



# // WOHNUNGSBAU 2024 IN DEUTSCHLAND: KOSTEN – BEDARF – STANDARDS

Die Krise als Einbahnstraße?

// Bauforschungsbericht Nr. 88

**ARGE//eV**  
Arbeitsgemeinschaft  
für zeitgemäßes Bauen e.V.

**Im Auftrag des  
Verbändebündnisses Wohnungsbau:**



Bundesverband Freier  
Immobilien- und Wohnungs-  
unternehmen



**DGfM**

Deutsche Gesellschaft für  
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.



**ZENTRALVERBAND  
DEUTSCHES  
BAUGEWERBE**

**ZDB**

Studie zum 15. Wohnungsbautag 2024  
und Ergebnisse aus aktuellen Untersuchungen  
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.  
Dietmar Walberg – Timo Gniechwitz – Klaus Paare -  
Thorsten Schulze  
Kiel, April 2024

## Wohnungsbau 2024 in Deutschland: Kosten – Bedarf – Standards

### Die Krise als Einbahnstraße?

Studie zu den Bedarfen, Rahmenbedingungen und Potenzialen durch angemessene Standards für den Wohnungsbau in Deutschland

**Auftraggeber:**

**Verbändebündnis Wohnungsbau bestehend aus:**

Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V. – BDB  
Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. - BFW  
Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. – DGfM  
Deutscher Mieterbund – DMB  
Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. - GdW  
Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt – IG BAU  
Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. – ZDB

**Koordination der Studie:**

Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V. – BDB  
Michael Hölker, Hauptgeschäftsführer  
Am Weidendamm 1a, 10117 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 59 00 99 – 576; Fax: +49 (0)30 59 00 99 – 476  
E-Mail: [info@bdb-bfh.de](mailto:info@bdb-bfh.de); [www.bdb-bfh.de](http://www.bdb-bfh.de)

**Auftragnehmer:**

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.  
Walkerdamm 17  
24103 Kiel

**Datum:**

11.04.2024

## Bauforschungsbericht Nr. 88

Herausgeber

Dietmar Walberg  
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Text und Inhalt

Dietmar Walberg  
Timo Gniechwitz  
Klaus Paare  
Thorsten Schulze

ISBN 978-3-939268-74-1

Die Bauforschungsberichte erscheinen in loser Folge.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort und Einführung .....</b>                                         | <b>5</b>  |
| <b>1. Ausgangslage und Entwicklungen .....</b>                              | <b>7</b>  |
| 1.1 Wohnungsbedarf und Bevölkerungsentwicklung .....                        | 7         |
| 1.2 Bevölkerungs-, Haushaltsentwicklung und Wohnungsbedarf bis 2045.....    | 12        |
| 1.3 Überlastete Wohnungsmärkte.....                                         | 14        |
| <b>2. Aktuelle Rahmenbedingungen .....</b>                                  | <b>19</b> |
| 2.1 Baukostenentwicklung im Wohnungsbau.....                                | 20        |
| 2.2 Gestehungskosten für den Wohnungsbau in deutschen (Groß-) Städten ..... | 24        |
| <b>3. Nach dem Kipppunkt – Was tun? .....</b>                               | <b>29</b> |
| 3.1 Ausgangslage und Seneca-Effekt .....                                    | 30        |
| 3.2 Anders bauen – Einfacher Bauen.....                                     | 33        |
| 3.3 Gebäudetyp „E“ und Regelstandard „E“ .....                              | 39        |
| 3.4 Possible Practice.....                                                  | 45        |
| <b>4. Fazit und Ausblick.....</b>                                           | <b>48</b> |
| <b>5. Glossar.....</b>                                                      | <b>50</b> |
| 5.1 Kurzerklärung von Grundbegriffen des Wohnungsbaus .....                 | 50        |
| 5.2 Erläuterung des Begriffs Wohnungsbedarf.....                            | 51        |
| 5.3 Erläuterung des Begriffs Wohnungsnachfrage.....                         | 53        |
| <b>6. Quellen und Literatur .....</b>                                       | <b>54</b> |



## Vorwort und Einführung

*„Der Mangel an bezahlbarem Wohnraum bedroht die politische Stabilität.  
Wenn die Menschen keine bezahlbaren Wohnungen mehr bekommen,  
schränkt das die Lebensqualität massiv ein.“<sup>1</sup>*

Peter Bofinger

Mitglied des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2004-2019)

Der Wohnungsbautag am 20. April 2023 hatte eine deutliche Warnung ausgesprochen:<sup>2</sup> Die Resilienz des „Systems Wohnungsbau“ sei durch die (immer noch) aktuellen Rahmenbedingungen stark gefährdet und mit den Erfahrungen „normaler“ Konjunkturzyklen nicht mehr abbildbar. Die Analyse im April des vergangenen Jahres war eindeutig: Das System befand sich unmittelbar vor einem folgenreichen Kipppunkt. Dieser Kipppunkt ist nun überschritten. Die Wohnungs- und Bauwirtschaft befindet sich im freien Fall.

Die Anzahl der Baugenehmigungen für Wohngebäude ist in weiten Teilen Deutschlands um mehr als 50 % gegenüber dem Vorjahr eingebrochen. Noch dramatischer ist der Rückgang der Bauantragszahlen um bis zu 80 % in vielen Regionen. Das dokumentiert die Anzahl der Wohnungen, die in den nächsten Jahren nicht gebaut werden.

Das Ziel der Bundesregierung, 400.000 Wohnungen im Jahr zu bauen, ist weiterhin als prinzipiell wegweisend anzusehen. Die Einschätzung dieses Bedarfs ist richtig, leider ist der Fehlbedarf aktuell schon bereits auf bis zu 800.000 Wohnungen in Deutschland angewachsen.<sup>3</sup> In vielen Wohnungsmarktregionen steigt die Bevölkerung deutlich schneller, als Wohnungen gebaut werden. Die Wohnungsmärkte sind nicht mehr aufnahmefähig, aus angespannten Wohnungsmärkten sind überlastete Märkte geworden. Dies zeigt sich insbesondere an der Anzahl der Menschen, die in überbelegten Wohnungen leben müssen: Betroffen sind bereits 11 % der Bevölkerung, über 16 % der Menschen, die in Städten leben. Von den armutsgefährdeten Personen in Deutschland wohnt bereits mehr als jeder Fünfte auf zu engem Raum. Konflikte sind vorprogrammiert. Die soziale Schere geht immer weiter auf.

Der durch die Zurückhaltung der Auftraggeber, also der Wohnungswirtschaft, resultierende Auftragsmangel im baugewerblichen Sektor führt nun genau zu dem Effekt, der prognostiziert wurde: Arbeitsplätze im Baugewerbe werden abgebaut. Gerade in den kleineren, mittelständischen Betrieben werden die Lichter ausgemacht. Wir verlieren die Kapazitäten, um die 400.000 Wohnungen überhaupt noch bauen zu können. Der „Seneca-Effekt“ ist eingetreten.

Gleichzeitig ist die gesellschaftliche Erwartungshaltung an den Wohnungsbau auf ein Maß angewachsen, das nicht mehr leistbar ist. Neben dem unmittelbaren Auftrag an den Wohnungsbau, das Grundbedürfnis „Wohnen“, also Sicherheit, Geborgenheit, Heimat darzustellen und eine angemessene Haushaltsführung zu ermöglichen, sollte der Wohnungsbau auch gleichzeitig alle sonstigen Probleme der Welt mit lösen. Das funktioniert so nicht. Ein gesellschaftlicher Diskurs über angemessene Standards für den Wohnungsbau muss nun sofort

<sup>1</sup> Peter Bofinger in der WirtschaftsWoche am 10. März 2024

<sup>2</sup> [ARGE 2023a]

<sup>3</sup> [Pestel/ARGE 2024]

geführt werden, da sich das aufgeschaukelte System aus deutscher Vollkaskomentalität und übermäßiger Funktionalitätserwartung an Wohnraum weder technisch noch ökonomisch realisieren lässt.

Die vorliegende Studie ist eine Berichterstattung, die die aktuellen Zahlen zu den Rahmenbedingungen am Immobilienmarkt und für den Wohnungsbau und zu den Wohnungsbedarfen exemplarisch zusammengetragen hat. Gleichzeitig werden Vorschläge gemacht, wie durch realisierbare, angemessene „Regelstandards“ für Wohngebäude und unmittelbar wirksame Methoden zur Baukostensenkung kurzfristig, trotz der schwierigen Rahmenbedingungen, bezahlbare Wohnungen entstehen können. Ausdrücklich zu danken ist den Kolleginnen und Kollegen befreundeter Institute, vor allem Matthias Günther vom Pestel Institut für Systemforschung in Hannover<sup>4</sup>, den Kolleginnen und Kollegen von der IB.SH – Investitionsbank Schleswig-Holstein für ihre Beiträge sowie den Architektinnen und Architekten und Ingenieurinnen und Ingenieuren in Deutschland für ihren ungebrochenen Optimismus und ihre Innovationsbereitschaft.

Prof. Dipl.-Ing. Dietmar Walberg

Kiel im April 2024

## ARGE//eV

Die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (ARGE//eV) ist, gegründet am 21. Februar 1946, die dienstälteste bundesdeutsche Bauforschungseinrichtung im öffentlichen Auftrag und als Wohnungsbauinstitut im Landesauftrag Schleswig-Holsteins zur Begleitung und Qualifizierung der Sozialen Wohnraumförderung tätig. Darüber hinaus ist die ARGE//eV Netzwerk des Bauwesens und Fort- und Weiterbildungsträger mit eigenem Fachverlag. Schwerpunkt der Bauforschung ist die permanente Beobachtung der bundesdeutschen Marktsituation im Wohnungsbau hinsichtlich der Bau- und Bauwerkskostenentwicklung sowie der baulichen und qualitativen Standards und deren Angemessenheit. Weiterhin gehören die gemeinnützigen Satzungszwecke, wie Erprobung und Erforschung neuer Bauarten und Baumethoden und die Schaffung von Grundlagen für bezahlbaren Wohnraum zu den Kernaufgaben der ARGE//eV.

Die ARGE//eV ist Rationalisierungsinstitut für den Wohnungsbau auf der Basis des Rationalisierungserlasses des Landes Schleswig-Holstein „Förderung des sozialen Wohnungsbaus in Schleswig-Holstein; hier Förderungsmöglichkeiten von Bauvorhaben, Baukostensenkung, bauwirtschaftliche Überprüfungen, Rationalisierung des Baugeschehens und Einschaltung eines Rationalisierungsinstituts“ vom 11. Januar 1972 auf der Basis des „Rationalisierungskatalogs“ des Bundesministers für Städtebau und Wohnungswesen vom 2. Juni 1971. Auf dieser Grundlage basieren auch die Tätigkeiten für andere, primär öffentliche Auftraggeber, wie die Bundesregierung oder den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg sowie interessenübergreifenden Netzwerke wie Verbändebündnisse im Rahmen der „Impulse für den Wohnungsbau“ etc.

Die ARGE//eV ist eine Konsenseinrichtung, die interessenunabhängig arbeitet und deren ca. 460 weitgehend institutionellen Mitglieder als Architekten und Ingenieure, Rechtsanwälte, die Wohnungsunternehmen Schleswig-Holsteins, Hamburgs und Mecklenburg-Vorpommerns, Kommunen und Landkreise, die Bauwirtschaft und die Verbände der Bau- und Wohnungswirtschaft deutschlandweit, der Bauindustrie, Baustoffindustrie, Baustofffachhandel, die Hochschulen, die Verbraucherzentrale, die Investitionsbank Schleswig-Holstein, das gesamte Spektrum des Bauwesens abbilden sollen.

Die ARGE//eV verfolgt satzungsgemäß ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne der Abgabenordnung. Die ARGE//eV ist selbstlos tätig; sie verfolgt nicht in erster Linie wirtschaftliche Zwecke.

<sup>4</sup> [Günther 2024]

# 1. Ausgangslage und Entwicklungen

## 1.1 Wohnungsbedarf und Bevölkerungsentwicklung

- Die Zuwanderungen der vergangenen und der kommenden Jahre drängen auf die Wohnungsmärkte, vor allem auf die Mietwohnungsmärkte. Im überwiegenden Teil Deutschlands sind die Wohnungsmärkte mindestens angespannt, in den meisten Oberzentren und Metropolregionen bereits deutlich überlastet.
- Eine zusätzliche Belastung der Mietwohnungsmärkte resultiert aus dem Einbruch der Wohneigentumsbildung im Neubau.
- In vielen relevanten Regionen wächst die Bevölkerung deutlich schneller als die Anzahl der Wohnungen.
- Seit dem Jahr 2020 hat die Anzahl der Menschen in Deutschland, die in überbelegten Wohnungen leben, um 800.000 auf 9,3 Millionen zugenommen (11 % der Bevölkerung). Von den armutsgefährdeten Personen wohnte mehr als jeder Fünfte auf zu engem Raum.
- Im Jahre 2023 dürften die Wohnungsdefizite um weitere 100.000 Wohnungen auf über 800.000 Wohnungen angestiegen sein. Die Wohnungsdefizite betreffen vor allem die Bereiche des sozialen und bezahlbaren Wohnens.
- Es fehlen vor allem kleine Wohnungen im Preisbereich zwischen 6 und 10 € nettokalt je m<sup>2</sup> Wohnfläche.
- Der Wohnungssektor ist durch den massiven Einbruch beim Neubau von Wohnungen strategisch weder auf die demographische und Wanderungs-bedingte Bevölkerungsentwicklung noch auf die (notwendige) Transformation des Wohngebäudebestands ausreichend eingestellt.

Wohnen ist ein Grundbedürfnis. Die Wohnung ist das Zentrum für den privaten Haushalt und stellt den Lebensmittelpunkt für die Familie dar. Es ist daher selbstverständlich, dass der Staat ein besonderes Interesse daran hat, alle Bürger mit einer angemessenen Wohnung zu versorgen. Dieser Versorgungsgedanke ist Ausgangspunkt zur Definition eines Wohnungsbedarfes, denn nicht alle privaten Haushalte sind in der Lage, sich selbst mit angemessenem Wohnraum am Markt zu versorgen.

Insgesamt galten im Jahr 2021 in Deutschland rund 13 Millionen Menschen oder knapp 16 Prozent der Bevölkerung als „armutsgefährdet“. Als „armutsgefährdet“ zählen alle Menschen, deren Nettoäquivalenzeinkommen weniger als 60 Prozent des Medianeinkommens beträgt. Im Jahr 2021 lag die Armutsgefährdungsschwelle für Single-Haushalte bei 1.251 Euro im Monat. Allein gut drei Millionen Haushalte beziehen Bürgergeld oder Grundsicherung und sind bei einer Mieterhöhung davon bedroht, dass ihre Miete nicht mehr „angemessen“ sein könnte und nur noch teilweise „vom Amt“ übernommen wird. Ein Umzug ist in vielen Regionen

aber für alle Haushalte mit niedrigem Einkommen kaum noch möglich, weil eine Wohnung mit bezahlbarer oder angemessener Miete nicht zu finden ist.

Die auch in vielen Wohnraumfördergesetzen der Länder verankerte Erkenntnis, dass ein Teil der Haushalte nicht in der Lage ist, sich selbst am Markt angemessen mit Wohnraum zu versorgen, verdeutlicht den dualen Charakter von Wohnungen als Markt- und als Sozialgut. Diese Tatsache erfordert in einer sozialen Marktwirtschaft zwingend die politische Definition von Versorgungszielen durch den Staat. Stellt der Abgleich der Versorgungsziele mit dem Ist-Stand der Versorgung eine Unterversorgung fest, so ist wohnungspolitisches Handeln angezeigt.

Die einfachste Definition eines Versorgungszieles ist die Verfügbarkeit einer Wohnung für jeden privaten Haushalt. Ist dies nicht gegeben, so fehlen Wohnungen, deren schnellstmögliche Schaffung dann ein politisches Ziel sein sollte. Das im aktuellen Koalitionsvertrag festgeschriebene Ziel eines Wohnungsbaus von 400.000 Wohnungen je Jahr, von denen 100.000 als Sozialwohnungen gefördert werden sollen, stellt ein aus der Wohnungsversorgungssituation und der erwarteten demografischen Entwicklung heraus abgeleitetes Ziel dar.

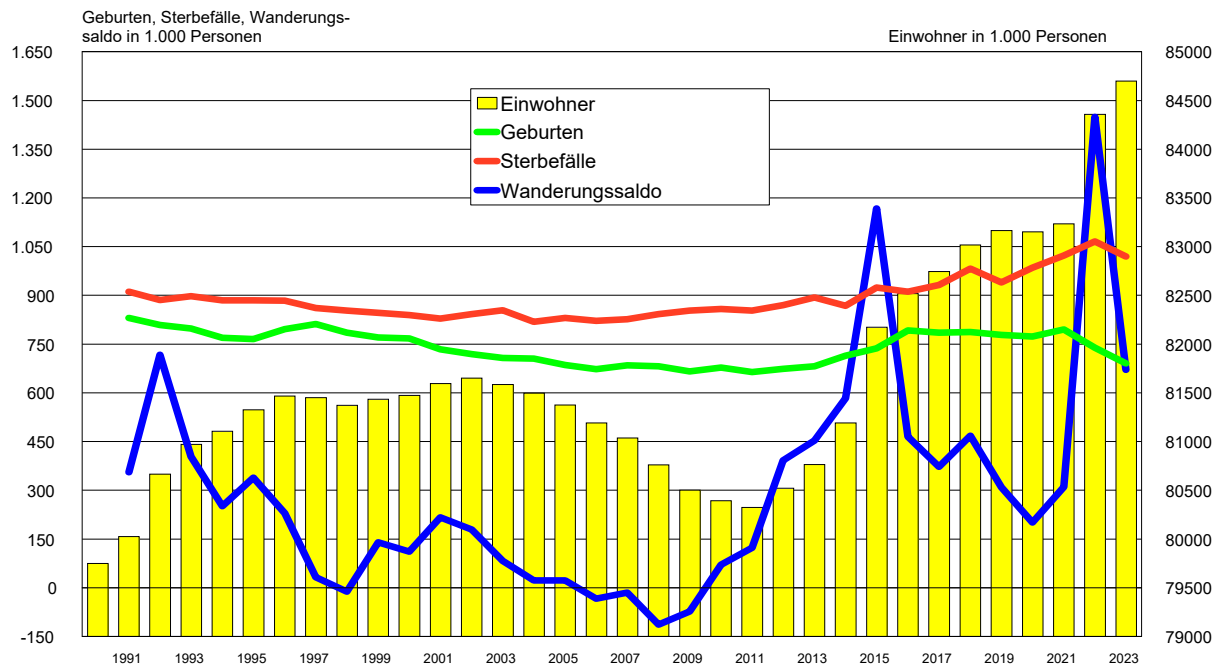


Abbildung 1: Darstellung der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland von 1990 bis 2023; Geburten, Sterbefälle, Wanderungssaldo und Einwohner (1.000 Personen)  
Quelle: [Pestel 2024]

Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland seit 1990 ist in Abbildung 1 dargestellt. Deutlich zu erkennen ist der stetige und inzwischen wieder steigende jährliche Bevölkerungsverlust durch den Sterbeüberschuss. Entgegen den Erwartungen haben die Zuwanderungen der letzten 10 Jahren diese Verluste nicht nur ausgeglichen, sondern zu einem Bevölkerungshöchststand im Jahr 2022 geführt. Auch im Jahr 2023 wird die Bevölkerung weiter zunehmen. Die Wanderungsgewinne betrugen in der Summe der Monate Januar bis September bereits wieder 518.000 Personen.

Nach einer von 1996 bis 2011 währenden Phase geringer Zuwanderung zogen mit der positiven wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland die Wanderungsgewinne ab 2012 wieder



deutlich an. Waren es zunächst Zuwanderungen vor allem aus den osteuropäischen EU-Ländern in die hiesigen Arbeitsmärkte, so kamen ab 2014 Flüchtlingszuwanderungen hinzu, die in der Zuwanderungsspitze 2015 mündeten. In den Folgejahren blieben die Zuwanderungen mit Ausnahme des Jahres 2020, dem Beginn der Corona-Pandemie, auf hohem Niveau. Im Durchschnitt der Jahre 2012 bis 2022 betrug der Wanderungsgewinn gut 550.000 Personen je Jahr. Dagegen lag der Wanderungsgewinn in den Jahren 2000 bis 2011 bei lediglich 114.000 Personen je Jahr.

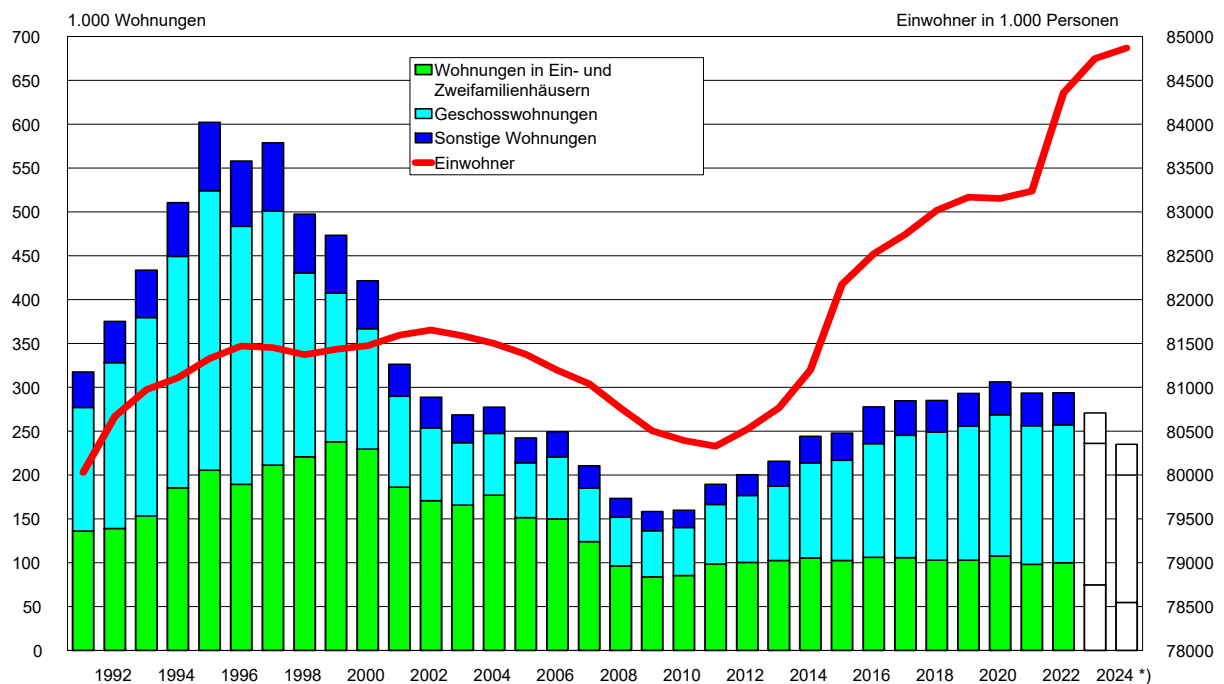


Abbildung 2: Darstellung der Wohnungsfertigstellungen im Wohnungsbau in Deutschland von 1991 bis 2022 / Erwartungen für 2023 und 2024; differenziert nach Gebäudetyp (1.000 Wohnungen)  
 Quelle: [Pestel 2023]

Den Wohnungsbau von 1991 bis 2022 und in der Erwartung für 2023 und 2024 zeigt Abbildung 2 im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung. Die Wohnungsbauspitze der 1990er Jahre wurde bisher trotz der inzwischen stark gestiegenen Einwohnerzahl nicht wieder erreicht. Der im Jahr 2020 erreichte Höchstwert von gut 300.000 Wohnungen lag nur bei etwa der Hälfte der Fertigstellungen im Jahr 1995.<sup>5</sup> Die 400.000 Wohnungen scheinen gegenwärtig unerreichbar, da die Erwartungen für die Jahre 2023 und 2024 eher von sinkenden Wohnungsfertigstellungen ausgehen.

Weniger Wohnungsbau bei weiter steigenden Einwohnerzahlen stellen das gesellschaftliche Zusammenleben in Deutschland auf die Probe. Gegenwärtig ist nicht erkennbar, dass die regionalen Wohnungsdefizite durch mehr Wohnungsbau abgebaut werden könnten.

<sup>5</sup> Vgl. auch Bericht zum Wohnungsbautag am 20.04.2023 [ARGE 2023a]

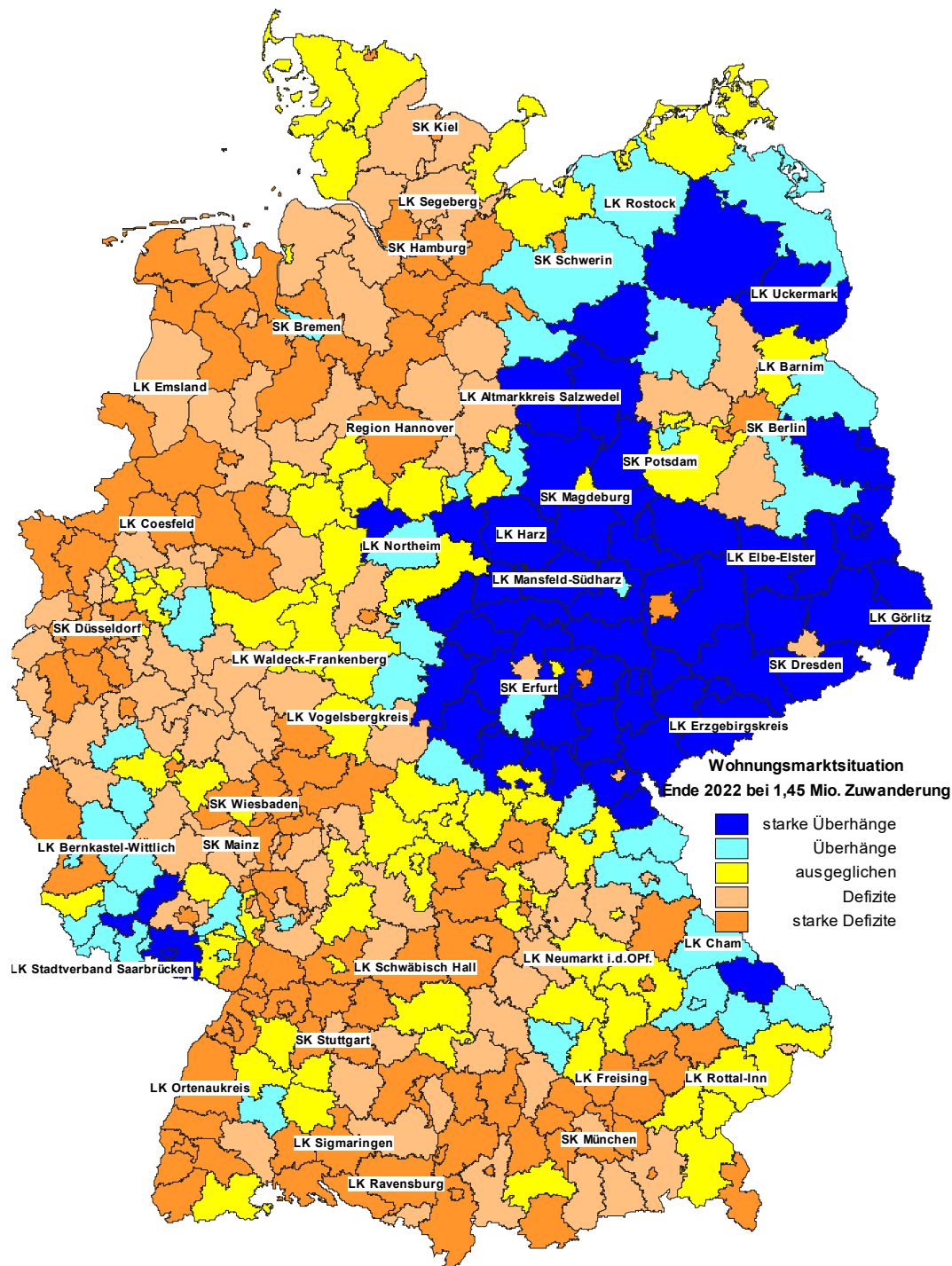


Abbildung 3: Darstellung der Wohnungsmarktsituation Ende 2022 in den Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands; farbliche Unterteilung von starken Defiziten (orange) bis hin zu starken Überhängen (blau)  
Quelle: [Pestel 2024]

Die Wohnungsmarktsituation (Abbildung 3) zeigt zum Jahresende 2022 in weiten Teilen Westdeutschlands „Defizite“ und „starke Defizite“. Überhänge finden sich in Westdeutschland in Südniedersachsen, Teilen des Ruhrgebiets, im Süden von Rheinland-Pfalz und im Saarland sowie in Nordostbayern. In Ostdeutschland weisen auf der Ebene der Anpassungsschichten Berlin und Leipzig Wohnungsdefizite auf. Die starken Überhänge ergeben sich aus einem rechnerisch hohen Leerstand. Es ist allerdings fraglich, ob diese als Leerstand gezählten Wohnungen jemals wieder bezogen werden. Wenn dieser Leerstand verfügbar gewesen wäre,

hätten die meisten ostdeutschen Kommunen keine Probleme bei der Flüchtlingsunterbringung haben dürfen. In der Realität wurde aber auch in Ostdeutschland auf Unterkünfte zurückgegriffen oder es wurden über Container entsprechende Lösungen geschaffen. Insgesamt zeigt sich noch immer ein deutlicher West-Ost-Unterschied bei der Wohnungsmarktsituation.

Im Jahr 2022 sorgte der Wanderungsgewinn von deutlich mehr als 1,4 Millionen Menschen bei leicht rückläufigem Wohnungsbau zu einem sprunghaften Anstieg der Wohnungsdefizite und einem Abschmelzen der Wohnungsüberhänge. Einen regionalisierten Überblick zeigt Abbildung 3. Die Wohnungsbautätigkeit 2023 lässt sich aus den vorliegenden Daten<sup>6</sup> (siehe auch Abbildung 4) ausreichend sicher abschätzen.

