzuführen ist (Wuppertal Institut 2024).

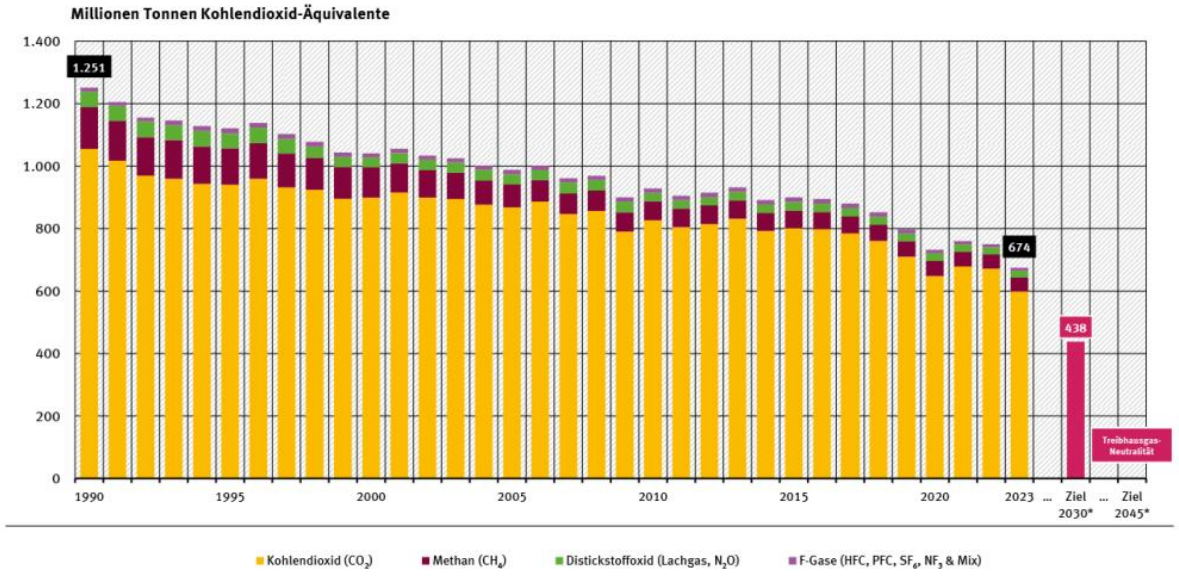

Abbildung 1: Treibhausgas-Emissionen in Deutschland seit 1990. Quelle: Umweltbundesamt.

Die bisherige Politik wird wahrscheinlich zu einer Verfehlung der gesetzlichen Vorgaben führen (Expertenrat für Klimafragen 2024: 11). Selbst wenn das Niveau von 2023 gehalten würde, erfordert eine weitere Reduzierung der Treibhausgase (THG) um 18,9 Prozent in nur noch sieben Jahren große zusätzliche Anstrengungen.

Besonders wichtig für das Erreichen der Klimaziele ist der Gebäudesektor, der 40 Prozent aller THG-Emissionen verursacht (Dena 2021: 55). Er emittiert immer noch mehr THG als nach dem KSG zulässig wäre (Expertenrat für Klimafragen 2024: 10). Hierbei spielt der (weitgehende Verzicht auf) Neubau eine wichtige Rolle: In Deutschland verursacht der Wohnungsneubau im Jahr ähnlich viele THG wie das Beheizen aller 43 Millionen Bestandswohnungen (Fuhrhop 2023: 49).

Im Unterschied zur Bundesregierung hält die EU daran fest, dass jeder Bereich seinen eigenen Beitrag zum Klimaschutz leisten muss. Die EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden gibt vor, den Primärenergiebedarf der Wohngebäude bis 2030 um mindestens 16 Prozent gegenüber 2020 zu verringern (RL 2024/1275: Art. 9 (2)). Mindestens 55 Prozent davon sind bei den 43 Prozent Wohngebäuden mit der schlechtesten Gesamtenergieeffizienz zu erreichen. Deutschland muss also die aktuelle Sanierungsrate von derzeit nur noch 0,7 Prozent (BuVEG 2024) in etwa vervierfachen (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. 2022: 19). Vor allem die 60 Prozent aller Wohngebäude sind zu sanieren, die vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung am 1.11.1977 gebaut wurden (DENA 2023a: 7).

Zu wenig bezahlbarer Wohnraum

Die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum stellt für viele Städte eine besonders wichtige Aufgabe dar. Es gibt derzeit in Deutschland zwar so viel Wohnfläche wie noch nie (DESTATIS 2023b), aber der Bestand an Sozialwohnungen sinkt kontinuierlich (Deschermeier et. al. 2023). Derzeit müssen 3,1 Millionen Haushalte über 40 Prozent ihres Einkommens für die Wohnkosten aufbringen und gelten damit als überlastet (Öko-Institut 2022: 20). Das trifft besonders Einkommensschwache (Bundesregierung 2021: 317f.). Mit dem Eintritt der geburtenstarken Jahrgänge in den Ruhestand wird sich das Problem weiter verschärfen. Im Durchschnitt erhalten die 21,3 Millionen Rentner:innen derzeit 1.152 Euro als Gesamtrente (BMAS o. J.: 18). Zusammen mit weiteren Einkünften sind es für 42 Prozent von ihnen weniger als 1.250 Euro, für 26,4 Prozent sogar maximal 1.000 Euro (Tagesschau 2024). Wer auf eine Mietwohnung angewiesen ist, wird in vielen Städten damit keine bezahlbaren Angebote finden können.

> „Gebäude mit schlechter Energieeffizienz sind häufig mit Energiearmut und sozialen Problemen verbunden“ (Europäisches Parlament 2024).

75 Prozent der Menschen mit geringem Einkommen leben in Häusern, die vor 1991 gebaut wurden (Dena 2023: 22). Die Ausgaben für Wärmeenergie sind für sie überproportional hoch und 2022 sprunghaft gestiegen (Öko-Institut 2022: 16 ff.). Damit ist Klimaschutz ebenfalls eine soziale Aufgabe. Laut Energieeffizienz-Richtlinie sind von Energiearmut betroffene Menschen, Schutzbedürftige, Menschen in Haushalten mit geringem Einkommen und in Sozialwohnungen Lebende frühzeitig und vorausschauend durch Maßnahmen zur Energieeffizienzverbesserung zu unterstützen (RL 2023/1791/EU: Art. 24).

Das kann sogar Menschen betreffen, die im abbezahlten aber unsanierten Eigenheim wohnen – bei einer niedrigen Rente wird das verfügbare Geld schnell zu wenig (Klafft und Gruber 2023). Die Zahl armer Menschen ist von 2005 bis 2019 um 33 Prozent gestiegen, vor allem bei den Alleinerziehenden, Erwerbslosen und über 65-jährigen (Bundesregierung 2023). Zumindest die Altersarmut wird absehbar weiter steigen (DIW 2019).

Abbildung 2: Für das erklärte Ziel der Bundesregierung, 400.000 neue Wohnungen pro Jahr zu schaffen, wird nahezu ausschließlich auf Neubau gesetzt: Baukräne werden zum Symbol für dieses Denken. Foto: Herbert Brüning.

Neubau ist nicht die Lösung

Die Standardantwort, soziale Probleme durch den Neubau geförderter Wohnungen lösen zu wollen, ist nur eine Scheinlösung.

