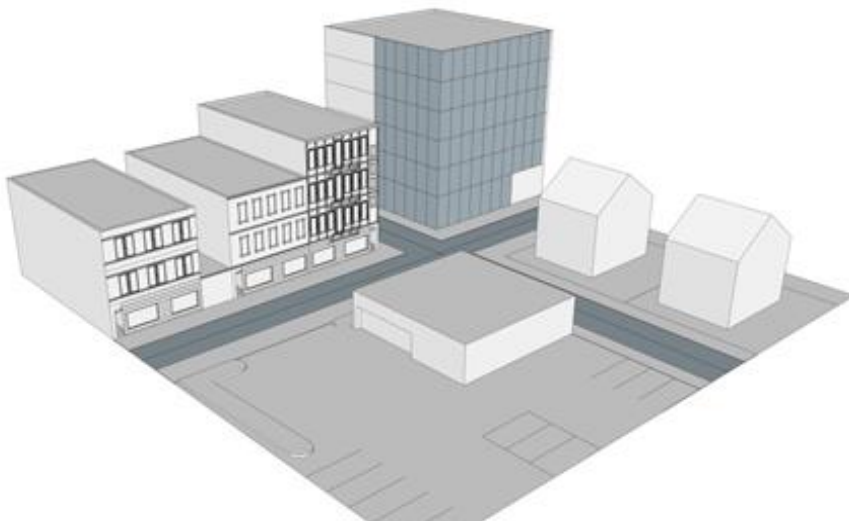


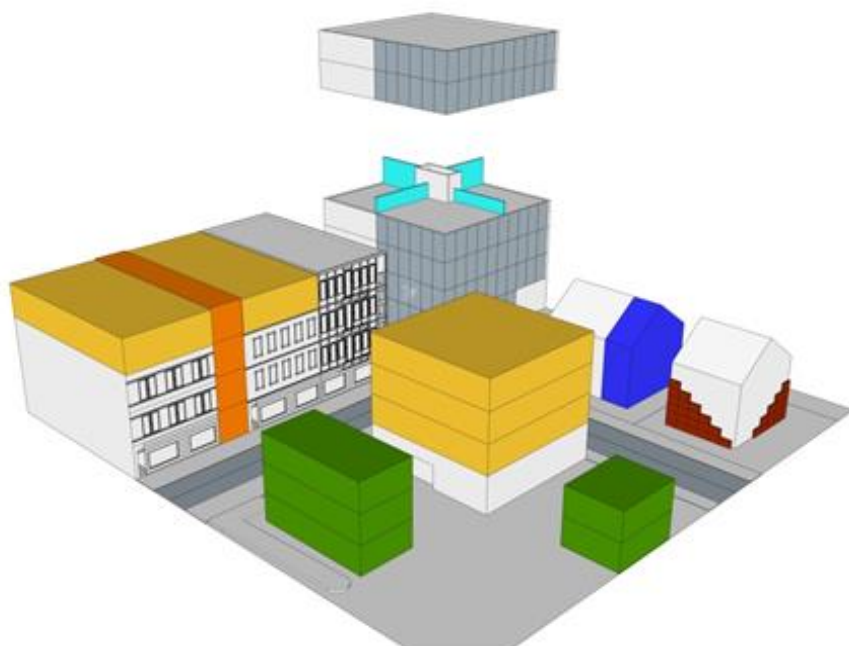
Deutschlandstudie 2019

Wohnraumpotenziale in urbanen Lagen

Aufstockung und Umnutzung von Nichtwohngebäuden



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Bearbeitung

Technische Universität Darmstadt
Fachbereich Architektur
Univ. Prof. Dr.-Ing. Karsten Ulrich Tichelmann
Dipl.-Ing. Dieter Blome
M.Sc. Tanja Ringwald
El-Lissitzky-Str. 1, 64287 Darmstadt

ISP Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V.
Dipl.-Ök. Matthias Günther
Königstrasse 50a, 30175 Hannover

VHT Institut für Leichtbau | Trockenbau | Holzbau
Dipl.-Ing. (FH) M.Eng. Katrin Groß
Annastrasse 18, 64285 Darmstadt

Stand 13.02.2019

AUFTRAGGEBER VERBÄNDEBÜNDNIS

BAK – Bundesarchitektenkammer e.V.
 Bundesgemeinschaft der Architektenkammern,
 Körperschaften des Öffentlichen Rechts e.V.
 Askanischer Platz 4 | 10963 Berlin



bbs
Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V.
 Kochstraße 6 – 7 | 10969 Berlin



BDB
Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel e.V.
 gemeinsam mit WIR für Ausbau und Trockenbau e.V.
 Am Weidendamm 1 A | 10117 Berlin



Bundesingenieurkammer e.V.
 Joachimsthalerstraße 12 | 10719 Berlin

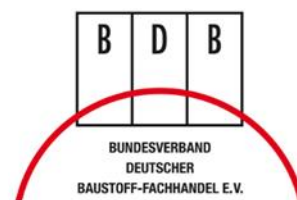


**Bundesverband Flachglas e. V., gemeinsam mit
 Verband Fenster und Fassade VFF**
 Mülheimer Straße 1 | 53840 Troisdorf

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
 Kochstraße 6 – 7 | 10969 Berlin



**DGfM - Deutsche Gesellschaft für Mauerwerksbau
 und Wohnungsbau e. V.**
 Kochstraße 6 – 7 | 10969 Berlin



**Deutsche Säge- und Holzindustrie
 Bundesverband e.V.**
 Dorotheenstraße 54 | 10117 Berlin

FMI - Fachverband Mineralwolleindustrie e.V.
 Friedrichstraße 95 | 10117 Berlin

**GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und
 Immobilienunternehmen e.V.**
 Klingelhöferstraße 5 | 10785 Berlin



HDB Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
 Kurfürstenstraße 129 | 10785 Berlin



IVD Immobilienverband Deutschland
 Littenstrasse 10 | 10179 Berlin

VPB - Verband Privater Bauherren e.V.
 Chausseestraße 8 | 10115 Berlin

**Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und
 Grundeigentümer e. V., Haus & Grund Deutschland**
 Mohrenstraße 33 | 10117 Berlin



Inhalt

1	Zusammenfassung	9
2	Einleitung und Zielsetzung	10
3	Welchen Beitrag kann die Innenentwicklung von Städten leisten?	12
4	Entwicklungen am Wohnungsmarkt	15
4.1	Aktuelle politische Rahmenbedingungen und Entwicklungen.....	16
4.2	Rückblick auf die Modellrechnungsansätze 2016 und die tatsächliche Entwicklung	17
4.3	Wohnungsneubaubedarf in den kommenden Jahren – Stand 2019	19
4.4	Regionen mit erhöhtem Wohnungsbedarf	21
4.5	Entwicklung der Baulandpreise	26
5	Grundlagen der Potenzialbewertung	28
5.1	Definition der Systemgrenzen.....	28
5.2	Grundlagen und Datenbasis.....	31
5.3	Berücksichtigte Szenarien der Nachverdichtung	33
6	Technische und konstruktive Aspekte.....	37
7	Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen	39
8	Wohnraumpotenziale durch Innenentwicklung von Nichtwohngebäuden.....	46
8.1	Potenzialfläche „Einzelhandel und Discounter“	47
8.2	Potenzialfläche „Büro- und Verwaltungsgebäude“	55
8.3	Potenzialfläche „Parkhäuser“	60
9	Wirtschaftlichkeit von Aufstockungen	62
10	Gesellschaftliche und soziale Aspekte zur Nachverdichtung	63
11	Fazit und Handlungsempfehlungen	66
12	Beispiele zur Innenentwicklung.....	73
12.1	Umnutzung Fabrik für betreutes Wohnen.....	73
12.2	Umnutzung Industriebau für Wohnen und Gewerbe	74
12.3	Umnutzung Feuerwache für Wohnen	75
12.4	Umnutzung und Aufstockung Kirche für Wohnen.....	76
12.5	Umnutzung Parkhaus für Wohnen.....	77
12.6	Umnutzung Verwaltung für Wohnen	78
12.7	Umnutzung Parkhaus für Wohnen und Gewerbe	79
12.8	Umnutzung eines ehemaligen Stallgebäudes	80

12.9	Aufstockung Parkhaus für Wohnen.....	81
12.10	Aufstockung Parkhaus für Wohnen.....	82
12.11	Aufstockung Parkplatz für Wohnen	83
12.12	Aufstockung Parkhaus für Kita.....	84
12.13	Aufstockung Industrie für Wohnen	85
12.14	Aufstockung Büro für Wohnen.....	86
12.15	Umnutzung und Aufstockung Büro für Wohnen	87
12.16	Umnutzung und Aufstockung Büro für Wohnen	88
12.17	Umnutzung und Aufstockung Fabrik für Wohnen und Supermarkt	89
12.18	Umnutzung und Aufstockung Gewerbe für studentisches Wohnen.....	90
12.19	Umnutzung und Aufstockung einer Fabrik-/Lagerhalle	91
12.20	Umnutzung und Aufstockung einer barocken Ruine	92
13	Literatur, Quellen	93
14	Anlage	96

Glossar / Abkürzungen

AfA	Absetzung für Abnutzung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
DG	Dachgeschoss
EnEV	Energieeinsparverordnung
Geb.	Gebäude
GRZ	Grundflächenzahl
GFZ	Geschossflächenzahl
BGF	Brutto-Grundfläche
NGF	Netto-Grundfläche
ha	Hektar (1 ha = 0,01 km ² = 10.000 m ²)
i. H. v.	in Höhe von
IWU	Institut für Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt
KG	Kostengruppe
MFH	Mehrfamilienhaus
SuV	Siedlungs- und Verkehrsflächen
Whg.	Wohnung
Wfl.	Wohnfläche, in m ² , nach Wohnflächenverordnung 2004
WSchV	Wärmeschutzverordnung

Definitionen

Aufstockung: Schaffung neuer Nutz- oder Wohnfläche, bei Flachdächern auf der Dachfläche oder bei Satteldächern auf der obersten Geschosdecke, in der Regel in der Höhe eines oder mehrerer Vollgeschosse.

Bauperiode: Als Bauperiode wird ein definierter Zeitraum von Baujahren von Gebäuden bezeichnet. Mit Baujahr ist das Jahr der Bezugfertigstellung des Gebäudes gemeint.

Brutto-Grundfläche (BGF) bezeichnet diejenige Fläche, welche sich aus der Summe aller Grundflächen aller Grundrissebenen eines Gebäudes errechnet.

Blockrandbebauung: Gebäude in einer Blockrandbebauung sind vorwiegend in drei bis sechs Geschossen ausgebildet. Sie sind in geschlossener Bauweise um einen gemeinsamen Innenhof angeordnet und bilden eine geschlossene Straßenfront.

Dachfläche: Als Dachfläche ist die Brutto-Grundfläche (BGF) des Gebäudes nach DIN 277:2005 ausgewiesen. Sie berechnet sich aus den äußeren Maßen der Bauteile einschließlich Bekleidung. Der Schwankungsbereich der Außenmaße zur Berechnung der Dachfläche der Gebäude wird mit einem Fehler von $\pm 0,3$ m angegeben.

Flächenbedarf: Als Flächenbedarf wird der Bedarf an Gebäude- und Freifläche für Wohngebäude bezeichnet (im Folgenden: Gebäude- und Freifläche Wohnen).

Geschossfläche: Die Geschossfläche errechnet sich aus der Dachfläche multipliziert mit dem mittleren Verdichtungsschlüssel.

Freistehende Wohnbebauung: In der offenen Block- oder Zeilenbebauung mittlerer Geschossigkeit sind freistehende Wohngebäude mit geringer baulicher Dichte angeordnet.

Gebäude: Einem Gebäude wird auf Grundlage des Zensus 2011 eine Hausnummer zugewiesen. Ein Gebäude kann ein freistehendes Haus, eine Doppelgebäudehälfte oder ein gereihtes Haus sein. Wohngebäude sind Gebäude mit Wohnraum, die mindestens zur Hälfte der Gesamtnutzfläche zu Wohnzwecken genutzt werden.

Gereihtes Haus: Gebäude, das mit mindestens zwei anderen Gebäuden aneinandergesetzt ist, unabhängig davon, ob es sich dabei um Ein- oder Mehrfamilienhäuser handelt. Die Gebäude müssen nicht baugleich sein, sie können auch seitlich oder in der Höhe versetzt sein. Reiheneckhäuser zählen auch hierzu.

Hochhaus: Nach der Musterbauverordnung MBO sind Hochhäuser Gebäude mit einer Höhe von mehr als 22 m.

Netto-Grundfläche: Flächenmaß, das durch die DIN 277 definiert wird. Sie stellt die Summe aus allen nutzbaren Flächen eines Gebäudes dar. Die Netto-Grundfläche ist der Teil der Fläche eines Gebäudes, die für die Nutzung zur Verfügung steht. Sie ähnelt daher der Wohnfläche, ist jedoch aufgrund unterschiedlicher Berechnungsgrundlagen gewöhnlich nicht mit dieser Größe identisch. Der Begriff

steht im Gegensatz zur Bruttofläche, die zusätzlich die Konstruktionsgrundfläche umfasst.

Mehrfamilienhaus: Gebäude mit drei Wohnungen und mehr.

Staffelgeschoss: Ein Staffelgeschoss springt mit mindestens einer Außenwand gegenüber dem darunterliegenden Geschoss zurück und weist in der Regel weniger als 2/3 oder 3/4 der Brutto-Grundfläche des darunterliegenden Geschosses auf.

Stadttraumtyp: Untergliederung des Siedlungsraums in gängige Siedlungstypologien, die sich durch Anordnung der Gebäude, Maß der baulichen Dichte, Flächenbedarf u.ä. definieren.

Verdichtungsschlüssel: Der Verdichtungsschlüssel errechnet sich aus den aus konstruktiver Sicht durchschnittlich aufstockbaren Geschossen.

Vollgeschoss: Vollgeschosse sind nach Landesbauordnung definierte oberirdische Geschosse, mit einer Mindesthöhe und einer Mindest-Brutto-Grundfläche gegenüber dem darunterliegenden Geschoss.

Wohnfläche: Als Wohnfläche werden Flächen nach der Wohnflächenverordnung WFIV:2004 berücksichtigt. Sie errechnet sich in der vorliegenden Studie anteilig mit 80 % der Geschossfläche. Der Anteil von 20 % \pm 5 % von Nicht-Wohnfläche an der Geschossfläche setzt sich vorwiegend aus Konstruktionsfläche und Erschließungsflächen zusammen.

Zeilenbebauung: Die Zeilenbebauung niedriger bis mittlerer Geschossigkeit kennzeichnet sich aus durch Mehrfamilienhäuser mit vier bis sechs Geschossen. Meist sind die Gebäude Doppelhäuser oder Reihenhäuser.

Einzelhandel: Als Einzelhandel werden Handelsunternehmen bezeichnet, welche Waren von verschiedenen Herstellern besorgen, zu einem Sortiment zusammenfügen und an Verbraucher vertreiben.

Discounter: Unternehmen des stationären Einzelhandels werden als Discounter bezeichnet. Sie zeichnen sich durch ein schmales und flaches Warensortiment, einfache Warenpräsentation, geringe Verkaufsfläche und niedrige Verkaufspreise aus.

Innenentwicklung: Innenentwicklung ist ein städtebaulicher Begriff, welcher die Strategie, den zukünftigen Flächenbedarf durch Nutzung bereits versiegelter innerstädtischer Flächen zu decken, beschreibt.

Bürogebäude: Als Bürogebäude werden Gebäude bezeichnet, welche vorwiegend Arbeitsplätze für Menschen enthalten.

Verwaltungsgebäude: Mit Verwaltungsgebäude sind Gebäude gemeint, die den Sitz der Geschäftsführung oder der allgemeinen Verwaltung eines Unternehmens darstellen, sowie öffentliche Verwaltungsgebäude, welche die ortsnahe Versorgung der Bürger beim Kontakt mit der Verwaltung in wichtigen Lebenslagen sicherstellen.

1 Zusammenfassung

Die Frage nach neuem Wohnraum ist verbunden mit der Frage, wo und wie dieser entsteht. Um den wachsenden Bedarf an Wohnraum zugleich mit dem Prinzip eines sparsamen Umgangs der Inanspruchnahme der Ressource „Bauland“ anzupassen, sind Strategien der Innenentwicklung und Nachverdichtung notwendig.

Die **Deutschlandstudie 2019** gibt eine Antwort auf die Frage, welche Potenziale in den Kernlagen von Deutschlands Städten, Gemeinden und Kommunen liegen, um ein Angebot an bezahlbarem Wohnraum zu schaffen. Hatte die Deutschlandstudie 2016, vor allem die Aufstockung von Wohngebäuden im Fokus, so wurde dies um die zusätzlichen Potenziale von „Nichtwohngebäuden“ in Innenstädten in ungesättigten Wohnungsmärkten erweitert.

Zusätzlich zu den Flächenpotentialen von Aufstockungen wurden auch die zusätzlichen Wohnungen durch die Umnutzung von Büro- und Verwaltungsgebäuden aus den regionalen Überhängen (Leerständen) bei gleichzeitigem Wohnraumbedarf quantifiziert. Mit konservativen Annahmen von Mengen, Flächen und Verdichtungsschlüsseln stellen sich die Potenziale für bezahlbaren Wohnraum sowie die dazu gehörige soziale Infrastruktur wie folgt dar:

- 1,1 Mio. bis 1,5 Mio. Wohneinheiten auf Wohngebäuden der 1950er- bis 1990er-Jahre (aktualisierter Stand der Deutschlandstudie 2016 [5]).
- 20.000 Wohneinheiten oder soziale Infrastruktur auf Parkhäusern der Innenstädte.
- 560.000 Wohneinheiten durch Aufstockung von Büro- und Verwaltungsgebäuden.
- 350.000 Wohneinheiten durch Umnutzung des Überhangs (Leerstand) von Büro- und Verwaltungsgebäuden.
- 400.000 Wohneinheiten auf den Flächen von eingeschossigem Einzelhandel, Discountern und Märkten, bei Erhalt der Verkaufsflächen.

In der Gesamtheit bieten die betrachteten Gebäudetypologien ein Potential von **2,3 Mio. bis 2,7 Mio. Wohnungen**.

Um die hergeleiteten Volumina der Verdichtung von Städten, vorrangig von Aufstockungen, nutzen zu können, sind allerdings eine Reihe von bauordnungs- und bauplanungsrechtlichen Vorgaben neu zu definieren. Diese werden benannt und entsprechende Handlungsempfehlungen, um einen möglichst hohen Anteil an bezahlbarem neuen Wohnraum zu aktivieren, abgeleitet. 20 Best-Practice-Beispiele zeigen auf, wie auch durch Aufstockungen und Umnutzungen von Nichtwohngebäuden ein wesentlicher und qualitätsvoller Beitrag zum Wohnungsmarkt in urbanen Räumen geschaffen werden kann.

2 Einleitung und Zielsetzung

Deutschland umfasst eine Fläche von 357.409 km², wovon 13,7 % als Gebäude-, Siedlungs- und Verkehrsfläche ausgewiesen sind. Täglich nimmt diese Siedlungs- und Verkehrsfläche um mehr als 60 Hektar zu, eine Größe von rund 100 Fußballfeldern. Zwar reduziert sich der Flächenverbrauch tendenziell, aber viel zu langsam, um das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ der Bundesregierung zu erreichen. Im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wurde für das Jahr 2020 das Ziel formuliert, nur noch 30 Hektar am Tag neue Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch zu nehmen (Abbildung 1).