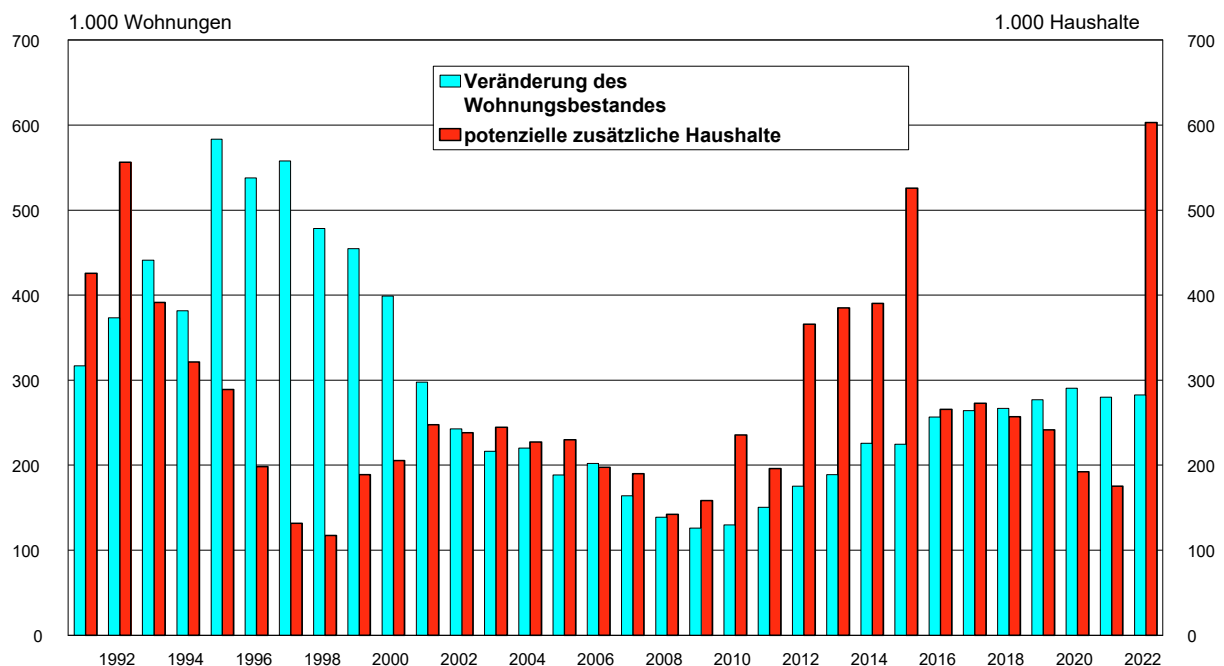


Abbildung 4: Wohnungsbestandsveränderung und potenzielle Haushaltsbildungen in Deutschland von 1991 bis 2023 (Werte 2023 auf der Basis der Bevölkerungsdaten Daten Januar bis September und der erwarteten Wohnungsfertigstellungen hochgerechnet)

Quelle: [Pestel 2024]

Die Bevölkerungsentwicklung wurde auf der Basis der Daten zum 30.9.2023 geschätzt. **Insgesamt belaufen sich die Wohnungsdefizite auf ca. 800.000 Wohnungen** und die Wohnungsüberhänge haben sich auf gut 300.000 Wohnungen vermindert. Weiterhin ist festzustellen, dass ein Teil der Wohnungsüberhänge für die Versorgung der Bevölkerung nicht verfügbar zu sein scheint. So mussten auch ostdeutsche Kreise, die 2011 beim Zensus Leerstandsquoten von teils weit über 8 Prozent aufwiesen, auf den Bau von Containerquartieren oder den Ankauf von Hotels zurückgreifen, um die Flüchtlinge unterbringen zu können. Hier dürften Wohnungen in der Statistik enthalten sein, die ohne grundlegende Sanierung nicht bezogen werden können.

<sup>6</sup> [DESTATIS 2023, ZdB/GdW/bbs]

## 1.2 Bevölkerungs-, Haushaltsentwicklung und Wohnungsbedarf bis 2045

Zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland sind – unabhängig von der Flüchtlings-situation – weiterhin Zuwanderungen auf hohem Niveau erforderlich, da die geburtenstarken Jahrgänge der 1960er Jahre in den kommenden 15 Jahren das Ruhestandsalter erreichen. Ohne Wanderungsgewinne würde die Zahl der Erwerbsfähigen in Deutschland bis 2035 um etwa 6 Millionen Menschen sinken, da die Erwerbsquoten oberhalb des 50. Lebensjahres bei Männern und vor allem bei Frauen bereits in den letzten 20 Jahren erheblich zugenommen haben. Eine Abfederung des Verlustes an Erwerbsfähigen ist über eine weitere Steigerung der Erwerbsquoten nur begrenzt möglich. Eine Modellrechnung zur Bevölkerungsentwicklung bis 2045 zeigt Abbildung 5.

Es zeigt sich bei einem Wanderungsgewinn von 375.000 Personen je Jahr eine weiterhin deutlich über 84 Millionen Personen liegende Einwohnerzahl. Die mittleren Varianten der aktuellen Bevölkerungsvorausberechnungen des statistischen Bundesamtes zeigen ähnliche Werte. Die Bevölkerung bildet letztlich die privaten Haushalte, die als Bedarfsträger und Nachfrager am Wohnungsmarkt auftreten. Die über Jahrzehnte zu beobachtende stetige Haushaltsverkleinerung wird in einer alternden Gesellschaft voranschreiten, wenn auch nicht im bisherigen Tempo. Wie Abbildung 6 zeigt, wird die Zahl der privaten Haushalte bis 2045 noch um gut 2 Millionen zunehmen.

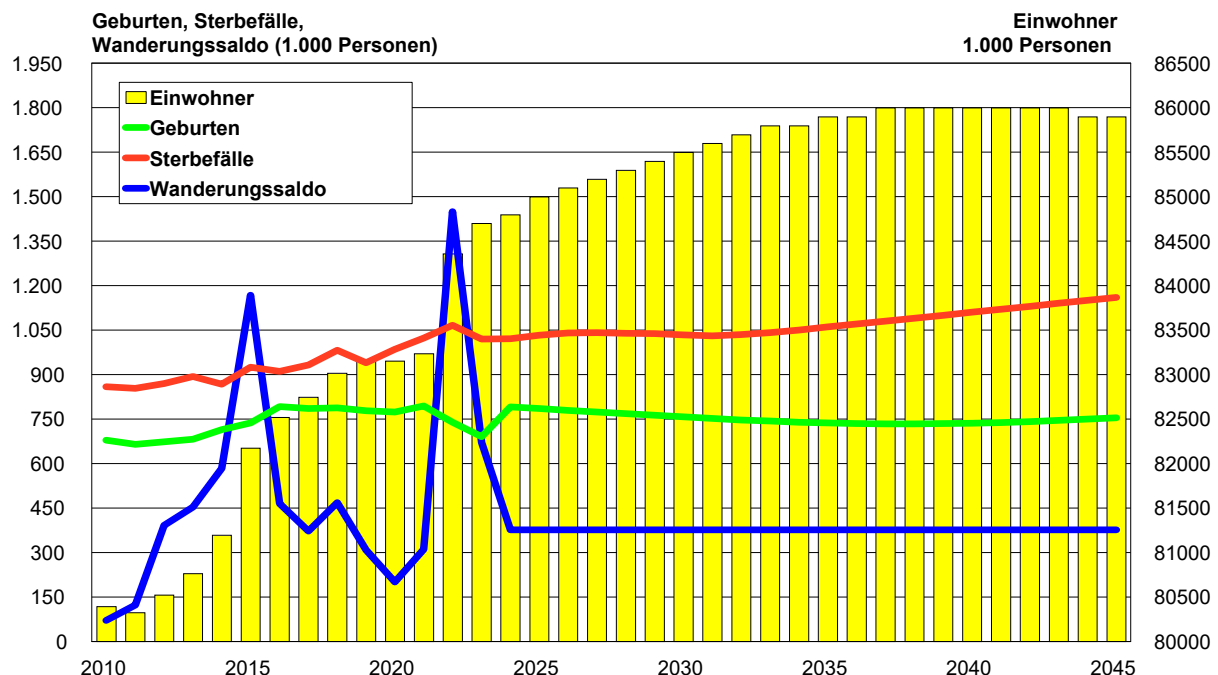


Abbildung 5: Darstellung der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland von 1990 bis 2023 und in Modellrechnung bis 2045; Geburten, Sterbefälle, Wanderungssaldo und Einwohner (1.000 Personen)  
Quelle: [Pestel 2024]

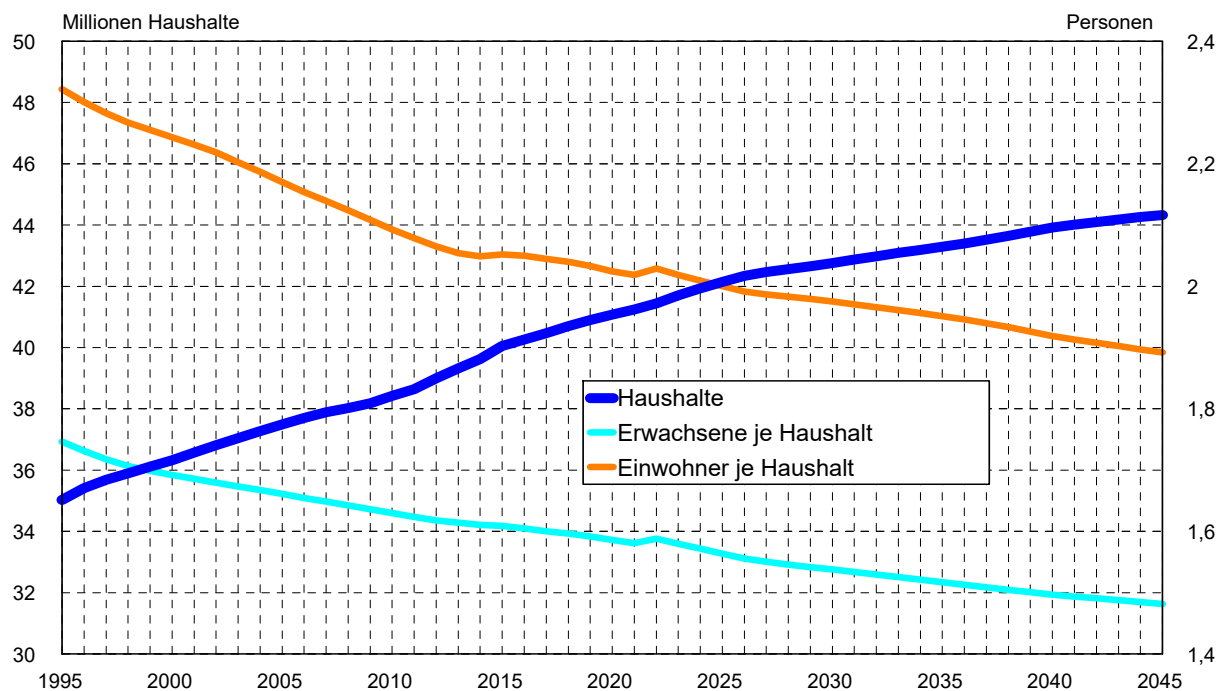


Abbildung 6: Darstellung der Haushaltsentwicklung in Deutschland von 1995 bis 2023 und in der Modellrechnung bis 2045; Haushalte (Millionen Haushalte), Erwachsene je Haushalt und Einwohner je Haushalt (Personen)  
Quelle: [Pestel 2023]

Ein Blick auf die Altersstruktur und deren Veränderung (Abbildung 7) gibt erste Hinweise auf die Struktur des künftigen Neubaubedarfs.<sup>7</sup>

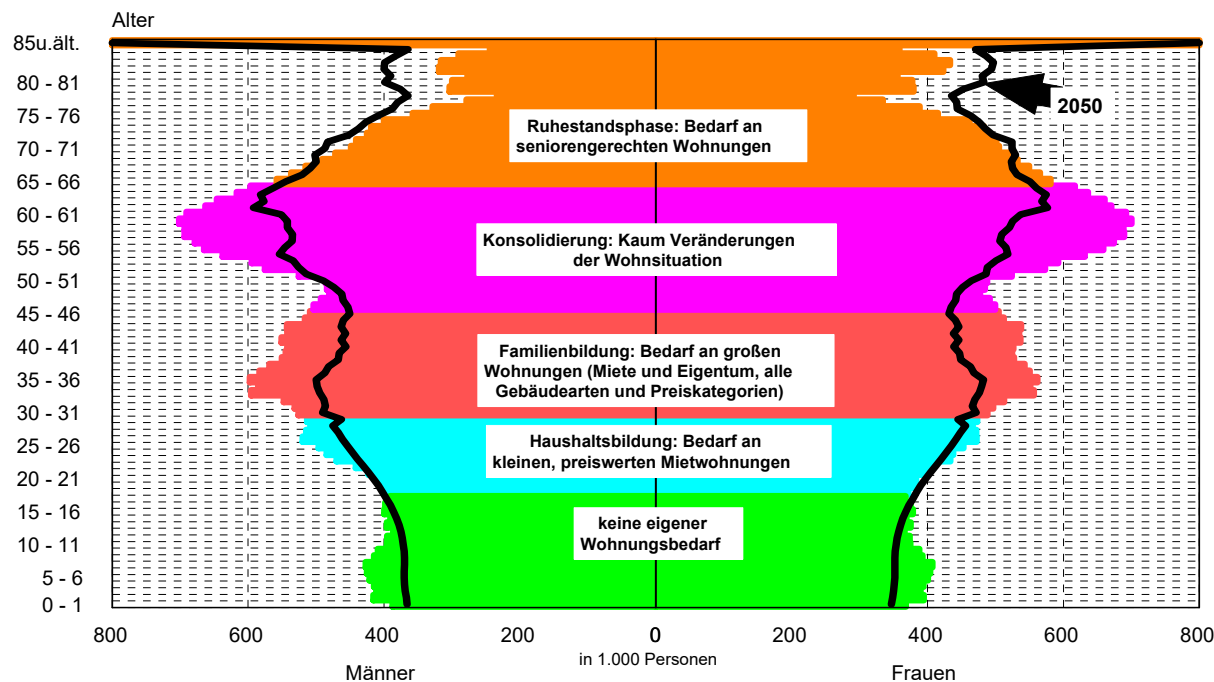


Abbildung 7: Darstellung des Wohnungsbedarfs in Deutschland nach dem Alter der Bevölkerung; Altersstruktur der Bevölkerung 2022 und in der Modellrechnung 2050 (Frauen/Männer in 1.000)  
Quelle: [Pestel 2024], [Destatis 2022]

<sup>7</sup> siehe hierzu Ausführungen unter [Pestel 2023a]



Die Modellrechnung zur weiteren Bevölkerungsentwicklung zeigt Abbildung 5. Die Wanderungsansätze wurden leicht auf 375.000 Personen Wanderungsgewinn je Jahr erhöht. In der Summe errechnet sich eine recht stabile Einwohnerzahl von knapp 86 Millionen Personen bis 2050.

Die Veränderung der Altersstruktur in Abbildung 7 gibt auch erste Hinweise auf den notwendigen künftigen Wohnungsbau. Da die Senioren die einzig sicher wachsende Altersgruppe darstellen, benötigen wir für dieses Segment zusätzliche Wohnungen. Klein und barrierefrei sollten diese Wohnungen sein, damit die Menschen so lange wie möglich in ihrer Wohnung bleiben können.

### 1.3 Überlastete Wohnungsmärkte

#### *Der Markt regelt alles?*

Die Differenzierung zwischen der kaufkräftigen Nachfrage am Markt und dem normativ bestimmten Bedarf kommt derzeit häufig leider zu kurz bzw. die Begriffe werden synonym verwendet.<sup>8</sup> In einem marktwirtschaftlichen System erfolgt der Ausgleich zwischen dem (kurzfristig starren) Angebot und der (potenziellen) Nachfrage über den Preis. Wenn die Zahl der potenziellen Nachfrager das Angebot übersteigt, müssen die Preise steigen, bis ausreichend potenzielle Nachfrage zurückgedrängt ist. Genau das ist insbesondere auf vielen Mietwohnungsmärkten in den letzten Jahren passiert.

Die politischen Institutionen Deutschlands müssen nun die Fragen beantworten, ob dieses Marktergebnis in einer „sozialen Marktwirtschaft“ hinnehmbar ist, und was es auch für die staatlichen Sozialleistungen längerfristig bedeutet. Auf der einen Seite finden inzwischen Haushalte mit bis tief in die Mittelschicht reichenden Einkommen kaum noch für sie bezahlbare Wohnungen. Auf der anderen Seite wurde in der im Januar vorgestellten Studie „Bauen und Wohnen 2024 in Deutschland“<sup>9</sup> aufgezeigt, dass sich bei einer weiterhin bestehenden Knappheit an Wohnungen Mieterhöhungsspielräume ergeben, die schlussendlich die Subjektförderung über die Übernahme der Kosten der Unterkunft (Bürgergeld, Grundsicherung, Hilfe zum Lebensunterhalt, Asylbewerberleistungen) und das Wohngeld drastisch steigen lassen, ohne dass damit ein Anreiz zum Wohnungsbau gesetzt wird. Die risikolose Steigerung der Gewinne aus dem Bestand dürfte viele Anbieter dem Risiko einer Investition vorziehen.

Zudem haben wir im marktwirtschaftlichen Prozess der Vermietung eine Asymmetrie der Preisänderung zu verzeichnen. Während bei Preissteigerungen die möglichen Anpassungen im Bestand von vielen Vermietern durchaus zügig umgesetzt werden, geschieht die Preisanpassung nach unten bei einem Ausbleiben der Nachfrage eher zögerlich. Dies ist individuell verständlich, denn wenn eine Wohnung in einem größeren Mehrfamilienhaus zum bisherigen Preis nicht mehr zu vermarkten ist, wird der Eigentümer mit der Preisanpassung sicher warten, bis mehrere Wohnungen leer stehen. Eine unmittelbare Preisanpassung hätte zur Folge, dass die übrigen Mieter die Preisreduzierung für ihre Wohnung ebenfalls fordern und mit Kündigung drohen.

Was auf den Wohnungsmärkten in den letzten 12 Jahren passiert ist, lässt sich mit dem Vergleich der Entwicklung von Einwohnerzahlen und Wohnungsbeständen verdeutlichen. Seit den 1950er Jahren war die stetige Verkleinerung der Haushalte, d.h. die laufende Reduzierung der durchschnittlichen Zahl an Personen je Haushalt, ein wesentliches Merkmal der

<sup>8</sup> Siehe Definition und Erläuterungen in Kapitel 5.2 und 5.3

<sup>9</sup> [Pestel 2024]

Haushaltsbildung. Dies Zahl der Wohnungen musste deshalb relativ stärker steigen, als die Zahl der Einwohner. In vielen Region war dies seit 2010 nicht mehr der Fall. Die Regionen mit der stärksten Differenz zwischen Einwohnerzunahme und Wohnungsbestandszunahme zeigt Abbildung 8 (unten).

Sicher konnte etwa in Salzgitter die stärkere Einwohnerzunahme über eine Reduzierung des 2010 noch sehr hohen Leerstands realisiert werden. In den meisten der aufgeführten Regionen – weit überwiegend kreisfreie Städte – war dies nicht möglich.

|                                 | Entwicklung der Bevölkerung |          | Entwicklung des Wohnungsbestandes |          |
|---------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
|                                 | von 2010 bis 2022           |          | von 2010 bis 2022                 |          |
| Region                          | absolut                     | in v. H. | absolut                           | in v. H. |
| Leipzig, kreisfreie Stadt       | 104.810                     | 20,5     | 21.311                            | 6,5      |
| Offenbach am Main, Stadt        | 21.259                      | 18,8     | 5.655                             | 9,6      |
| Berlin                          | 463.075                     | 14,1     | 145.342                           | 7,8      |
| Bremerhaven                     | 6.750                       | 6,2      | 214                               | 0,3      |
| Pforzheim, Stadt                | 13.358                      | 11,7     | 3.668                             | 6,2      |
| Bamberg, Kreisfreie Stadt       | 9.333                       | 13,2     | 3.419                             | 8,4      |
| Schwerin                        | 7.140                       | 7,8      | 1.749                             | 3,0      |
| Ludwigshafen am Rhein, Stadt    | 16.561                      | 10,5     | 4.754                             | 5,8      |
| Freiburg im Breisgau, Stadt     | 26.232                      | 12,5     | 9.248                             | 8,3      |
| Frankfurt am Main, Stadt        | 107.760                     | 16,2     | 44.218                            | 12,1     |
| Darmstadt, Wissenschaftsstadt   | 19.549                      | 13,7     | 7.344                             | 9,9      |
| Groß-Gerau                      | 29.611                      | 11,8     | 9.540                             | 8,1      |
| Halle (Saale), Kreisfreie Stadt | 10.648                      | 4,6      | 1.274                             | 0,9      |
| Offenbach                       | 29.922                      | 9,0      | 8.912                             | 5,6      |
| Flensburg, Kreisfreie Stadt     | 10.073                      | 12,2     | 4.217                             | 8,8      |
| Salzgitter, Stadt               | 5.184                       | 5,2      | 1.161                             | 2,1      |
| Mannheim, Universitätsstadt     | 24.874                      | 8,6      | 8.985                             | 5,5      |
| Kassel, documenta-Stadt         | 13.147                      | 6,9      | 4.053                             | 3,9      |
| Fürth, Kreisfreie Stadt         | 16.506                      | 14,4     | 6.891                             | 11,4     |
| Wuppertal, krfr. Stadt          | 15.780                      | 4,6      | 3.197                             | 1,7      |
| Koblenz, Stadt                  | 7.632                       | 7,1      | 2.508                             | 4,2      |
| Augsburg, Kreisfreie Stadt      | 33.703                      | 12,6     | 13.979                            | 9,7      |
| Bonn, krfr. Stadt               | 31.117                      | 10,2     | 12.303                            | 7,5      |
| München                         | 172.001                     | 12,8     | 75.886                            | 10,1     |
| Ebersberg, Landkreis            | 19.517                      | 15,3     | 7.202                             | 12,6     |
| Köln, krfr. Stadt               | 81.069                      | 8,1      | 29.556                            | 5,5      |

|                              |        |      |        |      |
|------------------------------|--------|------|--------|------|
| Memmingen, Kreisfreie Stadt  | 4.625  | 11,2 | 1.794  | 8,6  |
| Münster, krfr. Stadt         | 39.581 | 14,1 | 17.856 | 11,5 |
| Stuttgart, Landeshauptstadt  | 47.736 | 8,2  | 17.043 | 5,7  |
| Baden-Baden, Stadt           | 4.535  | 8,6  | 1.783  | 6,2  |
| Potsdam, Kreisfreie Stadt    | 29.448 | 18,8 | 14.116 | 16,5 |
| Osnabrück, Stadt             | 13.315 | 8,6  | 5.415  | 6,4  |
| Landshut, Kreisfreie Stadt   | 12.176 | 19,2 | 5.757  | 17,2 |
| Kaufbeuren, Kreisfreie Stadt | 4.225  | 10,2 | 1.803  | 8,4  |
| Hof, Kreisfreie Stadt        | 1.704  | 3,8  | 561    | 2,1  |
| Erfurt, kreisfreie Stadt     | 12.318 | 6,1  | 5.036  | 4,4  |
| Ulm, Universitätsstadt       | 12.015 | 10,3 | 5.112  | 8,6  |
| Frankenthal (Pfalz), Stadt   | 2.626  | 5,7  | 959    | 4,0  |

Abbildung 8: Wachstum der Bevölkerung und Entwicklung des Wohnungsbestands in 39 Modellregionen<sup>10</sup>

Ein wesentlicher Indikator für überlastete Wohnungsmärkte ist die (stark zunehmende) und ungleich verteilte Belegungsdichte der Wohnungen in Deutschland. Als ein großes Problem zeichnet sich die steigende Überbelegung von Wohnungen ab, die sich aus der toxischen Gemengelage aus vorhandenen Grundrissstrukturen im Wohngebäudebestand und dem mangelnden Neubau von Wohnungen ergibt - mit stark steigender Tendenz.

Im Jahr 2023 lebten in Deutschland 9,3 Millionen (im Jahr 2020: 8,5 Millionen) Menschen in überbelegten Wohnungen. Dies betrifft damit ca. 11 % der Bevölkerung in Deutschland. Über 16 % der Minderjährigen waren von Überbelegung betroffen. Insbesondere Menschen in Städten, Alleinlebende sowie Alleinerziehende und deren Kinder hatten überdurchschnittlich häufig zu wenige Wohnräume zu Verfügung. Die Quote der Überbelegung war in den deutschen Städten besonders hoch, dort wohnten 16,4 % in einer überbelegten Wohnung. In Kleinstädten und Vororten waren weniger Menschen davon betroffen. Hier wohnten immerhin auch 9,2 % in solchen Wohnverhältnissen. Im ländlichen Raum stehen meist mehr Wohnräume zur Verfügung, hier waren lediglich 5,4 % der Bevölkerung von Überbelegung betroffen.

**Mehr als jede fünfte (20,5 %) armutsgefährdete Person wohnte 2023 auf zu engem Raum in Deutschland.**

**Die Anzahl der Menschen, die in überbelegten Wohnungen wohnen (müssen) hat von 2020 bis 2023 um 800.000 Personen zugenommen. Diese Zahl ist ein wesentlicher Indikator für überlastete Wohnungsmärkte.**

Überbelegung bedeutet: Zu wenig Räume für die Bewohner:innen, zu wenig Wohnfläche, keine Gemeinschaftsfläche und häufig inakzeptable hygienische Rahmenbedingungen für die angemessene Benutzung einer Wohnung. Letzteres zeichnet sich in der Regel dadurch aus, dass in einzelnen Räumen drei Funktionen stattfinden: Kochen, Wohnen und Schlafen. Derartige Funktionshäufungen sind Ausschlusskriterien bei der Neuschaffung von Wohnraum, zum Beispiel im Rahmen von Fördervorgaben der Sozialen Wohnraumförderung oder anderer hygienischer und sozialer Mindestanforderungen. Zu wenig Räume erzeugen Spannungen und Konfliktsituationen in Familien, Kinder und Jugendliche haben keine

<sup>10</sup> Quellen: DESTATIS 2022, 2023, Pestel 2024

Rückzugsmöglichkeiten oder finden keinen Platz zum Spielen oder für die Hausarbeiten und letztlich ließ die Pandemie-Situation in den Jahren 2020 und 2021 diese Defizite noch einmal sehr deutlich werden.

Die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf der Bewohner:innen von überbelegten Wohnungen liegt ca. 60 % (< 20 m<sup>2</sup>) unter der derzeitigen mittleren pro Kopf-Wohnfläche in Deutschland, die 2020 bei 47,4 m<sup>2</sup> lag. Bereits 2017 lebten über 6 % der Haushalte in den Großstädten in Deutschland in prekären Versorgungssituationen und mit unter 20 m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Person.

## Wohngebäudebestand

### Anteil der Bevölkerung in überbelegten Wohnungen in Deutschland

Entwicklung und aktuelle Überbelegungsquote

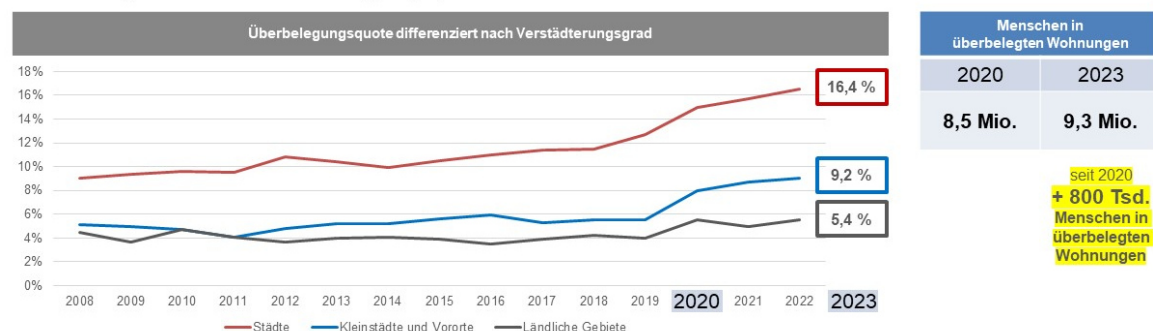


Abbildung 9: Anteil der Bevölkerung in überbelegten Wohnungen in Deutschland, Darstellung der Entwicklung der Überbelegungsquote zwischen 2008 und 2023 differenziert nach Verstädterungsgrad (Städte, Kleinstädte und Vororte sowie ländliche Gebiete)

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis DESTATIS und Eurostat EU-SILC<sup>11</sup>

Bewohner:innen und/oder Wohnungen lassen sich nicht einfach translozieren. Die Wohnungen, die der differenzierte Wohnungsmarkt von heute – Bedarfs- und Standort-gerecht – benötigt, müssen geschaffen oder die vorhandenen Wohnungen müssen umgebaut werden.

Das Hauptproblem der Wohnungen im Bestand ist, dass diese häufig nicht grundrisslich angepasst werden können. Der Einzug von Wänden, um mehr Räume zu erzeugen, ist häufig entweder räumlich nicht möglich, oder die Tragwerksstruktur des Gebäudes lässt nicht ohne Weiteres einen Eingriff in die tragende Bausubstanz oder die Lastabtragung von Wänden, auch von Leichtbaukonstruktionen, zu. Eine räumliche Erweiterung von Wohnungen, Schaffung von Verkehrswegen und Erschließungsstrukturen oder zusätzlichen Wohnräumen ist über einen An- oder Erweiterungsbau in vielen Fällen aufgrund des Standortes und der Einbausituation des Gebäudes nicht möglich.

Vor diesem Hintergrund ist die Notwendigkeit der Neuschaffung von Wohnraum in erheblichem Umfang deutlich geboten, gleichzeitig zeigt die Struktur des Wohngebäudebestands aber auch, dass viele Wohnungen zwar z.B. energetisch ertüchtigt oder moderat modernisiert werden könnten, ihrer Struktur wegen grundsätzlich allerdings nicht erhaltenswert sind. Der entlastende Neubau von Wohnungen kann derzeit nicht Schritt halten.

<sup>11</sup> Anmerkung: In diese Auswertung fließt auch die Wohnsituation der Studierenden in Deutschland ein (Wintersemester 2022/2023: ca. 2,9 Mio. Studentinnen und Studenten). 12 % der Studierenden wohnen in Studentenwohnheimen, von denen ca. 25 % in kleinen Einzelapartments (ein Raum mit drei Funktionen), somit per Definition in einer überbelegten Wohnung leben. Somit sind (nur) ca. 87.000 Studierende in Deutschland bei dieser Betrachtung rechnerisch miteinbezogen.