- Nicht die Menge an gebautem Wohnraum ist in Deutschland zu gering, problematisch ist dessen ungerechte Verteilung (Brokow-Loga und Neßler 2020: 184ff.). Und zumindest im Neubau ist (herkömmliches) Wohnen für viele zu teuer.
- Seit Jahrzehnten gelingt es nicht, die Lage über sozialen Wohnungsbau zu entspannen. Aufgrund von Systemmängeln hat sich der Bestand an Sozialwohnungen seit der Föderalismusreform 2006 nahezu halbiert (Deschermeier et. al. 2023), da pro Jahr mehr Wohnungen aus der Sozialbindung fallen als neu gebaut werden.
- Wenn die geburtenstarken Jahrgänge in Rente gehen, wird sowohl der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum weiter zunehmen als auch das für die Subvention von Wohnen nötige Steueraufkommen zurückgehen.
- Der Bau neuer Wohnungen bringt Probleme mit sich, welche über Fachkreise hinaus kaum wahrgenommen werden – wie Flächenversiegelung, Ressourcenverbrauch, einen Großteil der deutschen CO2-Emissionen, induzierten Verkehr (Brüning et al. 2022: 54).

Statt der Fixierung auf den Neubau lohnt ein Blick auf den Wohnungsbestand. Dabei muss nicht gleich jeglicher Neubau verboten werden (Fuhrhop 2020). Doch Fachkreise – vom Bund Deutscher Architektinnen und Architekten (BDA) (2020) über das zuständige Ministerium (BMI 2019) bis zu den Architects for Future (Broermann 2021; Basqué und Ottich 2023) – fordern schon länger, Denken und Handeln auf die Ressource Gebäudebestand und dessen (Um-)Nutzung auszurichten.

> „Bauen muss vermehrt ohne Neubau auskommen. Priorität kommt dem Erhalt und dem materiellen wie konstruktiven Weiterbauen des Bestehenden zu und nicht dessen leichtfertigem Abriss“ (BDA 2020: 3).

Ansatzpunkte

Die daraus resultierenden Aufgaben sind komplex. Jede für sich ist schon sehr umfangreich. Dennoch dürfte die Lösung darin liegen, die Synergien zwischen ihnen für eine zukunftsorientierte, nachhaltige Ausrichtung des Wohnungsmarkts zu nutzen. Als wäre das nicht bereits genug: Wenn die Umgestaltung nicht auf einzelne Gebäude beschränkt bleibt und die Vorteile von Kooperationen im Quartier einbezogen werden, lassen sich zugleich städtebauliche Defizite angehen (UBA 2023a; Paar 2020). Etwa durch eine Anpassung an die veränderten Ansprüche einer alternden Bewohnerschaft: Statt Spielplätzen brauchen ältere Menschen für ihre Fußwege eher Sitzgelegenheiten. Oder es gelingen Verbesserungen der Aufenthaltsqualität in (halb-)öffentlichen Räumen, die zwanglose Begegnungen in der Nachbarschaft erleichtern. Das fördert auch ein Zurückdrängen des ruhenden und fließenden Verkehrs zugunsten deutlich vielfältigerer Nutzungen des öffentlichen Raums (Gehl 2015). Und weitere Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sowie zum Schutz vor Extremwetterereignissen sind sowieso ein Gebot der Zeit. Über Entwicklungen wie diese lassen sich ältere Quartiere modernisieren und erheblich aufwerten. Sanierungen des erhaltenswerten Gebäudebestands (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. 2022: 26), Wohnungstausch, Umzugsketten, die Teilung großer Wohnungen und gemeinschaftliche Wohnformen sind aus Nachhaltigkeitssicht ohnehin erste Wahl. Die Aufgabe der energetischen Sanierung wird dabei oft den Ausgangspunkt bilden.

Reduzierung des Energiebedarfs

Die verschiedenen Gebäudealtersklassen und die damit verbundenen Wärmedämmstandards (A+ bis H – siehe Abbildung 3) zeigen, wie groß das Potenzial für Energieeinsparungen gerade bei älteren Gebäuden ist. Dennoch nutzen sehr viele Eigentümer:innen von Immobilien die Potenziale der energetischen Sanierung nicht, obwohl sie davon als Nutzer:innen verschiedene Vorteile hätten (ING 2024; IfW 2024) – von niedrigeren Energiekosten, der Vorsorge gegenüber weiteren Preissteigerungen (schon allein durch die Dynamik der CO2-Bepreisung) über eine Wertsteigerung der Immobilie, dem höheren Wohnkomfort bis hin zum guten Gefühl, einen erheblichen eigenen Beitrag zum Klimaschutz geleistet zu haben.

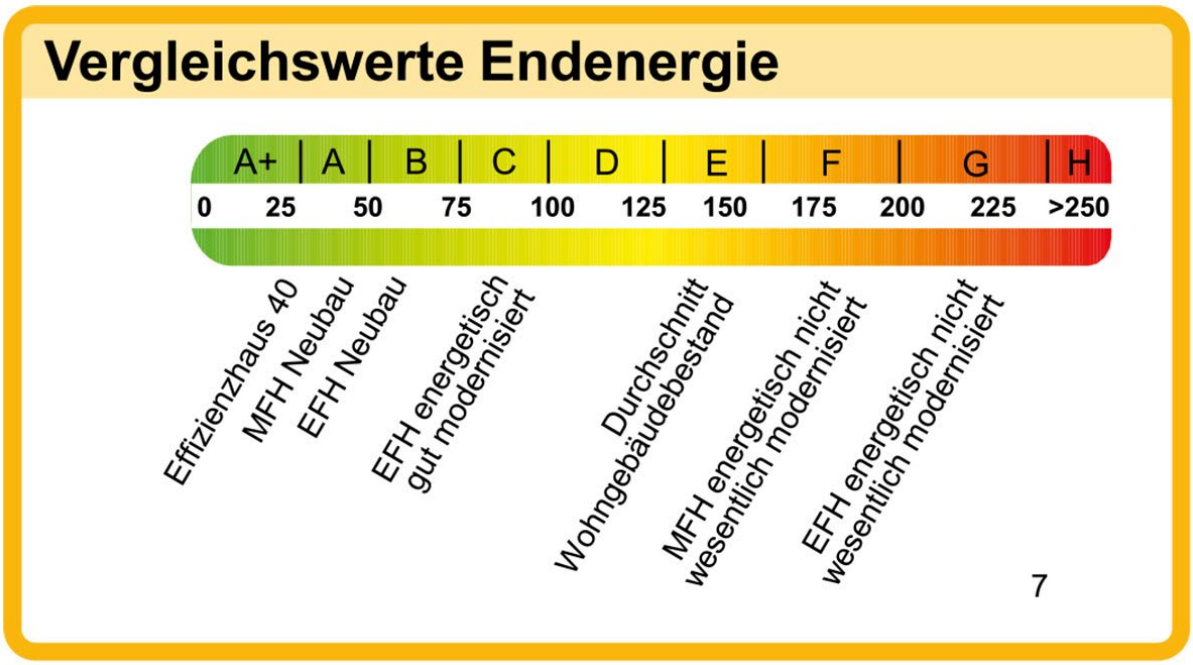

Abbildung 3: Energieausweis für Wohngebäude, Vergleichswerte für verschiedene Wärmedämmstandards. Quelle: GEG Info-Portal des BBSR.

Die Gründe für die Zurückhaltung sind vielfältig (UBA 2016: 104 ff.):

- Oft fehlen wichtige Informationen: Der tatsächliche Gebäudezustand (wird gerne zu positiv eingeschätzt), aktuelle Energieverbräuche, die absehbare Entwicklung von Energiepreisen, Einsparpotenziale, der Unterschied zwischen Instandhaltungs- und Sanierungskosten oder ein Überblick über Förder- und Beratungsmöglichkeiten zählen dazu und werden zu relevanten Hürden.
- Umfangreiche Sanierungen sind zunächst teuer. Auch wenn sich die Investitionen bezahlt machen (Ingenieurbüro Hinz 2022), schrecken Ausgaben um die 100.000 Euro ab.
- Für solche Beträge reichen die Ersparnisse oft nicht. Wer bereits in Rente ist, hat(te) es noch schwerer, einen Kredit zu erhalten (Fischer und Stieß 2019: 64), da viele Banken ein höheres Ausfallrisiko befürchten.
- Lähmend wirken sich auch Unsicherheiten über die Entwicklung der persönlichen Finanzlage aus – etwa durch unklare Beschäftigungsperspektiven, Änderungen der eigenen Lebenssituation, Auswirkungen von Krankheit oder Pflegebedürftigkeit.
- Hinzu kommen persönliche Ängste – vor einer Überforderung durch eine so große Maßnahme, vor Lärm, Schmutz oder Nutzungseinschränkungen während der Bauzeit, aber auch die Zweifel, ob der empfundene Aufwand die künftigen Vorteile rechtfertigt.