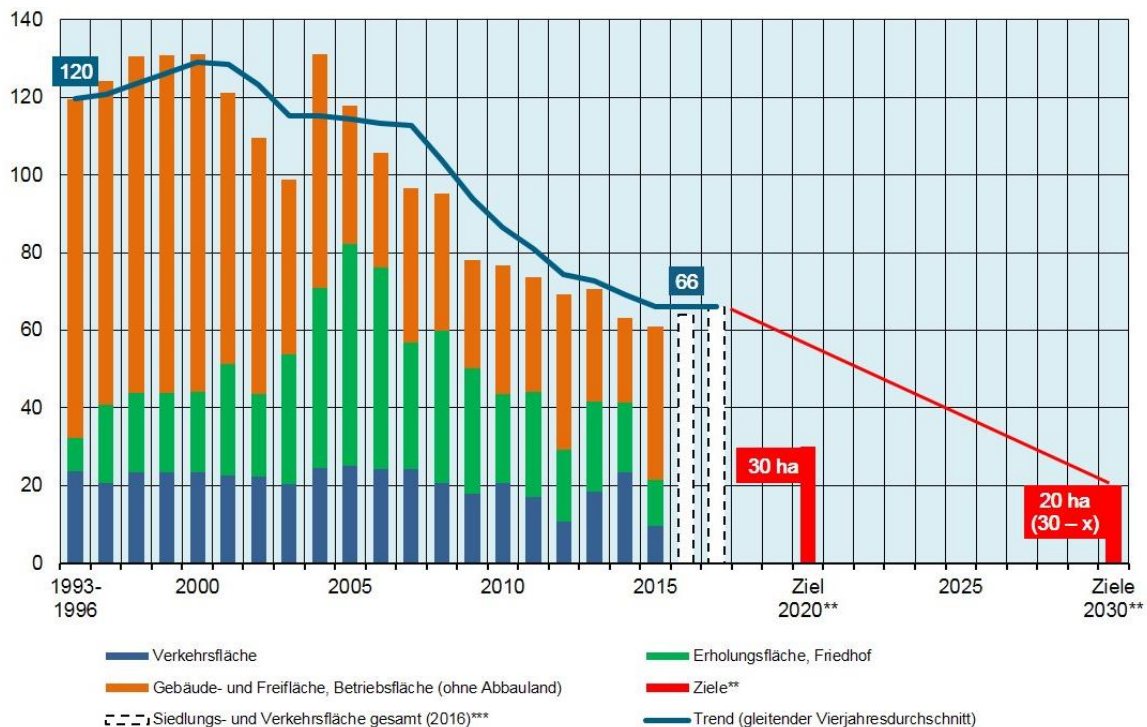
Gleichzeitig wächst die Bevölkerung. Bis zum Jahr 2035 werden mehr als 83,1 Mio. Menschen im Bundesgebiet leben, so die Studie *Bevölkerungsentwicklung in den deutschen Bundesländern bis 2035* des Institutes der deutschen Wirtschaft (IW) [1]. Im Zeitraum von 2010 bis 2015 ist die Bevölkerung in den untersuchten 41 Großstädten von 17,9 Mio. auf 18,9 Mio. gewachsen. Der Druck auf Innenstädte hält also an.

Mit der Zuwanderung werden die Städte heterogener. Zusätzlich führen neue Wanderungsmuster zu einer Umverteilung der Bevölkerung im Bundesgebiet und in den Städten. Der berufliche Werdegang, die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen, die Familiengründung, aber auch die Kosten für Miete oder Kauf einer Immobilie beeinflussen die Binnenwanderung. Die Zielorte sich akkumulierender Wanderungsbewegungen werden oft als Schwarmstädte bezeichnet. Der Bundesverband Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW) hat das Wanderungsverhalten in unterschiedlichen Lebensabschnitten untersucht [2]. Die Studie *Schwarmstädte in Deutschland* identifiziert vor allem Wanderungsbewegungen von jüngeren Menschen, die zunächst für die Ausbildung, das Studium und den Berufseinstieg in große Städte und Metropolen ziehen. Das Schwarmverhalten junger Generationen erfolgt in einer unerwarteten Geschwindigkeit und Konzentration (*Baukulturbericht 2018/2019, Bundesstiftung Baukultur* [3]).

All das hat Folgen für den erforderlichen Wohnraum. Laut Berechnungen des Pestel Instituts müssten, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, im Zeitraum von 2016 bis 2020 jährlich rund 400.000 Wohnungen neu gebaut werden. Dieser Bedarf fokussiert nicht allein die großen Städte, sondern betrifft bundesweit auch wachsende ländliche Regionen. Von 2010 bis 2017 ist die Siedlungsdichte pro km² in kreisfreien Großstädten um 2,9 % gestiegen. Gleichzeitig nehmen die Ansprüche an die Wohnqualität und die Wohnfläche zu. Im Jahr 2000 lag der durchschnittliche Wohnraum pro Person noch bei 39,5 m² – im Jahr 2016 waren es bereits 46,5 m².

Die Frage nach neuem Wohnraum ist verbunden mit der Frage, wo und wie dieser entsteht. Der Flächenverbrauch für Wohnen, Siedlungen und Verkehr hat Auswirkungen auf die Umwelt. Versiegelte Flächen schaden Böden und begünstigen Überschwemmungen.

Die zentrale Herausforderung lautet: Welche Möglichkeiten gibt es, den wachsenden Wohnungsbedarf mit dem angestrebten 30-Hektar-Flächeninanspruchnahme-Ziel pro Tag in Einklang zu bringen? Wie kann es gelingen, zusätzlichen Wohnraum für viele Tausend Menschen zu schaffen, einschließlich der dazu gehörigen sozialen und technischen Infrastruktur und dabei mit den zur Verfügung stehenden Flächen gezielt und effektiv umzugehen? Ein Ansatz besteht darin, vorhandene Gebäude und bereits versiegelte Flächen effizienter zu nutzen, aufzustocken und/oder für Wohnzwecke umzunutzen. Hier setzt die vorliegende Deutschlandstudie 2019 an.



* Die Flächenerhebung beruht auf der Auswertung der Liegenschaftskataster der Länder. Aufgrund von Umstellungsarbeiten in den Katastern (Umschlüsselung der Nutzungsarten im Zuge der Digitalisierung) ist die Darstellung der Flächenzunahme ab 2004 verzerrt.

** Ziel 2020: "Klimaschutzplan 2050"; Ziele 2030: "30 minus x" Hektar pro Tag: "Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016"; 20 Hektar pro Tag: "Integriertes Umweltprogramm 2030"

*** Ab 2016 entfällt aufgrund der Umstellung vom automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) auf das automatisierte Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) die Unterscheidung zwischen "Gebäude- und Freifläche" sowie "Betriebsfläche ohne Abbau-land". Außerdem treten im Jahr 2016 aufgrund von Umgruppierungen zwischen Nutzungsarten gravierende statistische Artefakte auf, sodass es weder sinnvoll ist, die Aufteilung der SV-Flächen-Änderung auf Verkehrsflächen, Erholungsflächen und Bau- und Betriebsflächen anzugeben, noch einen Zahlenwert für die Veränderung der SV-Fläche insgesamt im Jahr 2016 zu nennen. Für das Jahr 2016 hat das Statistische Bundesamt deshalb nur Angaben für den 4-Jahres-Mittelwert 2013 bis 2016 veröffentlicht.

Abbildung 1: Durchschnittlicher Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen in ha pro Tag in dem Jahreszeitraum. [4]

3 Welchen Beitrag kann die Innenentwicklung von Städten leisten?

Innenverdichtung ist ein Weg, neuen Wohnraum zu erzeugen und gleichzeitig die Neufächen-Inanspruchnahme zu begrenzen - unabhängig davon, ob es sich um Oberzentren oder Mittelzentren handelt. Dabei gilt es, dass die fortschreitende Urbanisierung polyzentrische Ansätze berücksichtigen muss, bis hin zur Erhöhung der Attraktivität von dezentralen Klein- und Mittelstädten. Nachverdichtungspotenziale bestehen in den Städten vielfältig: auf bestehen Gebäuden, auf Brachflächen, in Baulücken und Fehlbebauungen, auf Flächen mit Fehlnutzungen oder in minderstrukturierten Quartieren. Besonders Aufstockungen, Umnutzungen von leerstehenden Gebäuden und die Neuorganisation von untergenutzten Flächen stellen qualitativ hochwertige Optionen dar. Die Nichtwohngebäude machen dabei mit geschätzten 2,5 Mrd. m² NGF im Vergleich zu Wohngebäuden mit 3,8 Mrd. m² rund 40% der bebauten Fläche in Deutschland aus.

Eine erste mögliche Antwort gibt die *Deutschlandstudie 2016* [5]. Sie weist aus, welche Regionen wachsen, welche stagnieren oder gar schrumpfen – und welche Potenziale in der Innenentwicklung unserer Städte, Gemeinden und Kommunen liegen. Globale Zielsetzungen werden ebenso einbezogen wie gesellschaftspolitische Bestrebungen in Deutschland.

Ein zentrales Anliegen der „Deutschlandstudien 2016 und 2019“ ist, Entwicklung zu ermöglichen und gleichzeitig einen Beitrag zu weniger Ressourcen- und Flächenverbrauch zu leisten. 1,1 Mio. bis 1,5 Mio. neue Wohnungen können auf den Wohnungsbeständen der Nachkriegszeit entstehen [5]. Bei dieser Verdichtung wurden bauordnungsrechtliche Kriterien und technische Eigenschaften der Gebäudebestände berücksichtigt. Durch kluge Verdichtung lassen sich darüber hinaus viele positive Synergieeffekte für den Gebäudebestand, die Quartiersentwicklung und die Verbesserung der baukulturellen Qualität in unseren Städten nutzen. Sekundärstudien und die Baukulturberichte der Bundesstiftung Baukultur [3],[6],[7] belegen dies an Beispielen aus der Praxis.

Die *Deutschlandstudie 2019* untersucht weitergehende Potenziale für neuen Wohnraum in ungesättigten Wohnungsmärkten durch die Vergrößerung des Betrachtungsraums auf „Nichtwohngebäude“ und „innerstädtische Flächen mit anderen Nutzungsinhalten“. Sie fokussiert dabei die Potenziale der Innenentwicklung in Oberzentren und Mittelzentren mit akutem Wohnungsbedarf. Im Wesentlichen sind dies die Nutzungstypologien von Büro- und Verwaltungsgebäuden, eingeschossigen Lebensmittel-, Drogerie- und Getränkemärkten sowie innerstädtischen Parkhäusern. In Regionen mit Überhängen und Leerständen von Büroimmobilien wird außerdem anhand von Fallstudien untersucht, ob Potenziale bestehen, Büros in Wohngebäude umzunutzen.

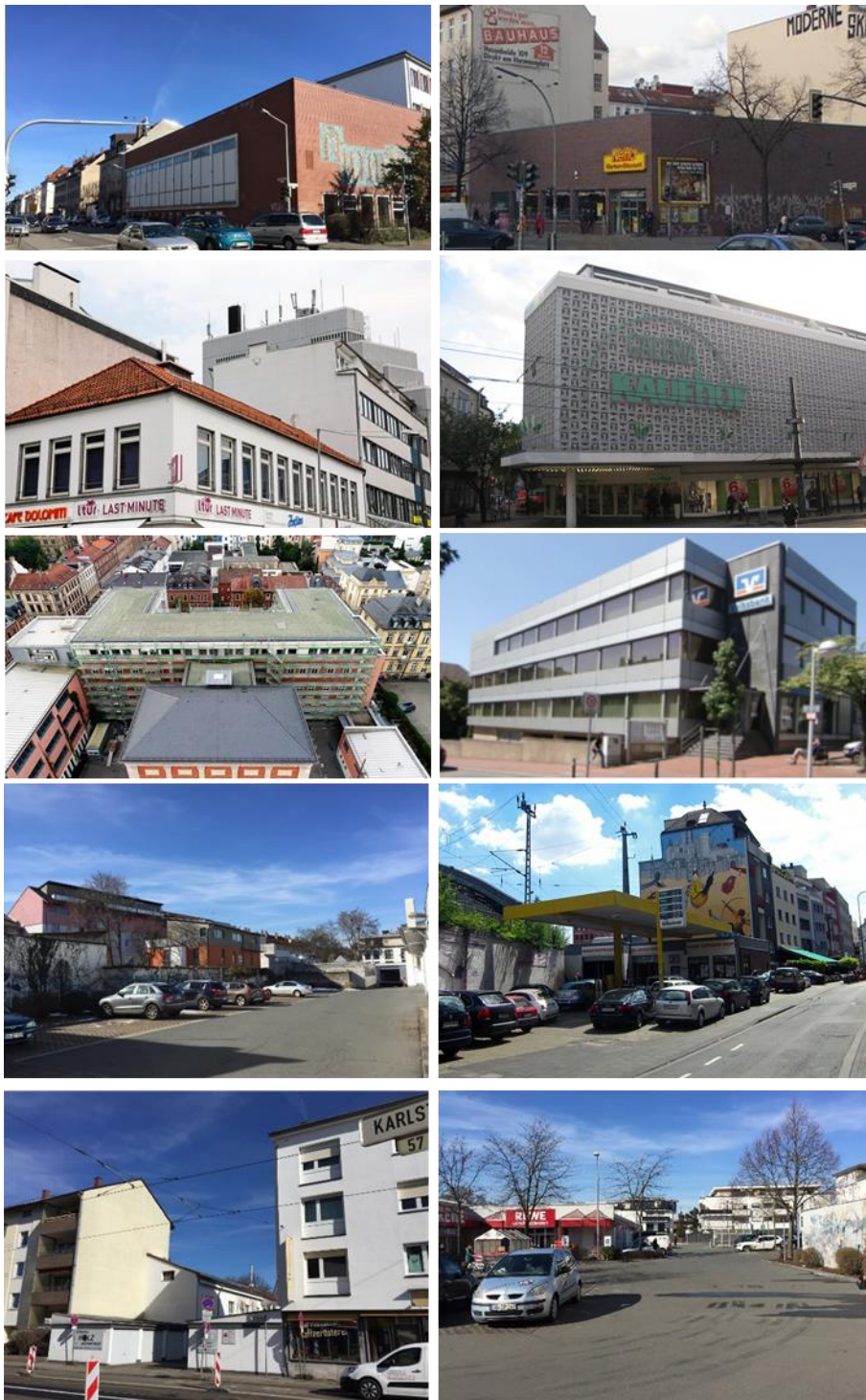


Abbildung 2 Beispielhafte Fehlstellen mit Entwicklungs- und Verdichtungspotenzial (Darmstadt, Frankfurt, Berlin, Köln, Witten, Bamberg)



Die vorliegende Studie beantwortet nicht die Frage nach der lokal angemessenen Dichte. Diese darf im Sinne der Studie auch nicht als technische Größe verstanden werden. Die Erhöhung der Bevölkerungsdichte wird oft negativ besetzt. Die akzeptierte Dichte trägt grundsätzlich Aspekte von Standortbezügen, Gestaltung, Fassadenqualitäten, Materialienoberflächen und hat mit der Qualität des Stadtraums

zu tun. Es geht um die Frage von guter Gestaltung und räumlicher Wahrnehmung sowie Perspektiven. Oder anders: Jede Verdichtung muss die vorhandene städtebauliche Qualität weiter verbessern. In den Innenstädten und Wohnquartieren wird die Mischung und Dichte akzeptiert, die traditionell vorhanden ist und sich behutsam weiterentwickelt hat. Das Ergebnis ist, dass wir in Deutschland eine gebaute Umgebung haben, die durch ihre Dichte Wege verkürzt und die einen Austausch von Ideen ermöglicht und die Kreativwirtschaft fördert.

Bei den Strategien zur Verdichtung unserer Städte geht es daher nicht nur um die Quantität, also die Deckung des gestiegenen Wohnraumbedarfs, sondern zwingend auch um die Qualität, die Schaffung von qualitätsvollen Wohnstandorten mit synergetischen ausstrahlenden Verbesserungspotenzialen für das Umfeld.

Die Bevölkerungsdichte ist eine relative Größe. Was sagt der Grad an Grundstücks- und Flächenausnutzung über die Qualität des räumlichen Stadtgefüges aus? Gibt es einen Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte, baulicher Dichte sowie vorteilhaften Bauformen und Raumstrukturen? Bei allen Überlegungen zu Rationalisierungs- und Effizienzvorteilen für die Kommunen darf die Frage nach der Qualität der Ergebnisse, nach den Auswirkungen für die Wohnsituation der Menschen nicht fehlen. Vergleicht man die Einwohnerdichte deutscher Großstädte mit europäischen Metropolen, so zeigt sich, dass in Deutschland noch Entwicklungspotenzial vorhanden ist – bei gleichzeitiger Steigerung der Attraktivität der Städte.

Tabelle 1: Dichten europäischer Großstädte im Vergleich (Stand 6/2018)

Hamburg	2.340	Einw./km ²	
Köln	2.630	Einw./km ²	
Frankfurt am Main	2.960	Einw./km ²	
Berlin	4.060	Einw./km ²	
München	4.670	Einw./km ²	
Basel	6.400	Einw./km ²	
Kopenhagen	7.140	Einw./km ²	
Wien (Innere Stadt)	8.465	Einw./km ²	
Genf	11.730	Einw./km ²	
London City	12.600	Einw./km ²	
Barcelona	16.200	Einw./km ²	
Athen	17.050	Einw./km ²	
Paris ¹⁾	21.290	Einw./km ²	

¹⁾ Das von Haussmann geprägte Stadtbild fand weltweit Beachtung und Nachahmung und ist bis heute erhalten. Mit 30.000 bis 40.000 Einwohnern/km² weisen gleich mehrere Arrondissements eine überdurchschnittlich hohe Bevölkerungsdichte auf. [9]

4 Entwicklungen am Wohnungsmarkt

Im Jahr 2016 stellte die TU Darmstadt gemeinsam mit dem Pestel Institut, Hannover, die „Deutschland-Studie 2015/2016 – Wohnraumpotenziale durch Aufstockungen“ vor. Untersucht wurden damals Verdichtungsmöglichkeiten auf Wohngebäuden. Anlass war der immer weiter um sich greifende Wohnungsmangel, dessen Ursache zum einen in der ab 2011, entgegen den Erwartungen, wieder stark zunehmenden Bevölkerungszahl bei niedriger Wohnungsbautätigkeit lag. Zum anderen weisen einige Städte und Regionen aufgrund ihres attraktiven und vitalen Arbeitsmarkts eine zunehmende Nachfrage nach innerstädtischen Kernlagen auf.

Jährlich eine Großstadt mehr

Nachdem im Jahr 2015 mit einer Nettozuwanderung von rund 1,14 Millionen Menschen eine vorläufige Spitze erreicht wurde, lagen auch in den Jahren 2016 und 2017 die Wanderungsgewinne Deutschlands mit knapp 500.000 und gut 400.000 Personen auf einem hohen Niveau. Insgesamt betrug der Wanderungsgewinn in den sieben Jahren von 2011 bis 2017 gut 3,68 Millionen Personen, dies waren 526.000 Personen je Jahr.

Ein Rückblick verdeutlicht die Dynamik: In den sieben Jahren zuvor wurden insgesamt nur 287.000 Zuwanderungen verzeichnet. Im ersten Halbjahr 2018 lag die Nettozuwanderung mit 240.000 Menschen zwar um 30.000 unter dem Wert des Vorjahres, für das Gesamtjahr 2018 lässt dies aber wieder einen Wanderungsgewinn von deutlich über 300.000 Menschen erwarten.

Nach wie vor konzentriert sich das Bevölkerungswachstum auf die Groß- und Universitätsstädte und deren Umland. Auch in der weiterführenden Deutschlandstudie 2019 stehen diese Regionen mit dynamisch wachsendem Wohnungsbedarf im Fokus.

Doch in welchem Umfang und wo konkret können die vorhandenen Flächen nutzbar gemacht werden? Wie lassen sich brachliegende Dachflächen oder ineffizient genutzte Grundstücke in „Bauland“ für attraktiven und kostengünstigen Wohnungsbau verwandeln? Wie kann der damit verbundene Bedarf an sozialer Infrastruktur, wie z.B. Schulen und Kitas, aktiviert werden? Und: Können diese Flächen in innerstädtischen Wachstumsmärkten für eine signifikante Entspannung sorgen?