## Fazit

**Gesellschaftliches Ziel war es, den Wohnungsbau insgesamt auf 400.000 Wohnungen und den sozialen Wohnungsbau auf 100.000 Wohnungen je Jahr zu steigern. In der Realität lag der Wohnungsbau im Jahr 2022 bei rund 294.000 Wohnungen insgesamt und es wurden Förderzusagen für knapp 23.000 Sozialwohnungen im Neubau gegeben.**

**Für das Jahr 2023 werden vom Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.<sup>12</sup> Fertigstellungen von insgesamt 271.000 Wohnungen erwartet und für das Jahr 2024 wird bei gleichbleibend schlechten Rahmenbedingungen von einem weiteren Rückgang auf nur noch 235.000 Wohnungen ausgegangen.**

**Der soziale Wohnungsbau ist von den gestiegenen Baukosten ebenso betroffen und da die Ausweitung der zur Verfügung stehenden öffentlichen Mittel überschaubar blieb, werden die Förderzusagen im Neubau wohl auch 2023 und 2024 eher zwischen 20.000 und 30.000 Wohnungen liegen als im Bereich von 100.000 Wohnungen.**

**Wer es politisch akzeptiert, dass auf den Wohnungsmärkten ein erheblicher und gegenwärtig zunehmender Teil der Gesellschaft ausgegrenzt wird und keine Chance hat, eine eigene, bezahlbare Wohnung zu finden, braucht am Ende auch keine Nachfrageprognose – zumindest nicht für die politische Diskussion –, wenn das Marktergebnis als gegeben hingenommen wird.**

**Die Verpflichtung des Staates, für die in nahezu allen Wohnraumförderungen genannten Gruppen (Alleinerziehende, Menschen mit körperlichen oder psychischen Beeinträchtigungen, ...) Wohnraum verfügbar zu machen, bleibt auch bestehen, wenn das Marktergebnis grundsätzlich akzeptiert wird. Die Folgen einer Explosion der Subjektförderung sind daher gegenwärtig in Ansätzen erkennbar.<sup>13</sup>**

**Es ist dann aber nur eine Frage der Zeit, bis der Mangel an Wohnraum die wirtschaftliche Dynamik begrenzt. Dieser Zeitpunkt scheint in vielen Regionen inzwischen erreicht zu sein. Eine reine Nachfragebetrachtung greift hier deutlich zu kurz.**

**Es braucht einen Staat mit einer aktiven Wohnungspolitik auf allen Ebenen, also bei Kommunen, Ländern und auch dem Bund.**

---

<sup>12</sup> <https://www.zdb.de/meldungen/baukonjunktur-2023-2024-zwischen-fachkraeftemangel-und-kurzarbeit-1>; abgerufen am 17.12.2023

<sup>13</sup> [Pestel 2024]



## 2. Aktuelle Rahmenbedingungen

- Die Bauwerkskosten für die Errichtung eines Quadratmeter Wohnraums in Deutschland haben sich in den letzten 25 Jahren verzweieinhalbfacht. Kostentreiber bleiben vor allem die technischen Gewerke (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro), die sich nahezu verviereinhalbfacht haben.
- Die Bauwerkskosten liegen etwa 90 Indexpunkte über der allgemeinen Teuerungsrate.
- Zwischen 2020 und Ende 2023 haben sich die (Bau-)Kosten extrem dynamisch entwickelt, die Herstellungs- und Bauwerkskosten sind in diesem Zeitraum um über 42 % angestiegen.
- Trotz weniger Preisrückgänge bei einzelnen Baumaterialien wird der überwiegende Teil der Bauprodukte kontinuierlich teurer. Noch mehr betrifft dies den gesamten Technischen Ausbau.
- Der Anstieg der Bauwerkskosten und Materialpreise ist nicht mehr so dynamisch wie während der jüngsten Krisen in den letzten vier Jahren, steigt aber kontinuierlich weiter an.
- Weder die individuellen - subjektiven - noch die gesellschaftlichen Funktionalitätserwartungen an den Wohnungsbau und an Wohnraum generell, sowohl im Neubau als auch im Bestand, sind in der Realität leistbar und technisch und ökonomisch umsetzbar.
- Der Median der Erstellungskosten inkl. Grundstückskosten (Investitionskosten) für Wohnraum in deutschen Großstädten liegt aktuell bei ca. 5.150 €.
- Eine frei finanzierte Vermietung lässt eine monatliche Kaltmiete je Quadratmeter Wohnfläche von unter ca. 17,50 € auf dem aktuellen Kosten- und Zinsniveau kaum mehr zu.
- Weitere, qualitative Anforderungen für die Erstellung von Wohngebäuden machen die Realisierung von bezahlbarem Wohnraum kaum noch möglich.

## 2.1 Baukostenentwicklung im Wohnungsbau

### Kostenentwicklung: Baupreise, Bau(werks)kosten und Kostenstand im deutschen Wohnungsbau

In mehreren umfassenden Untersuchungen und Umsetzungsbetrachtungen zum bautechnischen und kostenoptimierten Mietwohnungsbau und zu den aktuellen Kostentreibern für den Wohnungsbau<sup>14</sup> in Deutschland hat sich die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. eingehend mit der systematischen Daten- und Baukostenanalyse von fertiggestellten Neubauvorhaben<sup>15</sup> beschäftigt.

In diesem Zusammenhang werden bei der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. in einem laufenden Prozess entsprechende Evaluierungsdaten erfasst und ausgewertet. Diese Vorgehensweise einer kontinuierlichen Datenerhebung und -analyse ermöglicht beispielsweise die regelmäßige Publikation von Fachinformationen zu aktuellen Kostenentwicklungen im deutschen Wohnungsbau.

Darüber hinaus liegt der Schwerpunkt der Bauforschung der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. im öffentlichen Auftrag, auch als Wohnungsbauinstitut im Landesauftrag Schleswig-Holsteins für die Soziale Wohnraumförderung, in der permanenten Beobachtung der Marktsituation im Wohnungsbau<sup>16</sup> hinsichtlich der Bau- und Bauwerkskostenentwicklung sowie der baulichen und qualitativen Standards und deren Angemessenheit.<sup>17</sup>

Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Untersuchungen beziehen sich in dieser Studie auf den optimierten Wohnungsbau im mittleren Preissegment mit gutem Wohnkomfort (Geschosswohnungsneubau) in Deutschland. Um Baukosten vergleichbar ermitteln und darstellen zu können, ist unter anderem eine einheitliche Betrachtungsbasis wichtig. Zu diesem Zweck hat die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. in einer Grundlagenstudie<sup>18</sup> ein modellhaftes Gebäude definiert, das für Mehrfamilienhäuser im Geschosswohnungsbau typisch ist.

<sup>14</sup> [ARGE 2015] ff.

<sup>15</sup> z.B. [ARGE 2017], [ARGE 2019b], [ARGE 2021], [ARGE 2022c], [ARGE2023], [ARGE 2023c]

<sup>16</sup> siehe auch [ARGE 2019a]

<sup>17</sup> Hinweis: Seit Gründung der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. im Jahr 1946 finden jährliche Auswertungen und Berichte über die regionale und überregionale Bautätigkeit sowie die Erfassung spezifischer und bauwirtschaftlicher Daten statt. Gleichzeitig werden beispielsweise Preis-/Kosten-datenbanken geführt, die auf der Analyse abgerechneter Baumaßnahmen beruhen. Diese werden in einem regionalen, aber auch überregionalen Archiv mit Vergleich von nationalen Daten erfasst. Die Begleitung der Pilot- und Demonstrativbauvorhaben der Bundesrepublik Deutschland seit 1950 mit den Schwerpunkten der 50er, 60er, 70er und Anfang der 80er Jahre, die Begleitung und Evaluation der mit Schwerpunkt Energie- und Ressourcenschutz geplanten Projekte ab der 90er Jahre sowie die Bestandserfassung der selbst durchgeführten Gebäudetypisierungen werden ebenfalls laufend ausgewertet.

<sup>18</sup> [ARGE 2014]

## Kostenentwicklung

### Bauwerkskosten 2000 bis 4. Quartal 2023 + Prognose 1. Quartal 2024

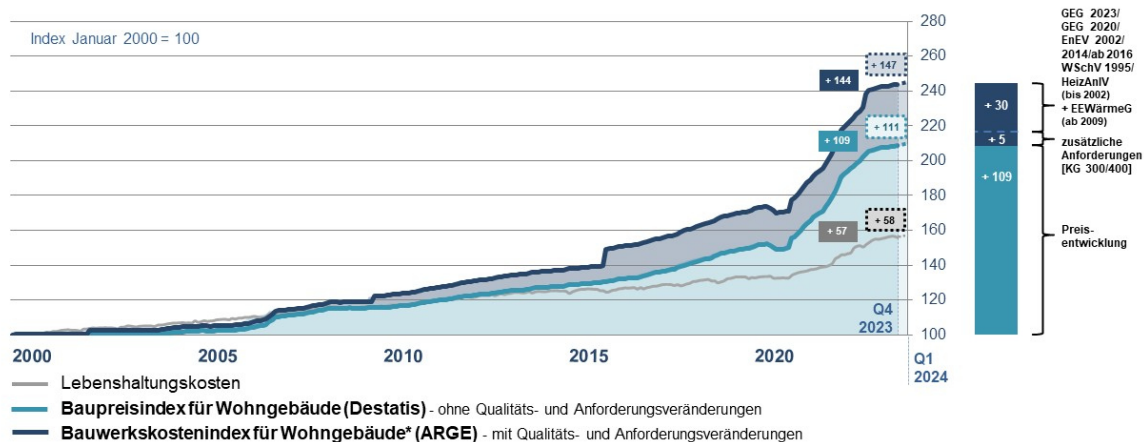


Abbildung 10: Entwicklung der Bauwerkskosten im Wohnungsneubau (Destatis-Preisindex/ARGE-Kostenindex, Bezug: Typengebäude<sup>MFH</sup>)<sup>19</sup> unter Berücksichtigung der Mehrwertsteuer im Vergleich zu den allgemeinen Lebenshaltungskosten; Zeitraum: 1. Quartal 2000 bis 4. Quartal 2023 sowie prognostiziert für das 1. Quartal 2024  
 Quelle: Statistisches Bundesamt, Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

Anhand des vorstehenden Diagramms ist vor allem für den Betrachtungszeitraum der letzten zehn bis zwölf Jahre (besonders ersichtlich seit 2021) eine im Vergleich deutlich stärker ausgeprägte Preis- und Kostenentwicklung bei den Bauwerkskosten im Wohnungsneubau zu erkennen.

In diesem Zusammenhang ebenfalls auffallend ist das höhere Niveau des Bauwerkskostenindex und damit verbunden die insbesondere im vergangenen Jahrzehnt angestiegene Differenz zum Baupreisindex einschließlich markanter Sprünge im Verlauf der Bauwerkskostenentwicklung. Zum Kostenstand des 4. Quartals 2023 befindet sich der Kostenindex gegenüber dem Bezugszeitpunkt des 1. Quartals 2000 bei 244 Indexpunkten und liegt somit um 35 Punkte über dem Baupreisindex. Die Differenz gegenüber dem Index für die Lebenshaltungskosten fällt allerdings mit 87 Punkten noch deutlich höher aus. Beachtenswert ist hierbei auch der vorhandene Abstand des Lebenshaltungskostenindex zum Baupreisindex. Seit den Jahren 2010/2011 entwickeln sich die Baupreise in einer höheren Intensität als die allgemeine Teuerung – seit 2015 mit einer immer stärkeren (beschleunigten) Ausprägung.

Von einem „explodieren“ der Baupreise konnte aber bis 2020 grundsätzlich keine Rede sein, da sich diese viele Jahre analog zur Inflations- oder Preissteigerungsrate entwickelt haben, und jetzt auch die Ergebnisse von unter anderem außerordentlichen Preissteigerungen für bestimmte Materialien bemerkbar werden. Dramatischer und tiefgreifender ist hingegen die Entwicklung bei den Bauwerkskosten. Sie kennzeichnen die Kosten, die zum jeweiligen Zeitpunkt entstehen, wenn ein Quadratmeter Wohnraum in einem Mehrfamilienhaus nach den gesetzlichen, normativen und sonstigen Mindeststandards, die in Deutschland gelten, geschaffen wird.

Eine Sondersituation stellt der vorhandene „Knick“ in der Indexentwicklung vom 2. Quartal 2020 zum 3. Quartal 2020 dar. Für diesen Zeitraum wurde vor dem Hintergrund der Coronapandemie und ihrer u.a. wirtschaftlichen Folgen in Verbindung mit der auf die Dauer von Juli 2020 bis Dezember 2020 begrenzten Mehrwertsteuersenkung eine verstärkte Dynamik mit tendenziell negativen Entwicklungen bei den Baupreisen und -kosten festgestellt.

<sup>19</sup> Typengebäude, siehe [ARGE 2014]

Hingegen sind die Baupreise und Baukosten seit dem 1. Quartal 2021 unter anderem aufgrund von instabilen globalen Lieferketten und der damit verbundenen Materialknappheit bei bestimmten Bauprodukten in einen stark ansteigenden Entwicklungstrend übergegangen, welcher in seiner Intensität durch den russischen Überfall auf die Ukraine am 24. Februar 2022 und die damit einhergehenden Schwierigkeiten und Einschränkungen für die Bauwirtschaft nochmals beschleunigt wurde.<sup>20</sup>

Ferner hinzugekommen ist, dass bei den Baukosten (Ausbau technisch) durch die Änderung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) zum 1. Januar 2023 und den damit verbundenen erhöhten Anforderungen im Neubau (weitere Reduzierung des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarfs) diese bereits sehr schwierige Situation zusätzlich verschärft wurde – weshalb sich Baukosten und Baupreise im 1. Quartal 2023 weiter auseinanderentwickelt haben.

Die Dynamik der Kosten- und Preisentwicklung hat im Jahr 2023 nachgelassen, der Markt hat die Auswirkungen der Corona Pandemie und auch die Lieferschwierigkeiten, die sich aus dem Ukrainekrieg ergeben haben, etwas ausgeglichen. Festzustellen ist aber, dass die Preise und Kosten nicht zurückgehen werden, der weitere Anstieg nur etwas weniger dynamisch erfolgt. Im 1-Jahres-Vergleich (1.Halbjahr 2023 zu 1.Halbjahr 2022)<sup>21</sup> ist festzustellen: Die Preise für Baumaterialien sind auf einem hohen Niveau geblieben.

Vor allem mineralische Baumaterialien sind 1. Halbjahr 2023 deutlich teurer als 2022:

- Zement ist um 41,7 % gestiegen
- Kalk und gebrannter Gips sind um 39,7 % gestiegen
- Dachziegel aus keramischen Stoffen ist um 28,7 % gestiegen
- Frischbeton ist um 27,7 % gestiegen
- Bausand ist um 22,7 % gestiegen
- Mörtel ist um 18,6 % gestiegen

Baubedarfsartikel aus Kunststoff sind im 1. Halbjahr ebenfalls teurer geworden

- Sanitärausstattungen wie Badewannen oder Waschbecken sind um 10,8 % gestiegen
- Fenster- und Türverkleidungen sind um 8,6 % gestiegen

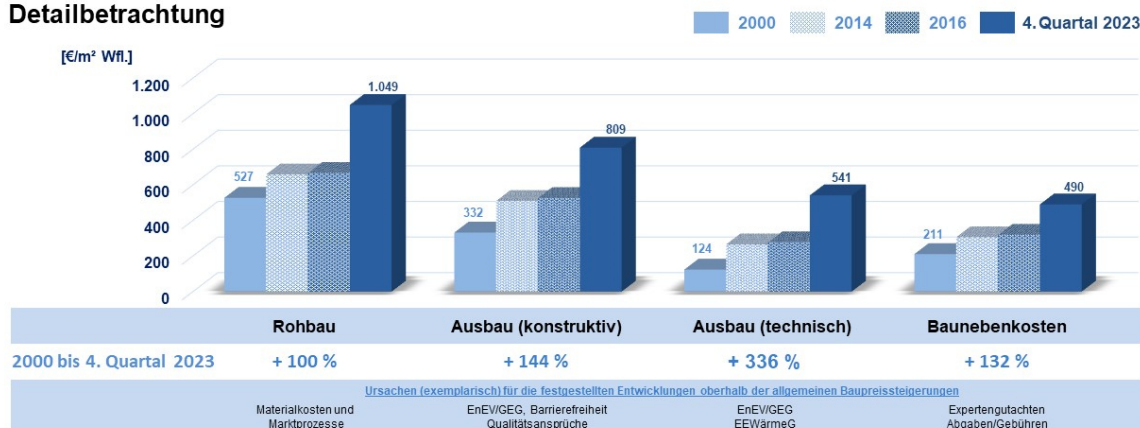
Teilweise gesunkene Preise für einzelne Baustoffe aus dem Holz- und Metallbereich haben auf die Gesamtkostenentwicklung im Wohnungsbau keine Auswirkung. Das Preisniveau ist in jedem Fall oberhalb des Niveaus der Vorkrisenzeit.

---

<sup>20</sup> [ARGE 2023]

<sup>21</sup> DESTATIS Auswertungen 2024 1. Quartal

## Entwicklung in den Leistungsbereichen Detailbetrachtung



Die **mittlere Nutzungsdauer im modernen Wohnungsbau** hat sich u.a. aufgrund der verschärften energetischen Anforderungen (anteilig immer mehr und komplexere technische Anlagen) bei steuerrechtlicher Betrachtungsweise auf mittlerweile unter **36 Jahre** reduziert.

Abbildung 11: Entwicklung der Bauwerkskosten im Wohnungsneubau (ARGE-Kostenindex, Bezug Typengebäude<sup>MFH</sup>) unter Berücksichtigung der Mehrwertsteuer, differenziert nach übergeordneten Leistungsbereichen unter Nennung der Baunebenkosten; Zeitraum: 1. Quartal 2000 bis 4. Quartal 2023; Kostenangaben in Euro je Quadratmeter Wohnfläche

Quelle: Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

Die mit Abstand stärkste Kostenentwicklung ist im Bereich der Bauwerkskosten im technischen Ausbau festzustellen: Gegenüber dem Basisjahr 2000 wird im 1. Quartal 2023 eine Kostensteigerung in Höhe von 336 % deutlich. Auch der konstruktive Bereich des Ausbaus weist eine verhältnismäßig hohe Kostenentwicklung in Höhe von 144 % gegenüber dem Jahr 2000 auf. Dies ist unter anderem auf höhere Anforderungen und Ansprüche im Zusammenhang mit der Energieeffizienz<sup>22</sup>, der Barrierefreiheit sowie den sich veränderten Qualitätsansprüchen im Wohnungsbau zurückzuführen. Die niedrigste Kostensteigerung mit 100 % entfällt auf den Rohbau. Hier liegt die Entwicklung über der allgemeinen Teuerung, aber noch knapp unter den Veränderungen bei den Baupreisen.

Die Tatsache einer sich ändernden Verteilung bei den Bauwerkskosten hat nicht nur Einfluss auf die Höhe der Rohbau- und Ausbaurkosten, sondern auch auf die Nutzungsdauer von Wohngebäuden.<sup>23</sup> Die mittlere Nutzungsdauer von Gebäuden ergibt sich aus den anteiligen Kosten von Bauteilen in Verbindung mit den entsprechenden Nutzungsdauern und der damit verbundenen Ersatzhäufigkeit und liegt damit heute bei dieser Betrachtungsart eines repräsentativen (Referenz-)Wohngebäudes nur noch bei ca. 36 Jahren.

<sup>22</sup> [ARGE 2019b]

<sup>23</sup> Definition aus „Nutzungsdauertabellen für Wohngebäude“ (Pfeifer, Bethe, Fanslau-Görlitz, Zedler): „Die Nutzungsdauer von Bau- und Anlagenteilen von Wohngebäuden ist der Zeitraum der geplanten Nutzung bei gleichbleibend dauernden Ansprüchen, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Nutzungsgerechtigkeit“, die Nutzungsdauer kann sich somit teilweise deutlich von der Lebensdauer unterscheiden

## Entwicklung in den Leistungsbereichen Prozentanteile der Bauwerkskosten 2000 bis 4. Quartal 2023

| Rohbau Q4 2023: 43,7 % |      |     |     |     |     | Ausbau Q4 2023: 56,3 % |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2,5                    | 27,3 | 5,5 | 3,3 | 2,0 | 3,1 | 5,1                    | 5,3 | 8,3 | 2,8 | 3,1 | 5,0 | 3,5 | 2,5 | 2,7 | 1,6 | 4,2 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | 3,4 | 1,1 | 0,6 |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                        |      |     |     |     |     |                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Abbildung 12: Entwicklung der Prozentanteile der Einzelgewerke an den Bauwerkskosten im Wohnungsneubau (ARGE-Kostenindex, Bezug Typengebäude<sup>MFH</sup>) unter Berücksichtigung der Mehrwertsteuer; Zeitraum: 1. Quartal 2000 bis 4. Quartal 2023; in Prozent  
Quelle: Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

## Die Untersuchungen zeigen, dass die Qualitätsstandards im Hinblick auf die Bauwerkskosten inzwischen ausgereizt sind.<sup>24</sup>

Das Bewusstsein der Zusammenhänge zwischen Qualität und Kosten ist eine der fundamentalen Voraussetzungen des bautechnischen und kostenoptimierten Bauens. Bereits bei der Planung ist zu prüfen, ob bestimmte kostenintensive Ausführungen und Ausstattungen in der vorgesehenen Art und Weise notwendig und bedarfsgerecht sind. Diesen Betrachtungen stehen allerdings grundsätzliche Trends bei der aktuellen Nachfrageentwicklung entgegen, die sowohl im Eigentumswohnungsbau als auch im Mietwohnungsbau immer höhere Qualitätsansprüche aufzeigen.

Angesichts der sich stark entwickelnden Baukosten einerseits und andererseits der zunehmenden Überforderung der gesamten Wertschöpfungskette Bau (planende, ausführende, produzierende als auch regulierende Beteiligte) mit der aufgewachsenen gesamten Bandbreite der für den Bau geltenden Regelwerke (Normen, Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und Baubestimmungen etc.), hat sich eine wichtige Diskussion um die qualitativen Standards für den Wohnungsbau entwickelt.

**Es geht um die grundsätzliche Frage, welche baulichen, technischen und funktionalen Standards wünschenswert und realisierbar, welche verzichtbar und über einen gemeinsam zu definierenden Qualitätsmaßstab hinausgehend überflüssig erscheinen.**

## 2.2 Gestehungskosten für den Wohnungsbau in deutschen (Groß-) Städten

Über allgemeine Preissteigerungen hinaus führen vor allem gestiegene Qualitätsansprüche und ordnungsrechtliche Anforderungen beispielsweise in Bezug auf Energieeffizienz,

<sup>24</sup> vgl. [ARGE 2013], [ARGE 2019b], [ARGE 2023a], [ARGE 2023c], [ARGE 2024a]



Barrierefreiheit, Standsicherheit, Brand- und Schallschutz, Schnee-, Sturm- und Erdbebensicherheit sowie eine Vielzahl von kommunalen Auflagen, insbesondere in den letzten Jahren, zu deutlich erhöhten Kosten im Wohnungsbau. Eine dynamische Regelsetzung sowie das komplexe Gefüge der technischen Normen verhindert, dass vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) Skaleneffekte erzielen können und dadurch produktiver werden. Stattdessen müssen sie ein laufendes Management des baurechtlichen Instrumentenkastens bewältigen, was die allgemeinen Geschäftskosten belastet.<sup>25</sup>

### Herstellungs- und Grundstückskosten in dt. Großstädten Aktuelles Kostenniveau

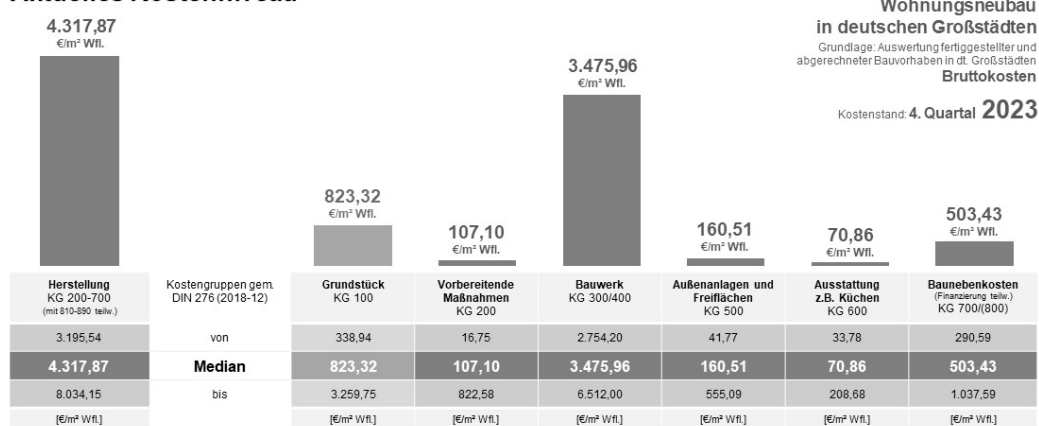


Abbildung 13: Darstellung der festgestellten Herstellungs- und Grundstückskosten in deutschen Großstädten; Aufschlüsselung in die einzelnen Kostengruppen unter Nennung der jeweils festgestellten Kostenspannen (von/bis) und Medianwerte (Median); Bezug: Geschosswohnungsneubau; Kostenstand: 4. Quartal 2023, Angaben in Euro je Quadratmeter Wohnfläche, inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

Quelle: Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

Die vorhandene Kostenspanne bei den Herstellungskosten für den Geschosswohnungsneubau liegt aktuell zwischen ca. 3.200 und ca. 8.000 € je Quadratmeter Wohnfläche (im Median ca. 4.200 €/m² Wfl.) und besitzt in allen deutschen Großstädten eine ähnliche Größenordnung. Grundsätzlich wird das Kostenniveau im Wohnungsneubau immer direkt durch die Individualität eines Projekts inklusive der vorhandenen projektspezifischen Besonderheiten bzw. primären Kostenfaktoren<sup>26</sup> beeinflusst.

Der dynamische Schub durch die Bauwerkskostensteigerungen der letzten Jahre ergab sich zwischen dem Jahr 2000 und Ende 2023. Auf den folgenden Abbildungen 14 und 15 zeigen sich die dramatischen Auswirkungen auf die Herstellungs- und Grundstückskosten für den Geschosswohnungs- und damit Mietwohnungsbau in deutschen Großstädten. Das erste Quartal 2020 liefert damit einen Blick auf den letzten Kostenstand vor der Corona-Pandemie.

<sup>25</sup> Vgl. [ARGE 2015], [ARGE/Pestel 2018], [ARGE2019a], [ARGE 2021]

<sup>26</sup> z.B. primäre Kostenfaktoren (Wettbewerbe, Fachgutachten, Planungsvorgaben, Baustellenlogistik, Abbrucharbeiten, Kampfmittelsondierung/-beseitigung, Dekontamination/Bodenaustausch, Baugrubenverbau, Wasserhaltung, Gründung, Tiefgarage, Teilkeller/Vollkeller, Balkone/Loggien, Aufzugsanlagen, energetische Standards, Barrierefreiheit, Qualität der Außenanlagen etc.)

## Herstellungs- und Grundstückskosten in dt. Großstädten Kostenniveau zum 1. Quartal 2020

Wohnungsneubau  
in deutschen Großstädten  
Grundlage: Auswertung fertiggestellter und  
abgerechneter Bauvorhaben in dt. Großstädten  
**Bruttokosten**

Kostenstand: 1. Quartal 2020

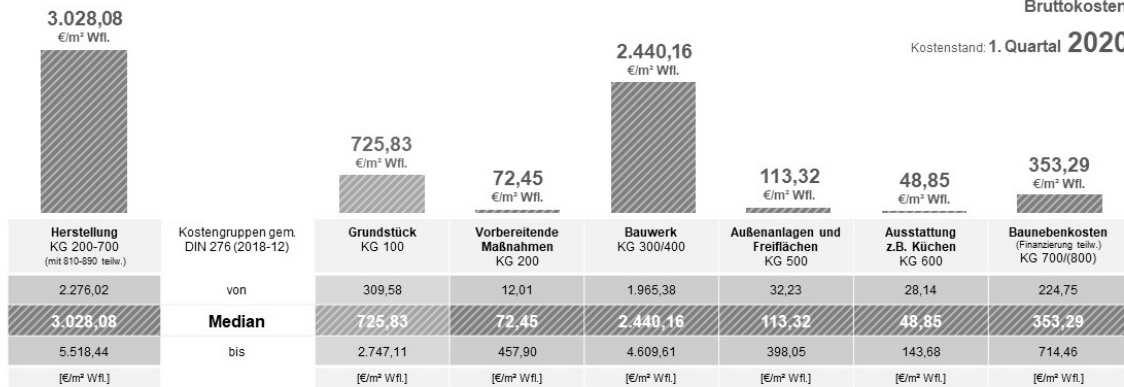


Abbildung 14: Darstellung der festgestellten Herstellungs- und Grundstückskosten in deutschen Großstädten; Aufschlüsselung in die einzelnen Kostengruppen unter Nennung der jeweils festgestellten Kostenspannen (von/bis) und Medianwerte (Median); Bezug: Geschosswohnungsneubau; Kostenstand: 1. Quartal 2020, Angaben in Euro je Quadratmeter Wohnfläche, inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

Quelle: Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

## Herstellungs- und Grundstückskosten in dt. Großstädten 1. Quartal 2020 und Entwicklung zum aktuellen Kostenniveau

Wohnungsneubau  
in deutschen Großstädten  
Grundlage: Auswertung fertiggestellter und  
abgerechneter Bauvorhaben in dt. Großstädten  
**Bruttokosten**

Kostenstand: 4. Quartal 2023  
Kostenstand: 1. Quartal 2020

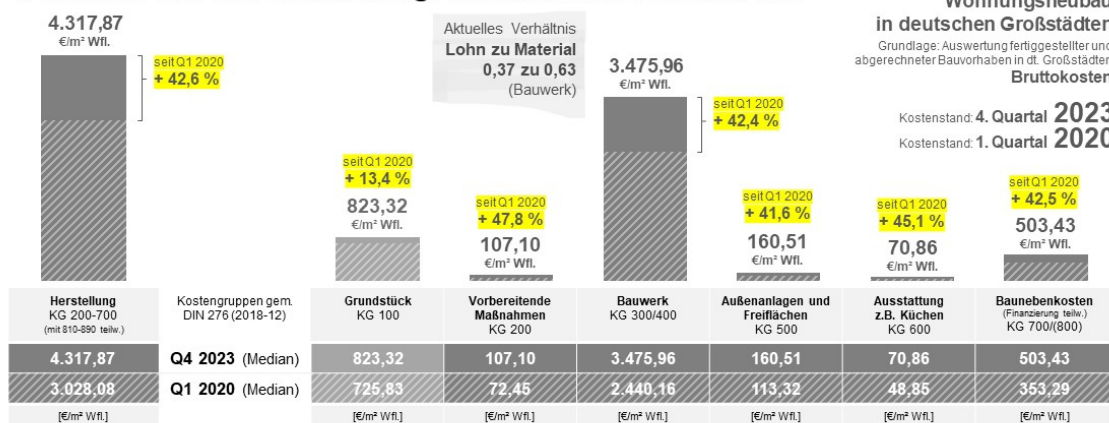


Abbildung 15: Zusammenfassende Darstellung der festgestellten Entwicklung bei den Herstellungs- und Grundstückskosten in deutschen Großstädten vom 1. Quartal 2020 bis zum 4. Quartal 2023; Aufschlüsselung in die einzelnen Kostengruppen unter Nennung der jeweils festgestellten Medianwerte (Median) und der jeweiligen prozentualen Kostenentwicklung; Bezug: Geschosswohnungsneubau; Angaben in Euro je Quadratmeter Wohnfläche, inkl. Mehrwertsteuer (Bruttokosten)

Quelle: Controlling und Datenarchiv ARGE eV sowie Erhebungen im öffentlichen Auftrag in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft

In den 3 Jahren zwischen 2020 und 2023 sind nahezu alle Kostengruppen für die Herstellung von Geschosswohnungsbau in deutschen Städten und Oberzentren um mindestens 42 % angewachsen. Nur die Baulandpreise sind in diesen Zeitraum nicht so stark angestiegen, hatten sich aber schon vorher (siehe Abbildung 16) problematisch<sup>27</sup> entwickelt.