Viele Menschen ziehen daher kleinere, sichtbare Maßnahmen einer umfassenden Sanierung vor: Es bleibt dann bei der Renovierung von Küche oder Bad. Oder es wird eine Solaranlage auf dem Dach oder am Balkon installiert. Kleine Fortschritte, die jedoch – auch in Summe – nicht die Lösung für die große Aufgabe Klimaschutz darstellen.

Emissionsfreie Energieversorgung

Anlass für eine Beschäftigung mit dem eigenen Haus sind erfahrungsgemäß oft die anstehende Erneuerung der Heizungsanlage oder Überlegungen, sich durch eine Solaranlage von Preissteigerungen am Energiemarkt unabhängig(er) zu machen. 75 Prozent der Wohngebäude sind (noch) mit Öl- oder Gasheizungen ausgestattet. Knapp 40 Prozent der Heizungsanlagen wurden vor 2001 eingebaut, ca. 25 Prozent schon vor 1996 (Dena 2021: 28f.). Selbst im Neubau wurde bis 2016 mehrheitlich eine rein fossile Heizwärmeversorgung für Wohnungen verbaut (Dena 2021: 34). Sinkt der Heizenergiebedarf, dann reichen kleinere und billigere Anlagen. Als wirtschaftlich optimal erweist sich eine kluge Kombination aus besserer Gebäudedämmung und der klimaneutralen Versorgung des verbleibenden Energiebedarfs (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. 2022: 71 ff.).

Für Entscheidungen zur CO2-freien Energieversorgung bietet die kommunale Wärmeplanung eine gute Übersicht über die lokalen Möglichkeiten einer zukunfts- und klimaschutzorientierten Energieversorgung – sofern sie schon vorhanden ist. Wenn es nicht der bequeme Anschluss an die Fernwärme sein soll oder kann, ist Beratung gefragt: Entscheidungen über eine eigene Wärmeerzeugung durch Heizkessel, Solarthermie, Wärmepumpe oder gemeinschaftlich realisierte Lösungen mit Gemeinschaftssolaranlagen, Großwärmepumpen, Nahwärmenetzen erhöhen den Informations-, Planungs- und Abstimmungsaufwand.

Verunsichernd haben sich die viel stärker politisch als inhaltlich motivierten Diskussionen um das Gebäudeenergiegesetz ausgewirkt (Richter und Ulrich 2024: 84ff.). Dadurch wurden wirtschaftliche Schäden durch unterkomplexe Politik in Kauf genommen (Stöcker 2023). Mit dem Einbau von 800.000 neuen Gasheizungen in Deutschland allein im Jahr 2023 wurden sowohl klimapolitisch als auch finanziell unnötig teure Folgen ausgelöst (Stöcker 2024). Auch deshalb steigt der Beratungsbedarf der Hauseigentümer:innen.

Umbau bei Veränderung der Lebenssituation

Das Einfamilienhaus ist für viele ein Lebenstraum, der nach der Familiengründung angegangen wird. Wenn die Kinder ausgezogen sind, bietet es (zu) viel Raum für (zu) wenige Menschen. So steigt die durchschnittliche Wohnfläche pro Person mit zunehmendem Alter: Bei den über 65-jährigen sind es 68,5 Quadratmeter, bei Alleinstehenden über 65 Jahren sogar 83,0 Quadratmeter, 27 Prozent von ihnen leben sogar auf mehr als 100 Quadratmetern (DESTATIS 2023c). Ein wichtiger Grund dafür wird als Remanenzeffekt bezeichnet (Fischer und Stieß 2019: 60; Brokow-Loga und Neßler 2020: 187) – viele Menschen verharren auch bei veränderten Lebensverhältnissen in der vertrauten Konstellation.

Irgendwann wird ein Haus zu groß, auch im Bewusstsein der Bewohner:innen (Fischer und Stieß 2019: 65f.). Natürlich könnten sie dann einfach umziehen – ihr Haus verkaufen und sich anderswo etwa Geeignetes suchen. Der immaterielle Preis dafür ist allerdings hoch, weshalb das nicht oft (genug) praktiziert wird (Paar 2020: 7). Damit verlieren Menschen ihr Haus (Fischer und Stieß 2019: 68), für das sich die meisten jahrelang eingeschränkt haben und das Spuren einer langen und wichtigen Lebensphase aufweist. Sie verlieren mit ihrer Nachbarschaft alltägliche soziale Beziehungen, eingespielte Alltagswege für Einkäufe, Freizeit, Kultur und Vertrauenspersonen wie die selbst gewählten Ärztinnen oder Ärzte.

Diese Nachteile lassen sich durch einen Umbau des Hauses zumindest teilweise vermeiden. Die selbst genutzte Wohnfläche wird verkleinert, dabei womöglich gleich modernisiert und barrierefrei gestaltet. Der Rest kann als abgetrennte weitere Wohnung vermietet oder verkauft werden. Dazu gibt es inzwischen Handreichungen für Kommunen (Paar 2020) und Hauseigentümer:innen (Grüne Liga, o. J.)., die Anregungen und Tipps enthalten.

Aus Österreich liegen ausführliche konzeptionelle Überlegungen für Umbaupotenziale von vier als typisch eingestuften Häusern vor (Österreichisches Ökologie-Institut 2015). Auch im Forschungsvorhaben OptiWohn wurden Beispielgrundrisse für die Umwandlung eines älteren Einfamilienhauses in kleinere Wohnungen, Wohngemeinschaften und Clusterwohnungen erarbeitet (Wuppertal Institut 2023: 45f.). Allerdings lassen sich die Beispiele nur schwer übertragen, denn es sind immer die Bedingungen des Einzelfalls ausschlaggebend. Initiativen wie Mietshäusersyndikat oder SauRiassl Syndikat unterstützen die Instandsetzung und Umgestaltung alter Häuser, um günstigen Wohnraum zu erhalten beziehungsweise neu zu schaffen.

In einem Positionspapier verschiedener Organisationen und Wissenschaftler:innen (Grüne Liga et al. 2024) wird in der Mobilisierung des Bestands in Deutschland ein jährliches Potenzial von 50.000 neuen Wohnungen gesehen. Auch aus ökologischen Gründen ist das eindeutig die Vorzugslösung (Steger und Bergs 2022). Ergänzend dazu ist offenbar auch der Anbau eines sehr kleinen Eigenheims an das bisherige Einfamilienhaus auf dem vertrauten Grundstück attraktiv. Mit dieser Form der Nachverdichtung lassen sich Umzugsketten anstoßen. Das bisher bewohnte Haus könnten die Kinder übernehmen, die es mit ihrer eigenen Familie wieder füllen. Oder es wird verkauft und finanziert den Neubau.