Auch der Bedarf und der Anspruch an die Befriedigung des Grundbedürfnisses „Wohnen“, als bedeutsamer Teil des Lebens und maßgebender Faktor für die Lebensqualität in Deutschland, erfahren derzeit einen Wandel. Wie kann zusätzlicher Wohnraum geschaffen werden und dabei bezahlbar bleiben? Und das in einer Form, dass zeitlose, gut geschnittene und zukunfts offene Typologien entstehen, die den heutigen sowie auch absehbaren Anforderungen gerecht werden?

Erforderlich ist ein Gesamtkonzept, das bautechnische, architektonische und soziologische Überlegungen umfasst. Dies wirft unabdingbar neue Fragen auf: In

welcher Form soll der neue Wohnraum entstehen? Lassen sich vorhandene Wohngebäude im Zuge der Innenverdichtung zugleich wirtschaftlich für die Zukunft vorbereiten? Und wie lassen sich dabei ökonomische, ökologische und baukulturelle Qualitäten für den Wohnraum der Zukunft entwickeln, die einen Beitrag zu mehr Lebensqualität für alle Bevölkerungsschichten leisten?

Die Suche nach den Antworten auf diese Fragen ist Gegenstand dieser Untersuchung. Die derzeitigen Entwicklungen und gegenwärtigen Strategien für neuen Wohnraum reichen nicht aus, um die zunehmend differenten Lebensbedingungen und individuellen Lebenswünsche für alle Schichten unserer Gesellschaft umfassend zu erfüllen.

4.1 Aktuelle politische Rahmenbedingungen und Entwicklungen

In der Studie aus dem Jahr 2016 wurde ausgeführt: „Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass gegenwärtig von den schlechtesten politischen Rahmenbedingungen für den Wohnungsbau in der gesamten Nachkriegsgeschichte ausgegangen werden muss. Diese die Wirtschaftlichkeit des Wohnungsbaus beeinträchtigenden Rahmenbedingungen können selbst durch die historisch niedrigen Hypothekenzinsen nicht ausgeglichen werden. Die Erhöhung des Zinsniveaus um nur einen Prozentpunkt erhöht die notwendige Anfangskaltmiete um mehr als einen Euro je Quadratmeter.

Auch die zum 1.1.2016 in Kraft getretene Verschärfung der Energieeinsparverordnung ist ebenso wie die Mietrechtsnovelle nicht geeignet, Investoren für den Mietwohnungsbau zu gewinnen. Der klassische Mietwohnungsneubau in neuen Wohngebäuden wird somit tendenziell von den Rahmenbedingungen gebremst. Da die Rahmenbedingungen des Wohnungsbaus im Vergleich zu 2015 kaum verändert wurden, hat sich auch die Einschätzung nicht geändert. Zu den wesentlichen Beschlüssen und Vorhaben der aktuellen Regierung zählen

- die Einführung des Baukindergeldes rückwirkend zum 1.1.2018 bis Ende 2020,
- die Einführung der Sonderabschreibung rückwirkend zum 1.8.2018 im frei finanzierten Mietwohnungsbau von jeweils 5 % zusätzlich zur linearen AfA von 2 % über vier Jahre bis Ende 2021 (befindet sich noch im parlamentarischen Verfahren),
- Mietrechtsanpassungsgesetz – MietAnpG (u.a. mit der Absenkung und Kappung der Überwälzung von Modernisierungskosten auf die Mieter) und
- die vorgesehene, und aktuell vom Bundesrat abgelehnte, Grundgesetzänderung soll auch nach 2019 das Engagement des Bundes für den sozialen Wohnungsbau ermöglichen. Allerdings ist gegenüber dem aktuellen Stand eine Absenkung der Bundesmittel für den sozialen Wohnungsbau um 500 Mio. Euro auf eine Milliarde Euro je Jahr ab 2020 vorgesehen.

Hervorzuheben ist, dass sowohl das Baukindergeld als auch die Sonderabschreibung im Mietwohnungsbau und die Sicherung der (dann abgesenkten) Bundesmittel für

den sozialen Wohnungsbau befristet sind bzw. sein werden. Befristungen „produzieren“ Vorzieh- und Aufstaueffekte und widersprechen sowohl den Erfordernissen einer langfristig orientierten Branche wie der Wohnungsvermietung als auch den Interessen von Baugewerbe und Baustoffherstellung. Letztere favorisieren eher eine kontinuierliche und damit planbare Auslastung als eine kurzfristige Spitze mit anschließendem Einbruch. Die zeitlich begrenzte Förderung erzeugt gleichzeitig hohe Baupreise aufgrund der großen zeitlich begrenzten Nachfrage und den limitierten Kapazitäten des Baugewerbes. Wenn sich schon auf die Wohnungsnachfrage wirkende demografische Prozesse wie Wanderungen nicht prognostizieren lassen, so sollten doch die Rahmenbedingungen von Wohnungsbau und Wohnungsbewirtschaftung eine langfristige Kontinuität aufweisen.

Auf der Basis der bisherigen Beschlüsse fehlt vielen Unternehmen die ausreichende Sicherheit hinsichtlich eines weiteren Wachstums des Wohnungsbaus. Eine weitere Ausweitung der Kapazitäten ist nur begrenzt zu erwarten. Auch weitere Produktivitätserhöhungen, etwa durch die verstärkte Nutzung des seriellen und typisierten Bauens, werden eine schnelle Erhöhung der Baufertigstellungen in Richtung des von der Bundesregierung vorgegebenen Zieles von 375.000 neuen Wohnungen je Jahr in der laufenden Legislaturperiode nicht zulassen.

4.2 Rückblick auf die Modellrechnungsansätze 2016 und die tatsächliche Entwicklung

Die Berechnungen für Deutschland insgesamt setzten 2015 auf der Wohnungsmarktprognose 2025 des BBSR auf [10]. Auf Basis der Abweichungen der realen Entwicklung von den Ansätzen der Prognose wurde ein Wohnungsdefizit von insgesamt „mindestens 800.000 Wohnungen“ zum Jahresende 2015 berechnet. Für die Modellrechnungen bis 2025 wurden jährliche Wanderungsgewinne in Höhe von 300.000 Personen angenommen. Der zum vollständigen Abbau des Wohnungsdefizits ermittelte Wohnungsbedarf lag bei rund 400.000 Wohnungen je Jahr. Tatsächlich lag der Wanderungsgewinn in den Jahren 2016 und 2017 nicht bei den angesetzten 0,6 Mio., sondern mit 0,9 Mio. Personen deutlich höher. Auch für 2018 ist nach einem Wanderungsgewinn von 0,24 Mio. Personen im ersten Halbjahr wieder von einem über dem Ansatz liegenden Wert auszugehen. Der Wohnungsbau erreichte bei weitem nicht die notwendigen 400.000 Wohnungen je Jahr, sondern im Durchschnitt der Jahre 2016 und 2017 lediglich knapp 280.000 Wohnungen je Jahr. Für das Jahr 2018 geht die Bauwirtschaft von einer Größenordnung von 300.000 Wohnungen aus. Die höhere Zuwanderung bei einer unter dem Bedarf liegenden Wohnungsbautätigkeit lässt das Wohnungsdefizit bis Ende 2017 weiter anwachsen.

Unter Einbeziehung der aktuellen Wohnungsmarktprognose 2030 des BBSR errechnet sich zum Jahresende 2017 (das ist der aktuelle Datenstand) ein Wohnungsdefizit in Höhe von knapp 1 Mio. Wohnungen [11].

Insgesamt war der Wanderungsansatz in den Modellrechnungen zur Bedarfsermittlung zumindest für die Jahre 2016 bis 2018 zu niedrig gewählt. Der ermittelte Bedarf wurde in keinem Jahr erreicht und das Defizit stieg weiter an. Die

aufgezeigten Potenziale zur Schaffung von 1,1 bis 1,5 Mio. Wohneinheiten durch die Aufstockung von Wohngebäuden wurden nur marginal ausgeschöpft. Durch Aufstockungen geschaffene Wohnungen zählen statistisch zu den „Maßnahmen im Bestand“. Nach 2015 stiegen die Fertigstellungen von Wohnungen durch Maßnahmen im Wohngebäudebestand von 22.300 Wohnungen je Jahr im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2015 auf 34.500 Wohnungen je Jahr 2016/2017. Welchen Anteil Aufstockungen an dieser Steigerung haben, lässt sich statistisch nicht feststellen. Im Nichtwohngebäudebestand, dem Thema der dieser aktuellen Untersuchung, stiegen die durch Maßnahmen im Bestand geschaffenen Wohnungen von durchschnittlich 455 im Zeitraum 2011 bis 2015 auf 1.920 in den Jahren 2016/2017. Die teils intensive Diskussion über das Potenzial von Wohnungen im Nichtwohngebäudebestand spiegelt sich bisher noch nicht in einer wirklichen Wohnungsbaurelevanz wider.

Die regionalen Unterschiede der Wohnungsmarktsituation Ende 2015 und Ende 2017 zeigen Abbildung 3. Die Zunahme des Defizits ist auch auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte zu erkennen. Noch vor zwei Jahren ausgeglichene Märkte weisen inzwischen teils deutliche Defizite auf. Aber es gibt nach wie vor auch Regionen mit Wohnungsüberhängen. Wegen der Ortsgebundenheit von Immobilien kommen diese Wohnungen aber nicht für den Defizitausgleich infrage. Hierfür wären umfangreiche Entwicklungen und Investitionen in die Mobilitäts-, Gesundheits- und Arbeitsmarktstrukturen erforderlich. Weiterhin ist zu bedenken, dass vor allem bei länger anhaltenden Leerständen eine unmittelbare Vermarktung dieser Wohnungen oft nicht möglich ist. Zu Modernisierungs- und/oder Sanierungsinvestitionen ist jedoch nur ein Teil der Eigentümer bereit, da das Vertrauen in die langfristig positive Entwicklung der bisherigen Leerstandsregionen fehlt.

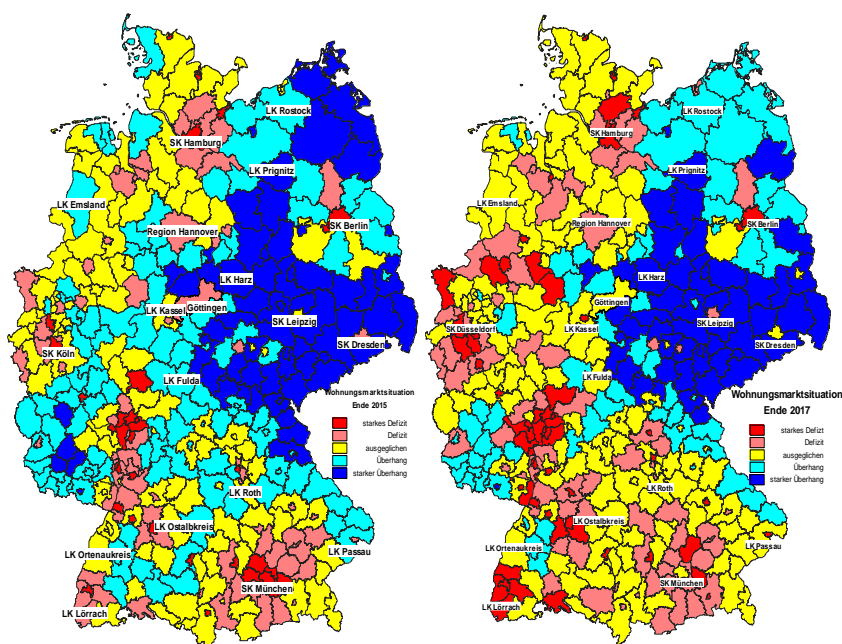


Abbildung 3: Wohnungsmarktsituation Ende 2015 und Ende 2017 in den Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands

4.3 Wohnungsneubaubedarf in den kommenden Jahren – Stand 2019

An den Ausführungen zum Wohnungsbedarf hat sich in den vergangenen knapp drei Jahren nichts geändert, sodass die Darstellung aus der damaligen Untersuchung übernommen und ergänzt werden kann.

Grundsätzlich ist der Wohnungsbedarf eine normative Größe. Es wird eine Bedarfsnorm aufgestellt und anhand dieser Norm wird berechnet, wie viele Wohnungen benötigt werden, um die Bevölkerung der Norm entsprechend mit Wohnraum zu versorgen. Zeitlich kann sich die Berechnung auf einen Zeitpunkt in der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft beziehen. Bei zukunftsbezogenen Wohnungsbedarfsberechnungen werden Modellrechnungen zur demografischen Entwicklung als Basis genutzt.

Als zentrale Bedarfsnorm gilt in der Regel die Verfügbarkeit jeweils einer Wohnung für jeden privaten Haushalt. Weiterhin ist allgemein akzeptiert, dass ein Mindestmaß an Leerstand erforderlich ist, um Umzüge der privaten Haushalte zu ermöglichen und dass natürlich die Wohnungsabgänge ersetzt werden müssen. Diese Bestandteile des Wohnungsbedarfs werden häufig ergänzt um Annahmen zu Zweit- und Freizeitwohnungen. Auf Annahmen zu Untermieterhaushalten kann inzwischen verzichtet werden, da mit dem Zensus 2011 eine Unterscheidung des Mietverhältnisses nicht mehr erfolgt und Wohngemeinschaften als Mehrpersonenhaushalte gezählt werden. Diese wohnungswirtschaftliche Haushaltsdefinition ist klar zu unterscheiden von der im jährlichen Mikrozensus verwendeten wirtschaftlichen Haushaltsdefinition, die nicht das gemeinsame Wohnen, sondern die wirtschaftliche Eigenständigkeit als zentrales Haushaltsmerkmal betrachtet. Diese Definition führt zu einer erheblich höheren Haushaltszahl. Ein Grund ist, dass zum Beispiel bei den Eltern wohnende Kinder mit eigenem Einkommen ebenso als eigenständige Haushalte gezählt werden wie die Mitglieder einer Wohngemeinschaft, sofern diese jeweils allein wirtschaften. In den vergangenen 65 Jahren hat sich der materielle Wohlstand unseres Landes stetig erhöht. So ist auch der Wohnkonsum beträchtlich angestiegen. Dies hatte allerdings auch erhebliche Auswirkungen auf die zukunftsgerichteten Wohnungsbedarfsprognosen. In wohl nahezu allen Wohnungsbedarfsprognosen wurde ein weiterer Anstieg der Realeinkommen unterstellt, ohne dass dies den Autoren auch nur erwähnenswert erschien. Die Singularisierung der Gesellschaft, und damit verbunden ein erheblicher Teil der Wohnflächensteigerung je Einwohner, war nur durch das Wachstum der realen Einkommen möglich. Auch die in der Regel unterstellte Zunahme von Zweit- und Freizeitwohnungen ist ohne Einkommenssteigerung nicht darstellbar.

Im Jahr 2000 lag der durchschnittliche Wohnraum pro Person noch bei 39,5 m² – im Jahr 2016 waren es bereits 46,5 m². Die Pluralisierung der Lebensstile beeinflusst ebenfalls die Nachfrage am Wohnungsmarkt. Der Bedarf an flexiblerem Wohnraum für verschiedene Lebensphasen und Lebensmodelle nimmt zu. Die Schattenseite der neuen Wohnformen, wie der Trend zum Singlehaushalten, ist ein zunehmender Flächenverbrauch. Im Vergleich zu einer 3-Zimmer-Wohnung – mit 30,3 m² pro

Person – wird für eine Single-Wohnung mehr als doppelt so viel Fläche verbraucht, im Mittel 68,9 m² pro Person (Stand 2016). Zwar ist der Anteil von 1-Zimmer-Appartements mit rund 3 % am Wohnungsbestand aktuell noch gering, doch das Segment wächst schnell. Zwischen 2012 und 2016 wuchs der Anteil der 1-Zimmer-Wohnungen mit 5,5 % wesentlich stärker als der Anteil an 3 und 4 Zimmer-Wohnungen mit 1,7 %.

Unterbrochen wurde die Singularisierung in der Vergangenheit lediglich durch die sehr starke Zuwanderung Anfang der 1990er-Jahre in nahezu ganz Westdeutschland. Auch gegenwärtig ist in den ausgewiesenen Regionen mit erhöhtem Wohnungsbedarf eine Abschwächung bzw. sogar eine Umkehrung der Haushaltsgroßenentwicklung festzustellen. Ob dies wieder nur eine Episode in der Wohnentwicklung Deutschlands ist oder ob es nun tatsächlich erste Anzeichen eines Trendbruchs sind, wird erst die reale Entwicklung der kommenden Jahre zeigen. Für die weiteren Berechnungen wurde eine wiederauflebende bzw. sich fortsetzende Singularisierung unterstellt.

Auch wenn die Szenario-Ansätze der Zuwanderung für die Jahre 2016 bis 2018 zu niedrig waren, so wird auch aktuell an einer mittelfristigen Nettozuwanderung von 300.000 Personen pro Jahr festgehalten. Den Wohnungsbedarf in den Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands zeigt Abbildung 4.

Betrachtet man den Wohnungsbedarf der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland, so gilt: Der Gesamtbedarf setzt sich zusammen aus dem Bedarf der einheimischen Bevölkerung (ohne Berücksichtigung von Wanderungen), dem Bedarf aus Wanderungsgewinnen, dem Ersatzbedarf und dem Defizit-/Überhangabbau. Der angesetzte Ersatzbedarf schwankt in einer engen Bandbreite um einen Wert von 0,2 % des Bestandes je Jahr. Für die anderen Bedarfskomponenten sind Kartendarstellungen im Anhang ausgewiesen.

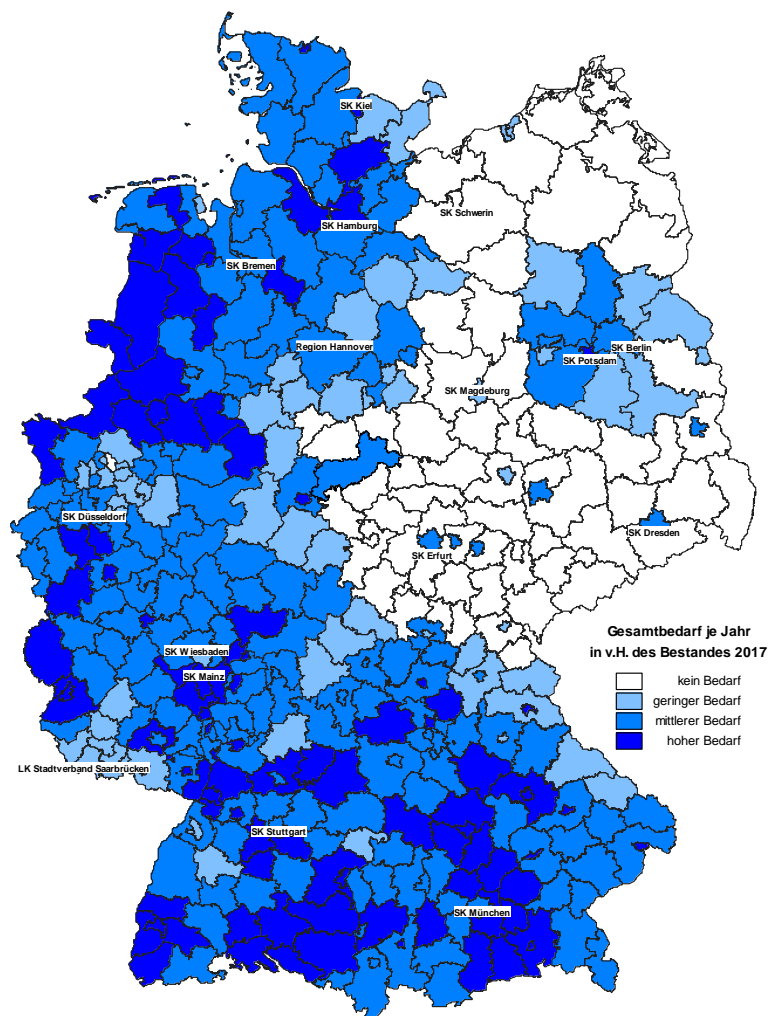


Abbildung 4: Wohnungsbedarf von 2018 bis 2025 in den Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands

4.4 Regionen mit erhöhtem Wohnungsbedarf

In Deutschland wurden 401 Regionen auf ihren vorhandenen und zukünftigen Wohnungsbedarf bis 2035 untersucht und bewertet. Es handelt sich dabei um 314 Landkreise und 87 kreisfreie Städte. Definiert wurden Wohnungsmärkte mit erhöhtem, hohem bzw. bisher nicht befriedigtem Wohnungsbedarf. Dazu muss grundsätzlich auf Hilfsindikatoren zurückgegriffen werden, da eine amtliche Statistik zur Konstellation auf den Wohnungsmärkten nicht existiert.