<sup>27</sup> Vgl. auch [ARGE 2023c]

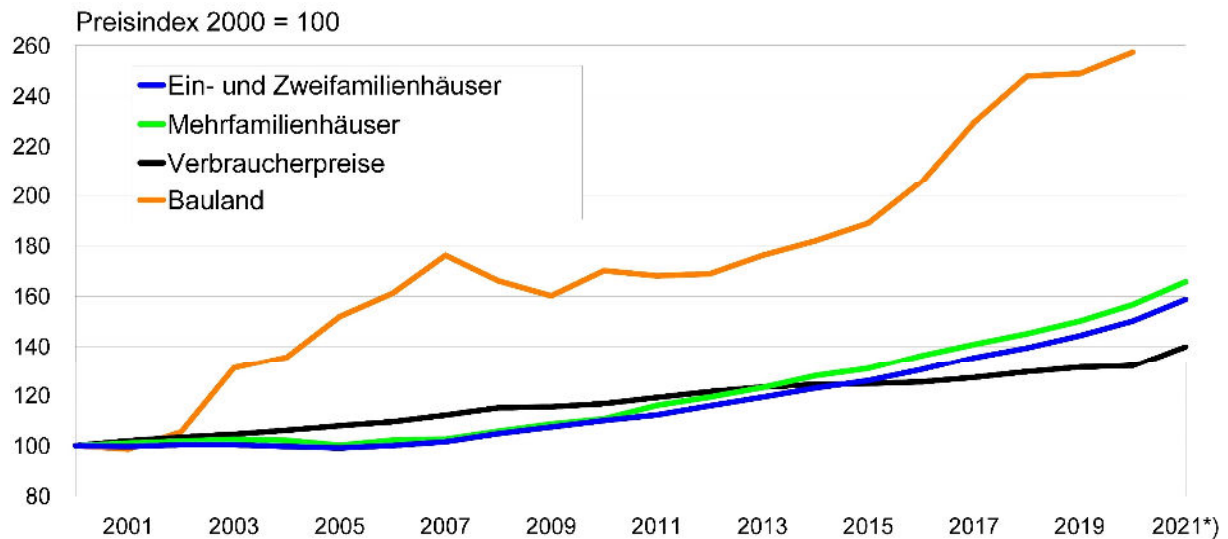


Abbildung 16: Preisentwicklung im Wohnungsbau und für Bauland im Vergleich zur Entwicklung der Verbraucherpreise Quelle: [Pestel 2022a] auf Basis Statistisches Bundesamt; Verbraucherpreisindex bis November 2021; Preise im Wohnungsbau anhand der Entwicklung der „Veranschlagten Kosten des Bauwerkes“ bei den Baugenehmigungen Januar bis September 2021 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum

Bei den ausgewerteten Bauvorhaben, z.B. in Hamburg<sup>28</sup>, ist projektbezogen das Zusammenwirken von in der Regel zwischen 10 bis 25 verschiedenen projektspezifischen Besonderheiten bzw. primären Kostenfaktoren festzustellen (Median je Projekt in Hamburg: 15). Hierbei handelt es sich um eine großstadttypische Häufung.

Grundsätzlich können nur die Städte und Gemeinden mittels ihrer Planungshoheit Bauland schaffen. Dort liegt die politische Verantwortung für eine ausreichende Baulandbereitstellung. Ein anhaltender, struktureller Baulandmangel verhindert in diesem Zusammenhang auch eine Ausweitung von Bautätigkeit in den Ballungsräumen.

Knappheit führt zu Preissteigerungen; dies gilt auch für Bauland. Die Entwicklung der Bauwerkskosten und der Preise für Bauland zeigt die vorstehende Abbildung.

Der Rückgang der Bautätigkeit in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre ließ offensichtlich keine Preissteigerungen mehr zu. Erst ab etwa 2010 näherte sich der Preisindex des Wohnungsbaus wieder der Entwicklung der Verbraucherpreise an und die Baukosten von Mehrfamilienhäusern haben diesen Index im Jahr 2016 erstmals seit 1995 übertroffen, jetzt auch mit zunehmender Tendenz. Demgegenüber ist die Entwicklung der Baulandpreise zu sehen, die sich seit 2000 allein bis 2021 um rund 160 % erhöht haben. Die Grundstückskosten bei Projekten des Wohnungsneubaus umfassen in deutschen Großstädten im Mittel ca. 16 % der gesamten Investitionskosten.

Bei bestimmten Bauprodukten und Baustoffen hatte sich eine sehr dynamische Preisentwicklung, verbunden mit einer hohen Schwankungsintensität auf teilweise sehr hohen Preisniveaus, ergeben. Auch wenn sich die Situation überdies ebenfalls im Hinblick auf die Verfügbarkeit von international gehandelten Baumaterialien wieder stabilisiert hat, wirken die noch immer augenfälligen Preisniveaus weiterhin kostentreibend.

<sup>28</sup> [ARGE 2017], [ARGE 2022c], [ARGE 2023c]

Über Preissteigerungen hinaus führen vor allem gestiegene Qualitätsansprüche und ordnungsrechtliche Anforderungen beispielsweise in Bezug auf Energieeffizienz, Barrierefreiheit, Standsicherheit, Brand- und Schallschutz, Schnee-, Sturm- und Erdbebensicherheit sowie eine Vielzahl von kommunalen Auflagen,<sup>29</sup> insbesondere in den letzten Jahren, zu deutlich erhöhten Kosten im Wohnungsbau.

Eine dynamische Regelsetzung sowie das komplexe Gefüge der technischen Normen verhindert, dass vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) Skaleneffekte erzielen können und dadurch produktiver werden. Stattdessen müssen sie ein laufendes Management des baurechtlichen Instrumentenkastens bewältigen, was die allgemeinen Geschäftskosten belastet.<sup>30</sup>

Im Rahmen der durchgeführten bauwerkskostenbezogenen Detailbetrachtungen konnte über diese deutlichen Kostenanstiege hinaus eine grundsätzliche Veränderung der Verteilung bei den Bauwerkskosten festgestellt werden.

Der Kostenschwerpunkt hat sich zwischen 2000 und 2023 immer weiter von den Leistungsbereichen des Rohbaus in die Leistungsbereiche des Ausbaus verlagert. In der heutigen Baupraxis liegt der Kostenanteil für die Ausbaugewerke bei 55,5 %. Ursächlich sind hierfür vor allem die überdurchschnittlichen Preis- und Kostenanstiege im Bereich Ausbau, welche auf der Kostenseite zu einem Großteil auf verschärfte gesetzliche Anforderungen, normative Vorgaben und veränderte Qualitätsansprüche im Wohnungsbau zurückzuführen sind.

Aus dieser veränderten Verteilung der Bauwerkskosten ergeben sich bestimmte Effekte für den Wohnungsbau, die sich insbesondere auf deren Nutzungsdauer negativ auswirken. Durch den erhöhten Kostenanteil in den „kurzlebigen Bereichen“, insbesondere im Hinblick auf die „Technischen Anlagen“ mit teilweise sehr kurzen Austauschintervallen einzelner Komponenten, ergibt sich zusehends eine verkürzte Nutzungsdauer der Gebäude. Bei einer steuerrechtlichen Betrachtungsweise ist die mittlere Nutzungsdauer aller Komponenten eines Neubaus aus den oben genannten Gründen bei Wohnungsbauten mittlerweile bei einem durchschnittlichen Wert von unter 36 Jahren angelangt und weist außerdem weiter einen eindeutig negativen Entwicklungstrend auf.

Dieser festgestellte verstärkte Gebäudeverschleiß ist mit einem ansteigenden Investitionsbedarf beim Gebäudeerhalt verbunden. Deshalb sollte eine sich fortsetzende Anpassung von Abschreibungsmöglichkeiten auf den tatsächlichen Werteverzehr im modernen Wohnungsbau geprüft werden.

**Eine umfassende und Tabu-freie Diskussion um gewünschte oder vermeintlich notwendige Standards für den Wohnungsbau muss nun dringend und zeitnah geführt werden, ein „weiter so“ kann es nicht mehr geben.**

---

<sup>29</sup> [ARGE 2023a]

<sup>30</sup> Siehe auch [ARGE 2015]

### 3. Nach dem Kipppunkt – Was tun?

- Um Bezahlbaren Wohnungsbau kurzfristig zu ermöglichen, müssen sofort alle Möglichkeiten zur Senkung der Herstellungskosten eingesetzt werden.
- Für eine notwendige, zeitnahe Realisierung von bezahlbaren Wohngebäuden ist ein Aussetzen von eingeführten Normen oder eine dauerhaft bewusste Unterschreitung der Anerkannten Regeln der Technik nicht notwendig.
- Der überwiegende Teil der baulichen Standards im Wohnungsbau, die in den letzten Jahren gebaut wurden (*werden mussten*), sei es auf Grund von Förderungsbedingungen, aus einem Missverständnis vermeintlicher Effizienz oder einer subjektiven Einschätzung von individuellen Funktionalitätserwartungen heraus, ist sowohl
  - ökonomisch
  - in Bezug auf einen allgemeinen, angemessenen und guten Wohnstandard
  - und auf tatsächlich wirksamen Klimaschutz hinverzichtbar.
- Der Spielraum für weitere strukturelle Veränderungen und eventuelle Baukostentreibende Auflagen ist derzeit ausdrücklich im Segment des Bezahlbaren Wohnraums vollständig ausgeschöpft.
- Eine weitere, ordnungsrechtliche, fördertechnische oder sonstig motivierte Standardanhebung bei der Errichtung oder Modernisierung von Wohnraum ist weder sinnvoll noch ökonomisch leistbar.
- Realisierte Wohnungsbauvorhaben der jüngsten Zeit - Possible Practice – zeigen auf, dass es möglich ist, auch unter schwierigen Rahmenbedingungen und unter Nutzung konstruktiver und technischer Optimierung, - im Konsens aller am Bau Beteiligten - bezahlbaren Wohnraum zu errichten.
- Die Fachöffentlichkeit ist sich bewusst, dass die Gebäude des bezahlbaren Wohnraums, jetzt und künftig errichtet, in Betrieb und Nutzung zukunftsfähig sind und gleichzeitig dabei einen wertvollen Beitrag zur Baukultur zu leisten haben.

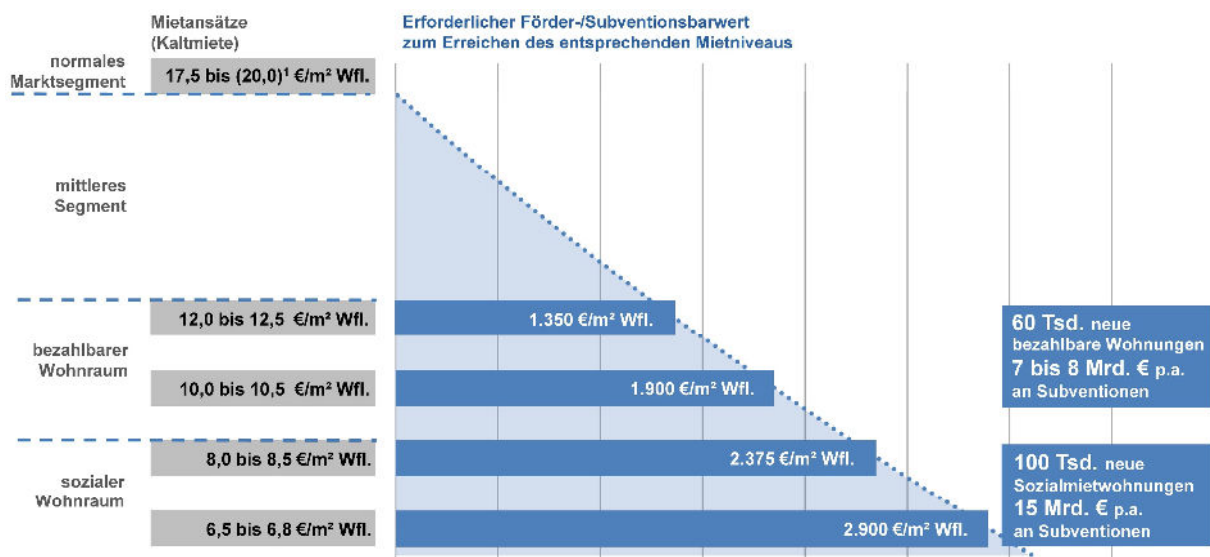


### 3.1 Ausgangslage und Seneca-Effekt

Zum letztjährigen Wohnungsbautag am 20. April 2023 wurden die Konsequenzen aufgezeigt, die Investitionskosten von 5.000 € für die Finanzierung mit den entsprechenden Auswirkungen auf die notwendige Kaltmiete bei der Vermietung von Wohnraum haben:<sup>31</sup>

Bei dem derzeitigen Niveau der Investitionskosten im Median von ca. 5.000 €/m<sup>2</sup> Wfl. im deutschen Geschosswohnungsbau in Großstädten muss dieser für ca. 17,5 € (unterster Ansatz) bis ca. 20 € je Quadratmeter Wohnfläche (Kaltmiete) vermietet werden. Andere Berechnungen kommen unter differenziertem Ansatz von Eigenkapital und Tilgung/Tilgungsdauer etc. zu noch höheren notwendigen Kaltmieten zwischen 23 und 25 € je Quadratmeter Wohnfläche (Kaltmiete).

Um eine notwendige Kaltmiete anzustreben, die in der Größenordnung bei 10 bis 10,5 € je Quadratmeter Wohnfläche liegt, ist ein Förder- oder Subventionsbarwert (zum Beispiel aus Zuschüssen und zinsvergünstigten/zinslosen Darlehen) in einer Höhe von ca. 1.900 € je Quadratmeter Wohnfläche notwendig.



<sup>1</sup> empirica 2023 (Mietansatz unter Annahme eines weiteren Anstiegs des aktuellen Zinsniveaus)

Hinweis: Ermittlung der Förder-/Subventionsbarwerte durch die Investitionsbank Schleswig-Holstein (IB.SH); Marktansätze (Stand: 03/2023) unter anderem mit 4,00% Zins (33J.), 1,50% Tilgung

Abbildung 17: Darstellung der Ergebnisse auf Basis einer langfristigen Dynamischen Investitionsrechnung zur Ermittlung des Förder-/Subventionsbarwerts in Verbindung mit bestimmten notwendigen Kaltmieten bei Investitionskosten in Höhe von 5.000 €/m<sup>2</sup> Wfl. im Wohnungsbau

Quelle: IB.SH - Investitionsbank Schleswig-Holstein, eigene Darstellung<sup>32</sup>

Um in die Größenordnung des bezahlbaren, also für über 60 % der Mieterinnen- und Mieterhaushalte in Deutschland leistbaren Kaltmiete von ca. 8 bis 8,5 € zu kommen, sind schon ca. 2.375 € Subventionsbarwert je Quadratmeter Wohnfläche erforderlich. Für die Erreichung einer Zielgrenze für die Kaltmiete – wie sie in der Sozialen Wohnraumförderung üblicherweise angesetzt wird – von i.d.R. unter 7 € den Quadratmeter Wohnfläche sind sogar ca. 2.900 € Subventionsbarwert je Quadratmeter Wohnfläche anzusetzen.

<sup>31</sup> [ARGE 2023a]

<sup>32</sup> Ebda.



Wenn das Ziel des Erreichens einer angemessenen Anzahl von Wohnungen im Bereich des Segments des bezahlbaren Wohnraums oder gar des Sozialwohnraums in Deutschland weiterhin angestrebt werden soll, ist mit diesen Kosten für die Ausstattung angemessener Förderprogramme von Seiten des Bundes und der Länder zu kalkulieren.

Das Dilemma für die Soziale Wohnraumförderung zeigte sich im vergangenen Jahr auf drastische Weise: Da das Marktsegment des frei finanzierten Wohnungsbaus in vielen Regionen faktisch komplett zusammengebrochen war (mangelnde Nachfrage), suchten zahlreiche Investoren und Bauträger ihre Rettung in der letzten, noch sinnvoll verfügbaren Finanzierungsmöglichkeit: In der Sozialen Wohnraumförderung. Allerdings sind noch nicht mal die, prinzipiell gut aufgestellten Förderprogramme, wie die auf Zweckvermögen beruhenden, wie zum Beispiel in Schleswig-Holstein, so aufgestellt, dass sie eine ganze Branche auffangen können. Die Mittel waren also relativ schnell erschöpft.

Zum Wohnungsbautag am 20. April 2023 wurde die Prognose aufgestellt, dass der Rückzug der Bestandshalter aus dem Wohnungsneubau und gleichzeitig der Einbruch der Wohnungsbautätigkeit im frei finanzierten Sektor unmittelbare Auswirkungen auf die Bauwirtschaft, die Beschäftigten im Baugewerbe und damit auf die Kapazität die notwendige Anzahl von Wohnungen in Deutschland bauen zu können, haben wird. Zu Beginn des letzten Jahres (2023) war die baugewerbliche und bauindustrielle Kapazität in Deutschland noch auf den Bau von circa 400.000 Wohnungen pro Jahr eingestellt. Im letzten Jahr sind in weiten Teilen Deutschlands die Baugenehmigungszahlen um mehr als 50 %, die Bauantragszahlen um mehr als 80 % zurückgegangen.<sup>33</sup>

Festzustellen war und ist: Wohnungsbau ist ein komplexes System. Das System Wohnungsbau mit seinen vielfältigen Abhängigkeiten und Verknüpfungen zwischen Regelgebern und Regelnehmern, Wirtschaft und Politik, Bestandshaltern und Mieterinnen und Mietern, Planenden und Ausführenden unterliegt dem gleichen Prinzip wie andere, z.B. wirtschaftliche oder ökologische Systeme, insbesondere wenn unerwartete Ereignisse Rückkopplungseffekte auslösen. Für das System Wohnungsbau war dies das Zusammentreffen von ökonomischen Rahmenbedingungen, die es in dieser Form so noch nie gegeben hatte: Steigende Zinsen bei gleichzeitig steigendem Wohnungsbedarf, sinkende Nachfrage vor allem im Eigentumssektor und zusätzlich stark gestiegene Herstellungs- und Grundstückspreise sowie stetig anwachsende Bau- und Investitionskosten. Das System Wohnungsbau stand im Frühjahr letzten Jahres vor einem Kipppunkt.

Komplexe Systeme entwickeln sich sehr langfristig, der Zusammenbruch allerdings erfolgt in der Regel schnell und kurzfristig. Der Kollaps dieser Systeme beginnt dabei oft plötzlich und unerwartet, verläuft rasant, und das Ergebnis ist oft katastrophal. Das war in einem größeren Maßstab beim Zusammenbruch ganzer Staatssysteme ebenso der Fall wie zum Beispiel bei der Finanzkrise im Jahr 2008.

Der Wissenschaftler Ugo Bardi, Professor für Physikalische Chemie an der Universität Florenz, nennt dieses Phänomen den „Seneca-Effekt“.<sup>34</sup> Der "Seneca-Effekt" ist nach dem römischen Philosophen Lucius Annaeus Seneca benannt (1 bis 65 n. Chr.), der als Erster verstanden hat, dass ein Kollaps von Systemen anderen Regeln gehorcht als deren Aufbau. Er beschrieb es in seinem Werk "De Brevitate Vitae" („Über die Kürze des Lebens“) mit den Worten: *"Es ist nicht, dass wir zu wenig Zeit haben, sondern dass wir zu viel davon verschwenden."* Der Seneca-Effekt beschreibt den Umstand, dass der Zusammenbruch eines Systems oft schneller erfolgt als dessen Aufbau. Dies gilt für viele Systeme, wie zum Beispiel die Wirtschafts- und Finanzsysteme, Ökosysteme und auch dem System des Wohnungsbaus. Wenn

<sup>33</sup> Auswertungen Baugenehmigungs- und Bauantragszahlen Statistische Landesämter

<sup>34</sup> [Bardi 2017]

ein System instabil geworden ist und ein kritisches Niveau erreicht hat, kann es schnell zusammenbrechen, selbst wenn der Aufbau des Systems lange gedauert hat.

Der Seneca-Effekt hat weitreichende Auswirkungen auf viele Bereiche des menschlichen Lebens. Er macht deutlich, dass wir uns nicht auf unseren Erfolg und unsere Fortschritte verlassen sollten, sondern dass wir uns ständig bemühen müssen, unsere Systeme stabil zu halten und zu verbessern, um einen Zusammenbruch zu vermeiden.

In der modernen Wissenschaft wird der Seneca-Effekt oft auf komplexe Systeme angewandt, wie zum Beispiel die globale Wirtschaft oder das Klimasystem der Erde. Es zeigt, dass eine erfolgreiche Stabilität und Nachhaltigkeit von Systemen von entscheidender Bedeutung sind, um eine lebenswerte Zukunft für uns und kommende Generationen zu sichern. Diese Prämisse gilt im vollen Umfang auch und insbesondere für den Wohnungsbau mit all seinen Auswirkungen auf die Stabilität der Wirtschaft und die Gesellschaft.

Die strategische Hauptzielrichtung musste also sein, den Wohnungsbau im Fluss zu halten, sonst ist kurzfristig mit einem drastischen Kapazitätsabbau und damit langfristig mit einem nicht mehr vorhandenen Potenzial zu rechnen, Wohnungsbau in der aktuellen oder einer eigentlich notwendig höheren Stückzahl zu realisieren.<sup>35</sup>

In der folgenden Abbildung 18 ist dieser „Seneca-Effekt“ in der Rückbetrachtung der letzten 30 Jahre im Zusammenhang mit der Entwicklung des Auftragsbestandes (Boom, Krise: Rückgang und Stagnation, Belebung und Boom) in den Bauhauptgewerken und dem zeitlich zugeordneten Beschäftigungsindex veranschaulicht.<sup>36</sup> Der Abbau von Beschäftigten, also der Baukapazitäten verläuft bis zu sechsfach schneller als die Wiedergewinnung von Beschäftigten und dem sukzessiven Aufbau von Baukapazitäten.

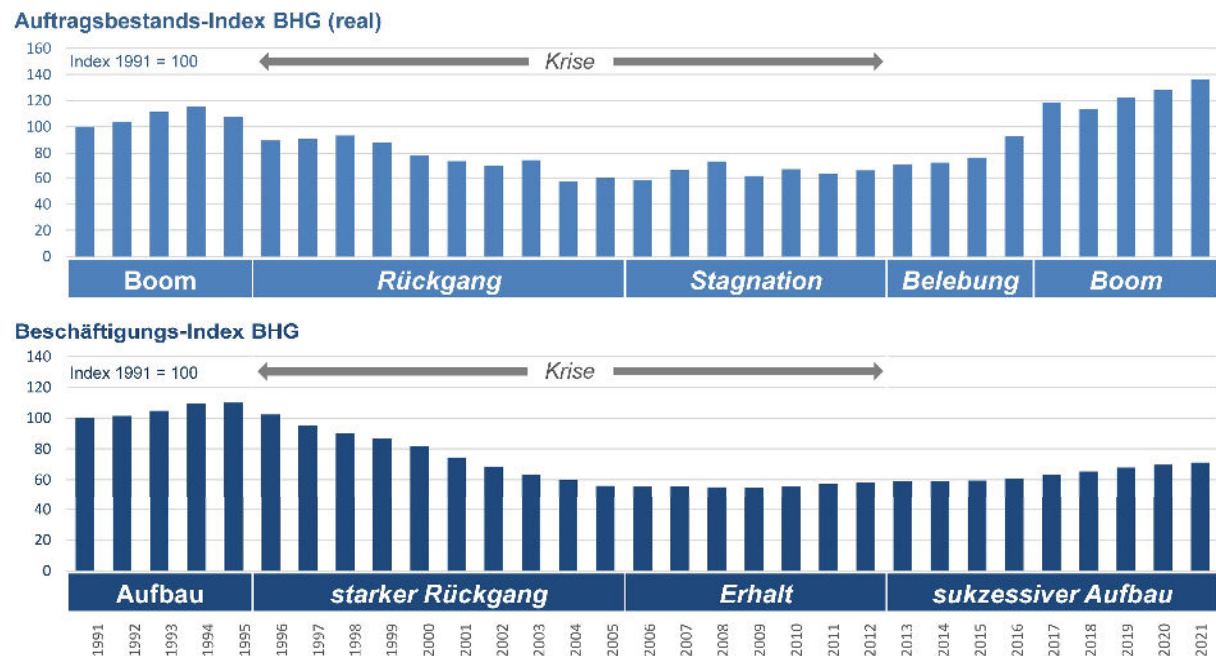


Abbildung 18: Gegenüberstellung des Auftragsbestands-Index im Bauhauptgewerbe (real) und des Beschäftigungs-Index im Bauhauptgewerbe zwischen 1991 und 2021 unter Zuordnung des Konjunkturzyklus von der Hochkonjunktur (Boom) über die Rezession (Rückgang) und die Depression (Stagnation) bis hin zum Aufschwung (Belebung) und Darstellung der entsprechenden Auswirkungen auf die Beschäftigungszahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt, DIW, ZDB, BAU Industrie, eigene Darstellung

<sup>35</sup> [ARGE 2023a]

<sup>36</sup> [ZDB 2023]

Weiterhin ist festzustellen, dass ein ganzes Bündel an Maßnahmen notwendig ist: Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung<sup>37</sup> mahnte im Jahr 2023 bereits an – schon allein zur Steigerung der energetischen Gebäudesanierung, was auf den gesamten Wohnungsbau übertragen werden kann und muss –, dass ein Masterplan notwendig sei. Dazu gehört die Aufstellung langfristiger Förderprogramme (in ganz anderen Größenordnungen als bisher), welche stützend auf die Nachfrage wirken, aber auch die Unwirtschaftlichkeit ebenfalls in Bezug auf die Nutzungskosten ausgleichen. Zusätzlich muss in die Ausweitung der Planungs-, Bau-, Produktions- und Installationskapazitäten investiert werden. Diesbezüglich ist eine langfristige Beschäftigungsinitiative (hierbei auch gezielte Ansprache von Frauen) sowie zusätzlich eine weitere Anwerbung von Fachkräften, unter anderem aus dem Ausland, notwendig. Heruntergebrochen auf die nicht ausreichende Baulandreserve, müssen die Kommunen schnell und wirksam Bauland ausweisen, überdies muss die Nachverdichtung im innerstädtischen Bereich erheblich erleichtert werden. Die Rahmenbedingungen müssen entschlackt, das Ordnungsrecht muss bezahlbaren Wohnraum im Fokus haben und auf weitere Verschärfungen ist zu verzichten.

**Ohne einen solchen Masterplan sei der Wohnungsbau den „Kipppunkt“ bei nächster Gelegenheit überschritten** und dieses komplexe System in kürzester Zeit mit all seinen langfristig erworbenen Errungenschaften auf ein Rumpfsystem bzw. eine Vielzahl von kleinen Subsystemen mit geringen Kapazitäten zusammengebrochen. **Die angemessene Deckung des Wohnraumbedarfs in Deutschland, insbesondere im Segment des bezahlbaren Wohnungsbaus, wird dann langfristig nicht mehr möglich sein.**

**Der Seneca-Effekt ist nun eingetreten. Der Kipppunkt ist überschritten, die Bau- und Wohnungswirtschaft befinden sich in einer Rezession.**

### 3.2 Anders bauen – Einfacher Bauen

Als Grundlage weiterer Handlungsüberlegungen sei an dieser Stelle abschließend festgestellt, dass der Wohnraumbedarf in Deutschland, um eine angemessene Versorgung der Bevölkerung aktuell zu decken, bereits auf ein Defizit von 800.000 Wohnungen gestiegen ist. Langfristig gesehen, auch um die demographische Entwicklung und das notwendige Wanderungssaldo zur Stabilisierung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Struktur Deutschlands aufrechtzuerhalten, und um gleichzeitig dem steigenden pro Kopfwohnflächenverbrauch Alternativen durch neu gebaute effizientere Wohnungen anzubieten, beträgt der Zuwachs- bzw. Neubaubedarf für die nächsten anderthalb Dekaden ca. 250.000 -300.000 Wohnungen jährlich.<sup>38</sup>

Die Entwicklung der Bauwerkskosten, die Beobachtung der Baukosten und Baupreisentwicklungen geben keinerlei Indizien, dass mit einem Sinken von Preisen oder Kosten zu rechnen ist. Im Gegenteil: Im gleichen Maße wie die Nachfrage für Bauprodukte sinkt, wird auch gleichzeitig die Produktionskapazität abgebaut. Der gesamte mineralische Sektor folgt dieser Logik stringent. Im technischen Bereich (Haustechnik etc.) ist der deutsche Markt ohnehin weitgehend importabhängig geworden, die Nachfrage in Deutschland ist damit auch nur ein Teilsegment auf dem Weltmarkt. [Destatis 2024]

Eine sofort umsetzbare und wirksame Maßnahme kann sein, kostengünstiger und damit rationeller und ökonomischer zu bauen.