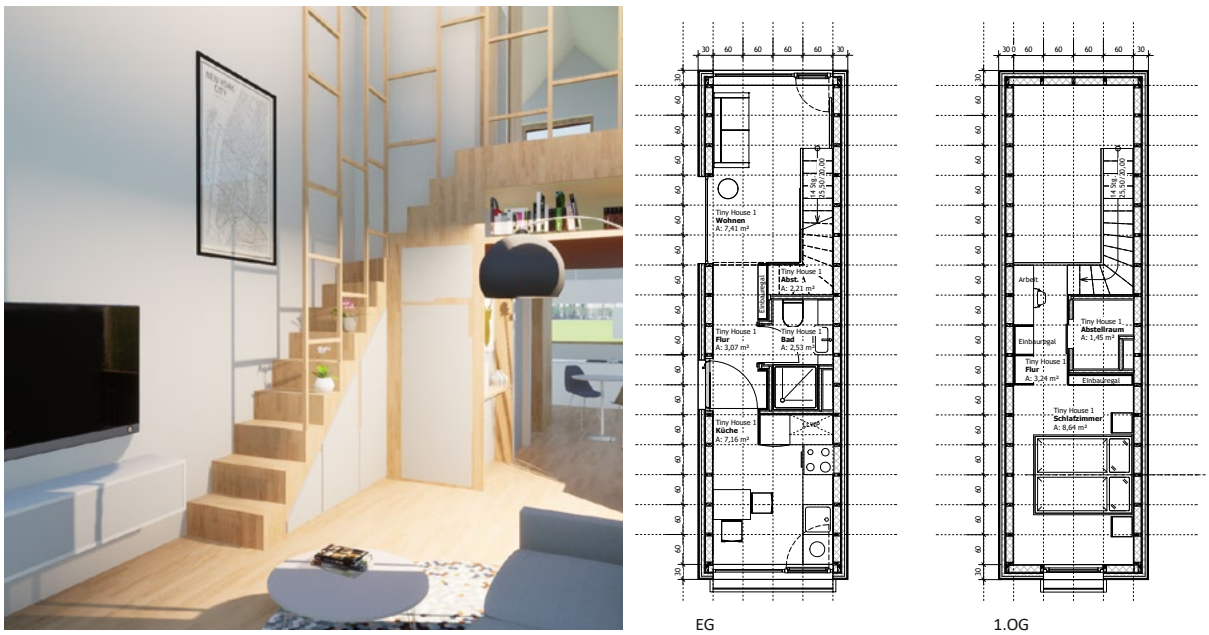

Abbildung 4: Beispiel eines Hauses mit 34m², bei dem der Schlafbereich im offenen Dachraum angesiedelt und damit optisch abgetrennt ist. Links: Innenansicht des Hauses. Rechts: Grundrisse von Erdgeschoss und oberer Etage. Grafik: Quinke Moritz Architekten, Beitrag im Wettbewerb Zukunftsstadt.

Abbildung 5: Haus mit 33m² Wohnfläche, ebenfalls mit einem erhöht angeordneten Schlafbereich über der Nasszelle: Typ C. Links: Innenansicht des Hauses. Rechts: Grundriss von Erdgeschoss mit Terrasse. Grafik: Pax Brüning Architekten, Beitrag im Wettbewerb Zukunftsstadt.

Die Stadt Norderstedt konnte zu Fragen des suffizienten Wohnens im Forschungsvorhaben Zukunftsstadt einen hochbaulichen Wettbewerb ausschreiben. Dabei wurden auch Ideen zur Nachverdichtung mit sehr kleinen Häusern ausgearbeitet (Abbildung 4 und 5), die auf viel Resonanz und Akzeptanz bei Menschen gestoßen sind, die bislang in einem herkömmlichen Einfamilienhaus wohnen.

Solche Ergänzungsbauten schaffen Raum, zeitlichen Vorlauf und mitunter auch Finanzierungsmöglichkeiten für den Umbau im Bestand. Für die Entwicklung prototypischer Lösungen und von Impulsen für Quartiere bot es sich an, bei Zukunftsstadt den Fokus auf einen Lückenschluss durch sehr kleine Neubauten zu legen. Wegen der geringen Grundfläche verlegten viele Architekturteams den Schlafplatz auf eine zweite Ebene, was bei der oft schon älteren Zielgruppe keine Bedenken auslöste. Barrierefreie Lösungen für das Wohnen im Alter lieferten die Wettbewerbsbeiträge für Kleinstwohnungen im Geschosswohnungsbau, die sich natürlich auch als kleines Haus realisieren lassen (Abbildung 6).

Während der damalige Kanzler Scholz bei der 22. Jahreskonferenz des Rates für Nachhaltige Entwicklung Suffizienz als Element seiner Politik rundweg ablehnte, ist nicht nur die Fachwelt längst weiter (BBSR 2023; Böcker et al. 2020; Dena 2021: 78; Rietz 2021). Neben Effizienz und Konsistenz zählt Suffizienz zu den Kernelementen einer nachhaltigen Entwicklung. Die Bevölkerung verschließt sich dieser Erkenntnis keineswegs. In einer repräsentativen Befragung der Norderstedter Bevölkerung im Rahmen der Zukunftsstadt-Forschungen erklärten 12 Prozent der Befragten, dass sie gerne sofort in eine Kleinstwohnung umziehen würden, 32 Prozent interessieren sich schon jetzt dafür und 56 Prozent können sich vorstellen, dass Kleinstwohnungen in Zukunft für sie interessant werden (Brüning et al. 2022: 57 ff.). Dafür werden vielfältige Gründe genannt - etwa der Stellenwert von Nachhaltigkeit, das Ziel der Kostenreduzierung, ein sinkender Platzbedarf, die

Verkleinerung des Haushalts. Das gilt auch für Menschen im Einfamilienhaus. Andere Umfragen zeigen ähnliche Ergebnisse (Fischer und Stieß 2019: 64 ff.; Verband Wohneigentum 2024).

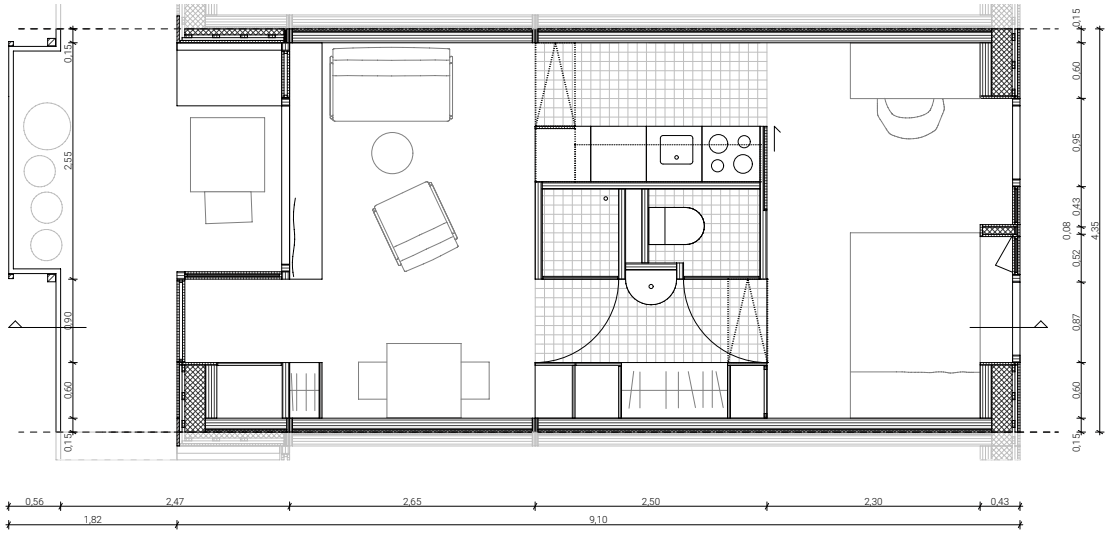

Abbildung 6: Barrierefrei angelegte Wohnung von 30 m² im Längsschnitt und als Aufsicht, die grundsätzlich auch als Haus realisiert werden kann. Grafik: studio blau sieben, Beitrag im Wettbewerb Zukunftsstadt.