Als Hilfsindikatoren könnten hohe Preise für Bauland oder Mieten eine Knappheit und latenten Mehrbedarf an Wohnungen signalisieren. Allerdings sind hohe Baulandpreise abgesehen von Sonderfällen wie touristisch hochattraktiven Gebieten, etwa auf den Nordseeinseln oder im Alpenraum, eher das Resultat einer bereits hohen Siedlungsdichte und entsprechender Flächenkonkurrenz. So hatten sich in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre bei einem Indikatortest die

„Haushaltsnettoeinkommen je ha Siedlungsfläche“ als zentraler Bestimmungsfaktor der Baulandpreise herausgestellt [12]. Da die Mieten im Wesentlichen den Baulandpreisen folgen, gelten die dort formulierten Einschränkungen auch für die Mieten. Weitere potenzielle Indikatoren, wie etwa die Wanderungssalden der letzten Jahre, zeigen zwar die Zuzugsattraktivität einer Region, die Aussagekraft bezüglich der Konstellation am Wohnungsmarkt ist dagegen begrenzt. Wie sich z.B. Anfang der 1990er-Jahre gezeigt hat, folgen die Wanderungsströme bei hohem Zuzugsdruck aus dem Ausland oft weniger der Attraktivität der Regionen als vielmehr der Verfügbarkeit von Wohnraum.

Die reale Wohnungsmarktsituation dürfte über den Wohnungsleerstand am besten abgebildet werden. Die letztmalige Erhebung des Leerstandes erfolgt im Rahmen des Zensus 2011. Insofern liegen auf der Gemeindeebene Daten vor, die über die Bevölkerungsentwicklung und Wohnungsbautätigkeit im Rahmen einer Modellrechnung nur über wenige Jahre fortgeschrieben werden müssen. Da insbesondere in sehr großen Kreisen unterschiedliche Wohnungsmarktsituationen etwa in den städtischen und ländlichen Bereichen möglich sind, wurden die Modellrechnungen auf die 82 kreisangehörigen Städte mit einem Bestand oberhalb von 25.000 Wohnungen ausgeweitet. Sofern sich eine unterschiedliche Bewertung für die Stadt bzw. Städte und den Restkreis ergab, wurde dies bei der späteren Potenzialbestimmung berücksichtigt.

Als Regionen mit hohem Wohnungsbedarf wurden alle Gebiete ausgewiesen, deren errechneter Leerstand Ende 2018 unterhalb von 3,0 % des Wohnungsbestandes lag. Diese Grenze berücksichtigt einen notwendigen Fluktuationsleerstand, der bei 2,0 % bis 2,5 % angesetzt werden kann und einem Modernisierungsleerstand, der angesichts der forcierten energetischen Modernisierung mit 0,5 % bis 0,75 % des Wohnungsbestandes zu veranschlagen ist. Ein weiterer Grund für eine längere Leerstandsdauer ist der Tod oder Umzug des letzten Haushaltsmitgliedes in ein Pflegeheim, da dann häufig umfangreichere Modernisierungen vorgenommen werden müssen. Der Fluktuationsleerstand, auch als Mobilitätsreserve bezeichnet, ist für die Funktionsfähigkeit von Wohnungsmärkten erforderlich, um Umzugsketten überhaupt zu ermöglichen.

Der „erhöhte Wohnungsbedarf“ wurde in der Untersuchung des Jahres 2015 vor allem an das aktuelle Defizit gekoppelt. Je höher das aktuelle relative Defizit, desto höher der unmittelbare Handlungsdruck und damit der Wohnungsbedarf.

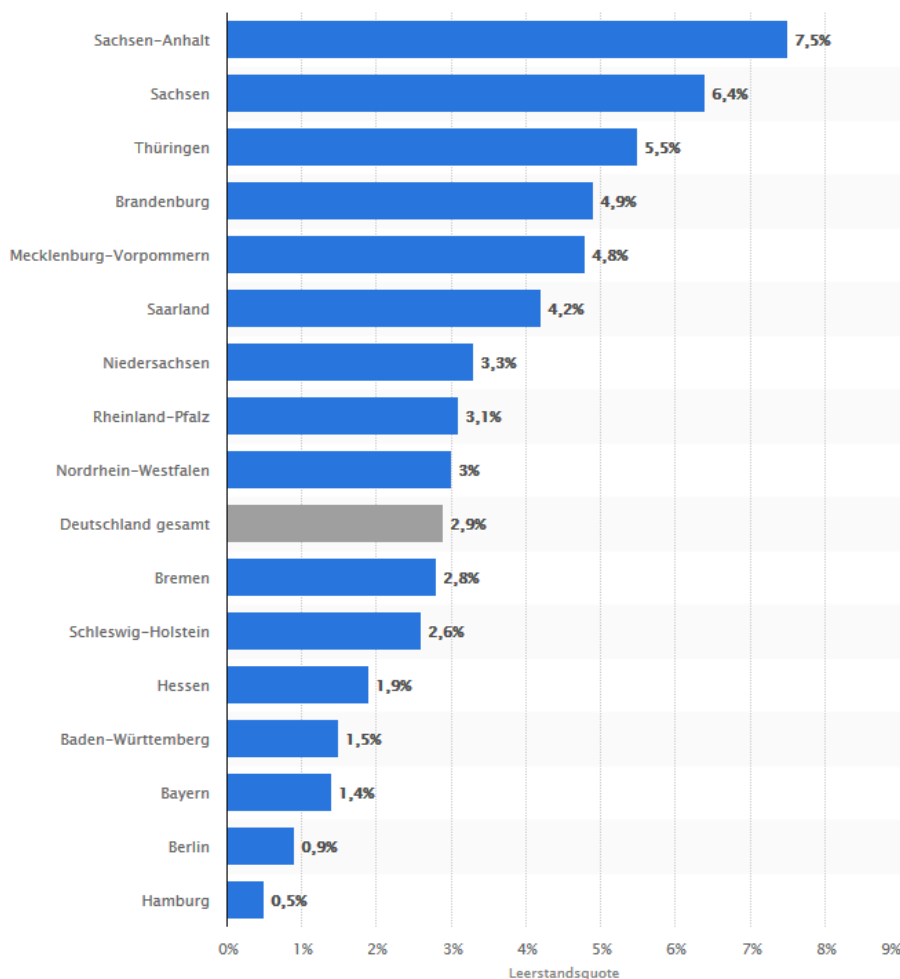


Abbildung 5: Marktaktive Leerstandsquote auf dem deutschen Wohnungsmarkt Ende 2017 nach Bundesländern [13]

Wegen der extremen Bevölkerungsdynamik des Jahres 2015 wurde mit einem vereinfachten Verfahren anschließend versucht, die regionale Wohnungsmarktsituation Ende 2017 abzubilden. Ausgehend von dieser Bevölkerungszahl wurde die Haushaltszahl fortgeschrieben. Als Bautätigkeit wurden 95 % der Baugenehmigungen (Anzahl Wohnungen) unterstellt und bezüglich des Wohnungsabgangs wurde der Durchschnitt der vergangenen Jahre angesetzt. Der theoretische Leerstand errechnete sich wie folgt: Leerstand Ende 2018 zuzüglich erwarteter Bautätigkeit 2019 abzüglich erwarteter Wohnungsabgänge 2018 abzüglich Veränderung der Haushaltszahl 2018.

In der aktuellen Untersuchung wurde die Ermittlung des „erhöhten Wohnungsbedarfs“ verfeinert. Als Regionen mit „stark erhöhtem Wohnungsbedarf“ wurden alle Kreise und kreisfreien Städte ausgewiesen, in denen Ende 2017 das Wohnungsdefizit 2,8 % des Wohnungsbestandes überschritt und gleichzeitig mehr als das 2,8-Fache der durchschnittlichen Wohnungsbautätigkeit der Jahre 2016 und 2017 betrug. Als Regionen mit „erhöhtem Wohnungsbedarf“ wurden alle Kreise und kreisfreien Städte ausgewiesen, in denen das Wohnungsdefizit Ende 2017 ca. 1,8 %

des Wohnungsbestandes und gleichzeitig das 1,8-Fache der durchschnittlichen Wohnungsbautätigkeit der Jahre 2016 und 2017 überschritt.

Tabelle 2: Kennzahlen der Regionen nach der Einstufung des Wohnungsbedarfes

Region	Bevölkerung	Anteil am Defizit 2017	Siedlungsdichte	Baulandpreissteigerung von 2015 bis 2017	Anteil am Bedarf bis 2025
	Mio. Einw.	v.H.	Einw./km ²	v.H.	v.H.
kein Bedarf oder normaler Bedarf	40,2	15,8 %	152	13,8	31,6
erhöhter Bedarf	18,4	26,0 %	318	24,4	24,1
stark erhöhter Bedarf	24,2	58,2 %	677	28,1	44,4

Etwa 30 % der Einwohner Deutschlands leben in Regionen mit „stark erhöhtem“ Wohnungsbedarf und weitere 22 % in Regionen mit „erhöhtem“ Wohnungsbedarf. Diese Regionen hatten Ende 2017 zusammen einen Anteil von 84 % am gesamten Wohnungsdefizit. Kennzeichnend sind eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte und überdurchschnittliche Baulandpreissteigerungen. Am Wohnungsbedarf bis 2025 haben diese Regionen einen Anteil von knapp 70 %. Die Einstufung der Kreise und kreisfreien Städte in die Bedarfskategorien zeigt Abbildung 6.

Innerhalb der Kreise mit „erhöhtem“ und „stark erhöhtem“ Wohnungsbedarf weisen in der Regel diejenigen Kommunen den relativ höchsten Wohnungsbedarf auf, die unmittelbar an eine kreisfreie Stadt mit „erhöhtem oder stark erhöhtem“ Bedarf angrenzen. Danach folgen dann die kreisangehörigen Städte nach ihrer Größe. D.h. auch in den Kreisen ist von einer Abstufung des Bedarfs auszugehen.

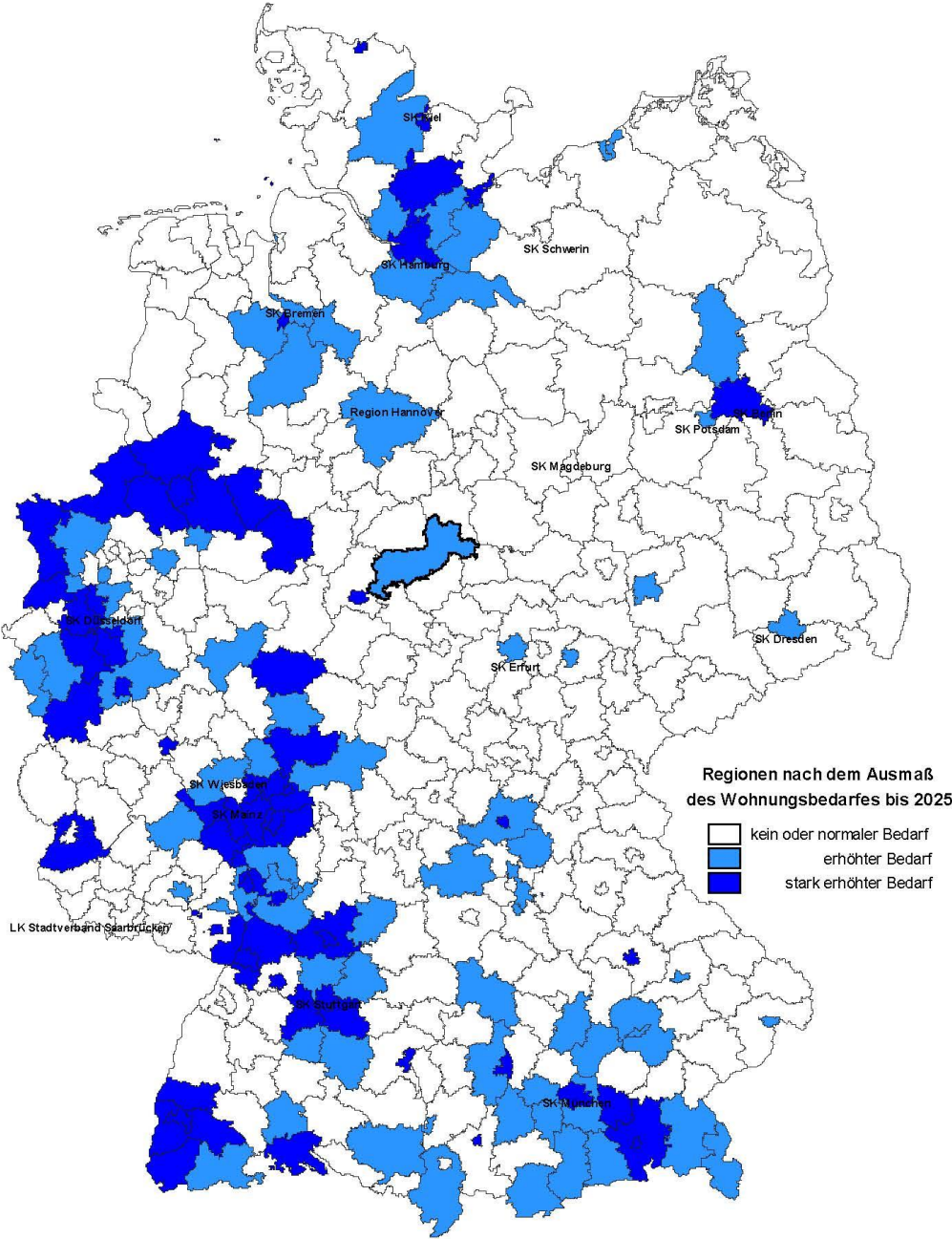


Abbildung 6: Regionen nach der Wohnungsbedarfseinstufung 2025

4.5 Entwicklung der Baulandpreise

Wesentlich für die Wirtschaftlichkeit von Aufstockungen, Umnutzungen oder sonstigen Flächenfreisetzungen sind die aktuellen Bodenpreise. Die in Abbildung 7 ausgewiesene Entwicklung in den so genannten „Big Seven“ zeigt teils dramatische Baulandpreissteigerungen. Das erreichte Preisniveau lässt in Städten wie München oder Düsseldorf bezahlbares Wohnen nur noch mit subventioniertem Wohnungsbau zu. Ob die Eigentümer der zu gewinnenden Flächen Kostenvorteile an künftige Mieter weitergeben, ist aus heutiger Sicht mindestens fraglich.

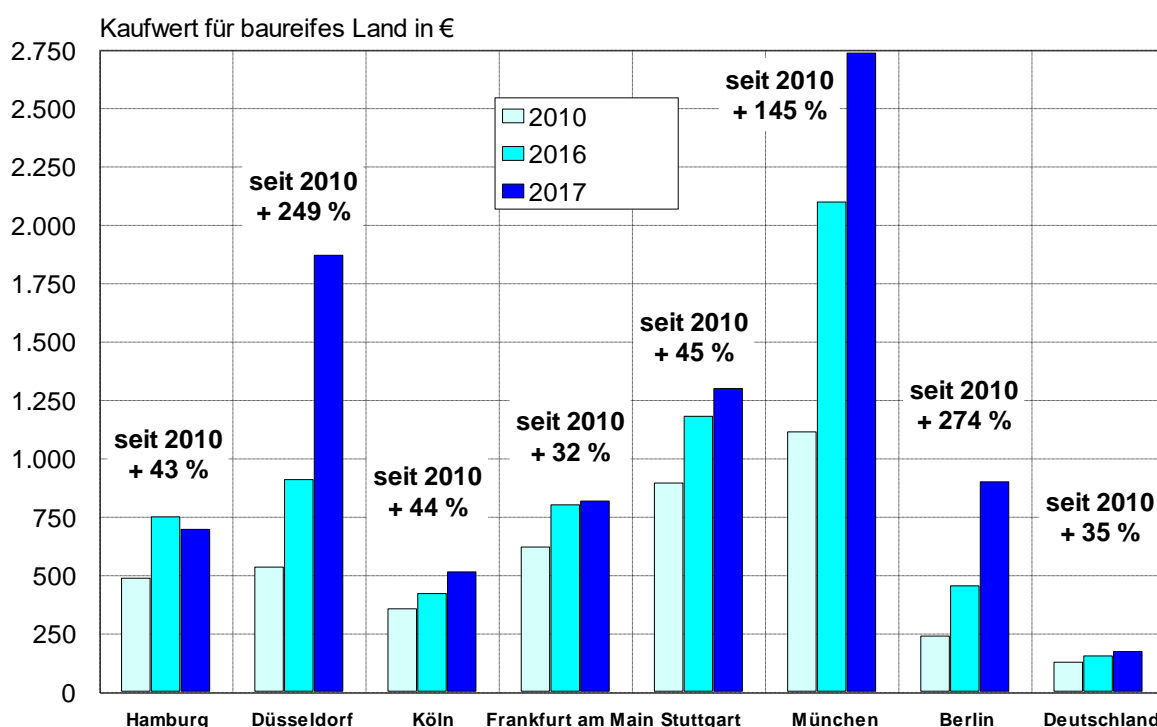


Abbildung 7: Kaufwerte für baufreies Land in den sieben größten Städten Deutschlands in den Jahren 2010, 2016 und 2017 [14].

Die Baulandpreise in den Großstädten stellen allerdings nicht die Normalität in Deutschland dar, wie Abbildung 8 zeigt. In recht kurzer Distanz zu Zentren wie Frankfurt, Hamburg oder Düsseldorf werden Regionen mit Baulandpreisen unter 300 € je m² erreicht. Eine Ausnahme bildet der Raum München. Möglicherweise werden die Defizite, wie bereits in den 1990er-Jahren, nicht in den Zentren, sondern in den angrenzenden Kreisen mit niedrigeren Baulandpreisen abgebaut.