---

<sup>37</sup> [DIW 2023]

<sup>38</sup> [Pestel 2024] und [ARGE 2023a]

Die Maßnahmen des ökonomischeren und rationelleren Bauens können und sollten auf verschiedenen Ebenen gezogen werden:

#### **Maßhaltung**

- **Funktionalitätserwartung**
- **Konstruktionsoptimierung**
- **Topstandards**

#### **Substitution**

- **Wettbewerb**
- **Bauweisen**
- **Bauverfahren**

#### **Skalierung**

- **Typisiertes Bauen**
- **Serielles Bauen**
- **Modulares Bauen**

#### **Prozessoptimierung**

- **Genehmigungsverfahren**
- **Rationelles Bauen**
- **Digitalisierung**

**Maßhaltung** bedeutet eine substanzielle Diskussion und Abwägung über die grundsätzliche Frage der leistbaren Standards im Wohnungsbau. Gleichzeitig muss objektscharf über die Optimierung von Tragwerken, gleich welcher Bauweise, ein intensiverer Dialogprozess zwischen Planung, Ausführung und Auftraggeberschaft geführt werden.

**Substitution** bedeutet die unterschiedliche Wirkungsweise von Bauverfahren und Materialien einschließlich ihrer Potenziale auszuloten. Angesichts der momentanen Marktsituation und Verfügbarkeit von Baustoffen sollte man sich allerdings keiner Illusion hingeben, dass durch gänzlich andere Materialien - insbesondere im Geschosswohnungsbau - derzeit wirtschaftliche Ergebnisse zu erzielen sind, wenn vollständig andere Materialien und Bauprodukte verwendet werden als die „herkömmlichen“.

**Skalierung** ist der Oberbegriff für die unterschiedlichsten Arten standardisierter Bauformen: *Typisiertes Bauen* beginnt in der Wiederholung von Grundrissen, Erschließungstypen etc., die in der Regel Konstruktionsmaterial-offen geplant werden.

*Serielles Bauen* umschreibt die eher industrielle Vorfertigung von großformatigen Bau- und Raumelementen einschließlich kompletter Tragstrukturen.

*Modulares Bauen* kann zwar auch schon im typisierten Bauen („Modulverwendung“) vorkommen, wäre aber hier, präzisiert als Bauweise, die in der Vorfertigung von kompletten Primär-, Sekundär- und Tertiärstrukturen<sup>39</sup> bis hin zu kompletten Raumzellen anzusehen ist.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Primärstruktur: Tragwerk und Rohbau / Sekundärstruktur: Konstruktiver Ausbau / Tertiärstruktur: Haustechnische Anlagen

<sup>40</sup> Definitionen siehe auch: [Walberg 2020]

**Skalierung: Rahmenvereinbarung 2.0 GdW / Serielles und Modulares Bauen und eine mögliche Zinssubvention auf 1%**

Modellrechnung: Vollständiger Finanzplan für ein Mehrfamilienhaus, GEG 2023 Standard, mit 24 Wohnungen,  
 1.584 qm Wohnfläche, 1.584 qm Grundfläche und 66 qm pro WE  
 Baukosten Mittelwert 3.200 € ( Preise 2.370 € - 4.370 €)

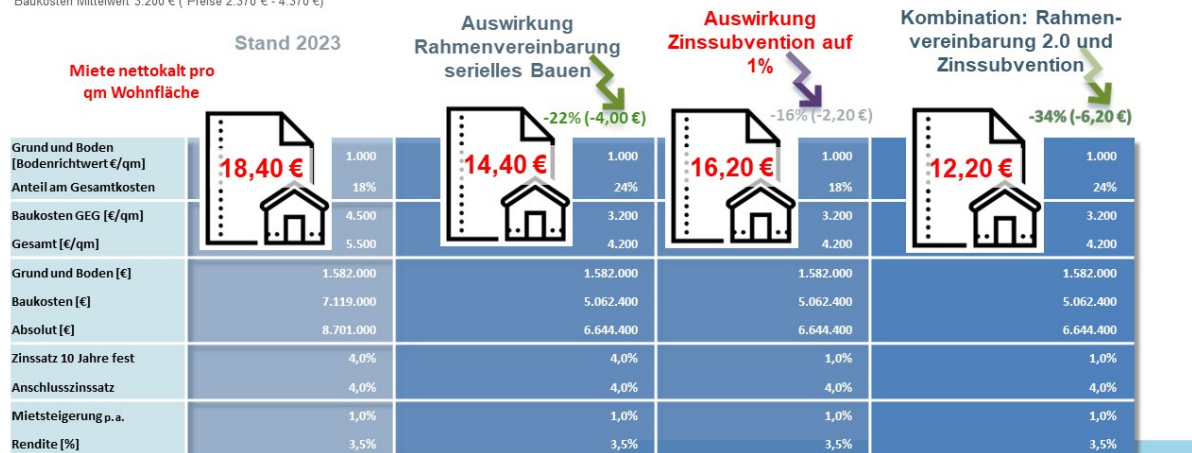


Abbildung 19: Beispiel für eine mögliche Skalierung, hier durch die Rahmenvereinbarung 2.0 des GdW / Serielles und modulares Bauen. Auswirkungen von rationelleren Bauweisen durch Senkung der Bauwerkskosten auf die Nettokaltmiete pro Quadratmeter Wohnfläche. Exemplarisch aufgezeigt weitere Auswirkungen, wenn durch Zinssubventionen diese auf ein Prozent für die Finanzierung für die Projekte gesenkt werden könnten.

Quelle: GdW; WE = Wohneinheit, GEG = Gebäudeenergiegesetz, Wfl. = Wohnfläche, qm = Quadratmeter

Die **Prozessoptimierung** schließlich fängt bei Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren an, die alle beschleunigt werden müssen. Auswertungen der Bruttobauzeiten von Planungsbeginn bis zum Bezug von Wohnraum zeigen auf, dass insbesondere die Dauer der Genehmigungsverfahren jegliche Rationalisierung der reinen Bauzeit ad absurdum führt und sich Bruttobauzeiten von bis zu 70 Monaten als Regelzeit im Geschosswohnungsbau ergeben haben [ARGE 2023a].

Die **Prozessoptimierung** bezieht natürlich auch die reinen Bauverfahren mit ein. Rationellere Bauweisen sind in allen Bauverfahren und allen Bauweisen möglich. Die Rolle der Digitalisierung am Bau wird dabei auch künftig eine beschleunigende Rolle spielen (müssen).

**Gerade der erste Punkt, die „Maßhaltung“ bewirkt allerdings den größten Anteil möglicher Kosteneinsparpotentiale und bedingt gleichzeitig ein hohes Maß gesellschaftlicher und baufachlicher Diskursnotwendigkeit.**

Der Wohnungsbau hat zahlreiche wichtige Funktionen zu erfüllen, wird aber, tendenziell zunehmend - mit weiteren Zielstellungen und Themen überfrachtet. Neben der eigentlichen Hauptfunktion einer Wohnung, ein sicheres, bezahlbares und langfristig nutzbares, beheizbares und einer unabhängigen Haushaltsführung dienendes Zuhause zu bieten, sind gerade in den letzten 20 Jahren stark ansteigend weitere und neue Anforderungen hinzugekommen.

Die Themenvielfalt, die heutzutage im Zusammenhang mit der Schaffung von Wohnraum verbunden ist, wird zunehmend umfangreicher. Die hauptsächliche Zielstellung: **Wohnen als Grundbedürfnis zu bedienen**, wird damit häufig überlagert und der Wohnungsbau regelmäßig ökonomisch, funktional und technisch überlastet. Die Lehre aus diesen Zusammenhängen und der Erkenntnis, dass der Wohnungsbau ein sehr komplexes System ist, bedeutet, dass es keine einfachen Lösungen gibt, hebelartig Strategien umzulegen, um möglichst einfach komplexe (positive) Veränderungen auszulösen. Gleichzeitig ist auch festzustellen, dass vermeintlich einfache Veränderungen in einem Teilbereich eines komplexen Systems eher negative Auswirkungen für das Gesamtsystem hervorrufen können.



Unter anderem gestiegene Qualitätsansprüche an die Energieeffizienz und das barrierefreie Bauen, Auflagen zu Stellplätzen sowie das innerstädtische Bauen mit seinen erhöhten logistischen Anforderungen haben das Bauen in den letzten Jahren immer weiter beeinträchtigt.

Bezüglich des energetischen Anforderungsniveaus für den Wohnungsneubau ist zu bedenken, dass zum Erreichen der Klimaneutralität die Relevanz des Neubaus gegenüber der Bestandssanierung um ein Vielfaches geringer ist. Am Beispiel der Klimaschutzrelevanz und vermeintlicher Energieeffizienz im Wohnungsbau kann dies anschaulich verdeutlicht werden.

Aus umfangreichen Simulationsberechnungen, zum Beispiel aktuell im Rahmen der Machbarkeitsstudie für die Umsetzung der Klimaschutzziele im Wohngebäudesektor der Freien und Hansestadt Hamburg im Auftrag des Hamburger Senats, geht hervor, dass in den möglichen Szenarien trotz unterschiedlicher Anforderungsniveaus im Zeitablauf der Anteil des Neubaus am Gesamtverbrauch bzw. an den Gesamtemissionen des Wohngebäudesektors im Jahr 2045 lediglich im niedrigen einstelligen Bereich liegt.<sup>41</sup>

Die Kosten der CO<sub>2</sub>- und Energieeinsparung durch höhere Effizienzstandards im Wohnungsneubau zeigen, dass der bisher erreichte Standard nach dem Gebäudeenergiegesetz das individuelle und volkswirtschaftliche Optimum darstellt.<sup>42</sup> Alle Simulationen von Klimaschutzszenarien für den Wohngebäudesektor zeigen auf, dass der erhebliche Hebel zur Erreichung der Klimaneutralität in der beschleunigten Dekarbonisierung der relevanten Energieträger liegt. Weitere, vermeintliche Effizienzsteigerungen für den Neubau von Wohngebäuden haben auf die Zielerreichung im Jahr 2045 fast keine Auswirkung.

Weitere ordnungsrechtliche Verschärfungen für die Energieeffizienz von Wohnungs-Neubauten müssen auch in Bezug auf den Nutzen für die Mieterinnen und Mieter mit entsprechender Förderung begleitet und sozial angemessen ausgeglichen werden.

Kommunale Wärmeplanungen können wirtschaftliche Einsparpotentiale für Neubauten, für den Gebäudebestand und Optionen für eine hocheffiziente bzw. erneuerbare Restwärmeversorgung praxisnah darstellen. Deshalb sollte die kommunale Wärmeplanung als Regelprinzip eingeführt werden. Die Kommune ist im eigenen und im Interesse der Bürger gefordert, ihre Rolle als Moderator und Koordinator bzw. als Mediator mit den relevanten Akteuren vor Ort wahrzunehmen.<sup>43</sup>

Das Potenzial klimaschutz-relevanter Einsparungen liegt im Quartier und in der Betrachtung des baulichen Zusammenhangs der Gebäude – auch im Wechselspiel von Bestands- und Neubauten, Wohn- und Nichtwohngebäuden. Eine weitere Optimierung von Neubauten oder energetischer Gebäudesanierung nur auf das Einzelgebäude fokussiert, führt nicht zu wesentlich verbesserten, energetischen Einspareffekten.

Der entscheidende Hebel für die Transformation des Wohngebäudesektors liegt in der Modernisierung und klimaneutralen Anpassung der Bestandsgebäude und der Dekarbonisierung der Energieträger.<sup>44</sup>

Insgesamt 60,1 % der Wohngebäude in Deutschland wurden vor dem Jahr 1979 errichtet. Diese Baualtersklassen sind als prioritär für eine nachhaltige klimaschutzrelevante Sanierungsoffensive anzusehen. In dieser Baualtersklasse befindet sich gleichzeitig der größte

---

<sup>41</sup> [ARGE et al 2023]

<sup>42</sup> Vgl. auch [ARGE 2019a] oder [ARGE 2021a]

<sup>43</sup> [ARGE 2023b]

<sup>44</sup> [ARGE 2024a], [Endres 2024]



Anteil an Mietwohnungen und, je älter der (Nachkriegs-)Bestand ist, der größte Teil der Wohnungen mit den tendenziell geringsten Kaltmieten.<sup>45</sup>

Im Bereich der Mehrfamilienhäuser sind gerade in den Baualtersklassen von 1949 bis 1978 bis zu 90 % aller Wohnungen vermietet. In diesen Wohnungen wohnt der überwiegende Anteil der ca. 6,9 Millionen Haushalte in Deutschland, die über ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von unter 1.500 € verfügen.<sup>46</sup>

Die Transformation dieser Wohngebäudebestände in die Zielrichtung der Klimaneutralität erzeugt eine zusätzliche wirtschaftliche Konnexität zwischen Bestandsmaßnahmen und notwendigem Neubau. Diese aus heutiger Sicht älteren Wohngebäude mit einem Schwerpunkt des Errichtungszeitraums in den 1950er Jahren und mit in der Regel ihren niedrigen Kaltmieten zwischen 3,50 bis 5,50 EUR/m<sup>2</sup> liegen aufgrund des technisch-energetischen Zustandes in den schlechteren Effizienzklassen. Die deutlich abnehmende Wirtschaftlichkeit dieser Objekte in den kommenden 5 bis 10 Jahren durch u.a. exponentiell steigende Instandhaltungs- und Heizkosten sowie nicht aktivierungsfähigen Instandsetzungskosten, setzen die bestandshaltenden Wohnungsunternehmen, z.B. die Genossenschaften, unter kurzfristigen Handlungsdruck. Hier gilt es, Wohnungsneubauten mit eigenkapitalschonender Förderung, also idealerweise mit Sozialer Wohnraumförderung und mit deutlich mehr vermietbarer Wohnfläche zu realisieren. Diese Objekte wirken mittelfristig für das Gesamtunternehmen „Cash Flow stabilisierend“ und sorgen für die wirtschaftliche Basis der erforderlichen Modernisierungsmaßnahmen im Wohnungsbestand. Darüber hinaus wirkt die Förderung insgesamt mietpreisdämpfend und damit Wohnungsmarkt entlastend.

Weitere ordnungsrechtliche Vorgaben zur energetischen Optimierung von Gebäuden sollten sich an einer Logik der technischen und ökonomischen Balance zwischen Einzelgebäuden und den Gebäuden in Quartiersbezügen und der dringend notwendigen Dekarbonisierung der Energieversorgung orientieren.

Wenn die Gebäude nicht als Einzelgebäude, sondern im Quartiersverbund betrachtet werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Flächenverfügbarkeit flexibler gestalten lässt, da die Freiraumgestaltung des Quartiers eher an die Belange der Energieversorgung angepasst werden kann. Am Einzelgebäude ist dieser Spielraum nur in deutlich geringerem Umfang gegeben. Insbesondere die Nutzung von erneuerbaren Energien für die Wärmeversorgung kann ihre Vorteile aufgrund von Skaleneffekten oft erst in größeren Zusammenhängen ausspielen. Allein aus diesem Grund sind Handlungsoptionen im Wohnungsbau, die sich auf der Ebene des räumlichen Zusammenhangs eines Quartiers ergeben, fortan in einen besonderen Fokus zu nehmen.

Da der heutige und zukünftige Wohnungsneubau voraussichtlich rund ein Zehntel des Wohngebäudebestandes in Deutschland im Jahr 2045 ausmachen wird, sollte auch bei diesen Gebäuden das energetische Anforderungsniveau auf das Erreichen einer möglichst frühzeitigen Klimaneutralität ausgerichtet werden. Allerdings ist hierbei unter anderem zu bedenken, dass die Relevanz des Neubaus gegenüber der Bestandssanierung um ein Vielfaches geringer ist. Zur Veranschaulichung dieses Sachverhaltes können die Ergebnisse von Simulationsberechnungen anhand des praxisnahen *SGMS-Modells*<sup>47</sup> der ARGE eV herangezogen werden, wonach in den möglichen Szenarien trotz unterschiedlicher Anforderungsniveaus im Zeitablauf der Anteil des Neubaus am Gesamtverbrauch bzw. an den Gesamtemissionen des Wohngebäudesektors im Jahr 2045 im niedrigen einstelligen Bereich liegt.

<sup>45</sup> [ARGE 2024]

<sup>46</sup> [ARGE 2022a]

<sup>47</sup> SGMS = „Statische-Gebäude-Matrix-Simulation“, vgl. Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Wohnen 2045 in Hamburg [ARGE 2023d]

Grundsätzlich richtig ist, die Wahl eines höheren Effizienzstandards senkt zwar den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen, führt aber auch zu signifikant höheren Kosten. Insbesondere die in der Vergangenheit oft vernachlässigten höheren Kosten für Wartung, Instandhaltung und den Austausch von Bauteilen über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren, beeinträchtigen die Wirtschaftlichkeit. Infolgedessen zeigen auch die Kosten der CO<sub>2</sub>- und Energieeinsparung bei höheren Effizienzstandards im Wohnungsneubau, dass sowohl individuell als auch volkswirtschaftlich der bisher erreichte Standard nach dem Gebäudeenergiegesetz bereits das individuelle und volkswirtschaftliche Optimum darstellt. Vor diesem Hintergrund sind weitere ordnungsrechtliche Verschärfungen für die Energieeffizienz von Wohnungsneubauten auch in Bezug auf den Nutzen für die Mieterinnen und Mieter mittelfristig nur dann sinnvoll, wenn sie fördertechnisch begleitet und ausgeglichen werden.

Diese umfangreiche Erläuterung soll dazu beitragen Verständnis dafür zu wecken, dass es nicht nur aus ökonomischer Sicht, sondern eben auch aus Klimaschutzsicht keinen Sinn macht, die Mindestanforderung an Energieeffizienz im Wohnungsneubau weiter zu stärken. Weitere, sehr aktuelle Untersuchungen stützen dies auch hinsichtlich der tatsächlich klimaschutzrelevanten Fragen, nämlich dem Einsatz von „Grauen Emissionen“ (Einsatz von Baustoffen bei Neubau und Modernisierung) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegenüber der langfristigen Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen: „Operativen Emissionen“ für den Betrieb und der Nutzung der Gebäude für die nächsten Jahrzehnte. Im Bereich der Dämmung von Außenwänden liegt ein Optimum irgendwo zwischen 12 und 16 cm herkömmlicher Dämmstoffe<sup>48</sup>. Was bedeutet - wie bereits im Bericht der Baukostensenkungskommission festgestellt –<sup>49</sup> dass keine Notwendigkeit besteht über das Maß der Energieeinsparverordnung 2009, spätestens 2016 hinauszugehen.

Bestimmte Technologien haben sich jetzt auch in empirischen Betrachtungen als nicht klimaschutzrelevant erwiesen, so zum Beispiel die Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung, wie in zahlreich ausgewerteten Projekten bewiesen.<sup>50</sup> Insgesamt muss also hier abschließend festgestellt werden, dass Maßhaltung angebracht ist, weil nicht nur der ökonomische Nutzen von höherwertigen Effizienzmaßnahmen an den Gebäuden - sei es durch Materialeinsatz oder Technik in Bezug auf die Instandhaltung<sup>51</sup> - vermieden werden sollte, weder technisch sinnvoll ist<sup>52</sup>, noch in Bezug auf den Einsatz der „Grauen Emissionen“ um „Operative Emissionen“ einzusparen, tatsächlich wirksam ist.<sup>53</sup>

Bei anderen technischen Standards gilt ähnliches hinsichtlich des Wohnkomforts:

Der Schallschutz, spätestens seit der Novellierung der DIN 4109 im Jahr 2017, hat bereits in den Mindestanforderungen zu einem Niveau geführt, das mehr als angemessen für zeitgemäßen Wohnraum einzuschätzen ist. Trotzdem wird überwiegend erhöhter Schallschutz, auch im bezahlbaren Wohnraumsegment, mit erheblichen Konsequenzen auf die Primärstruktur der Gebäude und konstruktiven Ausbau, ausgeführt.

Bei den technischen Anlagen sollte auf die jeweilige individuelle, konkrete Nutzung des Wohngebäudes Rücksicht genommen werden. Es hat sich in den letzten Jahren ein Übermaß an Installationen (besonders im Bereich der Elektrotechnik im Wohnungsbau – DIN 18015) aufgeschaukelt. Letzteres ist auch gerade vom OLG Düsseldorf als nicht im Sinne der *Anerkann-ten Regeln der Technik* ausgeurteilt worden.

<sup>48</sup> [Uni Luxembourg 2024]

<sup>49</sup> Siehe: Bericht der Baukostensenkungskommission 2015

<sup>50</sup> [Jarmer 2024] und [ARGE 2023b]

<sup>51</sup> [ARGE 2023a]

<sup>52</sup> [Endres 2024]

<sup>53</sup> [Sobek 2023]

Um zu einer einfachen Bauweise zurückzukehren, ist daher aus gutem Grund auf der Basis der Erfahrungen der Pilotprojekte in Bad Aibling<sup>54</sup> der sogenannte Gebäudetyp „E“, auch als Synonym für „Einfaches Bauen“<sup>55</sup> aus der Taufe gehoben worden.

### 3.3. Gebäudetyp „E“ und Regelstandard „E“

Das Modell des „Gebäudetyps E“ ist dabei, ausgehend von einer Initiative von Architektinnen und Architekten aus Bayern, durch und über die Architekten- und Ingenieurkammern der Bundesländer bis hin zu den Bundeskammern der Architekten und Ingenieure, Maßstab für eine unbedingt notwendige Diskussion über die aktuellen und zukünftigen Zielstandards im deutschen Wohnungsbau. Nachstehender Text in den Erläuterungskästen<sup>56</sup> beschreibt dabei die Initiative und den Stand der Diskussion, die den „Gebäudetyp E“ derzeit bundesweit in den Fachdiskurs einbringt.

Neben dem bestehenden System der Gebäudeklassen in der Bauordnung können Bauvorhaben dem Gebäudetyp „E“, im Sinne von „Einfach Bauen“ oder „Experimentelles Bauen“ zugeordnet werden; wie der Sonderbau kombiniert mit den bestehenden Klassen für den Brandschutz z.B. zur Gebäudeklasse „E 3“. Für diese Projekte gelten die Normen und Richtlinien, auf die Art. 85a Musterbauordnung (MBO) verweist, nicht in vollem Maß. Grundsätzlich gelten die Schutzziele der Bauordnungen, § 3 (genauer in § 12-16): Standsicherheit, Brandschutz, gesunde Lebensverhältnisse und Umweltschutz. Als Grund für die Einordnung in „E“ kann die Anwendung einer vereinfachten Konstruktion ebenso gelten, wie der Versuch bezahlbaren Wohnraum zu schaffen oder die Umnutzung einer bestehenden Baustruktur für neue Anforderungen. Am Beginn eines „E“-Projekts steht eine sorgfältige, gemeinsame Festlegung zwischen Planern und Bauherren zu den Zielen und Qualitäten, die frei von Normen vereinbart werden, sich aber daran orientieren können. Diese Aufstellung macht die Eigenschaften des Gebäudes dauerhaft transparent. Durch eine sichtbare Kennzeichnung der neuen Gebäudetypen „E“ wird den Auftraggebern angezeigt, dass es sich um ein Gebäude mit reduzierter Einhaltung von Normen handelt. Dann ist es möglich mit einem stark reduzierten Regelwerk zu arbeiten, das es Bauherren und Planern ermöglicht, Standards, Materialien und Ausführungsdetails aufeinander anzupassen, sodass angemessene und nachhaltige Gebäude zu bezahlbaren Kosten entstehen. Zur Nachhaltigkeit gehört neben der gemeinsamen Zielbestimmung auch eine gute Gestaltung und Abstimmung auf die Nutzerbedürfnisse. Begleitet wird die Einordnung in die Gebäudeklasse „E“ von einer Öffnungsklausel im § 633 BGB, welche die privatrechtlichen Ansprüche auf die genormten Standards löst und den Bauherren freie Hand gibt. Um den Verbraucherschutz nicht zu schwächen, wird „E“ zunächst für sachkundige Bauherren, wie z.B. kommunale Wohnungsbaugesellschaften ermöglicht. Diese Änderung ist notwendig, da sich die Bindung an das Richtlinien- und Normenwerk an zwei Enden etabliert hat. Zum einen als Teil der Technische Baubestimmungen über die Bauordnung, zum anderen als *Allgemein anerkannte Regel der Technik* über das Schulden eines mangelfreien Werks über das BGB. Beide Verpflichtungen sollen für den Gebäudetyp „E“ eingeschränkt werden. Dadurch wird nichts am System der Regelwerke verändert oder begonnen, einzelne Normen zu verändern. Es soll ein neuer Planungsweg eröffnet werden, der in einen neuen Raum von Möglichkeiten führt.<sup>57</sup>

Eine weitere Verfolgung des Gebäudetyps „E“ und eine Unterstützung aller Formen des experimentellen Bauens ist unbedingt zu unterstützen. Gleichzeitig aber auch festzustellen ist, dass

<sup>54</sup> [Nagler 2017] und [Jarmer 2024]

<sup>55</sup> [Nagler 2017]

<sup>56</sup> Quelle: Florian Dilg, Architekt und Stadtplaner aus München für die Bundesarchitektenkammer, Vortrag auf dem 690. Schleswig-Holsteinischen Baugespräch „Gebäudeklasse E - oder welche Standards brauchen wir?“ der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. am 15.03.2023 in Neumünster

<sup>57</sup> [Dilg 2023]

ohne Aussetzen von Normen oder sonstigen geltenden Regelwerken oder einem substanziellen unterschreiten von *Anerkannten Regeln der Technik* auch jetzt schon Bauweisen möglich sind, die zu einer effizienten Einsparung von Bauwerkskosten beitragen können:

## Regelstandard „E“

Vor diesem Hintergrund ist als Beispiel der sogenannte Regelstandard E zu nennen, den Schleswig-Holstein am 13.09.2023 für die Soziale Wohnraumförderung verbindlich eingeführt hat. Hier liegen jetzt Erkenntnisse über Einspareffekte vor, die wegweisend für den gesamten Wohnungsbau (in Deutschland) gelten können.

### (Beispiel:) **REGELSTANDARD < E >**

Um den Kosten des geförderten Wohnungsbaus Rechnung tragen zu können, sind bei den förderfähigen Kosten nur die technischen und ordnungsrechtlichen Mindeststandards - als **REGELSTANDARD** - zu berücksichtigen, die aktuell für die Neuerrichtung von Wohnraum in Deutschland/Schleswig-Holstein gelten:

Dies gilt insbesondere für:

- **Energetische Mindestanforderungen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG)**
- **Mindestschallschutz nach DIN 4109-1: 2018**
- **Elektrische Ausstattung maximal bis Mindestanforderungen gemäß DIN 18015-2 / HEA Standard 1**
- **Stellplätze sind nach wie vor nur in der jeweiligen Maximalanzahl gem. WoFöRL förderfähig**

Zu **nicht förderfähigen** technischen Ausstattungen gehören z.B. die **Wärmerückgewinnungsanlage bei Lüftungsanlagen**.

Die **Tragwerksplanung und statische Dimensionierung** von Decken, Dächern, Wänden und Fundamenten der Wohngebäude wird grundsätzlich bezüglich einer möglichen Struktur- und Systemoptimierung – unter anderem zur **Bauteildicken- und Materialreduzierung (Ressourcenschutz)** – hinterfragt.

Abbildung 20: Definition des Regelstandards, die seit dem 13.09.2023 in Schleswig-Holstein gültig sind.

Diese Definitionen gehen davon aus, dass die beschriebenen Mindeststandards, wie vorstehend ausgeführt, als angemessener Wohnraum im geförderten Wohnungsbau, selbstverständlich auch im freifinanzierten Wohnungsbau, für eine geeignete Ausstattung und Nutzungsfähigkeit vollständig ausreichend sind. Neben der ökonomisch wirksamen Vorteilhaftigkeit dieser Standards, sollen sich auch langfristige Effekte für geringere Instandhaltungsbedarfe und Reparaturen/Ersatzmaßnahmen durch geringeren Einsatz von Technik und gleichzeitig robusteren Konstruktionen auswirken.

Der **Regelstandard „E“** soll nachfolgendes leisten:

- **Synonym für „Einfaches“ oder auch „Erleichtertes“ Bauen**
- **Mehr Freiheit für innovatives und ressourcenschonendes Bauen**
- **Definition von leistbaren Mindeststandards**
- **Einhaltung der Stand- und Verkehrssicherheit – sonst keine Tabus**
- **Subjektive Funktionalitätserwartung der Nutzerinnen und Nutzer objektivieren**
- **Instandhaltungsarmut und Technikminimierung**
- **Optimierung der Primärkonstruktion und der Ausbaustandards**
- **Konsensuale Basisdefinition für die konstruktive Umsetzung der „Anerkannten Regeln der Technik“ (bezieht dabei die gesamte Bauwirtschaft, Architekt:innen, Ingenieur:innen und Wohnungswirtschaft mit ein)**
- **Possible Practice**
- **Aktuelle Umsetzungsdiskussion in der gesamten Fachöffentlichkeit und regelgebenden Instanzen**



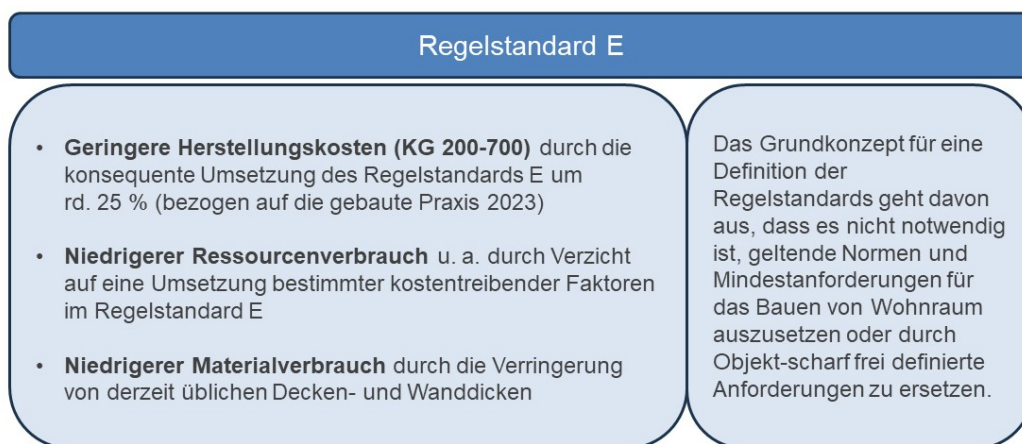
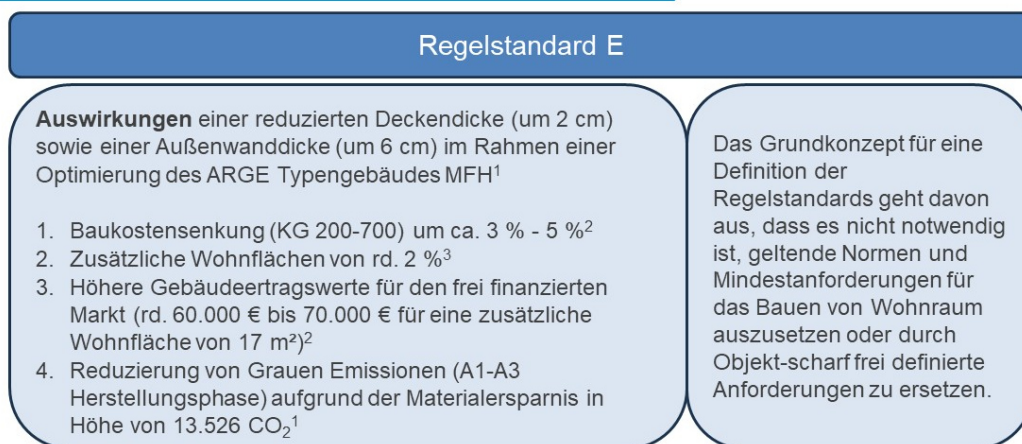


Abbildung 21: Die gebauten Projekte einschließlich der Kostenauswertungen für die laufenden Bauvorhaben zeigen, dass mit geringeren Herstellungskosten in den Kostengruppen 200-700 nach DIN 276 von bis zu 25 % bezogen auf die gebaute Praxis im Wohnungsbau des Jahres 2023 zu erzielen sind.