Umbau im Quartier

Vielerorts überaltern ganze Einfamilienhausgebiete, die einst für junge Familien entwickelt wurden. Nach dem Auszug der Kinder passen die Gebietsstrukturen nicht mehr zu den gewandelten Bedürfnissen der Bewohner:innen. Für Städte liegt darin ein enormes Potenzial, das auch zur Bereitstellung von günstigem Wohnraum genutzt werden kann (Klafft und Gruber 2023; Grüne Liga; Verband Wohneigentum und Architects for Future 2024).

Das Beheben städtebaulicher Missstände ist bei Jahrzehnte alten, monofunktionalen Gebieten eine lohnende Aufgabe. Neben einer Aufwertung der Quartiere und funktionalen Ergänzungen für die sozialen Bedürfnisse der jetzt dort lebenden Menschen ist auch eine Anpassung an den Klimawandel geboten. Die vorsorgeorientierten Ziele für aktuelle Neubauplanungen (Anterola et al. 2020) sind auch im Bestand wichtig und machbar (Kruse 2016) – von Starkregen- bis Hitzevorsorge. Die Chancen einer Nachverdichtung als Innenentwicklung sollen daher nicht zulasten der größeren alten Gärten angegangen werden (Abbildung 7). Diese sind nicht nur als Kaltluftquellen im Siedlungskörper, sondern auch als wertvolle Orte der biologischen Vielfalt wichtig für eine hohe Lebensqualität (UBA 2023b).

Abbildung 7: Weitgehender Erhalt der Gartenflächen, die zu einem Gemeinschaftsgarten zusammengelegt werden, Ergänzung durch Gründächer der neuen sehr kleinen Häuser. Grafik: Niemann Architekt, Beitrag im Wettbewerb Zukunftsstadt.

Aus verschiedenen Gründen kann es sinnvoll sein, Altbestände zu diesem Zweck behutsam zu ergänzen. So können durch den Zubau von sehr kleinen Häusern aus Einfamilienhäusern Reihen- oder Kettenhäuser werden. Hiermit lassen sich Umzugsketten im Gebiet, ja sogar auf dem eigenen Grundstück anstoßen. Die alten Gebäude können nach dem Auszug gedämmt und modernisiert, in mehrere Wohnungen geteilt oder für gemeinschaftliche Wohnformen umgebaut werden (Österreichisches Ökologie-Institut 2015; Wuppertal Institut 2023). Im Wettbewerb Zukunftsstadt wurden Musterentwürfe für solche Impulse zur Bestandsergänzung erarbeitet, die gut replizierbar sind. Abbildung 8 zeigt eine derartige Nachverdichtung, bei der die ergänzten sehr kleinen Häuser über Split-Dächer identifizierbar sind.

Abbildung 8: Straßenansicht aus Bestandsgebäuden (hell, eines im Hintergrund) und der Ergänzung durch sehr kleine Häuser. Grafik: Christian Eickelberg, Beitrag im Wettbewerb Zukunftsstadt

Kombination zu einem integrierten Ansatz

Es liegt im städtischen Interesse, die enormen Herausforderungen anzugehen und dafür einen integrierten Ansatz zu wählen (Stadt Flensburg 2018: Stadt Aachen 2022). Anlässe für mehr Klimaschutz im Gebäudebestand lassen sich gut mit der Vermeidung von

Flächenverbrauch, einer Anpassung an den Klimawandel, den Potenzialen für die Aktivierung von bezahlbarem Wohnraum und einer Aufwertung überalterter Siedlungsstrukturen verbinden. Anstelle der etablierten isolierten Behandlung einzelner Aufgaben bieten ein systemischer Blick und ein ganzheitliches Vorgehen die Chance, die nötigen Entwicklungen kraftvoll voranzutreiben (BBSR 2023: 96ff.).

> „Mehrere Krisen lassen sich nur mit Lösungen bewältigen, die mehrere Probleme auf einmal lösen“ (Richter und Ulrich 2024: 314).

Ein Türöffner für diesen Prozess kann – nicht nur in Norderstedt (Fischer und Stieß 2019: 69f.; Verband Wohneigentum 2024) – der große Beratungsbedarf sein, den Hauseigentümer:innen bei nahezu allen Handlungsfeldern zeigen. Hierbei ist neben Fachkompetenz auch eine Beratung ohne eigenes wirtschaftliches Interesse gefragt. Wenn dann auch noch die verschiedenen Handlungsfelder aus einer Hand bedient werden können, steigen die Chancen für umfassende Lösungen. Begleitend und als planerische Unterstützung bietet sich das Instrument des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK) an, so wie es zum Beispiel Aachen (Stadt Aachen 2022) oder Flensburg (Stadt Flensburg 2018) nutzen.

Finanzierung

Solche Veränderungen kosten Geld. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Förderbank des Bundes und der Länder, bietet inzwischen ein breites Spektrum an finanzieller Unterstützung an. Bei einer energetischen Gebäudesanierung ist für das Erreichen des KfW70-Standards mit 846 bis 962 Euro / Quadratmeter Wohnfläche und bei einer Sanierung gemäß KfW55-Standard mit 930 bis 1050 Euro / Quadratmeter zu rechnen (Ingenieurbüro Hinz 2022). Und mit weiteren Preissteigerungen. Das kann zu Kosten im sechsstelligen Bereich führen – abhängig von Alter, Größe, baulichem Zustand und Umfang der Instandhaltungs- oder Umbaukosten des Hauses (Deutsche Bank 2023: 47f.). Dennoch erweisen sich auch ambitionierte und damit teure Modernisierungen im Vergleich zu einem Verzicht darauf als wirtschaftlich (Ingenieurbüro Hinz 2022: 2).

Und wenn die Amortisation noch so attraktiv ist: Von Altersarmut und – in großen, schlecht gedämmten Häusern – von Energiearmut bedrohte Menschen können die Investitionen nicht aufbringen. Einem Drittel der Eigentümer:innen fehlt das Geld für eine umfassende Gebäudedämmung (Deutsche Bank 2023: 6). Viele haben keine Chance, einen Bankkredit zu erhalten. Alternative Finanzierungsformen sind wenig bekannt und verbreitet.

Anreize sollen vielfältige finanzielle Unterstützungen durch Förderprogramme bieten. Die KfW bietet dafür auf Ihrer Homepage eine Übersicht an. Darunter fallen Kredite wie „Altersgerecht umbauen“, welche stark nachgefragt werden und eine ganzheitliche Bestandsentwicklung erleichtern (BBSR 2023: 96f.). Hinzu kommen neue Angebote wie „Jung kauft alt“, welche den Kauf und die Sanierung von Altbauten der Energieeffizienzklassen F, G und H forcieren sollen. Die maßgeblichen Förderbedingungen ändern sich mitunter schnell. Es ist nicht leicht, in diesem *Förderdschungel* den Überblick zu behalten. So können selbst Hilfsprogramme zu Hürden werden.

Lösungsideen

Die Praxis zeigt, dass die vielen Vorteile alleine offenbar nicht ausreichen, um wesentliche Veränderungen zu erreichen. Gleichzeitig spricht mehr als genug dafür, dass es dabei nicht bleiben muss. Wenn neben der finanziellen auch die persönliche Kosten-Nutzen-Analyse stimmt (Urner, 2023: 236ff.), dann steht dem Erfolg nichts im Wege.

Einnehmen der Betroffenenperspektive

Das Wissen über die Probleme ist in Deutschland vorhanden. Über den Klimawandel fühlen sich 73 Prozent der Bevölkerung (sehr) gut informiert, 88 Prozent empfinden ihn als (sehr) bedrohlich (UBA 2023a: 29ff.). Bei der Bereitstellung von ausreichend bezahlbarem Wohnraum sieht die Mehrheit dringenden Handlungsbedarf (UBA 2023a: 43). Es gibt jedoch eine große Lücke zwischen Einstellung und Verhalten (Schahn und Giesinger 1993: 29ff.) Handlungsmöglichkeiten sind genügend vorhanden. Bei den Handlungsanreizen sprechen die vielfältigen Beratungsbedarfe dafür, dass sie im Einzelfall erkannt werden müssen. Dann bleiben noch die wahrgenommenen Konsequenzen des eigenen Handelns, die offenbar nicht ausreichen (Schahn und Giesinger 1993: 33ff.).