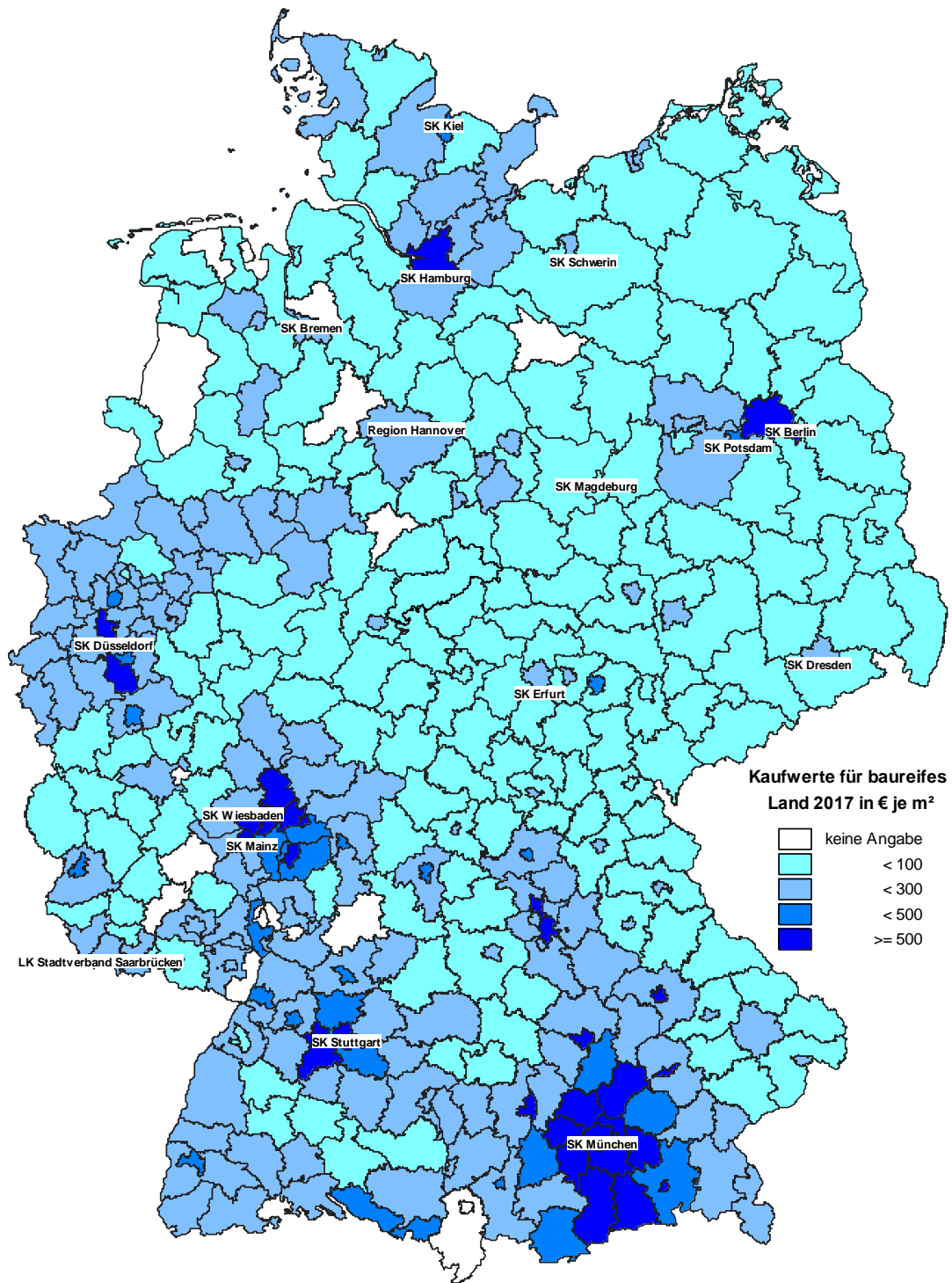


Abbildung 8: Kaufwerte für baufreies Land in den Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands 2017

5 Grundlagen der Potenzialbewertung

Aufgrund der dargestellten Entwicklungen und der Knappheit an urbanem Bauland, wird im Folgenden das Potential zur Wohnflächengewinnung in den bisher vernachlässigten Segmenten der „Nichtwohngebäude“ untersucht. Die möglichen Nutzungsarten sowie die daraus resultierenden Gebäudetypologien von Nichtwohngebäuden sind vielfältig. Die meisten sind für die kurzfristige Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum nicht geeignet. Um aus bzw. auf Nichtwohngebäuden, Gebäude mit möglichem Wohnraum zu schaffen, müssen funktionale, nutzungsabhängige, lageabhängige und strukturelle Faktoren der Gebäude bewertet werden. Daraus resultierend sind die Anzahl der in Frage kommenden Nichtwohngebäude sowie deren „Potenzialflächen“ zu bestimmen. Auf dieser Grundlage können Szenarien für einen Beitrag zur Erhöhung des Wohnangebotes abgeleitet werden.

5.1 Definition der Systemgrenzen

Um den Fokus der vorliegenden Studie auf jenen Teil der Nichtwohngebäude zu legen, der für Wohnflächengewinne durch Aufstockungen und/oder Umwandlungen das größte Potenzial darstellt, wurden System- und Betrachtungsgrenzen für die durchgeführten Untersuchungen festgelegt. Als Untersuchungsrahmen wurden folgende Systemgrenzen definiert:

1. Der Fokus liegt auf „Nichtwohngebäuden“, die funktional und strukturell für das Wohnen geeignet sind. Um Potenziale für die Wohnflächengewinnung abzuleiten, werden drei Nachverdichtungsszenarien betrachtet: Aufstockungen, Umnutzungen und Bestandsersatz. Aus der Gesamtheit des recherchierten, heterogenen, deutschen Nichtwohngebäudebestandes mit 17 Nutzungsklassen und 68 Bauformen wurden hinsichtlich der Zielstellung 7 geeignete Nutzungsklassen mit 23 Bauformen identifiziert (Tabelle 3).

Die Untersuchungen umfassen die Nichtwohngebäudekategorien:

- eingeschossige Einzelhandels- und Discounter-Märkte,
- Büro- und Verwaltungsgebäude,
- Parkhäuser.

Tabelle 3: Nutzungstypologien und Gebäudearten von Nichtwohngebäuden, in die Untersuchungen einbezogenen Nutzungstypologien sind blau hinterlegt.

Untersuchungskategorie	Nutzungsgruppe	Nutzungsart
Wohnähnliche Nichtwohngebäude	Büro und Verwaltung	Allgemeine Bürogebäude
		Verwaltungsgebäude
		Regierungsgebäude
	Handel und Dienstleistungen	Kaufhäuser
		Einkaufszentren
		Einzelhandel, Discounter
	Heilbehandlung	Krankenhäuser, Kliniken
		Gesundheitseinrichtungen
		Rehabilitation
		Altentagesstätten
	Beherbergung und Gastronomie	Hotels und Pensionen
		Gaststätten und Restaurants
	Beheizte Zweckbauten	Bildung
Hochschulen und Forschung		
Kindertagesstätten		
Weiterbildung		
Sport		Sporthallen
		Schwimmbhallen
		Allgemeine Sportbauten
Unbeheizte Zweckbauten	PKW / Verkehr	Parkhäuser
		Parkplätze
		Tankstellen

2. Hinsichtlich der ökonomischen Systemgrenzen wurde der Fokus auf Gebäude in Städten und Kreisen mit einem indizierten Wohnungsbedarf (ungesättigte Wohnungsmärkte nach Abschnitt 3.4) gelegt.
3. Gleichzeitig wurde bei den ausgewählten Nutzungsarten berücksichtigt, wo und wie diese im Stadtraum verortet sind und welche funktionalen Anforderungen für eine Nachverdichtung oder Umnutzung erfüllt werden müssen (Abbildung 9).
4. Es werden ausschließlich Nichtwohngebäude betrachtet, die sich in allgemeinen Wohngebieten (WA), Mischgebieten (MI), urbanen Gebieten (MU) und Kerngebieten (MK) befinden, also in Gebieten, wo Wohnraum gemäß Baunutzungsverordnung geschaffen werden kann.
5. Die Bauperiode der Gebäude wurde auf die Baujahre 1950 bis 1995 eingegrenzt. Auch ältere und neuere Nichtwohngebäude sind technisch für eine Aufstockung und/oder Umnutzung geeignet. Diese Potenziale wurden in dieser Studie nicht

mit einbezogen. Bei älteren Nichtwohngebäuden sind Auflagen aus dem Denkmalschutz oder Ensembleschutz zu erwarten. Diese Gebäude werden aufgrund erhöhter wirtschaftlicher, planerischer und rechtlicher Anforderungen von der Untersuchung ausgeschlossen, da hier kein wesentlicher Beitrag zum kostengünstigen Wohnungsbau erwartet wird. Unter Abschnitt 11. „Beispiele zur Innenentwicklung“ sind auch für denkmalgeschützte Gebäude vorbildliche Beispiele zur Umwandlung und Aufstockungen mit Wohnungen zu finden. Bei jüngeren Nichtwohngebäuden hat eine Weiterentwicklung des Gebäudes in der Regel keine Relevanz.

6. Mischgenutzte Gebäude, also Gebäude mit integrierten Dienstleistungen, Gewerbe und/oder Wohnen, bleiben bei der Betrachtung einer Umwandlung unberücksichtigt. Da bei solchen Gebäuden oft bereits eine höhere Flächenausnutzung erreicht wird – oder diese für eine weitere Verdichtung unter immobilienökonomischen Kriterien nicht im Vordergrund stehen – sind sie nicht Teil der Betrachtung. Der Fokus der Potenzialuntersuchung wird auf reine Nichtwohngebäude gelegt.

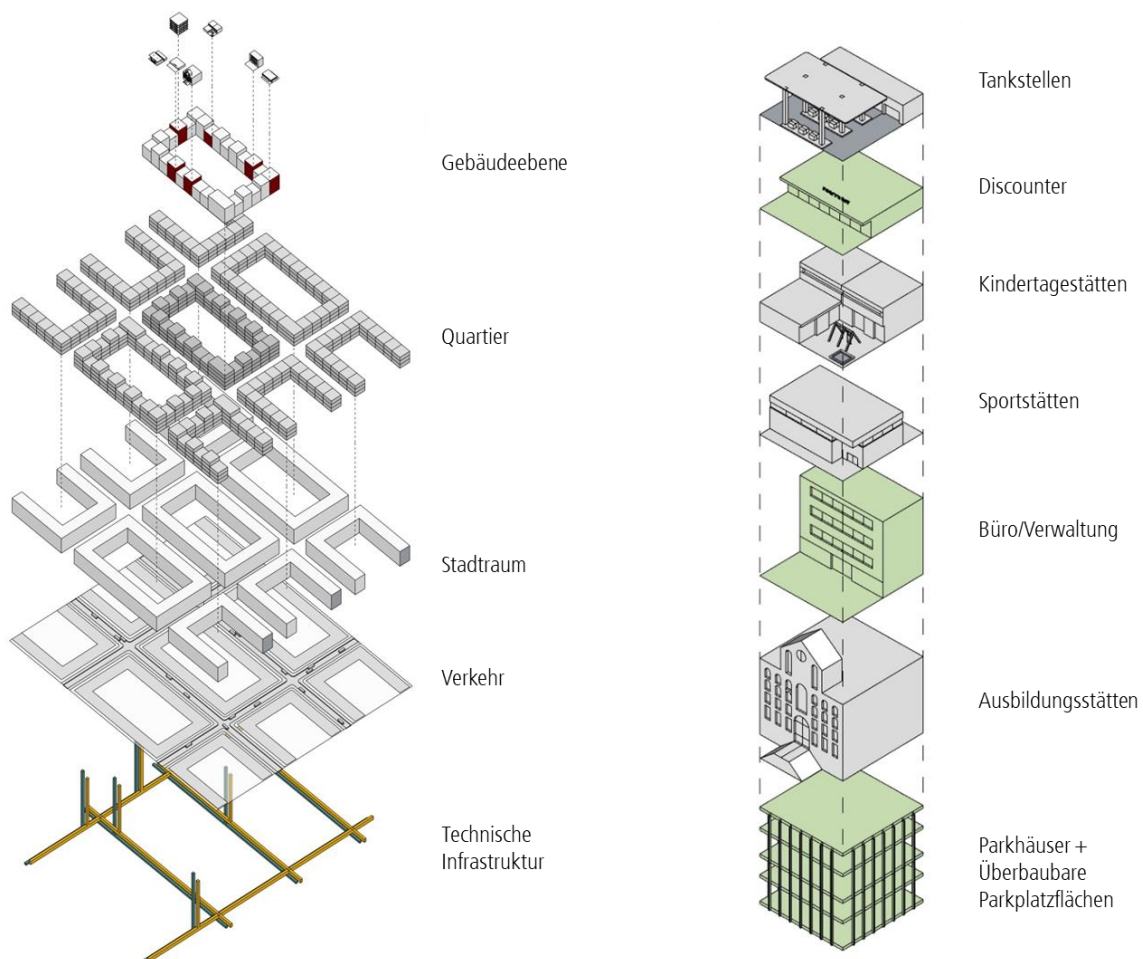


Abbildung 9: Betrachtete Gebäudetypologien (grün) und die Bewertungsebenen

5.2 Grundlagen und Datenbasis

Wie viele Nichtwohngebäude gibt es in Deutschland? In der Vergangenheit wurde der Bestand in verschiedenen Studien erhoben – mit jeweils unterschiedlichen Methoden. In den Untersuchungen variieren die Angaben zu Gebäudeanzahl, Alter und Flächen. Einige Studien liefern nur Aussagen über Regionen in Deutschland oder quantifizieren ausschließlich Gebäude einzelner Wirtschaftsbereiche. Um eine Gesamtheit des Nichtwohngebäudebestandes in Deutschland abzuschätzen, werden die Ergebnisse dreier Studien zum beheizten Nichtwohngebäudebestand ausgewertet und mit den eigenen Erhebungen abgeglichen (siehe Abbildung 10).

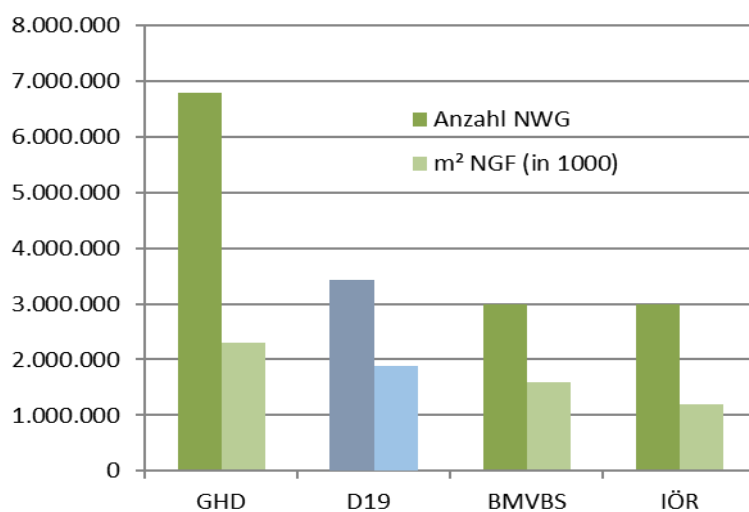


Abbildung 10: Beheizter Nichtwohngebäudebestand ohne Bildungseinrichtungen. Gegenüberstellung des Datenbestandes vorliegender Studien [15],[16],[17] und eigene Datenerhebung D19 (blau), als Grundlage für die Potenzialabschätzung

Die Untersuchungen bieten weiterhin Informationen zur Charakteristika der jeweiligen Bauform in den Nutzungsklassen. Diese Informationen werden in typologischen Charakteristika zusammengefasst und ergänzt, beispielsweise um die Nutzungszeiten der Zonen nach DIN 18599. Neben der Gesamtheit des Nichtwohngebäudebestands liefern die typologischen Charakteristika technische und wirtschaftliche Indikatoren und Qualitätsmerkmale, die die Quantifizierung von Potenzialen zur Nachverdichtung ermöglichen.

Aus den kumulierten Daten wird eine Datenbank über die Quantität des Nichtwohngebäudebestandes in den untersuchten Nutzungsklassen erzeugt. Die Datenbasis beinhaltet die resultierenden Flächen, die Anzahl der betrachteten Nutzungskategorien und die jeweiligen Bauformen.

Die zu Grunde gelegte statistische Verteilung basiert auf den Gebäudetypologien bzw. Stadtraumtypen (EST) des Projekts UrbanReNet [18]. Im Projekt UrbanReNet

wurden Kenngrößen ermittelt, wie z.B. Jahresheizwärmebedarfe nach Baualterklassen, deren mittlere GFZ und die Flächeninanspruchnahme. Dies wurde nach typischen energetischen Stadtraumtypen (EST) gegliedert. Die Überprüfung der Kennwerte wurde im Projekt auf Basis von Kataster- und Bebauungsplänen von insgesamt 30 Städten und Kommunen durchgeführt. Im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse wurden die typischen Kennwerte und energetischen Eigenschaften anhand einer ganzheitlichen stadträumlichen Untersuchung von ausgewählten Referenzgebieten abgebildet. Die Darstellung erfolgte mit Angaben einer Bandbreite von Minimal-, Maximal- und Medianwerten zum Beispiel für Kenngrößen wie bauliche Dichte, Anzahl, Gebäude je Block, Gebäudegrundfläche und Wohn- bzw. Nutzfläche. Für die nachfolgenden Betrachtungen wurden die Medianwerte als Grundlage der Datenbasis gewählt.

Die Stadtraumtypen liefern Indikatoren zur Verteilung von Nichtwohngebäuden und Wohngebäuden sowie für das Maß der baulichen Dichte und die Gebäudegrundflächen. Für die Bestimmung der Nachverdichtungspotenziale durch Aufstockung, Umnutzung und Bestandsersatz werden die Medianwerte der Ist-GRZ und Ist-GFZ der 30 Städte der Stadtraumtypen 8 (EST8 Innenstadtbebauung) und EST9 (Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsbebauung) verwendet.

Für die Bauformen, die nicht den Stadtraumtypen zuzuordnen sind, erfolgt die statistische Verteilung nach Siedlungstypen und deren Flächen sowie Gebäudetypen und -anzahl in Anlehnung an Esch [19] sowie eigenen Erhebungen und Auswertungen von Luftbildern von 12 Städten und 14 Landkreisen mittels Bilderkennungsverfahren. Auf dieser Grundlage wird eine „Gesamtverteilung der Nichtwohngebäude“ in 4 Siedlungstypen vorgenommen.

Tabelle 4: Referenzierte Siedlungstypen mit angenommener durchschnittlicher Verteilung in Anlehnung an [19]

Siedlungstyp		Fläche	Gebäudetyp						Gesamt
			EZFH	Kleine MFH	Große MFH	Kleine NWG	Mittlere NWG	Große NWG	
		in 1.000 ha	Geb. je ha	Geb. je ha	Geb. je ha	Geb. je ha	Geb. je ha	Geb. je ha	Geb. je ha
ST II	Siedlung mit fast ausschließlicher Wohnbebauung	1.660	8,6	0,5	0,01	0,2	0,03	0,03	9,4
ST IIIa	Mittlere Bebauungsdichte	401	3,1	3,8	0,3	2,2	0,3	0,2	9,9
ST IIIb	Dichte städtische Bebauung; Anteil Gewerbegebäude	97	0,4	9,1	1,2	4,1	0,4	0,3	15,5
ST IV	Hauptsächlich gewerbliche und industrielle Gebäude	308	0,3	0,01	0,00	1,9	0,3	0,2	2,7

5.3 Berücksichtigte Szenarien der Nachverdichtung

Um den potentiellen Beitrag von Nichtwohngebäuden für die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum zu bewerten, gibt es drei Szenarien: Die Aufstockung, die Umnutzung und den verdichteten Neubau als Bestandsersatz. Abhängig von den drei ausgewählten Gebäudekategorien Einzelhandel und Discounter, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Parkhäuser wurde eines oder mehrere dieser drei Szenarien berücksichtigt.