Weiterhin ist es notwendig festzustellen, dass auch die konstruktive Gestaltung und Tragwerksplanung durchschnittlicher Wohngebäude in Deutschland mit allzu viel Sicherheit und einem in vielen Fällen nicht notwendigen Materialeinsatz umgesetzt wurde. Tragwerksplanerische Untersuchungen von Referenzgebäuden<sup>58</sup> zeigen, dass bis zu 40 % der Primärkonstruktion (Tragwerk der Gebäude, Wände, Decken, Fundamente etc.) durch konstruktive Optimierung erreicht werden können. Der Effekt ist in Abbildung 22 dargestellt.



<sup>1</sup> vorher: 20 cm Stb.-Decke, 17,5 cm KS-Außenwand – nachher: 18 cm Stb.-Decke, 11,5 cm KS-Außenwand.

<sup>2</sup> Die Kostenersparnis wurde anhand von Auswertungen fertiggestellter und abgerechneter Bauvorhaben ermittelt.

<sup>3</sup> vorher 904 m<sup>2</sup> (inklusive Balkonflächen) - nachher 921 m<sup>2</sup> (inklusive Balkonflächen).

<sup>4</sup> Barwerte modellhaft nach DCF-Verfahren über 40 Jahre ermittelt. Mietannahme von 13,50 €/m<sup>2</sup> mit jährlicher Steigerung von 1,5 % nach den ersten drei Anfangsjahren, Diskontierungszinssatz 4 %, keine Bewirtschaftungskosten, keine Abschreibungen berücksichtigt.

<sup>5</sup> Die CO<sub>2</sub>-Emission (A1-A3) beträgt für die zur Ermittlung des Unterschiedes zugrunde gelegten Materialien (Stahlbeton, Kalksandstein) > ohne Materialersparnis 105.148 kg CO<sub>2</sub> > mit Materialersparnis 91.622 kg CO<sub>2</sub>. Es wurden keine Gebäudegesamtemissionen gerechnet. Pro qm Wohnfläche beträgt die Einsparung CO<sub>2</sub>-Emission rd. 17 bis 18 kg.

Abbildung 22: Durch Einsparung von Primärkonstruktion in den Regelkonstruktionen der Wohngebäude sind Reduzierungen von grauen Emissionen möglich, die bis 18-20 kg/m<sup>2</sup> Wohnfläche CO<sub>2</sub>-Äquivalenz aufweisen können. Bei der Optimierung von Tragwerkskonstruktionen über schnelle Reduktion von Wänden können gleichzeitig, bei gleicher Außenkubatur, zusätzliche Wohnflächen akquiriert werden.

Die Anwendung von Konstruktionsoptimierungen wird also nicht nur kostenmäßig günstiger, sondern hat auch auf die dauerhafte Wirtschaftlichkeit, also den Gebäudeertrag sowie auf den Klimaschutz bei der gewählten Konstruktion erhebliche Auswirkungen.

<sup>58</sup> [Hansen 2024]



Beim Einsatz von Materialien ist natürlich insbesondere bei den „herkömmlichen“ Materialien die absehbare Optimierung künftig zu berücksichtigen: Gerade im Bereich des Betons werden durch den Einsatz innovativer Werkstoffe, wie zum Beispiel von Carbonfaser-Beton, Gradientenbeton<sup>59</sup> und weiterhin jeder Art von smarter Betonverwendung<sup>60</sup> ökonomisch und klimaschutztechnisch relevante Effekte zu erzielen sein.

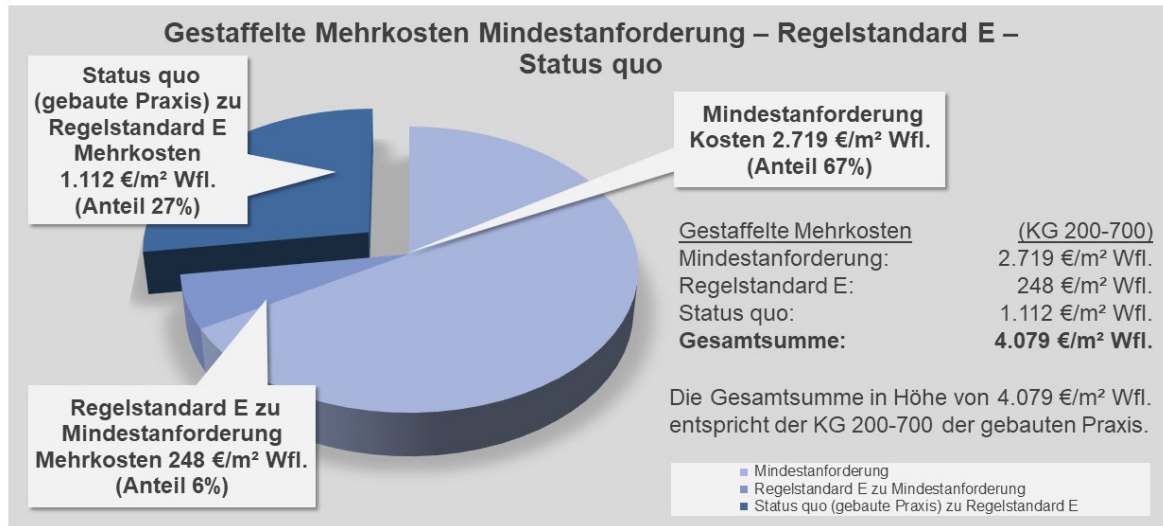


Abbildung 23: Darstellung der gestaffelten Mehrkosten von der Mindestanforderung zum Regelstandard E im Vergleich zum Status quo der baulichen Praxis im Wohnungsbau.

| Kostenvergleich Mindestanforderungen – Regelstandard E – Status quo |                                    |                                       |                                             |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                     | Mindestanforderung                 | Regelstandard E                       | Status quo                                  |
| Energiestandard                                                     | GEG 2024                           | GEG 2024                              | Oberhalb Effizienzhaus 55                   |
| Schallschutz                                                        | Mindestanforderung DIN 4109        | Mindestanforderung DIN 4109           | Oberhalb Mindestanforderung DIN 4109        |
| Barrierefreiheit                                                    | Mindestanforderung LBO/DIN 18040-2 | Mindestanforderung LBO SH/DIN 18040-2 | Oberhalb Mindestanforderung LBO/DIN 18040-2 |
| Fassade                                                             | Verputzte Fassade                  | Verputzte Fassade                     | Verblendmauerwerk                           |
| Keller                                                              | Kein Keller                        | Kein Keller                           | Vollkeller                                  |
| Tiefgarage                                                          | Keine Tiefgarage                   | Keine Tiefgarage                      | Keine Tiefgarage                            |
| Aufzugsanlage                                                       | Keine Aufzugsanlage                | Keine Aufzugsanlage                   | Aufzugsanlage                               |
| Freisitze (Balkone...)                                              | nicht vorhanden                    | Balkone einfach                       | Balkon mittlere Qualität                    |
| Stellplatz oberirdisch                                              | Stellplatzschlüssel 0,3            | Stellplatzschlüssel 0,7               | Stellplatzschlüssel 1,0                     |
| Einbauküche                                                         | Einbauküche einfach                | Einbauküche einfach                   | Einbauküche mittlere Qualität               |
| Herstellungskosten (KG 200-700)                                     | 2.719 €/m² Wfl.                    | 2.967 €/m² Wfl.                       | 4.079 €/m² Wfl.                             |

Abbildung 24: Kostenvergleich zwischen den baulichen Mindestanforderungen MBO/LBO (linke Spalte), „Regelstandard E“ (Mittlere Spalte) und der allgemeinen Baupraxis „Status quo“, (rechte Spalte) bezogen auf ein typisches Referenzgebäude im Geschosswohnungsbau (Kostenstand: 1. Quartal 2024, ARGE//eV Kostenauswertungen aus ausgeführten Bauvorhaben)

<sup>59</sup> Siehe Forschungsergebnisse am Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK) Universität Stuttgart, Prof. Lucio Blandini et al.

<sup>60</sup> „Wir müssen aufhören, Beton zu verteufeln. Es geht nicht ohne Beton. ... Wir müssen mit weniger Beton zurechtkommen.“ (Prof. Werner Sobek, in: WELT vom 17. Mai 2022)

In der vorstehenden Abbildung 23 ist dargestellt, dass es sich beim Regelstandard E nicht um einen Mindeststandard handelt, sondern, dass eben bestimmte wohnwertsteigernde Maßnahmen - wie zum Beispiel Freisitze, Balkone etc. - für eine angemessene Wohnnutzung noch mit angesetzt werden sollten.

Im Kostenvergleich ist abschließend festzustellen, dass Gebäude im Regelstandard E gut 25 % günstiger errichtet werden können, als die bauliche Praxis derzeit im Geschosswohnungsbau aufzeigt. Gebäude, die für ca. 3.000 € den Quadratmeter Wohnfläche errichtet werden, können bei bezahlbaren Grundstückspreisen dazu beitragen, dass diese Wohnungen auch freifinanziert mit einer Kaltmiete an den Markt gehen können, die den Normal- oder auch Geringverdiener noch mit angemessenem Wohnraum versorgen können. Umgelegt sind hier 10-12 € Kaltmiete/m<sup>2</sup> Wohnfläche realistisch möglich.<sup>61</sup>

In den Abbildungen 25 und 26 wird noch einmal dargestellt, dass es sich beim Regelstandard E nicht um ein dogmatisches System handelt.

Selbstverständlich müssen projektspezifische Anforderungen, wie zum Beispiel Wohngebäude, die sich ausschließlich an ältere oder physisch eingeschränkte Menschen richten, ab einer gewissen Höhe mit Aufzugsanlagen ausgestattet werden. Gleichzeitig muss natürlich auch über die Unterbringung von Funktionsräumen, Abstellräumen etc. nachgedacht werden. Gerade im innerstädtischen Bereich sind Abwägungen bezüglich einer Unterkellerung etc. vorzunehmen.

Allgemeine Empfehlungen für die Planung von (Wohn-)Gebäuden sollten generell Berücksichtigung finden:

- Kompakte Baukörper
- Linearer Lastabtrag
- Lichte Raumhöhen begrenzen (max. 2,51 m)
- Tiefgarage und/oder Kellergeschoss vermeiden
- Raumhohe Türelemente
- Effiziente Grundrisse (Vermeidung/Minimierung von Verkehrsflächen)
- Fensterformate reduzieren
- Balkone vorständern
- Technische Ausstattung reduzieren

<sup>61</sup> [ARGE 2024a]

| Geschosswohnungsbau (Stand 1. Quartal 2024)<br>(Mehrkosten KG 300-400 €/m² Wfl. anwendbar auf Grundkosten in Höhe von 2.279 €/m² Wfl.)                                                                                                                                                                                        |                    |              |                          |              |                          |              |                      |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Energetischer Standard                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EH 55              | 136 €/m²Wfl. | EH 40                    | 292 €/m²Wfl. |                          |              |                      |              |
| Barrierefreiheit DIN 18040-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Barriere-reduziert | 68 €/m²Wfl.  | Barrierefrei 100 %       | 174 €/m²Wfl. | Barrierefrei (R)         | 376 €/m²Wfl. |                      |              |
| Verblend-fassade                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 50 % verblendet    | 78 €/m²Wfl.  | 70 % verblendet          | 95 €/m²Wfl.  | 75 % verblendet          | 114 €/m²Wfl. | 100 % verblendet     | 135 €/m²Wfl. |
| Dach-begrünung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50 % begrünt       | 25 €/m²Wfl.  | 70 % begrünt             | 35 €/m²Wfl.  | 75 % begrünt             | 36 €/m²Wfl.  | 100 % begrünt        | 50 €/m²Wfl.  |
| Freisitz (Balkon etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Balkon vorgestellt | 126 €/m²Wfl. | Balkon angehängt         | 154 €/m²Wfl. |                          |              |                      |              |
| Aufzugs-anlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vorgerüstet        | 47 €/m²Wfl.  | 5 Haltest. Mittlere Qua. | 118 €/m²Wfl. | 6 Haltest. Mittlere Qua. | 140 €/m²Wfl. | 6 Haltest. Hohe Qua. | 185 €/m²Wfl. |
| 1. Erhöhter Schallschutz (oberhalb DIN 4109) 13 €/m² Wfl.<br>2. Höhere Elektroausstattung (HEA Standard 2 DIN 18015-2) 7 €/m² Wfl.<br>3. Einbauküchen (mittlere bis höhere Qualität) 50 €/m² Wfl.-70 €/m² Wfl.<br>4. Erhöhter Aufwand für Gründung 29 €/m²Wfl.-173 €/m² Wfl. – Hoher Aufwand Baustellenlogistik 212 €/m² Wfl. |                    |              |                          |              |                          |              |                      |              |

| Geschosswohnungsbau (Stand 1. Quartal 2024)<br>(Mehrkosten KG 300-400 €/m² Wfl. anwendbar auf Grundkosten in Höhe von 2.279 €/m² Wfl.) |                          |              |                          |              |                          |              |                          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| Keller in TG integriert                                                                                                                | Einfache Qualität        | 97 €/m²Wfl.  | Mittlere Qualität        | 123 €/m²Wfl. | Hohe Qualität            | 153 €/m²Wfl. |                          |              |
| Teilkeller                                                                                                                             | Einfache Qualität        | 17 €/m²Wfl.  | Mittlere Qualität        | 188 €/m²Wfl. | Hohe Qualität            | 221 €/m²Wfl. |                          |              |
| Vollkeller                                                                                                                             | Einfache Qualität        | 219 €/m²Wfl. | Mittlere Qualität        | 270 €/m²Wfl. | Hohe Qualität            | 328 €/m²Wfl. |                          |              |
| Tiefgarage einfach                                                                                                                     | Schlüssel Stellplatz 0,3 | 150 €/m²Wfl. | Schlüssel Stellplatz 0,7 | 204 €/m²Wfl. |                          |              |                          |              |
| Tiefgarage mittel                                                                                                                      |                          |              | Schlüssel Stellplatz 0,7 | 306 €/m²Wfl. | Schlüssel Stellplatz 1,0 | 437 €/m²Wfl. | Schlüssel Stellplatz 1,5 | 655 €/m²Wfl. |
| Stellplatz oberirdisch                                                                                                                 | Schlüssel Stellplatz 0,3 | 20 €/m²Wfl.  | Schlüssel Stellplatz 0,7 | 45 €/m²Wfl.  | Schlüssel Stellplatz 1,0 | 60 €/m²Wfl.  | Schlüssel Stellplatz 1,5 | 85 €/m²Wfl.  |
| Außenanlagen                                                                                                                           | Einfache Qualität        | 45 €/m²Wfl.  | Mittlere Qualität        | 120 €/m²Wfl. | Hohe Qualität            | 277 €/m²Wfl. |                          |              |

Abbildungen 25 und 26: Kostenbestandteile im Baukostensystem zum Vergleich unterschiedlicher baulicher und technischer Standards und Gebäudekomponenten (Kostenstand 1. Quartal 2024)

Die Quintessenz allerdings lautet: Der Versuch Topstandards, also gleichzeitig eine sogenannte Energieeffizienz mit erhöhten Wohnkomforts, erhöhten Schallschutz und einer Unterbringung von einem oder mehr PKWs je Wohneinheit in einer Tiefgarage unter dem Gebäude zu platzieren, zu nicht mehr bezahlbarem Wohnraum führen muss. Es ist also projektspezifisch zu klären, welche Funktionen tatsächlich notwendig sind, welche Standards angemessen und welcher Wohnkomforts in Abwägung mit der Notwendigkeit bezahlbaren Wohnraum zu erstellen, zukunftsfähig ist.

Um eine Frage vorwegzunehmen, nämlich: Warum wurde denn bisher nicht so gebaut? Weil es gesellschaftlich nicht erwünscht war. Weil die KfW-Förderung auf Optimierung vermeintlicher Energieeffizienz ausgelegt war, weil potenziellen Funktionalitätserwartungen künftiger Nutzerinnen und Nutzer, vor allem im Eigentumssektor und dem Hochpreissegment, konstruktiv durch Überdimensionierung in allen Primärstrukturen vorgebeugt wurde, was wiederum Auswirkungen auf die Planung und Ausführung von Tragwerk und Konstruktionen in anderen, nämlich den bezahlbaren Segmenten unmittelbare Auswirkungen hatte. Bis zum Jahr 2018 [ARGE Baukostenauswertungen 2000-2024] waren Überdimensionierungen oder



Übersausstattungen noch mach-, finanzier- und am Wohnungsmarkt platzierbar. Dies ist definitiv nicht mehr der Fall.

Der Regelstandard E soll als Blaupause dienen, nicht als Dogma, um bezahlbaren Wohnraum konstruktiv und kostenmäßig optimiert erstellen zu können. Dies entbindet uns alle nicht von der Frage der weiteren Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für das Bauen, nämlich eine breit angelegte Verbesserung der Förderbedingungen, der steuerlichen Rahmenbedingungen und natürlich die Beschleunigung jeglicher Genehmigung und Abstimmungsprozesse, um Wohnraum auch zeitnah und deutlich schneller errichten zu können.

### 3.4 Possible Practice

Im Folgenden wird mit vier gebauten oder sich im Bau befindlichen Objekten aufgezeigt, dass die Anwendung von Prinzipien, wie dem „Regelstandard E“ und gleichzeitiger Tragwerksoptimierung<sup>62</sup>, Bauvorhaben entstehen lassen, die im besten Sinne als bezahlbar gelten. Gleichzeitig sollen diese Bauvorhaben aufzeigen, dass die Anwendung von Regelstandards nicht dazu führt, dass Objekte entstehen, die unter dem Gesichtspunkt baukultureller Bewertungen nicht standhalten können. Im Gegenteil: Bauliche, konstruktive und standardgemäße Optimierung führt zu Bauvorhaben, die ihren Beitrag zur Baukultur im Wohnungsbau leisten.

#### Bezahlbarer Wohnraum – gebaute Beispiele

- Fertiggestellt.
- Wohnfläche: 544 m<sup>2</sup>
- Wohneinheiten: 8
- Soziale Wohnraumförderung WE: 6

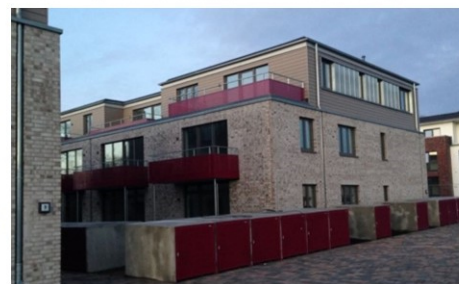
#### Baukosten (aktuell)

- KG 300+400: 3.044 €/m<sup>2</sup> Wfl.
- KG 200-700: 3.690 €/m<sup>2</sup> Wfl.



Quelle: ARGE

#### Lucia-Pogwisch-Ring in Probsteierhagen



Quelle: ARGE



Ansicht Nord-West

Quelle: ARGE

Der von Planungsbeginn stringent beibehaltene Fokus auf einer kostenmäßig gut darstellbaren Bauweise zeigt im Ergebnis ein modernes nutzergerichtetes Gebäude.

Bauherr: Steinert Hafenkontor GmbH

Planer: Ing.-büro für Struktur+Festigkeit Kiel

Abbildung 27: Mehrfamilienhaus in Probsteierhagen mit 8 Wohneinheiten (6 WE in der Sozialen Wohnraumförderung).

<sup>62</sup> Vgl. [Hansen 2024]

#### Bezahlbarer Wohnraum – gebaute Beispiele

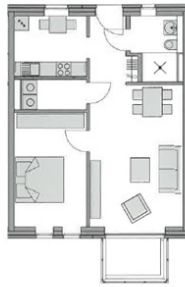
- Fertiggestellt
- Wohnfläche: 2.798 m<sup>2</sup>
- Wohneinheiten: 37
- Soziale Wohnraumförderung WE: 12

##### Baukosten (aktuell)

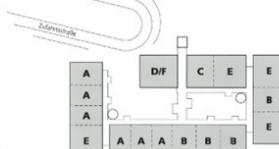
- KG 300+400: 2.790 €/m<sup>2</sup> Wfl.
- KG 200-700: 3.790 €/m<sup>2</sup> Wfl.



Quelle: www.bgm-wohnen.de



Quelle: Broschüre bgm.wohnen



Quelle: Broschüre bgm.wohnen

#### Kopperpähler Allee in Kronshagen



Quelle: www.bgm-wohnen.de

Die Wohnanlage bei Kiel zeigt die Verbindung einer funktional erstellten Bauweise mit ökonomischen Bauteildicken und ansprechender Architektur.

Bauherr: Baugen. Mittelholstein e. G. bgm  
Planer: BSP Architekten BDA, Kiel

Abbildung 28: Mehrfamilienhaus in Kronshagen mit 37 Wohneinheiten (12 WE in der Sozialen Wohnraumförderung).<sup>63</sup>

#### Bezahlbarer Wohnraum – im Bau

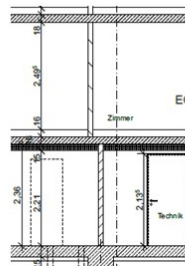
- Fertigstellung: 2024
- Wohnfläche: 1.533 m<sup>2</sup>
- Wohneinheiten: 20
- Soziale Wohnraumförderung WE: 20

##### Baukosten (aktuell)

- KG 300+400: 2.760 €/m<sup>2</sup> Wfl.
- KG 200-700: 3.860 €/m<sup>2</sup> Wfl.



Grundriss Erdgeschoss M 1:200  
Quelle: architektenkontor kiel



Quelle: architektenkontor kiel



Quelle: architektenkontor kiel

#### Havemeister- / Ecke Timkestraße in Kiel



Quelle: www.kieler-wohnungsgesellschaft.de

Am Tilsiter Platz in Kiel entsteht derzeit ein weiteres Beispiel für effizientes Bauen, Rationelles Bauen / wirtschaftliche Bauteildicken.

Bauherr: Kieler Wohnungsgesellschaft mbH & Co. KG  
Planer: architektenkontor kiel

Abbildung 29: Mehrfamilienhaus in Kiel mit 20 Wohneinheiten, alle in der Sozialen Wohnraumförderung.

<sup>63</sup> Grundlagen der Förderung, siehe auch: markportal.bauen-sh.de (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. / Investitionsbank Schleswig-Holstein IB.SH / Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein MIKWS)



## Bezahlbarer Wohnraum – gebaute Beispiele

- Fertiggestellt.
- Wohnfläche: 3.498 m<sup>2</sup>
- Wohneinheiten: 47
- Soziale Wohnraumförderung WE: 47

### Baukosten (aktuell)

- KG 300+400: 2.250 €/m<sup>2</sup> Wfl.
- KG 200-700: 2.980 €/m<sup>2</sup> Wfl.



Quelle: [www.b-s-p.net](http://www.b-s-p.net)  
(Konrad-A-Hof)



Quelle: [www.bgm-wohnen.de](http://www.bgm-wohnen.de) (Konrad-A-Hof)



Quelle: ARGE (Konrad-A-Hof)

## Konrad-Adenauer-Straße in Büdelsdorf



Quelle: ARGE (Ein ähnliches Projekt der bgm in der Akazienstraße)

Die ressourcensparende typisierte Bauweise des Konrad-A-Hofs hat im Ergebnis eine langlebige Gebäudequalität ohne Einschränkungen des Nutzerkomforts hervorgebracht.

Bauherr: Baugen. Mittelholstein e. G. bgm  
Planer: BSP Architekten BDA, Kiel

Abbildung 30: Mehrfamilienhäuser in Büdelsdorf mit 47 Wohneinheiten (12 WE in der Sozialen Wohnraumförderung / für den Deutschen Bauherrenpreis nominiert, Anerkennung BDA-Preis Schleswig-Holstein, Nominierung Fritz-Höger-Preis für Backsteinarchitektur).<sup>64</sup>

## Ausblick:

Das Bundesministerium für Justiz erarbeitet einen Regelungsvorschlag zur zivilrechtlichen Flankierung des Gebäudetyps-E, das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen einen Leitfaden mit Fallbeispielen.

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat im Rahmen der Initiative der Bayerischen Architektenkammer und der Bayerischen Ingenieurekammer Bau eine wissenschaftlich-fachliche Begleitung von 10 Pilotbauvorhaben „Gebäudetyp-e“ („e“ wie einfach, experimentell, effizient) ausgeschrieben. Die Bayerische Bauordnung (BayBO) wurde zum 1. August 2023 bereits für Abweichungen von einzelnen Vorschriften angepasst.

Die Freie und Hansestadt Hamburg startete am 05. April 2024 die „Initiative kostenreduziertes Bauen“ zur „Reduzierung von Standards, der Optimierung von Planung und Management sowie der Beschleunigung von Verfahren“.

Das Land Schleswig-Holstein erarbeitet eine aufwachsende Grundlage für eine konsensuale Definition der Anerkannten Regeln der Technik, auf den Erfahrungen des „Regelstandards E“.

*Und wir alle müssen gemeinsam darauf achten, dass das, was jetzt entsteht, nicht nur günstig, sondern auch schön ist, sonst kann es nicht gut sein.*

<sup>64</sup> Weitere „Possible Practice“-Beispiele, sinngemäß mit dem „Regelstandard E“ vergleichbar, gibt es auch in der Wohnungsbau-Praxis der letzten Jahre: Konstruktionsoptimierte Neubauten, zum Beispiel in Büdelsdorf durch die Baugenossenschaft Mittelholstein eG /BSP – Bock, Schulz und Partner Architekten BDA Kiel - im Rahmen des „Erleichterten Bauens“ der Sozialen Wohnraumförderung Schleswig-Holstein; und die umgesetzten Beispiele des „Kieler Modells“ auf der Basis der Planungshilfe für diese Form optimierten Bauens, gleichzeitig als umnutz- und leicht anpassbares Angebot für zwei Nutzungsphasen (im Sinne der Typengebäude „Duplex-Haus“), einmal als kurzfristige Wohnraumstellung für hohe Bedarfe (Flüchtlinge etc.) und dann dauerhaft als nachhaltiger Wohnraum nutzbar, vgl. [Holz et al 2015]

## 4. Fazit und Ausblick

Der Wohnungsbau in Deutschland befindet sich in einer schwierigen Situation. Die Prognosen des letzten Jahres haben sich leider bewahrheitet. Durch die negativen ökonomischen Rahmenbedingungen erfolgte der Einbruch in den Baugenehmigungen und noch viel schlimmer: Der extreme Rückgang von Vorbereitung und Planungen, also den Bauanträgen. Als Frühindikatoren ist dies in den Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros festzustellen, das Baugewerbe folgt unmittelbar und die Auswirkungen am Arbeitsmarkt beginnen sich erst jetzt abzuzeichnen.

Die Diskussion um potenzielle *Nachfrage* im Wohnungsbau, die natürlich durch Kaufkraft und Finanzierungsmöglichkeiten bestimmt wird und dem tatsächlichen *Bedarf* nachzukommen, eine ausreichende Menge angemessenen, bezahlbaren und zukunftsfähig nutzbaren Wohnraum für die Bevölkerung zur Verfügung zu stellen, ist müßig. Die Wohnungsmärkte sind angespannt, etliche Wohnungsmärkte komplett überlastet. Die Tatsache, dass 11 % der Bevölkerung und 16 % der Menschen in den Städten in überbelegten Wohnungen leben müssen, ist beschämend.

Die Zunahme der Pro-Kopf-Wohnfläche als ein weiterer, auch Klimaschutzrelevanter Aspekt, ist im Wesentlichen nicht nur einem Luxusbedürfnis zuzuordnen, sondern auch der Tatsache, dass, insbesondere älteren Menschen, kein angemessenes Angebot durch neu gebaute, kleinere und altengerechte Wohnungen als Alternative zur vertrauten Wohnung gemacht werden kann. Beides fehlt dann ebenfalls als Angebot für jüngere Menschen in der Phase der Haushaltsbildung und Familiengründung.

Ein positives Wanderungssaldo, also die gelenkte Migration, wird Deutschland auch die nächsten Jahrzehnte erleben wollen und auch erleben müssen. Der Ausstieg der „Babyboomer“ aus dem Arbeitsmarkt bis 2035 verlangt ein Ausgleichen von mehr als 300.000 Menschen jährlich, damit die Wirtschaft weiter sinnvoll funktionieren kann. Diese Menschen tragen zu unserer gesellschaftlichen Entwicklung, zu unserer Vielfalt und zu dem bei, was moderne Gesellschaften auszeichnet. Diese Menschen brauchen Wohnraum.

Die Fachöffentlichkeit im Wohnungsbau, sei es die Planenden wie die Ausführenden oder auch die Bestandhalter und Bauträger, meldet hinsichtlich der gesellschaftlichen und individuellen (subjektiven und objektiven) Funktionalitätserwartungen, normativer und sonstiger regelbedingter Anforderungen Überlastung und Überforderung an. Dies muss in der Gesellschaft zur Kenntnis genommen werden. Gerade in Bezug auf die Anwendung von Normen zeigt sich, durchaus auch im öffentlichen Bereich, latente Verwirrung auf vielen Ebenen.<sup>65</sup>

Auf die optimierte Planung und das Zusammenspiel verschiedener Disziplinen kommt es künftig vermehrt an. Vor diesem Hintergrund muss klar sein, dass Planungsprozesse der Architektinnen und Architekten, Planerinnen und Planer und Ingenieurinnen und Ingenieure angemessen gewürdigt und auch bezahlt werden müssen. Hier liegt einer der Schlüssel für kostengünstiges, nachhaltiges, zukunftsfähiges und bezahlbares Errichten von Wohnraum in Deutschland.

Ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen müssen dringend überprüft werden. Dazu gehört das Energieeinsparungsgesetz, dass bereits 2016 ein ökonomisches sinnvolles Maß überschritten hatte. Der Hebel des Klimaschutzes liegt in der Dekarbonisierung der Energieträger, nicht in der Nachkommastelle der eingesparten Kilowattstunde. Im Schallschutz sollten Evaluierungen vorgenommen werden. Über eingeführte Technische Baubestimmungen können

<sup>65</sup> [Halstenberg 2024]

auch normative Standards eingeführt werden, die zum Beispiel bis zum Jahr 2017 als Mindestanforderung galten. Dies hätte erhebliche Auswirkungen für die Primärstruktur von Gebäuden, auch für unterschiedliche Bauweisen. Weiterhin gilt: Jegliche Normenprozesse müssen auf ihre Auswirkungen auf die Kosten für den Wohnungsbau und die Wohnfolgekosten hin überprüft werden.

Die in den letzten zwei Jahrzehnten kumulativ erfolgte Anforderungssteigerung an Wohnraum in Deutschland muss gestoppt und in Teilen auch zurückgefahren werden. Viele Lösungen, insbesondere vermeintliche Effizienzanforderungen oder die dogmatische Überoptimierung von Konstruktionen, Technik und auch Wärmedämmung über ein sinnvolles Maß hinaus - entspringt linearen Denkmustern aus einer fossil geprägten Zeit, die als überwunden gelten muss.

In den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, dem **Höhepunkt der Postmoderne**, wurden die richtigen Fragen gestellt, ihre Lösungen waren aber widersprüchliche Produkte ihrer Zeit: Der Einsatz übermäßiger Ressourcen gegen künftige Ressourcenverknappung. Diese Lösungen sind spätestens jetzt überholt.

**Die Zukunft des Wohnungsbaus ist Low-Tech und robuste, instandhaltungsarme Konstruktionen mit entsprechender Materialverwendung.**

Der Wohnungsbau, der jetzt entsteht, wird für eine **Neue Moderne** errichtet. Wir stehen nicht am Beginn dieser *Neuen Moderne*, sondern wir befinden uns bereits mitten darin.

Diese *Neue Moderne* ist ein Zeitalter der Transformation, das „durch exponentiell wachsende Komplexität, durch die Entstehung global vernetzter Systeme und durch die Dynamik des sich selbst beschleunigenden Wandels charakterisiert“<sup>66</sup> ist. Neue komplexe Strukturen bedingen dafür notwendige Denkmuster, die *bauliche Antwort* auf die Fragen dieser Zeit muss eine *Neue Einfachheit* sein. Ein Zeitalter der Zusammenarbeit aller Disziplinen - sonst sind die Herausforderungen, die an uns gestellt werden, nicht leistbar.

Gebaute Beispiele machen Mut, weil sie zeigen, dass Regelstandards keine Substandards sind und konstruktive Optimierung nicht bedeutet, keinen **Beitrag zur Baukultur** zu leisten. Denn Letzteres ist auch eine wichtige Herausforderung und ein Schutzziel für den deutschen Wohnungsbau. Der Wohnungsbau macht 90 % unserer Gebäude aus. Er prägt unsere Ortschaften, unsere Städte, die Straßen und die Räume, in denen wir uns aufhalten. Gleichzeitig sorgt der Wohnungsbau für die Sicherstellung eines Grundbedürfnisses, nämlich des Wohnens, berührt also existenzielle Fragen des Menschseins. Das ist Herausforderung und Chance.

Die momentane Krise im Wohnungsbau darf daher nicht als Einbahnstraße begriffen werden, sondern als Potenzial, zukunftsfähige Lösungen für bezahlbaren Wohnraum zu finden und zu realisieren.

„Transformation21: ...  
Darin liegt eine einzigartige Chance,  
sich vom Denkmüll der letzten Jahrzehnte zu befreien  
und neue Erkenntnisse  
und neues Verstehen zu erlangen.“

Fredmund Malik

---

<sup>66</sup> Fredmund Malik: „Navigieren in Zeiten des Umbruchs - Die Welt neu denken und gestalten“, Frankfurt am Main 2015 (S. 20)

## 5. Glossar

### 5.1 Kurzerklärung von Grundbegriffen des Wohnungsbaus

Die im Folgenden aufgeführten Erläuterungen zu wichtigen Grundbegriffen des Wohnungsbaus wurden auszugsweise aus Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes<sup>67</sup> übernommen. Diese Definitionen finden in der vorliegenden Studie Anwendung, sodass durch diese einheitliche Basis ein Vergleich beispielsweise von Gebäude- und Wohnungsangaben möglich ist.

Als **Gebäude** gelten gemäß der Systematik der Bauwerke selbstständig benutzbare, überdachte Bauwerke, die auf Dauer errichtet sind und die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.

Als **einzelnes Gebäude** gilt jedes freistehende Gebäude oder bei zusammenhängender Bebauung – z.B. Doppel- und Reihenhäuser – jedes Gebäude, das durch eine vom Dach bis zum Keller reichende Brandmauer von anderen Gebäuden getrennt ist. Ist keine Brandmauer vorhanden, so gelten die zusammenhängenden Gebäudeeinheiten als einzelne Gebäude, wenn sie ein eigenes Erschließungssystem (eigener Zugang und eigenes Treppenhaus) besitzen und für sich benutzbar sind.

**Wohngebäude** sind Gebäude, die mindestens zur Hälfte – gemessen am Anteil der Wohnfläche an der Nutzfläche nach DIN 277 (in der jeweils gültigen Fassung) – Wohnzwecken dienen.

Unter einer **Wohnung** sind nach außen abgeschlossene, zu Wohnzwecken bestimmte, in der Regel zusammenliegende Räume zu verstehen, die die Führung eines eigenen Haushalts ermöglichen. Wohnungen haben einen eigenen Eingang unmittelbar vom Freien, von einem Treppenhaus oder einem Vorraum. Zur Wohnung können aber auch außerhalb des eigentlichen Wohnungsabschlusses liegende, zu Wohnzwecken ausgebaute Keller- oder Bodenräume (z.B. Mansarden) gehören.

Die Zahl der **Räume** umfasst alle Wohn-, Ess- und Schlafzimmer und andere separate Räume (z.B. bewohnbare Keller- und Bodenräume) von mindestens 6m<sup>2</sup> Größe sowie abgeschlossene Küchen unabhängig von deren Größe. Bad, Toilette, Flur und Wirtschaftsräume werden grundsätzlich nicht mitgezählt. Ein Wohnzimmer mit einer Essecke, Schlafnische oder Küchennische ist als ein Raum zu zählen. Dementsprechend bestehen Wohnungen, in denen es keine bauliche Trennung der einzelnen Wohnbereiche gibt (z.B. sogenannte „Loftwohnungen“), aus nur einem Raum.

Die **Wohnfläche** (zu berechnen nach der Verordnung der Wohnfläche (Wohnflächenverordnung – WoFIV) vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346)) umfasst die Grundfläche der Räume, die ausschließlich zu dieser Wohnung gehören, also die Flächen für Wohn- und Schlafräume, Küchen und Nebenräume (z.B. Dielen, Abstellflächen und Bad) innerhalb der Wohnung.

Als **Abgang** werden im Rahmen der Abgangsstatistik Gebäude und Gebäudeteile erfasst, die durch ordnungsbehördliche Maßnahmen, Schadensfälle oder Abbruch der Nutzung entzogen werden oder deren Nutzung zwischen Wohn- und Nichtwohnzwecken (mit und ohne Baumaßnahmen) geändert wird.

<sup>67</sup> z.B. [DESTATIS 2022]

## 5.2 Erläuterung des Begriffs *Wohnungsbedarf*

Das Pestel Institut ermittelt jährlich den Wohnungsbedarf auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte. Der Wohnungsbedarf ist eine normative Größe, der anhand von definierten Bedarfsnormen ermittelt wird. Für den quantitativen Wohnungsbedarf gelten folgende Bedarfsnormen als klassisch:

- Für jeden Haushalt soll eine Wohnung verfügbar sein (der Haushaltsbegriff orientiert sich am gemeinsamen Wohnen, nicht an der wirtschaftlichen Eigenständigkeit; eine Wohngemeinschaft wird als ein Haushalt gezählt, auch bei den Eltern lebende erwachsene Kinder werden als Mitglieder im Elternhaushalt berücksichtigt).
- Um Umzüge und Modernisierungen zu ermöglichen, wird als Sollgröße ein Stichtags-leerstand von drei Prozent des Wohnungsbestandes angesetzt.
- Bei den Wohnungsabgängen wird ein Abgang in Höhe von 0,1 Prozent des Wohnungsbestandes als Ersatzbedarf angesetzt. Dieser Ansatz liegt höher als die vom statistischen Bundesamt ausgewiesenen Werte (0,04 bis 0,06 Prozent) in den vergangenen 5 Jahren. Der Ansatz berücksichtigt, dass gegenwärtig offensichtlich Leerstände in der Statistik mitgeführt werden, die voraussichtlich nie wieder bezogen werden können.
- Früher galten Untermietverhältnisse als Indikator für Wohnungsmangel und in Bedarfsrechnungen wurde eine Rückführung der Untermietverhältnisse als Bedarfskategorie ausgewiesen. Da die klassische Untermiete heute praktisch keine Bedeutung mehr hat, sondern Untermietverhältnisse weit überwiegend in Wohngemeinschaften mit einem Haupt- und einem oder mehreren Untermietern auftreten, erscheint dies nicht sinnvoll, da selbst die Bundesregierung das gemeinschaftliche Wohnen propagiert. Allerdings stellt die Bildung von Wohngemeinschaften heute einen erheblichen Puffer zur Abfederung von Wohnungsmangel dar.
- In verschiedenen Regionen Deutschland haben Zweit- und Freizeitwohnungen eine erhebliche Bedeutung sowohl im Bestand als auch beim Neubau. Dies ist bei den regionalen Betrachtungen entsprechend zu berücksichtigen. Den letzten „erhobenen“ Wert zu diesen Größen stellen die Daten des Mikrozensus dar. Für die Zeit danach kann die Veränderung nur auf der Basis von Plausibilitätsüberlegungen abgeschätzt werden.
- **Insgesamt orientiert sich der Wohnungsbedarf an definierten Bedürfnissen und nicht am Einkommen.**

Die vom Pestel Institut modellierte Wohnungsmarktkonstellation auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte signalisiert im Ergebnis ein Wohnungsdefizit, einen ausgeglichenen Markt oder einen Wohnungsüberhang. Als wichtige Stützstellen gehen die Ergebnisse des Zensus 2011 sowie für Westdeutschland die Ergebnisse von Volkszählung und Gebäude- und Wohnungszählung 1987 und für Ostdeutschland die Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung 1995 ein. Für diese Jahre liegen die zu allen wesentlichen Parametern Daten bis auf die Gemeindeebene hinunter vor. Die beim Zensus festgestellte Differenz zwischen der fortgeschriebenen und der festgestellten Einwohnerzahl (Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung)



wurde auf den Zeitraum zwischen den Zählungen bzw. für Ostdeutschland ab der Wiedervereinigung über die Wanderungen verteilt.

Eine zentrale Größe zur Beurteilung der Wohnungsmarktkonstellation ist der Abgleich der (theoretischen) Haushaltsentwicklung mit dem Wohnungsbestand (lt. Fortschreibung). Sowohl die Wohnungsmarktsituation 1987 in Westdeutschland (nur ein Jahr nach der ersten Abrissdiskussion in Westdeutschland), 1995 in Ostdeutschland (nach bereits deutlichen Abwanderungen erste Leerstände) als auch 2011 kann von weitgehend ausgeglichenen Wohnungsmärkten ausgegangen werden. Die Leerstandsquote lag im Bundesdurchschnitt bei 4,5 % und in den meisten Großstädten deutlich über 2 %. Lediglich für Hamburg zeigt ein Leerstand von nur 1,6 % bereits für 2011 eine leichte Wohnungsknappheit an. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass das Haushaltsbildungsverhalten der Bevölkerung über den Gesamtzeitraum von 1987 bzw. 1995 bis 2011 nicht durch einen Wohnungsmangel beeinträchtigt war und der regionale Rückgang der durchschnittlichen Zahl Erwachsener je Haushalt von der Bevölkerung so gewünscht war. Dieser Rückgang wird im Modell leicht abgeschwächt fortgeschrieben und es errechnet sich auf der Basis der fortgeschriebenen Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung eine theoretische Haushaltszahl. Diese Haushaltszahl wird abgeglichen mit der Wohnungsbestandsentwicklung. Ist die Wohnungsbestandszunahme größer als die ermittelte Haushaltsentwicklung, so steigt der Leerstand und umgekehrt. Allerdings stoppt das Modell den Leerstandsrückgang bei 1 % des Wohnungsbestandes. Da bei Umzügen und beim Auszug oder Tod des letzten Haushaltsmitgliedes praktisch immer ein temporärer Leerstand (nicht unbedingt unvermietet, aber die Wohnung wird nicht zu Wohnzwecken genutzt) auftritt, gibt es eine untere Grenze des Stichtagsleerstandes, die nicht unterschritten werden kann. Die Haushaltsbildung verlangsamt sich, weil das Wohnungsangebot quantitativ unzureichend ist. Als Puffer dienen vor allem die Bildung von Wohngemeinschaften und das längere Verbleiben von Kindern im Haushalt der Eltern.

Zum Jahresende 2021 ergaben die Berechnungen als Summe der Wohnungsdefizite eine Zahl von bundesweit gut 450.000 fehlenden Wohnungen und als Summe der Wohnungsüberhänge gut 540.000 Wohnungen. Die Hochrechnung zum Jahresende 2023 auf der Basis der demografischen Entwicklung bis September 2023 und bei Ansatz einer Bautätigkeit im Durchschnitt der Jahre 2019 bis 2022 errechnet gut 800.000 fehlende Wohnungen bei einem gleichzeitigen Überhang von nur noch 300.000 Wohnungen. Es fehlte zum Jahresende 2023 somit deutlich mehr als die zweifache Jahresproduktion an Wohnungen. Grundsätzlich kann der Abbau von Wohnungsdefiziten nicht nur über Wohnungsbau, sondern auch über Abwanderungen realisiert werden. So verloren die meisten westdeutschen Großstädte Mitte der 1990er Jahre durch Wanderungen deutlich Bevölkerung ans jeweilige Umland, wo die relative Bautätigkeit erheblich höher wird. Damit wurden die Defizite aber letztlich doch durch Bautätigkeit abgebaut, aber eben im Umland der großen Städte. Eine Reduzierung der Defizite ohne Neubau funktioniert nur bei Abwanderungen in Überhanggebiete - was angesichts der wirtschaftlichen Schwäche in vielen Überhanggebieten was eher unwahrscheinlich ist – oder bei Abwanderungen ins Ausland, was in Anbetracht des Wechsels der geburtenstarken Jahrgänge in den Ruhestand ebenfalls nicht zu erwarten ist.

Kern dieser Bedarfsermittlung ist die quantitative Versorgung der privaten Haushalte. Qualitative Aspekte werden bei dieser Bedarfsbetrachtung nur über Plausibilitätsüberlegungen einbezogen. So gelten rund 10 Prozent der Wohnungsbestände in Deutschland als technisch/wirtschaftlich nicht sanierbar. Regional lässt sich die Größenordnung über die Verteilung auf die Baualtersklassen und die Gebäudetypen abschätzen und in die bundesweite

Bedarfsberechnung integrieren. Weiterhin ist die Überbelegung von Wohnungen in die Rechnung einzubeziehen. (Siehe Kapitel 1.3: Demnach lebten 2023 in Deutschland 9,3 Millionen Menschen in überbelegten Wohnungen.) Die besonders betroffenen Gruppen (Alleinerziehende und in Städten lebende Menschen) sind bekannt und bei gezielten regionalen Untersuchungen können diese Aspekte stärker herausgearbeitet werden. Generell gilt: Je höher das Wohnungsdefizit, desto stärker fällt die Ausgrenzung der Gruppen aus, die bereits bei ausgeglichenen Wohnungsmärkten Schwierigkeiten bei der Anmietung einer Wohnung haben.

### 5.3 Erläuterung des Begriffs *Wohnungsnachfrage*

Die Wohnungsnachfrage rückt im Vergleich zur bedürfnisorientierten Bedarfsbetrachtung das tatsächliche Marktgeschehen realisierter Kauf- und Mietvertragsabschlüsse in den Vordergrund. Damit ist die Nachfrage abhängig vom Einkommen und Preisniveau des Wohnens.

Als Einflüsse auf der Nachfragerseite sind insbesondere die Entwicklung der Erwerbseinkommen, die Höhe und Verteilung der Nettoeinkommen (staatlicher Einfluss), die Entwicklung der Transfereinkommen (staatlicher Einfluss) und die relativen Preise des Wohnens zu nennen.

Als Einflüsse auf der Anbieterseite sind die Abschreibungsmodalitäten (staatlicher Einfluss), mögliche Förderungen wie etwa Investitionszuschüsse (staatlicher Einfluss), die Zinssituation allgemein sowie die Darlehensgewährung zu Sonderkonditionen (staatlicher Einfluss), die Grunderwerbsteuer (staatlicher Einfluss), das Mietrecht (staatlicher Einfluss) sowie die Bau- und Grundstückskosten zu nennen.

Die diversen Einflussfaktoren auf das Angebot und die Nachfrage nach Wohnungen zeigen vor allem Ansatzpunkte für den Staat, ein bestimmtes Versorgungsniveau der Bevölkerung zu erreichen.

Eine Neubaunachfrageprognose kann den auf der Basis verschiedener Parameter erwarteten Neubau aufzeigen. Politisch ist eine solche Prognose nur relevant, wenn sie mit einem „gewünschten“ Zustand abgeglichen werden kann und somit Handlungsbedarf signalisiert. Der „gewünschte“ Zustand kann sich auf die Beschäftigung in der Branche beziehen, auf die zusätzlich versiegelte Fläche oder eben auch auf die Zahl der fertiggestellten Wohnungen (ggfs. mit der Differenzierung nach Wohnungsgrößen, Gebäudetypen und Anteilen besonderer Ausstattungen).

## 6. Quellen und Literatur

[ARGE 2024a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Wientzek, Daniela: Entwurf "Regelstandard E in Schleswig-Holstein"; Kiel 2024

[ARGE 2024] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Paare, Klaus: "Machbarkeitsstudie Wohnungsbau Schleswig-Holstein"; Kiel 2024

[ARGE 2023d] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Kempe, Markus; Paare, Klaus: "Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Wohnen 2045 in Hamburg"; Bauforschungsbericht Nr. 84, Kiel April 2023

[ARGE 2023c] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Kempe, Markus; Paare, Klaus: "Hamburger Baukosten 2023 - Fortschreibung des Basisgutachtens (2017) und der Folgegutachten (2019/2021/2022) zum Thema Baukosten in Hamburg: Feststellung der momentanen Baukostensituation in Hamburg sowie Analyse der aktuellen Baupreis- und Baukostenentwicklung einschließlich einer entsprechenden Prognose bis Ende 2023 sowie Darstellung der hieraus resultierenden Auswirkungen, insbesondere auf die Herstellungskosten in Hamburg"; Bauforschungsbericht Nr. 87, Kiel Dezember 2023

[ARGE 2023b] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Schulze, Thorsten; Vollert Sören; Koeppen, Juri – KApplus Ingenieurbüro: "Bausteine für die Wärmewende"; Bauen in Schleswig-Holstein, Band 49, Kiel April 2023

[ARGE 2023a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Paare, Klaus: "Status und Prognose: So baut Deutschland – so wohnt Deutschland. Der Chancen-Check für den Wohnungsbau"; Bauforschungsbericht Nr. 86, Kiel April 2023

[ARGE 2023] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Paare, Klaus: „Baukostenentwicklung - Lohn und Material 2022“, Arbeits- und Informationsblatt Nr. 26, Kiel 03/2023

[ARGE 2022c] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Kempe, Markus; Paare, Klaus: "Hamburger Baukosten 2022 - Fortschreibung des Basisgutachtens (2017) und der Folgegutachten (2019/2021) zum Thema Baukosten in Hamburg: Feststellung der momentanen Baukostensituation in Hamburg sowie Analyse der aktuellen Baupreis- und Baukostenentwicklung einschließlich einer entsprechenden Prognose bis 2023 sowie Darstellung der hieraus resultierenden Auswirkungen, insbesondere auf die Herstellungskosten in Hamburg"; Bauforschungsbericht Nr. 85, Kiel Dezember 2022

[ARGE 2022b] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Paare, Klaus: „Baukostenentwicklung - Lohn und Material“, Arbeits- und Informationsblatt Nr. 25, Kiel April 2022

[ARGE 2022a] Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Paare, Klaus / Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): „Wohnungsbau: Die Zukunft des Bestandes - Studie zur aktuellen Bewertung des Wohngebäudebestands in Deutschland und

seiner Potenziale, Modernisierungs- und Anpassungsfähigkeit“; Bauforschungsbericht Nr. 82, Kiel Februar 2022

[ARGE 2022] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „684. Baugespräch: „Zukunft Wohnen, Bauen, Arbeiten – Lernen aus der Krise“; Mitteilungsblatt Nr. 262; Kiel Februar 2022

[ARGE 2021a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo: „Energiebedarf und tatsächlicher Energieverbrauch bei Wohngebäuden – Verbrauchsbenchmarks für Intervalle des Norm-Energiebedarfs“, Arbeits- und Informationsblätter/24-2021, Kiel Mai 2021

[ARGE 2021] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Kempe, Markus: „Hamburger Baukosten 2021 - Fortschreibung des Basisgutachtens (2017) und des Folgegutachtens (2019) zum Thema Baukosten in Hamburg: Feststellung der momentanen Baukostensituation in Hamburg sowie Analyse der aktuellen Baupreis- und Baukostenentwicklung einschließlich einer entsprechenden Prognose bis 2021 sowie Darstellung der hieraus resultierenden Auswirkungen, insbesondere auf die Herstellungskosten in Hamburg“; Bauforschungsbericht Nr. 81, Kiel Februar 2021

[ARGE 2020] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo: „Bezahlbarer Wohnraum 2021: Herausforderungen - Belastungen - Notwendigkeiten - Potenziale“, Kurzgutachten im Auftrag des Verbändebündnisses „Soziales Wohnen“, Kiel Dezember 2020

[ARGE 2019b] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo; Schulze, Thorsten; Hölting, Julia; Petersen, Cäcilie: „Hamburger Baukosten 2020 - Fortschreibung des Basisgutachtens zum Thema Baukosten in Hamburg: Feststellung der momentanen Baukostensituation in Hamburg sowie Analyse der aktuellen Baupreis- und Baukostenentwicklung einschließlich einer entsprechenden Prognose bis 2020 sowie Darstellung der hieraus resultierenden Auswirkungen, insbesondere auf die Herstellungskosten in Hamburg“; Bauforschungsbericht Nr. 79, Kiel September 2019

[ARGE 2019a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo: „Auswirkungen energetischer Standards auf die Bauwerkskosten und die Energieeffizienz im Geschosswohnungsneubau in Deutschland“; Bauforschungsbericht Nr. 78, Kiel 2019

[ARGE 2019] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo; Hölting, Julia; Schulze, Thorsten; Petersen, Cäcilie: „Gutachten zum Thema Baukosten und Kostenfaktoren im Wohnungsbau in Schleswig-Holstein – Erhebung, Erfassung und Feststellung der Baukosten und Kostenfaktoren der letzten Jahre in Schleswig-Holstein und seinen Regionen“, Bauforschungsbericht Nr. 75, Kiel April 2019

[ARGE 2017] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo; Schulze, Thorsten; Herrmann, Joachim; Hölting, Julia: „Gutachten zum Thema Baukosten in Hamburg – Erhebung, Erfassung und Feststellung der Herstellungskosten in Hamburg sowie konkreter baulicher Einsparpotenziale einschließlich einer Vergleichsanalyse zur Bestimmung des aktuellen Kostenniveaus in anderen Großstädten“; Bauforschungsbericht Nr. 74, Kiel Oktober 2017

[ARGE 2016b] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechitz, Timo; Selk, Michael; Brosius, Oliver; Schulze, Thorsten; Depner, Jürgen;

Herrmann, Joachim; Fischer, Carsten: „666. Baugespräche – Kostengünstiger Wohnungsbau“; Mitteilungsblatt Nr. 254, Kiel Dezember 2016

[ARGE 2016a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „Wohngebäude – Fakten 2016. Eine Analyse des Gebäudezustandes in Deutschland.“; Mitteilungsblatt Nr. 253; Kiel April 2016

[ARGE 2016] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo: „Bestandersatz 2.0 - Potenziale und Chancen - Studie zur aktuellen Bewertung des Wohngebäudezustandes in Deutschland unter Berücksichtigung von Neubau, Sanierung und Bestandersatz“; Bauforschungsbericht Nr. 69, Kiel Februar 2016

[ARGE 2015a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Schulze, Thorsten; Cramer, Antje: „PluSWohnen – selbstbestimmt/altersgerecht/betreut/barrierefrei“; Mitteilungsblatt Nummer 252, Heft 4/2015; Kiel 2015

[ARGE 2015] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Halstenberg, Michael: „Kostentreiber für den Wohnungsbau - Untersuchung und Betrachtung der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Gestehungskosten und die aktuelle Kostenentwicklung von Wohnraum in Deutschland“; Bauforschungsbericht Nr. 67, Kiel April 2015

[ARGE 2014] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten; Cramer, Antje: „Optimierter Wohnungsbau – Untersuchung und Umsetzungsbetrachtung zum bautechnischen und kostenoptimierten Wohnungsbau in Deutschland“; Bauforschungsbericht Nr. 66, Kiel August 2014

[ARGE 2013] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo: „Kostensteigernde Effekte im Wohnungsbau“; Bauforschungsbericht Nr. 65 (Auftrag: Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V. (BFW), Kiel August 2013

[ARGE 2011a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „Gebäudetypologie Kreis Nordfriesland“; Mitteilungsblatt Nr. 243; Kiel Oktober 2011

[ARGE 2011] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Walberg, Dietmar; Holz, Astrid; Gniechwitz, Timo; Schulze, Thorsten: „Wohnungsbau in Deutschland - 2011 - Modernisierung oder Bestandersatz“, Studie zum Zustand und der Zukunftsfähigkeit des deutschen „Kleinen Wohnungsbaus“; Band I + II; Bauforschungsbericht Nr. 59; Kiel April 2011

[ARGE 2010] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „Barrierefreiheit – Barrierearmut/Kosten – und Maßnahmen-Katalog: Einfamilienhäuser – Privater Wohnungsbau“ (ExWoSt -Projekt-Beitrag); Mitteilungsblatt Nr. 242; Kiel April 2010

[ARGE 2008-2020] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.: Auswertungen der Quartierszenarien in Schleswig-Holstein und mehrstufige Evaluation des Klimapaktes Schleswig-Holstein; Berichte an die Landesregierung; Kiel, 2008 bis 2020

[ARGE 2007a] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Holz, Astrid; Walberg, Dietmar; et al: „Siedlungen der 50er Jahre - Modernisierung oder Abriss?“, Methodik zur Entscheidungsfindung über Abriss, Modernisierung oder Neubau in Wohnsiedlungen der 50er Jahre; Endbericht (im Auftrag des BBSR), Bauforschungsbericht Nr. 56, Kiel Juni 2007



[ARGE 2007] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „Innovative Dämmtechniken“; Mitteilungsblatt Nr. 235; Kiel September 2007

[ARGE 1993] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (ARGE) e.V. (Hrsg.): „Stand- und Entwicklung der Bau- und Wohnungswirtschaft 1956-1993“; Mitteilungsblatt Nr. 194; Kiel April 1993

[ARGE 1989] „Ökologisches Bauen – Umweltverträgliche Baustoffe, Heft I, II, III“, Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel 1989-1991

[ARGE 1950] „Gedanken zur Typenentwicklung für das Wohnungsbauprogramm 1951, Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Heft 25, Kiel 1950

[ARGE et al 2023] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. / ALP Institut für Wohnen und Stadtentwicklung GmbH / Ingenieurgesellschaft mbH / RegioKontext GmbH / complan Kommunalberatung GmbH (Hrsg.): „Umsetzungsorientierte Machbarkeitsstudie zur Erreichung der Klimaschutzziele im Bereich der Wohngebäude in Hamburg“; im Auftrag des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen; Hamburg März 2023

[ARGE/LCEE/Pestel 2022] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V./Life Cycle Engineering Experts/Pestel Institut für Systemforschung (Hrsg.): „Wohnungsneubau -THG-Emissionen, Energieverbrauch und Kosten im Lebenszyklus“; Kiel/Darmstadt/Hannover Dezember 2022

[ARGE/MEGAWATT 2020] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V./MEGAWATT Ingenieurgesellschaft/SAGA Unternehmensgruppe/HANSA Baugenossenschaft (Hrsg.): „iQk – Intelligentes Quartierskonzept- Modellprojekt Horner Geest in Hamburg“, Hamburg Januar 2020

[ARGE/Pestel 2018] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V./Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias; Walberg, Dietmar; Gniechwitz, Timo: „Das Baujahr 2018 im Faktencheck“; Hannover/Kiel Februar 2018

[ARGE/IB-EA 2014] Landesinitiative Wärmeschutz Schleswig-Holstein (Hrsg.): „Thesen zur Wärmewende in Schleswig-Holstein - Memorandum der Energieagentur Schleswig-Holstein und der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.“; Im Rahmen der Landesinitiative Wärmeschutz Schleswig-Holstein - Gefördert durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein; Kiel April 2014

[Bardi 2017] Ugo Bardi: „Der Seneca-Effekt - Warum Systeme kollabieren und wie wir damit umgehen können“, München 2017

[Bauindustrie 2020] Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. / Zentralverband Deutsches Baugewerbe / Deutscher Abbruchverband e.V. (Hrsg.): „Mantelverordnung: Bau- und Abbruchwirtschaft warnt vor Deponieknappheit und höheren Baukosten“, Berlin 10. November 2020

[Baukultur 2023] Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.): Baukulturbericht – Neue Umbaukultur 2022/23“, 2. Auflage, Potsdam Februar 2023

[bbs 2016] BBS Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V. (Hrsg.): „Monitoring mineralische Bauabfälle“, Berlin 2016

[BBSR 2021a] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2020“; BBSR-online-Publikation Nummer 32/2021; Bonn 2021

[BBSR 2021] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Die Raumordnungsprognose 2040 - Bevölkerungsprognose: Entwicklung nach Altersgruppen“, BBSR-Analysen KOMPAKT April 2021

[BBSR 2020d] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Bestandsinvestitionen 2018 – Struktur der Investitionstätigkeit in den Wohnungs- und Nichtwohnungsbeständen“; Bonn August 2020

[BBSR 2020c] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Künftige Wohnungsleerstände in Deutschland – Regionale Besonderheiten und Auswirkungen“, Bonn August 2020

[BBSR 2020b] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)(Hrsg.); IRI – Institut für Raumforschung & Immobilienwirtschaft, Dortmund; Roland Busch, Guido Spars, Stephan Wardzala: „Umzugsmobilität und ihre Wirkung auf lokale Wohnungsmärkte“; BBSR-Online-Publikation Nr. 11/2020; Bonn Juli 2020

[BBSR 2020a] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.); Fachhochschule Potsdam, Institut für angewandte Forschung Urbane Zukunft/HTW Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin et al.: „Cluster-Wohnungen – Eine neue Wohnungstypologie für eine anpassungsfähige Stadtentwicklung“; Forschung für die Praxis, Bd. 22, Bonn 2020

[BBSR 2020] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Zukunft Bau - Forschungsförderung“; Bonn 2020

[BBSR 2017b] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe“; Bonn August 2017

[BBSR 2017a] Reinhard Aehnelt, Carsten Venus, Bärbel Winkler-Kühlken; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Umwandlung von Nichtwohngebäuden in Wohnimmobilien - Dokumentation der Abschlussveranstaltung des ExWoSt-Forschungsfeldes am 10. Mai 2017 im BMUB in Berlin“; Bonn Juli 2017

[BBSR 2017] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Umwandlung von Nichtwohngebäuden in Wohnimmobilien - Ein ExWoSt-Forschungsfeld“; ExWoSt-Informationen 47/3 - 04/2017; Bonn 2017

[BBSR 2016a] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Datenbasis zum Gebäudebestand - Zur Notwendigkeit eines besseren Informationsstandes über die Wohn- und Nichtwohngebäude in Deutschland“; BBSR-Analysen KOMPAKT 09/2016; Bonn Dezember 2016

[BBSR 2016] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Umwandlung von Nichtwohngebäuden in Wohnimmobilien - Ein ExWoSt-Forschungsfeld“; ExWoSt-Informationen 47/2 - 09/2016; Bonn 2016

[BBSR 2015a] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Umwandlung von Nichtwohngebäuden in Wohnimmobilien“; BBSR ExWoSt-Forschungsfeld; Bonn 2015 ff.