Die im Vorhaben Zukunftsstadt durchgeführten Akzeptanzforschungen zu nachhaltigem Wohnen in Norderstedt (Abbildung 9) haben auch gezeigt, wie wichtig es ist, die verschiedenen Zielgruppen nach ihren Bedürfnissen zu fragen. Das wird durch Erfahrungen aus anderen Orten bestätigt (B&SU 2019: 20ff.). Aus der Perspektive der Betroffenen heraus gibt es nicht nur eine – recht große – Zustimmung zu Suffizienz (Brüning et al. 2022; Wuppertal Institut 2021), sondern auch das Interesse an einer Mitwirkung bei den Lösungen (Brüning 2023). Nicht zum ersten Mal zeigt sich, dass eine effektive Mitwirkung der Betroffenen sehr weitreichende Veränderungen ermöglicht (Brüning und Ganter 2009).

Abbildung 9: Bedarfsgerechte Planung folgt individuellen Bedürfnissen; diese wurden im Zukunftsstadt-Prozess sowohl durch eine repräsentative Befragung der Bevölkerung (links) als auch durch die qualifizierte Einbindung der Zielgruppen in den hochbaulichen Wettbewerb gewährleistet (rechts). Fotos: Herbert Brüning.

> „Darum plädieren wir auch dafür, danach zu fragen, was Menschen brauchen, um ein freies, selbstständiges, gutes, partizipatives Leben führen zu können, nicht danach, was möglicherweise noch fehlen könnte und wo man noch mehr materielle Ansprüche stellen könnte“ (Richter und Ulrich 2024: 293).

Kommunale Agentur für Transformation

Eine energetische Sanierung des älteren Einfamilienhauses, dessen altersgerechter Umbau, die Reduzierung der eigenen Wohnfläche in Verbindung mit der Bereitstellung von relativ günstigem Wohnraum für Dritte, eine Finanzierung über Einnahmen aus Verkauf oder Vermietung der nicht mehr benötigten Wohnräume – das wird noch viel zu selten realisiert, erst recht nicht in dieser Kombination. Selbst wenn das nicht in jedem Fall sinnvoll umzusetzen sein mag (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. 2022: 26), liegen hier erhebliche Potenziale, die wichtige Lösungsbeiträge für Klimaschutz, Bodenschutz, Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum und altersgerechte Wohnangebote bieten.

Gerade der integrierte Ansatz eröffnet Lösungsmöglichkeiten, die für Teillösungen nicht gegeben sind. Wenn das Geld nicht reicht – weder für die steigenden Energiekosten noch für eine energetische Sanierung –, dann kann eine Aufteilung des Hauses in mehrere Wohnungen für die Refinanzierung sorgen. In anderen Fällen ist es vielleicht der Wunsch, im Alter nicht alleine im Haus wohnen zu wollen (Fischer und Stieß 2019: 66; Brüning et al. 2022: 59). Auch familiäre Gründe werden immer wieder genannt – der Anbau eines sehr kleinen Hauses kann der barrierefreie Alterssitz in vertrauter Umgebung werden. Und das alte Haus wird im Idealfall von Kindern und Enkeln wieder angemessen genutzt (und dann auch gleich modernisiert). Oder die alternden Eltern sollen in die Nachbarschaft geholt werden, um sich besser um sie kümmern zu können.

Der wesentliche Hebel, um die Potenziale im Gebäudebestand zu heben, liegt in einem umfassenden und systemisch ausgerichteten Ansatz. Neben der individuellen Entscheidung ist der größere Zusammenhang zumindest im Quartier einzubeziehen (B&SU et al. 2019). Ein prozessbegleitendes Beratungsangebot – also mehr als ein individueller Sanierungsfahrplan und eine Fördermittelberatung – hilft nicht nur, dass Hauseigentümer:innen die Hürden der komplexen und teuren Entscheidungen erfolgreich überwinden (Fischer und Stieß 2019; B&SU et al. 2022; Verband Wohneigentum 2024). Es fördert zudem auch bei den Beratenden das Verständnis für die Probleme und wird so zu einer beratungsbegleitenden Fortbildung.

Wer wäre besser dafür geeignet als die Kommunen, die unterschiedlichen Fäden aufzugreifen und daraus etwas zu machen. Sie sind in der Pflicht, Klimaschutz schneller als bisher voranzubringen. Sie haben ein natürliches Interesse daran, als attraktiv wahrgenommen zu werden – dazu gehört nicht nur ein ausreichendes Angebot an bezahlbarem Wohnraum, sondern ebenfalls die kontinuierliche Entwicklung zu einer lebendigen Stadt. Sie haben zudem eigene Gestaltungsmöglichkeiten – von Fördermitteln bis hin zu städte-

baulichen Beteiligungs- und Planungsprozessen, immer im direkten Kontakt mit den Betroffenen. Und sie genießen normalerweise einen Vertrauensbonus, nicht zuletzt da sie eine neutrale, nicht von wirtschaftlichen Interessen beeinflusste Beratung anbieten können. Eine zentrale Anlaufstelle (RL 2024-1975/EU: Art. 18), eine Transferagentur, kann den ursprünglichen Beratungswunsch zum Ausgangspunkt für weitergehende Informationen machen, ganzheitliche Beratungen, Planungen – sowohl im Objekt als auch im Quartier (B&SU et al. 2019) – und eine bedarfsorientierte Prozessbegleitung bieten (Wuppertal Institut 2021:25f.; Fuhrhop 2023: 50). Sie kann zudem geeignete Zeitpunkte für eigene Initiativen suchen und proaktiv agieren, etwa durch Informationskampagnen, über eine Ansprache der Eltern beim Schulabschluss ihrer Kinder oder anlässlich von Förderanträgen oder Reparaturen.

Es besteht Handlungsbedarf

Den Anstoß zum Umbau einzelner Häuser – insbesondere Einfamilien- und Reihenhäuser – können viele Auslöser geben. Das größte Potenzial bietet vermutlich die nötige energetische Gebäudesanierung und dabei auftretende Finanzierungsprobleme. Die demografische Entwicklung und die Einkommenssituation der Rentner:innen verschärft das durch eine soziale Komponente. Hinzu kommen altersbedingte Anlässe: Die Häuser sind ohne Kinder zu groß und meist nicht barrierefrei. Da können Konzepte sehr kleiner Wohnungen und Häuser wichtige Handlungsspielräume eröffnen. Aus stadtplanerischer Sicht kommt der vielfältige Modernisierungsbedarf alter Quartiere hinzu. Wir können uns die Aufgaben nicht aussuchen, wir müssen sie gemeinsam angehen. Das erfordert eine Strategie, die in der Lage ist, die Komplexität anzunehmen und als Chance für mehr und bessere Umsetzung zu begreifen. Schlüssel für den Erfolg sind unabhängige Beratungs- und Begleitungsangebote sowie eine effektive Mitwirkung der Betroffenen an Lösungen. Sinnvoll ist es, das alles aus einer Hand anzubieten und zu koordinieren.

Es ist wie so oft beim Thema Nachhaltigkeit: Wir haben kein Erkenntnisdefizit. Was zu tun ist, ist klar. Wie es gehen kann, wissen wir auch gut genug. Und es spricht nichts dagegen, beim Handeln dazuzulernen, um erfolgreicher zu werden. Diese Aufgabe nicht anzugehen bedeutet, auf Kosten der Ärmeren, der Zukunft auch unserer Kinder und Enkel, der Natur zu handeln. Wir müssen die Veränderung jedoch wirklich wollen (Richter und Ulrich 2024: 291ff.). Und dann auch entsprechend handeln:

„Es gibt nichts Gutes, außer man tut es“ (Erich Kästner 2015).