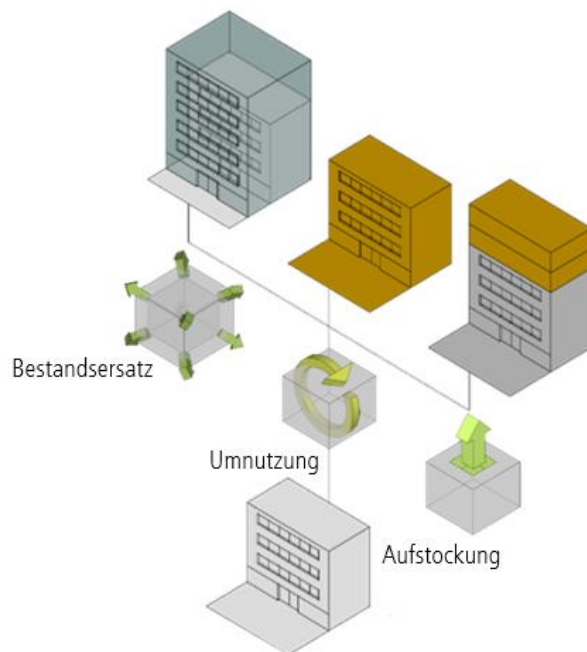


Abbildung 11: Nachverdichtungsszenarien Bestandsersatz, Umnutzung und Aufstockung

Aufstockung

Eine Aufstockung kann sowohl als Einzelmaßnahme wie auch im Zusammenhang mit einer Umnutzung des Nichtwohngebäudes sinnvoll sein. Der erschließbare Gebäudebestand der Nichtwohngebäude in der Bauperiode 1950 bis 1995 wurde in gängige Gebäudetypologien gegliedert. Die in die Untersuchungen der möglichen Potenziale einbezogenen Gebäudetypologien wurden nach Bauperiode (Jahrzehnte) und nach Gebäudegröße aufgeteilt. Die verwendeten Datengrundlagen lassen sich diesen definierten Gebäudetypologien zuordnen, aus denen beispielsweise Dachflächendaten und Konstruktionsweisen resultieren. Das erschließbare Potenzial an Dachflächen auf Nichtwohngebäuden wurde auf Basis zweier Größen bestimmt: Die Anzahl an Gebäuden in Regionen mit „erhöhtem Wohnungsbedarf“ sowie die neu ermittelten durchschnittlichen Dachflächen nach Gebäudetypologien aus dieser Studie.

1. erschließbare Dachfläche = Σ (Gebäude * durchschnittliche Dachfläche pro Gebäude)

Auf dieser Basis wird anschließend die Berechnung der zusätzlichen Wohnfläche durch Aufstockungen durchgeführt.

2. zusätzliche Wohnfläche = erschließbare Dachfläche * Verdichtungsfaktor

Der Verdichtungsfaktor setzt sich aus mehreren konstruktiven und bauordnungsrechtlichen Aspekten zusammen. Einbezogen wird z.B. der Verdichtungsschlüssel. Als Maß für die Anzahl der aufstockbaren Geschosse lässt er sich heranziehen, um das Potenzial für zusätzliche Wohnungen zu ermitteln. Um eine Bandbreite der angesetzten Dachflächen mit abzudecken, werden die Berechnungen mit einem potentiellen statistischen Fehler von $\pm 5\%$ angesetzt.

Umnutzung und gleichzeitige Flexibilisierung des Bestandes

Eine Umnutzung kann sowohl bei Büro- und Verwaltungsgebäuden als auch bei Parkhäusern realisiert werden. Die Primärkonstruktion bleibt dabei erhalten und wird, wo erforderlich an die besonderen Bedürfnisse des Wohnens angepasst. Je reduzierter die Primärstruktur des Gebäudebestandes (z.B. Skelettkonstruktionen), desto flexibler ist die Grundrissentwicklung und umso wirtschaftlicher ist die Umnutzung des Gebäudes in ein Wohngebäude. Diese beiden Typologien ermöglichen auch in die Zukunft gerichtete Synergien. Die Art des Wohnens und des Arbeitens wird zunehmend „verschränkt“. Schlagworte wie „Living Work – Working Living“ oder „work@home“ beschreiben diese Entwicklung. Mit diesem Wandel sind neue Anforderungen verbunden, auf die auch Bestandgebäude vorbereitet werden müssen: Flexibilität, Veränderbarkeit, Umrüsten, Umnutzen, Umwandeln. All dies sind wesentliche Aufgaben bei der Weiterentwicklung des Gebäudebestandes. Wohn- und Bürogebäude weisen bis zu einem gewissen Grad konstruktive und funktionale Ähnlichkeiten auf, daher ist es möglich zeitlich und räumlich flexible Übergänge zwischen Wohn- und Büروفunktionen auszubilden.

Zur Umnutzung und Flexibilisierung wird das Gebäude bis auf den Rohbauzustand hin entkernt sowie neu aufgebaut und strukturiert. In Einzelfällen müssen zusätzliche Entschließungskernne angebracht und im Hinblick auf den Brandschutz neue Flucht- und Rettungswege realisiert werden. Flexibilität in Gebäuden wird in verschiedenen Kategorien klassifiziert:

Erweiterungsflexibilität

Beschreibt die „externe konstruktive Flexibilität“, die strukturelle horizontale und vertikale Größen- bzw. Volumenveränderungen eines Gebäudes zulässt. Dies sind im einfachsten Fall horizontale Nachverdichtungen (Anbauten) und vertikale Nachverdichtungen (Aufstockungen).

Veränderungsflexibilität

Ist die „interne konstruktive Flexibilität“ eines Gebäudes, die mögliche Flächen- und Raumveränderungen innerhalb der Struktur ermöglicht.

Nutzungsflexibilität

Ermöglicht die funktionale und ökonomische Austauschbarkeit von Nutzungen (z.B. Büronutzung in Wohnnutzung).

Gebrauchsflexibilität

Bezeichnet die Anpassungsfähigkeit der Struktur an eine mögliche Veränderung der Anforderungen bei einer gleichbleibenden Nutzung (z.B. Verbesserung des Schallschutzes zwischen Raumeinheiten).

Ausstattungsflexibilität

Umschreibt die Anpassungsfähigkeit der Ausstattung des inneren raumbildenden Ausbaus.

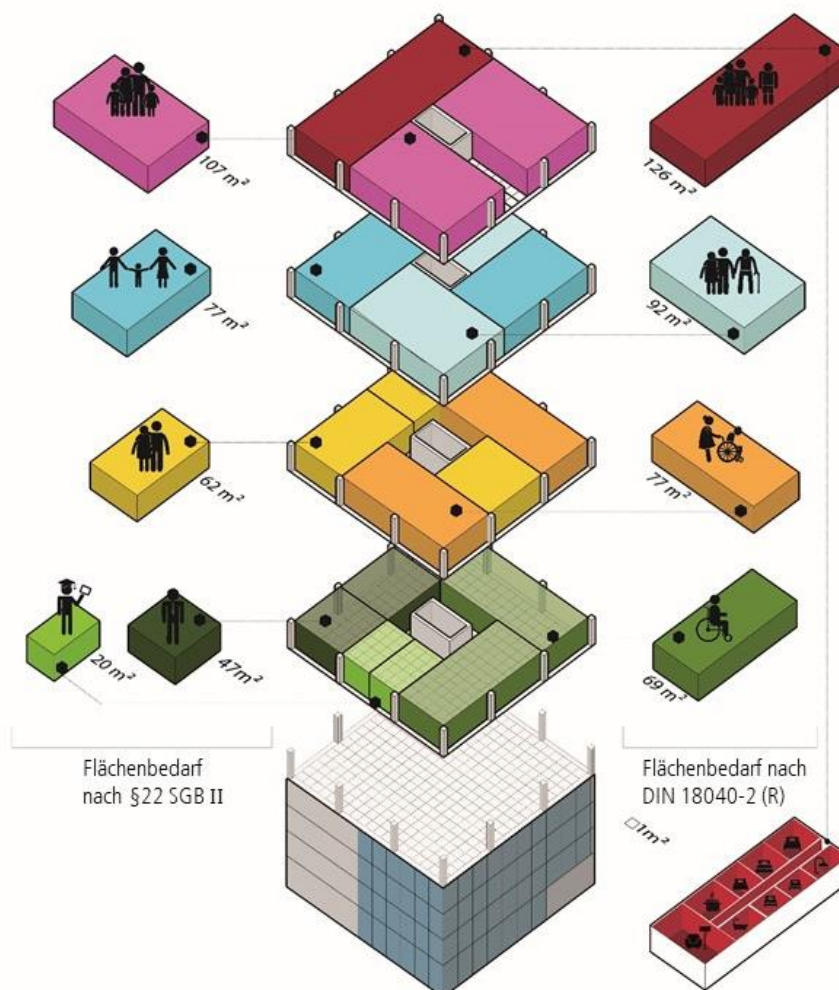


Abbildung 12: Umnutzung und Flexibilisierung von Nichtwohngebäuden mit einer Primärkonstruktion in Skelettbauweise

Bestandsersatz

Der Bestandsersatz eignet sich vor allem für die Gebäudekategorie Einzelhandel und Discounter. Durch ihre kürzeren Nutzungsdauern und die daraus resultierende einfache Bauweise können diese Gebäude weder für eine Umnutzung noch für eine Aufstockung herangezogen werden. Insbesondere die bei dieser Nutzungsform versiegelte Fläche ist von Interesse. Bestandsersatz bedeutet in diesem Fall, die Nahversorgung, also den Einzelhandel, in eine Verdichtung mit Wohngebäuden zu integrieren.

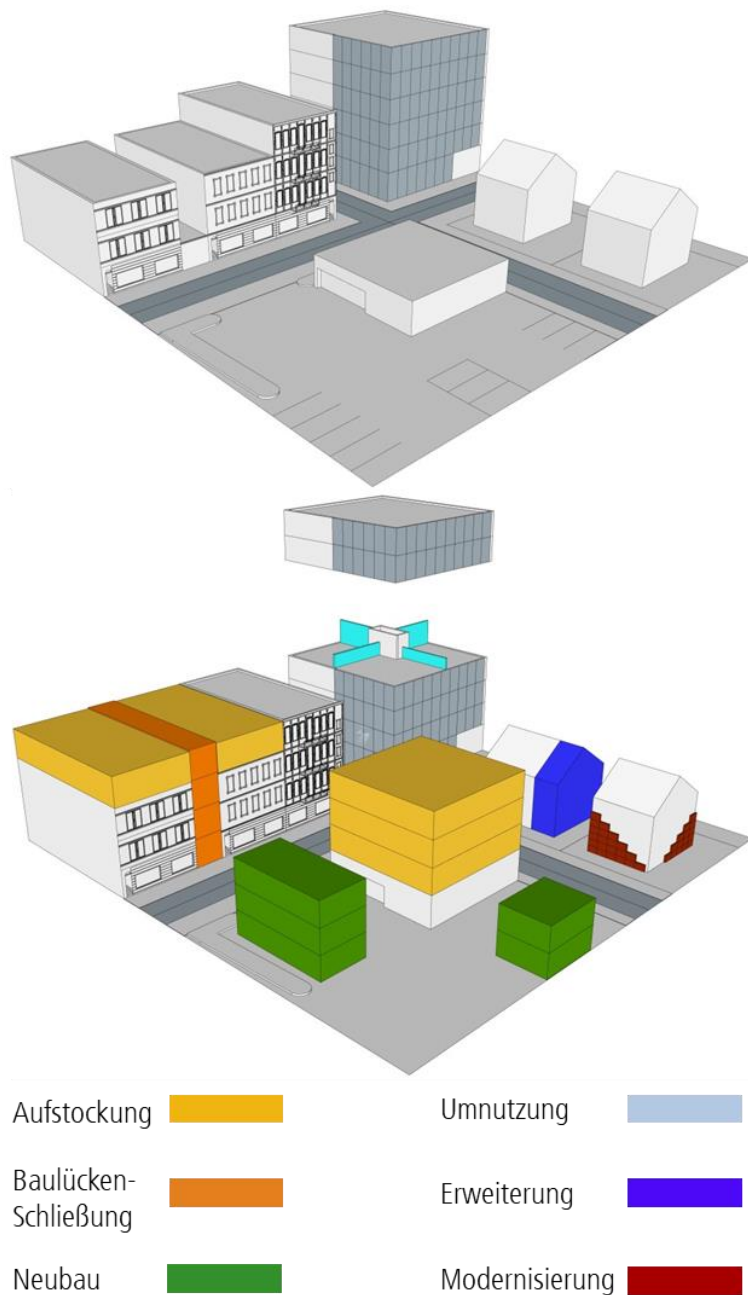


Abbildung 13: Innerstädtische Verdichtungsszenarien Neubau, Bestandsersatz, Umnutzung und Aufstockung

6 Technische und konstruktive Aspekte

Neben der Tragwerkstruktur sind bei der Aufstockung von Nichtwohngebäuden auch Aspekte aus der Bauphysik zu berücksichtigen. Unter anderem sind energetische Richtlinien sowie Brandschutz- und Schallschutzanforderungen für die bestehenden Nichtwohngebäude und die neuen Wohnungen zu erfüllen.

Tabelle 5: Zusammenfassung Gebäudetypologien nach Bauperioden und den in der Clusterbildung berücksichtigten repräsentativen Merkmalen

			
Baujahre 1950 bis 1959	Baujahre 1960 bis 1969	Baujahre 1970 bis 1979	Baujahre 1980 bis 1995
Stadtraumtyp			
Bauweise und innere Erschließung des Gebäudetypus			
Übliche Geschossigkeit			
Durchschnittliche Dachfläche nach Gebäudegröße			
Technische Eigenschaften, Bauarten, Materialien und Konstruktionen			

Traglastreserven

Um den Eingriff in das Bestandsgebäude so gering wie möglich zu halten, ist es von Vorteil, das bisherige statische Grundsystem weiter nutzen zu können. Aus diesem Grund werden die Einflussfaktoren für die Statik des Gebäudes betrachtet.

Handelt es sich um die Umnutzung eines Bestandsgebäudes in ein Wohngebäude, so ändern sich weder die Lasten aus Eigengewicht noch die standortabhängigen Beanspruchungen aus Wind und Schnee. Die maßgebende Lastveränderung ist infolge der sich ändernden Nutzung, also den veränderten Nutzlasten, gegeben. Um diese Veränderung zu betrachten, wurden die historischen Veränderungen von maßgebenden DIN Normen für unterschiedliche Nutzungen und Baualter ausgewertet und gegenübergestellt (Anhang: Tabelle 9). Hieraus wird erkenntlich, dass bei einer Wohnnutzung, unabhängig von den sich ändernden Normen, im Vergleich zu anderen Nutzungskategorien – wie z.B. Büro, Verkaufsräume oder Parkplätze – die geringsten Nutzlasten anzusetzen sind. Wird beispielsweise ein Warenhaus, bei dem eine Nutzlast von 5 kN/m² angerechnet wird, in ein Gebäude mit Wohnnutzung umgewandelt, wofür nur noch eine Nutzlast von 2 kN/m² anzusetzen ist, so ergeben sich infolge der geringer anzusetzenden Nutzlasten

Traglastreserven. Diese vorhandenen Traglastreserven können beispielsweise für eine Aufstockung herangezogen werden.

Wie viele Geschosse, unter Ausnutzung der konstruktiven Tragfähigkeitsreserven durch eine Aufstockung, im Mittel auf die Nichtwohngebäudetypologien der Jahre 1950 bis 1995 aufgebracht werden können, wird als „mittlerer Verdichtungsschlüssel“ definiert. Bei den prozentual gewichteten Verdichtungen in einer Bandbreite von der eingeschossigen bis zur dreigeschossigen Aufstockung ergibt sich aus konstruktiver Sicht ein Verdichtungsschlüssel von 1,35 pro Gebäude als 20%-Quantilwert über alle Baualtersklassen von Nichtwohngebäuden der Typologie Büro- und Verwaltungsgebäude.

Tabelle 6: Berücksichtigte Kriterien zur Realisierbarkeit von Aufstockungen auf Grundlage konstruktiver Merkmale

Staffelgeschoss	1-geschossige Aufstockung	2-geschossige Aufstockung	3-geschossige Aufstockung
Potenzial zur Schaffung von neuem Wohnraum durch Aufstockungen			
Technische und planungsrechtliche Realisierbarkeit von Aufstockungen			
Berücksichtigte Verkehrslasten nach DIN 1055 Blatt 3 (Stand: Februar 1951 und Juni 1971)			
Tragreserven in der obersten Decke (Flachdach und oberste Geschossdecke bei Steildächern)			
Tragreserven im Tragwerk			
Tragreserven in den Fundamenten			

7 Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen

Brandschutz

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz in Gebäuden orientieren sich zum einen an der Nutzung des Gebäudes, zum anderen an der Gebäudehöhe sowie der Größe der Nutzungseinheiten, die nach den aktuellen Landesbauordnungen über die Gebäudeklassen definiert werden. Durch Aufstockungen oder Umnutzungen von Bestandsgebäuden können sich diese Anforderungen ändern bzw. erhöhen.

Bestehende Gebäude, die einer gültigen Baugenehmigung entsprechen, genießen in der Regel Bestandsschutz. Dies gilt weitestgehend auch für den Bereich des Brandschutzes. Grundsätzlich gilt jedoch, dass vorhandener Bestandsschutz bei einer baulichen Veränderung des Bestandsgebäudes oder bei einer Nutzungsänderung verloren gehen kann. In welchem Umfang der Bestandsschutz verloren geht, hängt von der Art der Veränderung ab und muss im Einzelfall entschieden werden. Insbesondere bei bauantragsrelevanten baulichen Veränderungen oder Nutzungsänderungen muss der veränderte Bereich auf die zum Zeitpunkt der Änderung gültigen rechtlichen Vorgaben angepasst werden. Dies gilt beim Brandschutz grundsätzlich für die veränderten Bereiche bis zu einem qualifizierten brandschutztechnisch wirksamen Abschluss sowie für die Flucht- und Rettungswege, die für den veränderten Bereich erforderlich sind. Für die übrigen Bereiche muss nachgewiesen werden, dass es durch die Veränderung zu keinen nachteiligen Auswirkungen kommen kann. Sofern in den betrachteten Bereichen aktuelle Anforderungen nicht eingehalten werden, muss entweder eine entsprechende brandschutztechnische Ertüchtigung erfolgen oder in einem Brandschutznachweis oder Brandschutzkonzept untersucht und nachgewiesen werden, dass die Unterschreitung der heutigen materiellen Anforderungen – ggf. unter Benennung entsprechender Kompensationsmaßnahmen – zu keiner unzulässigen Beeinträchtigung des in der Bauordnung definierten Schutzniveaus führt und geduldet werden kann.

Bei Büro- und Verwaltungsgebäuden aus den Jahren 1950 bis 1995 mit vier Obergeschossen und mehr zum Beispiel sind durch Aufstockungen in der Regel keine erhöhten Brandschutzanforderungen an den baulichen Brandschutz zu erwarten. Hier kann in den meisten Fällen davon ausgegangen werden, dass tragende und raumabschließende Bauteile im Bestand bereits den heutigen Anforderungen entsprechen. Zudem sind bei Aufstockungen und Umnutzungen die Flucht- und

Rettungswege neu zu beurteilen, da diese u.a. in Abhängigkeit zur Gebäudehöhe zu bewerten sind und bei höheren Gebäuden ergänzende Maßnahmen erforderlich werden können. Hat eine Aufstockung einen Wechsel in eine höhere Gebäudeklasse zur Folge, gelten gegebenenfalls auch für den Bestand erhöhte Anforderungen an den Brandschutz. Oftmals werden von den Behörden bei einer Aufstockung jedoch gewisse Erleichterungen gewährt. Die brandschutztechnischen Anforderungen stellen somit kein maßgebliches Anwendungshemmnis für Aufstockungen dar, sofern eine ausreichende Feuerbeständigkeit des Gebäudeabstands nachgewiesen werden kann und die Flucht- und Rettungswege in allen Geschossen sichergestellt sind.

Schall- und Emissionsschutz

Die Anforderungen an den Schall- und Emissionsschutz unterscheiden sich nach Art und Standort des Gebäudes.

Büro und Verwaltungsgebäude

Nach DIN 4190 sind die Wohnnutzung der Aufstockung wie auch die bestehende Büronutzung wechselseitig voreinander zu schützen. Hierbei ist zu beachten, dass die Anforderungen an den Trittschallpegel für Wohnnutzung etwas höher sind als die Anforderungen für Büronutzung.