[BBSR 2015] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Wohnungsmarktprognose 2030“, BBSR-Analysen KOMPAKT 07/2015, Bonn 2015

[BBSR 2014] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Potenzialanalyse altersgerechte Wohnungsanpassung“, Bearbeitung: Prognos AG, Bonn 2014

[BBSR 2011] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Struktur der Bestandsinvestitionen“ unter Verweis auf aktualisierte Zahlen bzw. Angaben aus dem Bericht zur Lage und Perspektive der Bauwirtschaft 2014

[BCG 2021] Boston Consulting Group im Auftrag des BDI; „Klimapfade 2.0 - Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft“; 10/2021

[BCG/Prognos 2018] Boston Consulting Group und Prognos AG im Auftrag des BDI; „Klimapfade für Deutschland“; 01/2018

[Blazejczak/Edler 2021] Blazejczak, Jürgen/Edler, Dietmar: „Arbeitskräftebedarf nach Sektoren, Qualifikationen und Berufen zur Umsetzung der Investitionen für ein klimaneutrales Deutschland“ (Kurzstudie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen), Berlin Mai 2021

[BMI 2021] Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (Hrsg.): Dokumentation des Expertengesprächs „Potenziale und Möglichkeiten bei der Umnutzung von Gewerbeimmobilien in Wohnraum“ im Rahmen des „Immobilienwirtschaftlichen Dialogs“ beim Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) am 11. Mai 2021; Berlin September 2021

[BMRBS 1977] Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.): „Rationalisierungskatalog – Orientierungsdaten – Nachweisliste – Checkliste als Grundlage für die Planung und Beurteilung von Wohnungsbauten“; Schriftenreihe „Bau- und Wohnforschung“ des Bundesministers für Raumordnung Bauwesen und Städtebau 04.021 1977; Bonn 1977

[BMRBS 1967] Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.); Grundrißsammlungen von Wohnungen (Teil I – Mehrfamilienhäuser, Teil II Einfamilienhäuser, Teil III Mehrfamilienhäuser – neue und ausgewählte Beispiele, Teil IV Einfamilienhäuser – ausgewählte und neue Beispiele), Bonn 1967 – 1976

[BMSW 1972] Bundesminister für Städtebau und Wohnungswesen (Hrsg.): „Rationalisierungsfibel als Kommentar (erste Fassung) zum Rationalisierungskatalog – Leitsätze für die Rationalisierung im Wohnungsbau (Ergebnisse und Erfahrungen aus Forschung und Praxis bei Versuchs- und Vergleichsbauten und Demonstrativmaßnahmen)“; erstellt durch das Institut für Bauforschung e.V., Hannover, in Arbeitsgemeinschaft mit: Arbeitsgemeinschaft für

zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel/Forschungsgemeinschaft Bauen und Wohnen, Hannover/ SIN-Städtebauinstitut, Nürnberg; Bonn-Bad Godesberg, im November 1972

[BMU 2020] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.): „Nationaler Asbestdialog – 5. Dialogforum, Sachstandsbericht“, Dr. Michael Siemann, Referatsleiter WR II 8 – Schadstoffe, mineralische Abfälle, Deponierung, Berlin 26. März 2020

[BMU 2018] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.): „Klimaschutz in Zahlen - Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik Ausgabe 2018“, Berlin Mai 2018

[BMUB 2016] Klimaschutzplan 2050. Klimapolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf)

[BMUB 2015] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.): „Bericht der Baukostensenkungskommission“, Endbericht, Berlin November 2015

[BMVBS 2013] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.): „Umwandlungsprojekte von Nichtwohngebäuden in Studentenwohnungen“, (Ein Projekt des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR); BMVBS-Online-Publikation, Nr. 10/2013; Berlin Juni 2013

[BMVBS 2013a] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.): „Hinweise zur Integration der energetischen Beschaffenheit und Ausstattung von Wohnraum in Mietspiegeln, Tabelle 3: Muster eines Berechnungsschemas zur Bildung einer Bewertungsgröße aus Einzelmaßnahmen“, unter wissenschaftlicher Beratung des BBSR, IWU und F+B GmbH, Berlin Juni 2013

[BMVBS 2012] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): „Wohnen im Alter“, Forschungen, Heft 154, Berlin 2012

[BMVBS 2011] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): „Möglichkeiten und Grenzen des Ersatzneubaus“, Forschungen, Heft 147, Bearbeitung: Kuratorium Deutsche Altenhilfe (KDA), Berlin Mai 2011

[BMVBS 2010] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): „Wohnen und Bauen in Zahlen“, 5. Auflage, Berlin April 2010

[BMVBS 2008] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: „Einschätzung der Marktchancen von Reihenhäusern, Einfamilienhäusern und kleinen Mehrfamilienhäusern aus den 1950er und 1960er Jahren – Sondergutachten im Rahmen des ExWoSt-Forschungsvorhabens „Kostengünstige und qualitätsbewusste Entwicklung von Wohnobjekten im Bestand“, BBR-Online-Publikation, Nr. 13/2008

[BMWi 2021] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi) (Hrsg.): „Gesamtausgabe der Energiedaten – Datensammlung“, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Binaer/Energiedaten/energiedaten-gesamt-xls.html>, Berlin September 2021

[Böckler 2017] Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Lebuhn, Henrik; Holm, Andrej; Junker, Stephan; Neitzel, Kevin: „Wohnverhältnisse in Deutschland - eine Analyse der sozialen Lage in 77 Großstädten“; Berlin/Düsseldorf September 2017

[Bodelschwingh 2021] Arnt von Bodelschwingh, Katharina Enders, Jochen Lang, Dirk Löhr: „Bezahlbare Wohnungen sichern - Sozialer Wohnungsbau, Wohnungsgemeinnützigkeit und Gemeinwohlwohnungen“; FES diskurs; Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.); Bonn 2021

[BVK 2020] Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e. V. (BVK) (Hrsg.): „CO<sub>2</sub>-Roadmap Kalkindustrie 2050 - Über die klimaneutrale Produktion zur klimapositiven Industrie“, Köln Oktober 2020

[DAfM 2020] Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e.V. (DAfM) (Hrsg.) „Kostenoptimiertes und typisiertes Bauen mit Mauerwerk im Geschosswohnungsbau“, DAfM Schriftenreihe – Heft 5, Berlin 12/2020

[David, K. 2021] David, Dr.-Ing. Kirsten: „Funktionales Kostensplitting bei energetischen Modernisierungen als Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung von Mietwohnungsbeständen“, Bauphysik 43, Heft 3, Seiten 186-194, Berlin 2021

[DENA 2022] Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.): „dena-GEBÄUDEREPORT 2022 – Zahlen, Daten, Fakten, Berlin 10/2021

[DENA 2021] Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.): „dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität“, Berlin 10/2021

[DENA 2019] Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.): „dena-GEBÄUDEREPORT KOMPAKT 2019 - Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand“, Berlin Oktober 2019

[DENA 2016] Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.): „dena-GEBÄUDEREPORT - Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand“, Berlin 2016

[deskmag 2019] deskmag coworkingspaces: „Mehr als zwei Millionen Menschen arbeiten 2019 in Coworking Spaces“, Berlin 23.05.2019

[DESTATIS 2024] Auswertungen Bauen und Wohnen. 1. Quartal 2024

[DESTATIS 2023] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Pressemitteilung Nr. 129 – Haushalte wendeten 2022 durchschnittlich 27,8 % ihres Einkommens für die Miete auf“, Wiesbaden 31.03.2023

[DESTATIS 2022a] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Bauen und Wohnen - Baugenehmigungen / Baufertigstellungen u. a. nach Gebäudeart, Lange Reihen z. T. ab 1960“, Wiesbaden 16.11.2022

[DESTATIS 2022] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Gebäude und Wohnungen – Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden – Bauabgang von Wohnungen und Wohngebäuden“, Lange Reihen ab 1969-2021, Wiesbaden 28.07.2022

[DESTATIS 2021e] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Zahl der Studierenden im Wintersemester 2021/2022 auf Vorjahresniveau“, Pressemitteilung Nr. 538, Wiesbaden 26.11.2021



[DESTATIS 2021d] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „8,5 Millionen Menschen lebten in Deutschland 2020 in überbelegten Wohnungen“ Pressemitteilung Nr. 506“, Wiesbaden 04.11.2021

[DESTATIS 2021c] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Wohnungsbestand Ende 2020: 42,8 Millionen Wohnungen“, Pressemitteilung Nr. 326, Wiesbaden 26.07.2021

[DESTATIS 2021b] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Gebäude und Wohnungen – Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden – Bauabgang von Wohnungen und Wohngebäuden“, Lange Reihen ab 1969-2020, Wiesbaden 22.07.2021

[DESTATIS 2021a] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Bevölkerung – Ältere Menschen: die Bevölkerungsgruppe ab 65 Jahren, Wiesbaden 09.07.2021

[DESTATIS 2021] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Datenreport 2021 – Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland - Kapitel 7: Wohnen“, Wiesbaden 10.03.2021

[DESTATIS 2020a] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Pressemitteilung Nr. N 079“, Wiesbaden 26.11.2020

[DESTATIS 2020] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Pressemitteilung Nr. 069“, Wiesbaden 02.03.2020

[DESTATIS 2019b] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Dienstleistungen – Strukturerhebung im Dienstleistungsbereich: Architektur- und Ingenieurbüros 2017“, Wiesbaden 2019

[DESTATIS 2019a] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Altersgerechtes Wohnen – Auswertung und Analyse der Haushaltserhebungen“, Wiesbaden 10.12.2019

[DESTATIS 2019] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 27.06.2019

[DESTATIS 2000] DESTATIS - Statistisches Bundesamt: „50 Jahre Wohnen in Deutschland: Ergebnisse aus Gebäude- und Wohnungszählungen, -stichproben, Mikrozensus-Ergänzungserhebungen und Bautätigkeitsstatistiken“, Wiesbaden, Oktober 2000

[DIW 2023] DIW Berlin - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Hrsg.): „Wochenbericht 1+2 2023“, Bauvolumenrechnung; Berlin 2023

[DIW 2022] DIW Berlin - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Hrsg.): „Wochenbericht 1+2 2022“, Bauvolumenrechnung; Berlin 2022

[DIW 2021] DIW Berlin - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Hrsg.): „Wochenberichte 2021“, Berechnungen des Bauvolumens, etc.; Berlin 2021

[DIW 2019] DIW Berlin - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Hrsg.): „Wochenbericht“ 36 / 2019 Wärmemonitor 2018: Steigender Heizenergiebedarf, Sanierungsrate sollte höher sein“, Berlin 2019

[DMB/DV/GdW 2019] DMB Deutscher Mieterbund / DV Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. / GdW Spitzenverband der Wohnungswirtschaft (Hrsg.): „Wohngebäude: Klimaziele sozialverträglich erreichen“ (Gemeinsames Papier); Berlin 10.09.2019

[DSW 2017] DSW Deutsches Studentenwerk/Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): „Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016 – 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung“; Bonn/Berlin Juli 2017

[DV 2021] DV - Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. (Hrsg.): „Runder Tisch – Räumlich integriert und sektorübergreifend zu treibhausgasneutralen Quartieren“ - Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen des Runden Tisches „Neue Impulse zu nachhaltigem Klimaschutz im Gebäudebestand“; Berlin Juni 2021

[DV 2019] DV - Deutscher Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V.; B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH, Hochschule für Technik Stuttgart (Hrsg.): „3 %plus – Das Quartier als Schlüssel zur Steigerung der Sanierungsrate“ – Erkenntnisse aus dem „3 % Projekt – energieeffizienter Sanierungsfahrplan für kommunale Quartiere 2050“; Berlin Juni 2019

[Edinger 2003] Edinger, Susanne: „Sind die Bestandsgrundrisse noch zeitgemäß? Ziele und Möglichkeiten baulicher Änderungen in Geschossbauten der 50er Jahre“; in Fachzeitschrift: wohnen, Jg. 93 (2003), Nr.1, S.10-16

[Edinger 2003a] Edinger, Susanne/ Lerch, Helmut: „Barrierearme Wohnkonzepte für Geschosswohnungsbauten der 50er Jahre“ Leinfelden-Echterdingen 2003

[Edinger 2001] Edinger, Susanne; Lerch, Helmut; Wolff-Böhme; Nagel, Karl: „Was passiert in Zukunft mit den Siedlungen der 50er Jahre?“ Interview von Katja Reich in Fachzeitschrift: baustanz, Jg. 17, 2001, Nr.8, S.6-9

[empirica 2023b] empirica ag (Hrsg.): Wohnungsmarktprognose 2023/2024, Basisjahr 2021, Berlin 2023

[empirica 2023a] Braun, Rainer: „Wohnungsmangel – wir brauchen den Masterplan“, Interview in der Zeitschrift immobilien wirtschaft des Verlags Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, Seiten 8 bis 9, Heft 03/2023

[empirica 2023] Braun, Rainer: „Hohe Zinsen bei nicht fallenden Preisen ist die Kombination des Grauens“, in: Verband der privaten Bausparkassen e.V. (Herausgeber): „Wohnen in Deutschland – Daten. Fakten. Analysen“, Ausgabe 1; Berlin März 2023

[empirica 2019] empirica ag (Hrsg.): „Wachsende Ungleichheit durch Wohnraum in Deutschland – Zwischen Wohnraumnot und Wohnraumfülle“, empirica-Paper Nr. 246; Berlin Januar 2019

[Endres 2024] Elisabeth Endres, Technische Universität Braunschweig/Ingenieurbüro Hausladen: „Energiewende – Chancen der Herausforderungen im Gebäudebestand“; Braunschweig/München/Neumünster (Foliensatz zum 696. Schleswig-Holsteinischen Baugespräch) März 2024

[EU-SILC 2020] Europäische Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) 2020

[EWI/ITG/FIW/ef.Ruhr 2021] dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Klimaneutralität 2045 - Transformation der Verbrauchssektoren und des Energiesystems. Zusammenfassung. Herausgegeben von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena), 10/2021

[FES 2019] Friedrich-Ebert-Stiftung/Prognos AG (Hrsg.): „Jobwende – Effekte der Energiewende auf Arbeit und Beschäftigung“, Bonn 2019

[F+B 2022] F+B Forschung und Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH (Hrsg.): „Energiekennwerte Analyse von Eigentums-, Mietwohnungen und Eigenheimen - in Schleswig-Holstein (+ Deutschland)“, Hamburg Februar 2022

[Fisch et al 2021] Fisch, M. Norbert; Wilken, Thomas; Kley, Christian; Marx, Simon; Lennerts, Kunibert; Kropp, Tobias; Zak, Jan: „Verantwortung übernehmen – Der Gebäudebereich auf dem Weg zur Klimaneutralität“, Gutachten im Auftrag des ZIA, Berlin 11/2021

[Frankfurt a. M. 2007] Magistrat der Stadt Frankfurt am Main - Dezernat Planung und Wirtschaft – Stadtplanungsamt - Abteilung 61.G1 Stadtentwicklungs- und Flächennutzungsplanung (Hrsg.): „Chancen zur Umnutzung von Büroflächen zu Wohnraum in Frankfurt am Main“, Frankfurt am Main Januar 2007

[Fraunhofer 2020] Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) (Hrsg.); Milena Bockstahler, Mitja Jurecic, Stefan Rief; „Homeoffice Experience - Eine empirische Untersuchung aus Nutzersicht während der Corona-Pandemie“, Stuttgart 2020

[Fraunhofer 2014] Fraunhofer (IFAM) / Fraunhofer (ISI) (Hrsg.); Klaus-Dieter Clausnitzer, Bernd Eikmeier, Karen Janßen (alle IFAM) Clemens Rhode, Jan Steinbach (ISI); „Datenquellen zur Erfassung statistischer Basisdaten zum Nichtwohngebäudebestand“, Bremen November 2014

[GDW 2021] GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. (Hrsg.): „Asbest - Häufig gestellte Fragen und Antworten“, GdW Arbeitshilfe 87; Berlin Dezember 2021

[Göpel 2022] Maja Göpel: „Wir können auch anders – Aufbruch in die Welt von morgen“, Berlin 2022

[Greenpeace 2014/2018] Greenpeace: „FSC at Risk: Progress Report“, 2014/2018

[Halstenberg 2024] Halstenberg, Michael: „Anerkannte Regeln der Technik, technische Baubestimmungen und Regelwerke – was ist zwingend zu beachten?“ (Foliensatz zum 693. Schleswig-Holsteinischen Baugespräch/56. Schleswig-Holsteinischen Bau- und Vergabe-rechtstag) Neumünster, März 2024

[Hansen 2024] Hansen, Conrad: „Effizient und einfach bauen – trotz Normen“; (Foliensatz zum 694. Schleswig-Holsteinischen Baugespräch) Neumünster, März 2024

[Heise 2020] Heise Medien GmbH & Co. KG / Heise online: „Homeoffice: Die Zukunft?“, Hannover Oktober 2020

[Holz et al 2015] Holz, Astrid; Zastrow, Marie; Zastrow, Peter: „Das Kieler Modell – Arbeits- und Planungshilfe für Kommunen und Wohnungswirtschaft“, Kiel 05/2015 [www.erleichtertes-bauen.de](http://www.erleichtertes-bauen.de)

[IFB 2014] Institut für Bauforschung (Hrsg.): „Demografische Entwicklung und Wohnen im Alter“, Forschungsbericht IFB-14559, Hannover 2014

[ifeu 2019] Peter Mellwig, Martin Pehnt; ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (Hrsg.): „Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen - Kurzgutachten zur sozialen und

klimagerechten Aufteilung der Kosten bei energetischer Modernisierung im Wohnungsbestand“; Heidelberg September 2019

[ifeu 2015] Martin Pehnt et al.; ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg et al. (Hrsg.): „Weiterentwicklung des bestehenden Instrumentariums für den Klimaschutz im Gebäudebereich“; Heidelberg, Darmstadt, Köln, Bielefeld April 2015

[ifo 2020] ifo Zentrum für Industrieökonomik und neue Technologien (hrsg.); Jean-Victor Alipour, Oliver Falck, Simone Schüller: „Homeoffice während der Pandemie und die Implikationen für eine Zeit nach der Krise“; München 2020

[ILS 2014] und [IÖR 2014], Institut für Landes und Stadtentwicklungsforschung gGmbH sowie Leibnitz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (Hrsg.) „Wohnsituation und Wohnwünsche älterer Menschen in ost- und westdeutschen Städten“, Kurzbericht aus der Bauforschung, Dortmund /Aachen und Dresden Oktober 2014

[InWIS/IAB/ARGE 2022] InWIS Forschung & Beratung GmbH, Bochum/ARGE – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel/IAB - Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH, Weimar (Hrsg.): „Evaluierung der Umsetzung der Rahmenvereinbarung Serielles und modulares Bauen“; Im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) vertreten durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR); Bochum/Weimar/Kiel/Berlin 2022

[IREBS 2023] Just, Tobias (IRE|BS-Immobilienakademie – International Real Estate Business School – Universität Regensburg): „Herausforderungen für unsere Immobilien-/Wohnungsmärkte“; Foliensatz für den Fachkongress: „Handlungsfähig in schwierigen Zeiten!“; Forum Stadt & Land.SH, Investitionsbank Schleswig-Holstein; Kiel, 24. März 2023

[IWU 2018] Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU) (Hrsg.) „Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016 - Datenerhebung zu den energetischen Merkmalen und Modernisierungsraten im deutschen und hessischen Wohngebäudebestand“, Darmstadt, 04/2018

[Jarmer 2024a] Jarmer, Tilman / Technische Universität München/Florian Nagler Architekten München: „Einfach Bauen in Bad Aibling“; (Foliensatz zum 694. Schleswig-Holsteinischen Baugespräch) Neumünster, März 2024

[Jarmer 2024] Jarmer, Tilman (TU München): „Einfach Bauen – spart eine Wohnraumlüftungsanlage Kosten und Energie?“; in: Bauphysik, 46. Jahrgang, Heft 1 Februar 2024, S. 21 - 32

[KfW 2014] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Fokus Volkswirtschaft Nr. 65: „Altersgerechter Wohnraum: Große Versorgungslücke, dringender Investitionsbedarf“, Frankfurt 29.07.2014

[McKinsey 2007] McKinsey&Company (Hrsg.): „Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland – Sektorperspektive Industrie“; Eine Studie von McKinsey&Company, Inc., erstellt im Auftrag von „BDI Initiative – Wirtschaft für Klimaschutz“, Berlin 2007

[Meadows 2010] Donella H. Meadows: „Die Grenzen des Denkens“, (1972/1992/2004), Deutsche Ausgabe: München 2010

[Nagler 2021] Nagler Florian: „Einfach Bauen: Ein Leitfaden“, München 2021

[Neufert 2021] Neufert Bauentwurfslehre, 43. Aufl. Wiesbaden, 2021

[Pestel/ARGE 2023] Pestel Institut für Systemforschung/Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): „Bauen und Wohnen in der Krise - Aktuelle Entwicklungen und Rückwirkungen auf Wohnungsbau und Wohnungsmärkte“, Hannover/Kiel Februar 2023

[Pestel/ARGE 2022] Eduard Pestel Institut e.V. / Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias; Walberg, Dietmar: „Bezahlbarer Wohnraum 2022 – Neubau – Umbau – Klimaschutz“, im Auftrag vom „Verbändebündnis Soziales Wohnen“, Hannover/Kiel 14. Januar 2022

[Pestel 2023a] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Wohnen im Alter – Prognose zum Wohnungsmarkt und zur Renten-Situation der Baby-Boomer“, Hannover April 2023

[Pestel 2024] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Bauen und Wohnen 2024 in Deutschland“, Hannover Januar 2024

[Pestel/ARGE 2024] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Wohnungsbau und Wohnungsmärkte 2024 - Sonderauswertungen“, Hannover März 2024

[Pestel 2023] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Wohnungsbau und Wohnungsmärkte 2023 - Sonderauswertungen“, Hannover März 2023

[Pestel 2022a] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Bezahlbarer Wohnraum 2022 - Sonderauswertungen“, Hannover Januar 2022

[Pestel 2021] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Potenziale zur Wohneigentumsbildung durch die Umnutzung von Nichtwohngebäuden und die Ertüchtigung bisher un- oder untergenutzter Bestandsgebäude“, im Auftrag vom „Verbändebündnis Wohneigentum“, Hannover September 2021

[Pestel 2020] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Bezahlbarer Wohnraum 2021: Herausforderungen - Belastungen - Notwendigkeiten - Potenziale“, Kurzstudie im Auftrag des Verbändebündnisses „Soziales Wohnen“, Hannover Dezember 2020

[Pestel 2018] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Wohnen der Altersgruppe 65plus“, Untersuchung im Auftrag vom Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V., Hannover Dezember 2018

[Pestel 2013] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Wohnen der Altersgruppe 65plus“, Untersuchung im Auftrag des Verbändebündnis WOHNEN 65PLUS, Hannover Juni 2013

[Pestel 2011] Eduard Pestel Institut e.V. (Hrsg.): Günther, Matthias: „Bedarf an seniorengerechten Wohnungen in Deutschland“, Untersuchung im Auftrag der Kampagne Impulse für den Wohnungsbau, Hannover Januar 2011

[Prognos 2014] Prognos AG: „Entwicklung und Bedarf altersgerechter Wohneinheiten, Bedarfsszenarien bis zum Jahr 2030“, Schweiz Evaluation 2014

[Prognos et al 2020] Prognos AG/Fraunhofer ISI/Wuppertal Institut/ifeu (Hrsg.): „Roadmap Energieeffizienz – zweite Sitzung der Arbeitsgruppe Fachkräfte und Qualifikation“, Berlin, München, 16. September 2020



[Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut 2021] Stiftung Klimaneutralität (Hrsg.) „Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann“ Zusammenfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende, Juni 2021

[RKI 2020] Robert-Koch-Institut: Journal of Health Monitoring 2020 5(4): „Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und der Eindämmungsmaßnahmen auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen“

[RWI 2020] RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung /Hrsg.): „Erstellung der Anwendungsbilanzen 2019 für den Sektor der Privaten Haushalte und den Verkehrssektor in Deutschland“ (Forschungsprojekt im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.); Endbericht; Essen August 2020

[S&B STRATEGY 2021] S&B Strategy GmbH: „Klimaneutralität 2045 oder politische Utopie“; München 09/2021

[Terragon 2014] Terragon GmbH/Hundt GmbH (Hrsg.): „Aufzugsarmut: Wie altersgerecht sind Deutschlands Wohnhäuser?“; Hamburg/Berlin 2014

[TU Darmstadt/Pestel 2019] Technische Universität Darmstadt Fachbereich Architektur / Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V. / VHT Institut für Leichtbau | Trockenbau | Holzbau (Hrsg.): „Deutschlandstudie 2019 - Wohnraumpotenziale in urbanen Lagen - Aufstockung und Umnutzung von Nichtwohngebäuden“; Darmstadt Februar/2019

[TU Darmstadt/Pestel 2016] Technische Universität Darmstadt Fachbereich Architektur / Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V. (Hrsg.): „Deutschlandstudie 2015 - Wohnraumpotenziale durch Aufstockungen“; Darmstadt Februar 2016

[UBA 2023] Umweltbundesamt, Emissionsübersichten nach Sektoren des Bundesklimaschutzgesetzes 1990 bis 2022, Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgasemissionen in Deutschland im Sektor Gebäude des Klimaschutzgesetzes (KSG), Datenabruf: 04.04.2023

[UBA 2020] Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2019 (Stand 12/2020) sowie Vorjahresschätzung (VJS) für das Jahr 2020 (PI 07/2021 vom 15.03.2021) sowie zum Endenergieverbrauch 2020 aus Auswertungstabellen zur Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland (Stand September 2021)

[UBA 2019] Umweltbundesamt/Institut für angewandte Forschung im Bauwesen (IaFB) e.V. (Hrsg.): „Potenziale von Bauen mit Holz - Erweiterung der Datengrundlage zur Verfügbarkeit von Holz als Baustoff zum Einsatz im Holzbau sowie vergleichende Ökobilanzierung von Häusern in Massiv- und Holzbauweise“; Dessau Dezember 2019

[UNI Luxembourg 2024] Latz, Sebastian; Maas, Stefan; Delmonte, Branca et al: „Impact of Grey Energy on optimal wall insulation thickness/Optimale Dämmstoffdicke für Außenwände unter Berücksichtigung der grauen Energie“; University of Luxembourg, 2024

[VDI 2021] VDI Richtlinie 6202-3 (Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen, Asbest – Erkundung und Bewertung), September 2021

[vdz 2021] vdz – Deutsche Zementindustrie (Hrsg.): „Dekarbonisierung von Zement und Beton – Eine CO<sub>2</sub>-Roadmap für die deutsche Zementindustrie“; Düsseldorf 2021

[Verbändebündnis Soziales Wohnen 2022] Verbändebündnis Soziales Wohnen (Deutscher Mieterbund/Caritas/Industriegewerkschaft Bauen - Agrar - Umwelt/Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V./Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.) Pressemitteilung Berlin 14. Januar 2022

[Walberg 2024] Walberg, Dietmar: „Kostenoptimiertes Bauen im Wohnungsbau“, in: Mauerwerk Kalender 2024 – „Klimagerechtes und nachhaltiges Bauen“; (Hrsg.: Schermer, Detlef/Brehm, Eric), 49. Jahrgang, S. 155 - 177, Berlin 2024

[Walberg 2020] Walberg, Dietmar: „Kostenoptimiertes und typisiertes Bauen mit Mauerwerk im Geschosswohnungsbau“, DAfM Schriftenreihe – Heft 5; Deutscher Ausschuss für Mauerwerksbau e.V. (Hrsg.); Berlin 12/2020

[ZDB 2023] Zentralverband Deutsches Baugewerbe (Hrsg.): „Konjunkturentwicklung Bauhauptgewerbe 2022“; Berlin, 2.3.2023

[ZDB 2021] Zentralverband Deutsches Baugewerbe: „Beschäftigungseffekte der Klima-/Energiewende auf die Bauwirtschaft“; W 040/2021 vom 15.10.2021, Berlin 2021

[ZIA 2024] Zentrale Immobilien Ausschuss e.V. (ZIA) (Hrsg.): „Frühjahrgutachten Immobilienwirtschaft 2024 des Rates der Immobilienweisen“, Berlin 2024