Literatur

Anterola, Jeremy; Trapp, Jan Hendrick und Brüning, Herbert (2020): An den Klimawandel angepasste Wasser- und Grün-Infrastrukturen im Planungsgebiet „Sieben Eichen", Norderstedt – planerische Machbarkeitsstudie (netWORKS-Papers Nr. 35). Berlin.

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (2022): Wohnungsbau: Die Zukunft des Bestands. Bauforschungsbericht Nr. 82. Kiel.

Basqué, Ulla und Ottich, Judith (2023): Bauwende JETZT! Transformation bedeutet Veränderung. In: Wohnungswirtschaft.heute; RENN.nord (Hg.): Nachhaltig Wohnen & Bauen. Bosau: 102–107.

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Regionalplanung) (Hg.) (2023): Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich. Bonn: BBSR Online-Publikation 09/2023. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2023/bbsr-online-09-2023.html, Zugriff am 21.8.2024.

BDA (Bund Deutscher Architektinnen und Architekten) (Hg.) (2020): Das Haus der Erde. Positionen für eine klimagerechte Architektur in Stadt und Land. Berlin.

BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) (Hg.) (2019): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden. Berlin.

Böcker, Maike; Brüggemann, Henning; Christ, Michaela; Knak, Alexandra; Lage, Jonas und Sommer, Bernd (2020): Wie wird weniger genug? Suffizienz als Strategie für eine nachhaltige Stadtentwicklung. München.

Broermann, Elisabeth (2021): Der Bausektor ist der größte Klimakiller. In: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Regionalplanung (Hg.): Bauen von morgen. Zukunftsthemen und Szenarien: 98–105.

Brokow-Loga, Anton und Neßler, Miriam (2020): Eine Frage der Flächengerechtigkeit! In: sub\urban. zeitschrift für kritische stadtforschung, Bd. 8, Nr. 1-2, 183–192.

Brüning, Herbert (2023): Bezahlbarer Wohnraum. Kleinstwohnungen als attraktive und nachhaltige Alternative. In: Wohnungswirtschaft.heute; RENN.nord (Hg.): - Nachhaltig Wohnen & Bauen. Bosau: 140–147.

Brüning, Herbert und Ganter, Anne (2009): Effektive Mitwirkung als Standortfaktor - Gedanken zu einer erfolgreichen Gestaltung von Partizipationsprozessen am Beispiel der Lärmminderungsplanung Norderstedt. https://www.buergergesellschaft.de/mitteilen/news/archiv-des-enewsletters/newsletter-archiv-2009/newsletter-nr-82009-24042009-von-wegweiser-buergergesellschaftde#effektive-mitwirkung-als-standortfaktor-das-beispiel-norderstedt, Zugriff am 21.8.2024.

Brüning, Herbert; Hoffmann, Christian und Wardzala, Stephan (2022): Bezahlbares und nachhaltiges Wohnen in Kleinstwohnungen: Beachtliches Interesse an suffizienten Lösungen. In: Stadtforschung und Statistik. Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker. 35. Jahrgang, Heft 2, 53–65.

BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (o.J.): Ergänzender Bericht der Bundesregierung zum Rentenversicherungsbericht 2023 gem. § 154 Abs. VI. https://www.bmas.de/DE/Soziales/Rente-und-Altersvorsorge/rentenversicherungsbericht-art.html, Zugriff am 21.8.2024.

Bundesregierung (2021): Lebenslagen in Deutschland. Der sechste Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. https://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/sechster-armuts-reichtumsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=6, Zugriff am 21.8.2024.

Bundesregierung (2023): Deutsche Altersarmut und Armutsgefährdung im europäischen Vergleich. Deutscher Bundestag, Drucksache 20/6386 https://dserver.bundestag.de/btd/20/063/2006386.pdf, Zugriff am 21.8.2024.

BuVEG (Bundesverband energieeffiziente Gebäudehülle e.V.) (2024): Sanierungsquote im Sinkflug – Prognose für 2024: weiter schwach. https://buveg.de/pressemeldungen/sanierungsquote-im-sinkflug-prognose-2024-schwach/, Zugriff am 21.8.2024.

B&SU (Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH); DV (Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.) und Hochschule für Technik Stuttgart (2019): Das Quartier als Schlüssel zur Steigerung der Sanierungsrate. Erkenntnisse aus dem ‚Drei Prozent Projekt – energieeffizienter Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere 2050'. Berlin.

B&SU (Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH); DV (Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.) und Hochschule für Technik Stuttgart (2022): Eigentümer:innen für die energetische Sanierung mobilisieren. Erkenntnisse aus der Umsetzung energieeffizienter Sanierungsfahrpläne für kommunale Quartiere. Berlin.

DENA (Deutsche Energie-Agentur) (Hg.) (2021): DENA-Gebäudereport 2022. Zahlen, Daten, Fakten. Berlin.

DENA (Deutsche Energie-Agentur) (Hg.) (2023): DENA-Gebäudereport 2024. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand. Berlin.

Deschermeier, Philipp; Hagenbarg, Anna-Maria und Henger, Ralph (2023): Wie groß ist der Bedarf an neuen Sozialwohnungen? IW-Kurzbericht 87/2023. Köln.

DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2023a): 43,4 Millionen Wohnungen in Deutschland zum Jahresende 2022. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/07/PD23_297_31231.html, Zugriff am 21.8.2024.

DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2023b): Wohnungsbestand im Zeitvergleich. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Tabellen/liste-wohnungsbestand.html#115202, Zugriff am 21.8.2024.

DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2023c): Haushalte der Altersgruppe 65+ haben pro Kopf den meisten Wohnraum zur Verfügung. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/06/PD23_N035_12.html, Zugriff am 21.8.2024.

Deutsche Bank (2023): Residential Real Estate – Leading to Net Zero. #PositiveImpact. https://www.db.com/news/detail/20230531-deutsche-bank-publishes-details-of-its-sustainability-strategy-in-residential-real-estate?language_id=3, Zugriff am 21.8.2024.

DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (Bearb.) (2019): Anstieg der Altersarmut in Deutschland: Wie wirken verschiedene Rentenformen? Gütersloh.

Europäisches Parlament 2024: Energieeffizienz. Factsheet. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/69/energieeffizienz, Zugriff am 21.8.2024.

Expertenrat für Klimafragen (2024): Gutachten zur Prüfung der Treibhausgas-Projektionsdaten 2024. Sondergutachten gemäß § 12 Absatz 4 Bundes-Klimaschutzgesetz. https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2024/06/ERK2024_Sondergutachten-Pruefung-Projektionsdaten-2024.pdf, Zugriff am 21.8.2024.

Fischer, Corinna und Stieß, Immanuel (2019): Wohnen in der Nachfamilienphase: bedürfnisgerecht und flächensparend. https://www.oeko.de/fileadmin/lebensraeume/Veroeffentlichung_Wohnen_Nachfamilienphase.pdf, Zugriff am 21.8.2024.

Fuhrhop, Daniel (2020): Verbietet das Bauen. Streitschrift gegen Spekulation, Abriss und Flächenfraß. München.

Fuhrhop, Daniel (2023): Kreislaufwirtschaft des Wohnens. Mit dem unsichtbaren Wohnraum gegen Wohnungsmangel, Klimakrise und Einsamkeit. In: Wohnungswirtschaft.heute; RENN.nord (Hg.): Nachhaltig Wohnen & Bauen. Bosau: 48–53.

Gehl, Jan (2015): Städte für Menschen. Berlin.

Grüne Liga (Hg.) (o. J.): Wie geht es weiter? Anregungen und Tipps für Untermiete, Umbau und gemeinschaftliches Wohnen. Berlin. https://grueneliga.de/index.php/de/, Zugriff am 20.11.2024.