Supermärkte und Einkaufszentren

Hier sind vor allem die Emissionen der anliefernden LKW sowie des Entladevorgangs zu beachten. Um diese gering zu halten, gibt es bereits Entladevorrichtungen, in welche die LKW fahren können, um dort nach außen hin entkoppelt geräuscharm entladen zu werden.

Stellplatzverordnung

Die Stellplatzbaupflicht wird in den Landesbauordnungen selbst geregelt oder in einigen Bundesländern über eine Satzungsermächtigung in die Verantwortung der Kommunen übergeben. Die meisten Bundesländer erlauben ihren Gemeinden aus verkehrlichen oder aus städtebaulichen Gründen die Herstellung von Stellplätzen zu untersagen oder einzuschränken, z.B. zur Erhaltung, Erneuerung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile. In Berlin gibt es zum Beispiel keine Stellplatzbaupflicht.

Die Gemeinden können durch Erlass die Zahl, Größe und Beschaffenheit der Stellplätze regeln. Die notwendigen Stellplätze und Garagen sowie Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sind grundlegend auf dem Baugrundstück oder in zumutbarer Entfernung davon auf einem geeigneten Grundstück herzustellen. Die Anforderungen der Stellplatzsatzung werden bei einer Aufstockung auf die neu geschaffenen Wohnungen angewendet. Gemäß Musterbauordnung gilt für den Bestand der Bestandsschutz, wenn keine wesentliche Änderung der baulichen Anlage und keine Nutzungsänderung vorliegen. In einigen Landesbauordnungen bzw. Kommunen jedoch geht bei einer Änderung der baulichen Anlage der Bestandsschutz verloren und der Stellplatznachweis ist auch für alle bestehenden Wohneinheiten zu erbringen. Der notwendige Stellplatznachweis ist je nach Bauvorhaben als Einzelfall zu betrachten. Individuell und standortabhängig ist in jedem Fall eine umfeldverträgliche Mobilitätssicherung zu gewährleisten. Es geht um einen Konsens zwischen den Kommunen, die Staus, Luftschadstoffe und Lärmbelastungen möglichst gering halten wollen, und der Bauherrenschaft, deren Augenmerk meist auf der Vermarktungsfähigkeit und Kostenreduzierung liegt.

In dieser Studie wurden vor allem Aufstockungen in ungesättigten Märkten untersucht. Hier sind gestellte Stellplatzanforderungen im urbanen Raum oft nicht mehr zeitgemäß. Flexibel anwendbare Stellplatzforderungen könnten eine Maßnahme sein, um Aufstockungen attraktiv zu machen und im urbanen Raum neuen Wohnraum ohne zusätzliche Flächenversiegelungen zu ermöglichen. Gleichzeitig ist es eine Empfehlung, die Maßnahme von Aufstockungen in quartiersbezogene Mobilitätskonzepte zu integrieren oder kommunale Mobilitätskonzepte so weiterzuentwickeln, dass Aufstockungen bei einem Verzicht von Stellplatznachweisen ermöglicht werden.

Bauplanungsrecht und Richtwerte für das Maß der baulichen Dichte

Bei Aufstockungen sind im Vergleich zum Neubau bauordnungs- und bauplanungsrechtliche Regelungen im Zusammenhang mit dem Bestand zu beachten. Bauordnungsrechtlich sind im Besonderen das Maß und die Dichte der zusätzlichen innerstädtischen Flächennutzung zu beachten sowie die daraus resultierenden brandschutztechnischen Anforderungen und Auflagen aus den Stellplatzregelungen. Bauplanungsrechtlich sind § 34 BauGB und vorhandene Bebauungspläne maßgebend und damit die erhöhte Flächenausnutzung des Grundstückes (Geschossflächenzahl GFZ).

Für die Baugebiete der 1950er- bis einschließlich 1980er-Jahre liegen oft keine Bebauungspläne vor. Die Zulässigkeit von Art und Maß der baulichen Nutzung orientiert sich für Aufstockungen dann gemäß § 34 Baugesetzbuch an der sogenannten Eigenart des vorhandenen Baugebiets, also an dem bereits vorhandenen Charakter des Gebiets. Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung sind in der Baunutzungsverordnung¹ geregelt. Überschreitungen dieser Werte sind im Rahmen einer bauplanungsrechtlichen Beurteilung möglich.

In welcher Höhe die Flächen der Aufstockungen auf die Geschossflächenzahl, also auf die erhöhte Flächenausnutzung des Grundstückes, angerechnet werden, ist abhängig von der Baunutzungsverordnung, und zwar in der Fassung, die zum Zeitpunkt der Verabschiedung des Bebauungsplans (oder auch Fluchtlinienplans) gültig war. Ein Staffelgeschoss, welches in Abhängigkeit zur Fläche des darunterliegenden Geschosses nicht als Vollgeschoss angerechnet werden muss, führt in vielen Fällen zu keiner Erhöhung der anrechenbaren Geschossfläche². Vollgeschosse hingegen sind mit zu berücksichtigen und auf die Geschossflächenzahl anzurechnen. Somit ist die Höhe der baulichen Dichte und die Anzahl der aufstockbaren Geschosse in beplanten Gebieten abhängig vom Maß der baulichen Nutzung auf Grundlage des Bebauungsplans. Liegt kein Bebauungsplan vor, erfolgt eine Beurteilung am ortstypischen Bestand, wodurch sich ein größerer Ermessensspielraum für die Bauaufsicht zur Stadtplanung ergibt.

Weitere zu beachtende baurechtliche Kriterien sind Abstandsflächen und die maximale Trauf- oder Firsthöhe. Die einzuhaltenden Abstandsflächen sind in den Landesbauordnungen geregelt. Abweichungen sind jedoch möglich, wenn hierfür die Zustimmung der Nachbarschaft vorliegt. Die maximale Trauf- oder Firsthöhe wird vorwiegend über Bebauungspläne geregelt.

Um das Potenzial für zusätzliche Wohnflächen durch Aufstockungen aus städtebaulicher Sicht zu beurteilen, wird die Geschossflächenzahl GFZ als Indikator für das Maß der baulichen Dichte gewählt. Gegenübergestellt werden in Abhängigkeit zum Stadtraumtyp die durchschnittlichen GFZ im Bestand mit einer Obergrenze für das Maß der baulichen Dichte (siehe Tabelle 7). Die Obergrenzen

¹ Bis zur Baunutzungsverordnung 1996 war die Geschossflächenzahl noch in Abhängigkeit zur Zahl der Vollgeschosse gestaffelt.

² Wenn ein Bebauungsplan von vor 1990 gültig ist, dann sind gemäß Baunutzungsverordnung die Flächen von Aufenthaltsräumen in allen Geschossen mitzurechnen, d.h. auch in Staffelgeschossen.

GFZ als Maß für die Erhöhung der Flächenausnutzung des Grundstückes durch Aufstockungen orientieren sich an den Vorgaben der Baunutzungsverordnung. Diese sind bei einer lokalen Betrachtung in Abhängigkeit vom Baubauungsplan oder §34 BauGB individuell zu bewerten.

Tabelle 7: Geschossflächenzahlen nach Stadtraumtypen im Vergleich, als Indikator für das Maß der baulichen Dichte

	Ø GFZ Bestand *	Übliche GFZ **		mögliche zusätzliche Wohnfläche pro m ² Grundstücksfläche	
		von	bis	von	bis
Freistehende Wohnbebauung	0,42	0,6	1,2	0,18 m ²	0,78 m ²
Zeilenbebauung	0,95	1,2	1,9	0,25 m ²	0,65 m ²
Blockrandbebauung	2,46	2,5	3,0	0,04 m ²	0,34 m ²

* Durchschnittliche GFZ im Bestand in Abhängigkeit der Stadtraumtypen ^(Westphal)

** Obergrenzen GFZ für allgemeine Wohngebiete gemäß Baunutzungsverordnung

Die Erhöhung der GFZ durch Aufstockungen unter Einhaltung der Obergrenze für die bauliche Dichte ist mit dem mittleren Verdichtungsschlüssel von 1,35 Etagen pro Gebäude im Durchschnitt realisierbar. Bei einer Blockrandbebauung werden mit 1,35 zusätzlichen Etagen die gewählten Obergrenzen überschritten. Das Potenzial der zusätzlich erschließbaren Wohnfläche verringert sich hier um rund 20 %, d.h. der Verdichtungsschlüssel verringert sich in dieser Bebauungsform auf durchschnittlich 1,0 Etagen pro Gebäude. Diese Verringerung bezieht sich auf Etagen mit anzurechnender Geschossfläche. Sind die zusätzlichen Flächen nicht auf die Geschossfläche anzurechnen, wie z.B. bei einem Staffelgeschoss, ergibt sich in etwa wieder ein mittlerer Verdichtungsschlüssel von 1,35. Bei einer lokalen Betrachtung ist die Einhaltung der Obergrenze der baulichen Dichte im Einzelfall zu bewerten.

Um das Potenzial für Aufstockungen zu erfassen und bewerten zu können, sind städtebauliche Rahmen- und „Potenzialpläne“ ein geeignetes Instrument. Kommunen weisen über dieses Angebot einen Nachverdichtungsplan durch Aufstockungen und Anbauten aus und schaffen ein Hilfsinstrument für Planer und Investoren, um mehr qualitativ hochwertigen Wohnraum kostengünstig im Innenstadtbereich zu ermöglichen. Zurzeit gültige traditionelle Dichtewerte werden neu diskutiert. Eine aktive Städteplanung bietet auch Entwicklern einen Rahmen und hält die

Zielvorstellungen der Kommunen fest. Flexible und variable Lösungen mit einer individuellen Bodenpolitik zu fördern, hebt baukulturelle Qualität und Standorteigenschaften der betroffenen Quartiere.

Soziale und technische Infrastruktur

Die Kriterien für die Bewertung der urbanen Dichte sind abhängig von den gegebenen lokalen (oder regionalen) Rahmenbedingungen sowie den Zielvorstellungen der Kommunen. Aus stadtplanerischer Sicht ist neben der Wohndichte zudem die Auslastung der vorhandenen Infrastruktur mit einzubeziehen. Die Verantwortung für die soziale und technische Infrastruktur sowie für den Verkehr liegt bei den Kommunen. Zwischen der Dichte und der Infrastruktur bestehen somit vielfältige Wechselwirkungen.

Bei steigender Dichte und damit verbundener steigender Bevölkerungszahl ist von den Kommunen die Auslastung der sozialen Infrastruktur zu prüfen, z.B. ob genügend Kindergärten und Schulen zur Verfügung stehen. Aus stark steigenden Bewohnerzahlen kann ein weiterer Flächenbedarf für zusätzliche soziale Einrichtungen resultieren. Auch die soziale Infrastruktur kann auf Nichtwohngebäuden nachgezogen werden. Hierfür sind in Abschnitt 11 Best-Practice-Beispiele aufgeführt.

Für die technische Infrastruktur gilt prinzipiell, dass bei zunehmender Dichte der spezifische Erschließungsaufwand pro Kopf sinkt, also die spezifischen Pro-Kopf-Kosten und -Flächen für die stadttechnische Ver- und Entsorgung. In Gebieten extremer Verdichtung steigen die spezifischen Kosten aufgrund des sehr hohen Verlegeaufwands wieder an, allerdings nicht so stark wie in Gebieten mit geringer Dichte [17].

Die Verkehrsdichte ist ein weiterer städteplanerischer Aspekt, welchen die Kommunen im Zusammenhang mit Aufstockungen und Nachverdichtungen zu berücksichtigen haben. In den großen Ballungsräumen ist die PKW-Dichte bereits in aller Regel weit unterdurchschnittlich ausgeprägt und es findet ein wechselndes Mobilitätsverhalten im urbanen Umfeld statt. Doch einige schnell wachsende Städte sind an ihren Kapazitätsgrenzen für die Verkehrsbelastung angelangt und benötigen neue Mobilitätskonzepte. Gute ÖPNV-Anbindungen, vielfältige dezentrale Car-

Sharing-Angebote und die Preise der Verkehrsmittelnutzung können die Verkehrsnachfrage vor allem im Personenverkehr spürbar beeinflussen.

Bei vielen Quartieren der fünfziger bis neunziger Jahre handelt es sich um großflächigere und noch nicht stark verdichtete innerstädtischer Bereiche. Hier liegt eine große Chance für die Nachverdichtung, da diese die Attraktivität für haushaltsnahe Dienstleistungsangebote erhöhen kann. Zum Beispiel lohnt sich dann der Kindergarten in einem Quartier, eine Bäckerei macht auf oder ein Friseur siedelt sich an, usw. Die vorhandene Infrastruktur wird ebenfalls besser ausgelastet und deren Instandhaltung und Ausbau kann auf mehr Personenköpfe umgelegt werden.

8 Wohnraumpotenziale durch Innenentwicklung von Nichtwohngebäuden

Die Wohnraumpotenziale durch Innenentwicklung werden anhand der Typologien Einzelhandel und Discounter, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie an Parkhäusern untersucht. Durch die Potenzialanalyse werden weitere Sekundärpotenziale wie z.B. von Schulen und Tankstellen sichtbar. Diese sind jedoch nicht Gegenstand dieser Studie. Die folgende Untersuchung zeigt die Möglichkeit von Bauland auf momentan bereits versiegelten Flächen mit sozialer und öffentlicher Infrastruktureinrichtung und somit Möglichkeiten zur Deckung des Wohnraumbedarfs. Die ausgewiesenen Potentiale werden als Äquivalent in Wohnungen/Wohneinheiten angegeben. Dabei wird pro Wohnung eine mittlere Größe von 75 m² zugrunde gelegt. Diese Flächenpotentiale können alternativ auch anderweitig belegt werden, z.B. für soziale Infrastruktur.

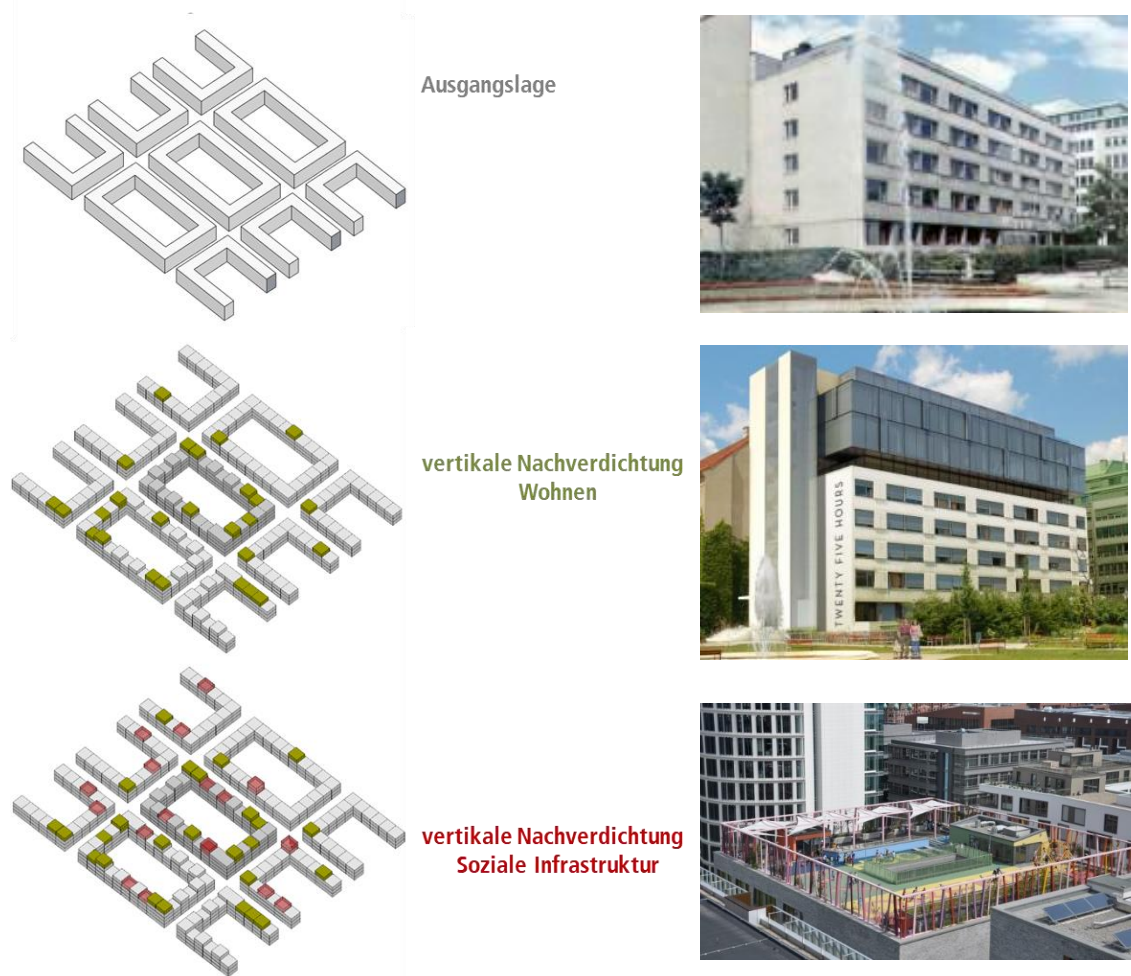


Abbildung 14: Innerstädtische vertikale Nachverdichtung

8.1 Potenzialfläche „Einzelhandel und Discounter“

In verdichteten Quartieren stellen eingeschossige Handelsimmobilien, wie Lebensmittel-, Drogerie- und Getränkemarkte, baulich einen Fremdkörper dar. Viele der innerstädtischen Einzelhandelsimmobilien kommen aufgrund ihrer Lage und Umgebung grundsätzlich für eine Nachverdichtung in Frage. Diese Märkte leisten oft einen wesentlichen Beitrag zur wohnungsnahen Versorgung der Bevölkerung. Ihre standardisierten, eingeschossigen Gebäudetypen nehmen jedoch wenig Rücksicht auf das städtebauliche Umfeld. Große Parkplätze laden zum Einkaufen mit dem PKW ein und erzeugen dadurch zusätzlich Verkehr. Die geringe Gestaltungsqualität dieser Märkte, Lieferzonen und technischen Einrichtungen belasten das Umfeld. Stadträumliche Zusammenhänge werden gestört und in der Kontinuität des Straßenbildes ergeben sich empfindliche Lücken, sodass die Quartiere an Attraktivität verlieren.

Mit diesen eingeschossigen Typenbauten und ebenerdigen Parkplätzen wird wertreiches Bauland nicht lagegerecht genutzt. Für eine Aufstockung sind die eingeschossigen Bauten nicht geeignet. Das Potenzial wird sich im Zusammenhang mit Modernisierung und Ersatzneubauten realisieren lassen. In Einzelfällen erscheint eine Überbauung von Teilflächen, insbesondere der Parkflächen möglich.

Ein typischer eingeschossiger Lebensmittelmarkt nimmt mit Stellplätzen eine Fläche von 2.500-6.000 Quadratmetern ein. Die Anordnung der Stellplätze lässt sich in einer zweiten Ebene (Untergeschoss) realisieren. Im Rahmen von integrativen Konzepten entstehen in drei bis vier Etagen über dem Lebensmittelmarkt und auf den frei werdenden Parkflächen Wohnungen. So lassen sich je nach Standort 50 bis 150 Wohneinheiten realisieren.



Abbildung 15: Discounter mit Parkplatz auf einer Fläche von fast einem halben Hektar. Umfangreiche Wohnungsbauaktivitäten im Umfeld belegen die Potenziale eines Innenstandortes (Berlin, Heinriche-Heine-Straße) [20].



Abbildung 16: Eingeschossige Typenbauten von Einzelhandel, Discountern und Lebensmittelfilialen

Bei der Potenzialanalyse bleiben Märkte unberücksichtigt, die sich in Gebäuden mit Mischnutzung befinden (Märkte mit darüber liegender Büro-, Gewerbe- oder Wohnnutzung). Auch Märkte in Gewerbegebieten sind außen vor. Bei den betrachteten Märkten handelt es sich um freistehende Märkte mit angeschlossenen Parkplatzflächen, die in Mischgebieten oder Innenstadtlagen liegen, in denen eine Wohnnutzung zulässig ist.