Grüne Liga; Verband Wohneigentum und Architects for Future (2024): Wohnraum im Bestand mobilisieren – Eigentümer:innen unterstützen. https://www.grueneliga.de/index.php/de/themen-projekte/wohnen/1490-verbaendebuendnis-fordert-wohnraummobilisierung-im-bestand, Zugriff am 20.11.2024.

IfW (Kiel Institut für Weltwirtschaft) (2024): Policy Brief Nr. 180. Grüne Anreize: Energieeffizienz und Wohnungswirtschaft. Kiel. https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/gruene-anreize-energieeffizienz-und-deutsche-wohnungsmaerkte-33484/, Zugriff am 22.11.2024.

ING (2024): Mit Zuckerbrot und Peitsche zum neuen Wohnen im Grünen. Frankfurt. https://www.ing.de/binaries/content/assets/pdf/ueber-uns/presse/carsten-brzeskis-blog/2024/ing_mit_zuckerbrot_und_peitsche_zum_neuen_wohnen_im_gruenen.pdf, Zugriff am 22.11.2024.

Ingenieurbüro Hinz (2022): Gutachten für den Verbraucherzentrale Bundesverband: „Spezifische Kosten für die energietechnische Modernisierung im Gebäudebestand in Abhängigkeit des Effizienzstandards“. Aktualisierte Kurzfassung der Studie angesichts globaler Entwicklungen. Erstellt im Auftrag der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF). https://deneff.org/wp-content/uploads/2022/04/220427_Akt-Zsf_Studie_Modernisierung_EFH_wirtschaftlich_final-1.pdf, Zugriff am 21.8.2024.

Kästner, Erich (2015): Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es. Zürich.

Klafft, Torsten und Gruber, Roland (2023): Der unsichtbare Leerstand im Einfamilienhaus. https://kommunal.at/der-unsichtbare-leerstand-im-einfamilienhaus, Zugriff am 21.8.2024.

Kruse, Elke (2016): Kopenhagen. Vorreiter beim Thema „Überflutungsvorsorge“. In: Korrespondenz Wasserwirtschaft, 9. Jahrgang, Nr. 11, 669–673.

KSG (Bundes-Klimaschutzgesetz) vom12. Dezember 2019 (BGBl. I S.2513), das durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 8. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html, Zugriff am 21.8.2024.

Öko-Institut e.V. (2022): Wohn- und Energiekostenbelastung von Mietenden. Studie für den Deutschen Mieterbund. https://www.mieterbund.de/app/uploads/fileadmin/public/Studien/DMB_WohnkostenbelastungMietende_final.pdf, Zugriff am 21.8.2024.

Österreichisches Ökologie-Institut (Hg.) (2015): Neues Wohnen im alten Haus. Sanierungsoptionen mit Zukunft: vom Einfamilien- zum Mehrpersonenhaus. Wien.

Paar, Angelika (2020): Wohnraummobilisierung – gut für Menschen, Kommune und Klima. Eine Handreichung. Heidelberg. https://www.ifeu.de/publikationen?tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=person%3A4645, Zugriff am 21.11.2024.

Richter, Hedwig und Ulrich, Bernd (2024): Demokratie und Revolution. Wege aus der selbstverschuldeten ökologischen Unmündigkeit. Köln.

Rietz, Andreas (2021): Suffizienz und (Um-)Nutzung von Bestandsgebäuden. In: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Regionalplanung (Hg.): Bauen von morgen. Zukunftsthemen und Szenarien. Bonn: 106–109.

RL 2023/1791 (RICHTLINIE (EU) 2023/1791 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung)). – Abl. EU, L 231 vom 20.9.2023.

RL 2024/1275 (RICHTLINIE (EU) 2024/1275 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)). – Abl. EU, L 1275.vom 8.5.2024.

Schahn, Joachim und Giesinger, Thomas (1993): Psychologie für den Umweltschutz. Weinheim.

Stadt Aachen (Hg.) (2022); Aachen-Beverau. Integriertes Stadtentwicklungskonzept – Aktualisierung 2022. Aachen. https://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/gesellschaft_soziales/sozialentwicklung/aktuelles/QuartiersentwicklungBeverau.html, Zugriff am 22.11.2024.

Stadt Flensburg (2018): Perspektiven für Flensburg. Ein integriertes Stadtentwicklungskonzept. Konzept und Maßnahmen. Flensburg.

Stöcker, Christian (2023): „Konservative" Energiepolitik. Mit Vollgas in die falsche Richtung. https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/konservative-energiepolitik-mit-vollgas-in-die-falsche-richtung-kolumne-a-8febc1ea-29b0-4498-af56-fdc770e0201b, Zugriff am 21.8.2024.

Stöcker, Christian (2024): Wärmepumpen. Merz entdeckt seinen inneren Habeck. https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/waermepumpen-friedrich-merz-entdeckt-seinen-inneren-robert-habeck-a-e516354c-bfe3-46eb-b1a3-af48e803a307, Zugriff am 21.8.2024.

Steger, Sören und Bergs, Laura (2022): Sanierung vs. Abriss und Neubau: Ressourcenimplikationen für ein Fallbeispiel im Vergleich. Bericht im Rahmen des Forschungsprojekts „OptiWohn: Flächennutzung optimieren, Neubaudruck mindern".- 24 S., Wuppertal. https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/824, Zugriff am 22.11.2024.

Tagesschau (2024): Vier von zehn Rentnern haben weniger als 1.250 Euro netto. https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/rente-weniger-als-1250-euro-100.html, Zugriff am 22.11.2024.

UBA (Umweltbundesamt) (Hg.) (2016): Wirkungsanalyse bestehender Klimaschutzmaßnahmen und -programme sowie Identifizierung möglicher weiterer Maßnahmen eines Energie- und Klimaschutzprogramms der Bundesregierung. - CLIMATE CHANGE 10/2016, Dessaus-Roßlau.

UBA (Umweltbundesamt) (2023a): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Empfehlungen von UBA und KNBau für einen nachhaltigen Wohnungs- und Städtebau. https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umwelt-klima-schuetzen-wohnraum-schaffen, Zugriff am 21.8.2024.

UBA (Umweltbundesamt) (2023b): Dreifache Innentwicklung. Definition, Aufgaben und Chancen für eine umweltorientierte Stadtentwicklung. – 18 S., 2. Auflage, Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/230515_uba_hg_dreifacheinnenentwicklung_2auflg_br.pdf, Zugriff am 22.11.2024.

Urner, Maren (2023): Raus aus der ewigen Dauerkrise. Mit dem Denken von morgen die Probleme von heute lösen. München.

Verband Wohneigentum (2024): Teilen, Umbauen, Vermieten? Ergebnisse der Befragung zum Thema untergenutzter Wohnraum. https://www.verband-wohneigentum.de/bv/downloadmime/234946/Ergebnisse+Befragung+Wohnraum_Verband+Wohneigentum.pdf, Zugriff am 13.11.2024.

Wuppertal Institut (2021): Wohnsituation & Wohnqualität. Ergebnisse einer Online-Umfrage im Rahmen des Projekts OptiWohn. https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/824, Zugriff am 21.8.2024.

Wuppertal Institut (Hg.) (2023): Flächennutzung optimieren, Neubaudruck reduzieren. Schlussbericht zum Verbundvorhaben „OptiWohn – Quartierspezifische Sondierung und Entwicklung innovativer Strategien zur optimierten Nutzung von Wohnflächen“. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/8532, Zugriff am: 20.11.2024.

Wuppertal Institut (2024): Einschätzungen zur Entwicklung der THG-Emissionen in Deutschland im Jahr 2023. Ein Statement von Prof. Dr. Manfred Fischedick und Dr. Sascha Samadi. https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/8513, Zugriff am 21.8.2024.

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben „Nachhaltig Wohnen“ im Wettbewerb Zukunftsstadt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01UV2129A gefördert.