Abbildung 17: Eingeschossiger Typenbau eines Lebensmittelmarktes mit ebenerdigen Parkhaus in zentraler Lage in Darmstadt (Heinrichstraße) und dessen skizziertes Verdichtungspotential

Die Erhebung erfolgte durch Auswertung der Anzahl und Lage sowie Bevölkerungsdichten der Filialen der 20 größten Lebensmittelmarkt- und Discounterketten. Diese Ergebnisse wurden für 26 Großstädte und 8 Mittelzentren verifiziert und anhand von digitalisierten Luftbildern mit Hilfe bilderkennender Verfahren von Luftbildern standortbezogen ausgewertet.



Abbildung 18: Identifizierung eingeschossiger Bebauungen in Innenstadtlagen mit Bilderkennungsverfahren (Beispiel Darmstadt, Ausschnitt: Eschollbrückerstraße)

Hieraus ergaben sich ca. 22.275 Märkte, welche den ungesättigten Wohnungsmärkten zugeordnet werden können. Dies sind mindestens 12,4 Mio. Quadratmeter an Marktfläche und 18,7 Mio. Quadratmeter an zugehöriger Parkplatzfläche. Dabei wurde der 0,35-Quantilwert der referenzierten Marktflächen und Parkplatzflächen zugrunde gelegt. In den Berechnungen wurde von einer reinen Marktfläche, ohne Parkplatzfläche, von ca. 600 Quadratmetern ausgegangen. Dies entspricht dem unteren Grenzwert von Marktgrößen, die in der Regel im Mittel bei 800 Quadratmetern liegen. Weiterhin erfolgte eine Differenzierung im Hinblick auf die Verdichtungspotenziale nach Wohn- und Mischgebieten sowie nach Innenstadtkernlagen. Diese Differenzierung wurde vorgenommen, um den unterschiedlichen Verdichtungsmöglichkeiten (GFZ) Rechnung zu tragen. Für Misch- und Wohnlagen wurde eine GFZ mit 2,12 als durchschnittliche GFZ für diese Stadträume zugrunde gelegt [21]. Für die Flächen in Innenstadtkernlagen und hochurbanen Gebieten wurde eine GFZ von 3,50 angesetzt.

Unter Annahme eines mittleren Schlüssels von 75 m² je Wohneinheit ergeben sich

→ in Mischgebieten ein Gesamtpotenzial von 438.000 Wohneinheiten und

→ in Innenstadtkernlagen ein Potenzial von 725.000 Wohneinheiten.

Sollten sich nur rund ein Drittel der Standorte für eine integrierte Nachverdichtung von Nahversorgung und Wohnungsbau realisieren lassen, so ergibt dies ein aktives Potenzial von rund **400.000 Wohneinheiten** – in besten Lagen von Städten, Gemeinden und Kommunen mit ungesättigten Wohnungsmärkten. Gleichzeitig kann hiermit ein wesentlicher Beitrag zur Innenentwicklung geleistet werden, d.h. der

Flächenbedarf von wachsenden Städten kann vorrangig mit bereits genutzten Siedlungsflächen abgedeckt werden.

Allein in Berlin könnten an rund 330 städtebaulich integrierten Standorten von eingeschossigen Lebensmittelmärkten zwischen 20.000 – 36.000 Wohneinheiten realisiert werden [20].

Durch Abriss und Neubau entstehen somit Chancen für multifunktionale, mehrgeschossige Gebäude an zentralen Standorten in attraktiven Lagen. Damit kann diese Form der großflächigen Einzelhandelsfilialen einen großen Beitrag zu einer flächen- und verkehrssarmen städtebaulichen Weiterentwicklung in einem urbanen Kontext leisten. Erste Handelsketten kombinieren bereits an ausgewählten Standorten Einzelhandel und Wohnen. Die Rahmenbedingungen dafür sind vergleichsweise günstig:

1. Viele der Märkte befinden sich im Revitalisierungszyklus und sind physikalisch weitgehend abgeschrieben.
2. Die Bodenpreise sind seit Erwerb des Grundstücks deutlich angestiegen, sodass eine intensivere Grundstücksausnutzung wirtschaftlich ist.
3. Durch die Standortverdichtung mit Wohnungen erfolgt eine frequenzerhöhende Bindung an die Kunden im Umfeld, die zunehmend als Wettbewerbsvorteil wahrgenommen wird.
4. Die Nutzungsform von Lebensmittelmärkten, Drogerien und Discountern bedarf selbst keiner Belichtung durch Tageslicht, das sich im Hinblick auf den Eintrag von Wärmelasten in den Lebensmittelmarkt/Discounter nachteilig auswirkt. Dadurch können auch Sortimentsflächen grundsätzlich problemlos in das Untergeschoss verlagert werden.

Alle betrachteten Standorte sind bereits erschlossen, die meisten liegen innerhalb oder am Rand von bestehenden Wohngebieten. In Einzelfällen, in denen eine Verdichtung mit Wohnungen nicht in Frage kommt, bietet es sich an, diese Flächen für eine Verdichtung mit z.B. sozialer Infrastruktur (Gesundheitseinrichtungen, Praxen, Kita, Sporteinrichtung, Schulen) vorzusehen.

Vergleicht man das Potenzial der Innenentwicklung, durch Flächennutzung auf Märkten und Discountern, mit der Außenentwicklung, so müssen für 400.000 Wohneinheiten, einschließlich der dafür benötigten Infrastruktur, ca. 14 Mio. m² Baulandfläche ausgewiesen werden (1.460 ha).



Abbildung 19: Wahl der Verkehrsmittel von Kunden zentral gelegener Vollsortiment-Discounters. Mittelwert von 3 Oberzentren an jeweils 3 Innenstadtstandorten (2018)
Foto: Lichtgut/Achim Zwegarth

Weitere Synergien entstehen in der Minimierung der Vertriebskosten des Marktes bzw. des Discounters. Durch die Integration in eine Wohnbebauung entstehen kompaktere Bauformen mit weniger wärmeabgebenden Flächen. Gleichzeitig kann die erzeugte Abwärme, etwa durch die notwendige Kühlung von Lebensmittelregalen und Tiefkühltruhen, der Wärme- und Brauchwasserwärmeversorgung des Wohngebäudes zur Verfügung gestellt werden. Der integrative Ansatz von Einzelhandel und Wohnen setzt voraus, dass technische Maßnahmen berücksichtigt werden, um Lärm- und Geruchsbelastung zu vermeiden. Dies erfolgt bereits heute durch integrierte Anlieferungsbereiche, Abschirmung oder Einhausungen von Lieferbereichen oder Lieferzonen in Untergeschossen. Vorausschauend geplant beeinträchtigen Einzelhandelseinrichtungen bestehende Zentren und Quartiere nicht, sondern können dazu beitragen, diese aufzuwerten und zu stabilisieren.



Abbildung 20: Drogerie mit zweigeschossiger Wohnbebauung.[20]

Als Sekundärpotenzial lassen sich Warenhäuser, Einkaufszentren und Verbrauchermärkte einbeziehen. Sollten sich nur 10 % der Gebäude in den Kernlagen von Innenstädten für eine integrative Nachverdichtung eignen, so ergibt sich hieraus weiterhin ein Potential von ca. 45.000 Wohneinheiten. Die nachfolgenden exemplarischen Beispiele weisen die Realisierbarkeit solcher Konzepte nach.



Abbildung 21: Apostelhof, Göppingen



Abbildung 22: Aldi Süd erweitert seine Möglichkeiten, auch kleinere Flächen in Innenstadtlagen zu bespielen. Foto: Bert Bostelmann



Abbildung 23: Konzepte für in den Wohnungsbau „integrierten Einzelhandel“, links Bild: Aldi, rechts Müllerstraße 48, Wedding, Bild: Lidl



Abbildung 24: Edeka Jansen in Baesweiler



Abbildung 25: Warenanlieferung in eigehauster Schleuse, Foto: C. Lattmann
<https://www.lebensmittelzeitung.net/storechecks/Citymarket-mit-eingehauster-Logistik>



Abbildung 26: Lieferungen werden bei geschlossenem Tor entladen. Die Lärmemissionen für die Bewohner werden somit minimiert Foto: C. Lattmann



Abbildung 27: Ulanenpark Bamberg, links Planung, rechts in der Realisierung
<https://www.sontowski.de/2018/04/ulankenpark-bamberg-rewe-und-misako-sushi-mieten-gewerbeflaechen/ulankenpark-visualisierung>



Abbildung 28: „Metropolfiliale“ von Lidl in Frankfurt Foto: Lidl
<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/discounter-parken-einkaufen-wohnen-das-steckt-hinter-den-metropol-filialen-von-lidl/21048302.html?ticket=ST-309688-PrBriA3kBc7QJhwAAs7f-ap4>

Lidl entwickelt für hochverdichtete Standorte so genannte Metropolfilialen, die durch ihr neues Format Fläche sparen. Die Parkplätze der Metropolfilialen befinden sich ausschließlich unter der Erde, sodass mehr Platz für die Verkaufsfläche bleibt. Die erste Filiale in Frankfurt soll über mehr als 100 Stellplätze und eine Verkaufsfläche von 1700 Quadratmetern verfügen [22]. Je nach Bedarf baut Lidl über dem Markt Geschosse für Wohnungen. In der Main-Metropole plant der Discounter bereits eine weitere Metropolfiliale – mit 110 Wohnungen auf einer mehr als 7700 Quadratmeter großen Fläche. Auf dem Gelände will Lidl gemeinsam mit einer Frankfurter Wohnungsbaugesellschaft zwei Gebäude bauen: eines, in dem Parkplätze, Markt und 40 Wohnungen untergebracht sind, und ein zweites mit 70 weiteren Wohneinheiten.

8.2 Potenzialfläche „Büro- und Verwaltungsgebäude“

Der Büroflächenmarkt ist fundamentalen Veränderungen unterworfen. Geringere Büroflächen je Arbeitnehmer, die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte, die Auswirkungen der Digitalisierung sowie der Trend zu neuen Arbeitsformen wie Home-Office oder Coworking-Spaces erzeugen eine hohe Volatilität und stellen neue Anforderungen an Büro- und Verwaltungsgebäude. Ein großer Teil der in den Jahren 1960 bis 2000 entstandenen Büro- und Verwaltungsgebäude wird diesen Anforderungen nicht mehr gerecht. Trotz des Bedarfs an Büroflächen weisen allein die referenzierten 15 Städte (Tabelle 8) ein Volumen von 8,3 Mio. m² an Leerstand auf. Im Mittel werden ca. 6,5 % der Büroflächen in diesen Städten derzeit nicht genutzt. Dieser teilweise strukturelle Leerstand konzentriert sich vorrangig auf Büroimmobilien der 60er bis 80er Jahre mit vorhandenem Sanierungsstau sowie Punkthochhäuser. Abbildung 29 zeigt die Verteilung der Leerstände von Büroflächen exemplarisch für den Standort Frankfurt am Main nach Stadtteilen. Gleichzeitig weisen alle 15 Städte einen erheblichen Wohnungsbedarf auf. In vergleichbaren Lagen liegt an einigen Standorten der durchschnittliche Wohnungsmietzins über dem durchschnittlichen Büromietzins.

Tabelle 8: Prozentuale Leerstände in ausgewählten Mittelstädten und Metropolen

Stadt	Leerstand 2018 in Prozent	Medianmiete 2017 EUR/m ²
Augsburg	6,1	8,30
Berlin	3,1	12,40
Darmstadt	4,7	9,20
Dresden	8,3	7,40
Düsseldorf	8,1	12,25
Erfurt	15,3	6,35
Frankfurt am Main	10,5	13,90
Hamburg	5,1	13,10
Hannover	5,0	8,00
Köln	4,9	10,50
Leipzig	10,8	7,60
Mainz	5,2	10,20
München	4,3	15,00
Nürnberg	6,2	8,50
Stuttgart	3,2	12,50

Welchen Beitrag können Büro- und Verwaltungsgebäude zu neuem bezahlbarem Wohnraum leisten? Der Datenbestand dieses Typus der Nichtwohngebäude ist sehr heterogen. Es existiert für die Bundesrepublik kein flächendeckender validierter Zensus. Die Auswertung der vorhandenen Datenbestände zeigt, dass die Angaben zu Gebäudezahl und -flächen deutlich variieren. Die vorhandenen Datenbestände wurden ausgewertet und mit Stichproben auf Grundlage der GIS-Datenbasis sowie der statistischen Auswertung von Stadtraumtypen abgeglichen. Darüber hinaus

wurden die Daten durch die Auswertung von Luftbildern mit Bilderkennungsverfahren verifiziert. Neben der Quantifizierung des Nichtwohngebäudebestandes ermöglichen die Daten anhand typologischer Charakteristika für Büro- und Verwaltungsgebäude die Ableitung exemplarischer Indikatoren und Qualitätsmerkmale. Eine wichtige Grundlage für die Bewertung vieler technischer und wirtschaftlicher Aspekte, die für die Machbarkeit einer Aufstockung entscheidend sind.

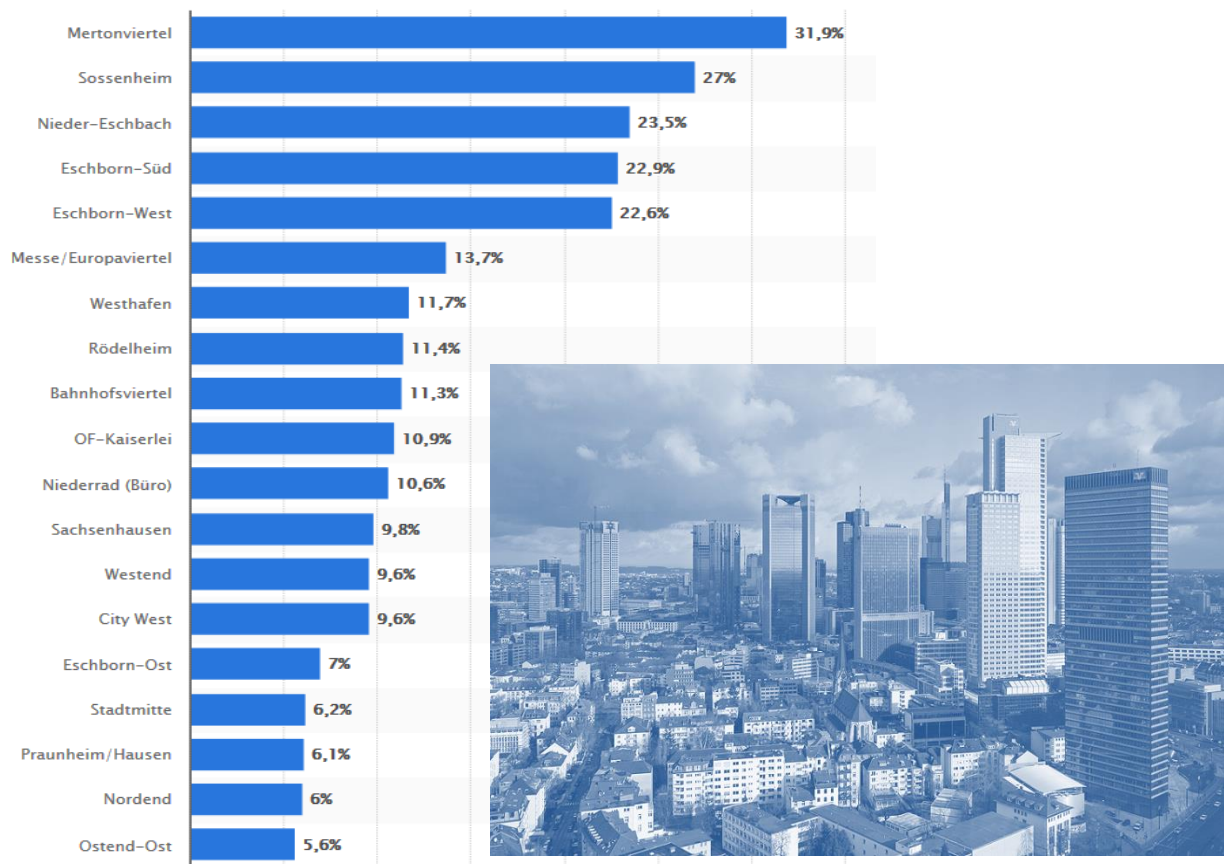


Abbildung 29: Leerstandsquoten von Büroflächen in Frankfurt am Main im 3. Quartal 2018 nach Lage, [13]

Deutschlandweit wurden 149.000 Bürogebäude und 152.000 Verwaltungsgebäude identifiziert, die in ihrer Bauform, Nutzung und Typologie für eine Aufstockung und/oder Umnutzung geeignet sind. Hiervon liegen ca. 62 % in Regionen, die einen erhöhten Wohnungsbedarf ausweisen. Aus dieser Grundgesamtheit wurden alle Liegenschaften ausgeschlossen, die in Gewerbe- und Industriegebieten liegen und für die eine Wohnnutzung nicht möglich ist. Bereits mischgenutzte Gebäude wurden ausschließlich als Potentialflächen für Aufstockungen berücksichtigt. Monofunktionale Bürogebäude, die in Städten und Landkreisen mit Leerständen von Büroflächen über 5 % liegen, wurden zusätzlich für eine Umnutzung für Wohnen berücksichtigt. Dabei wurden wiederum nur 10 % des Überhangs an Bürogebäudeleerständen als realistisches Flächenpotential für eine Umnutzung angesehen. Für Verwaltungsgebäude wurde gegenüber Bürogebäuden ein geringerer

Quantilwert ($p = 0,25$) zum Ansatz gebracht. Dies liegt zum einen daran, dass öffentliche Einrichtungen, die der Verwaltung zugeordnet sind, sich nur bedingt für eine Mischnutzung in der Form von Wohnen eignen. Dennoch wurden die Potentiale ausgewiesen, um Flächen zu bestimmen, die auch für einen Bedarf durch soziale Infrastruktur oder öffentlich-rechtliche Einrichtungen genutzt werden können. In den Städten und Landkreisen mit einem erhöhten Wohnungsbedarf lassen sich 39.000 bis 42.000 Gebäude mit einer Büro- oder büroähnlichen Nutzung bestimmen, die für eine Aufstockung mit Wohnungen geeignet sind.

Für die Berechnung der erschließbaren Wohnflächenpotentiale durch Aufstockungen der betrachteten Bürogebäude wird deren durchschnittliche Dachfläche zugrunde gelegt. In Abhängigkeit der Gebäudetypologie und der Bauperiode beträgt die Dachfläche durchschnittlich je Gebäudetypus zwischen 280 m² bis 840 m². Aus der Hochrechnung der gesamten Dachflächen bestimmt sich der 0,35-Quantilwert der ermittelten Dachfläche von 322 m² pro Gebäude. Mit einem Verdichtungsschlüssel von 1,35 Etagen pro Gebäude errechnet sich eine zusätzliche Geschossfläche von 434 m² pro Gebäude. Werden 80 % der Geschossfläche als Wohnfläche generiert, ergibt sich eine zusätzliche Wohnfläche pro Gebäude von 347 m². Bei einer angesetzten durchschnittlichen Wohnfläche pro Wohnung von 75 m² entsteht daraus ein Potential von durchschnittlich 4 bis 5 Wohnungen pro Gebäude. Die lokalen Durchschnittswerte können vom Bundesdurchschnitt abweichen, wenn eine andere Verteilung der Gebäude nach Bauperiode und Gebäudegröße vorliegt. Insgesamt berechnet sich in den ausgewiesenen Regionen mit „erhöhtem Wohnbedarf“ ein Potential an zusätzlicher Wohnfläche von rund 14 Mio. m² und ein Potenzial von rund

→ 185.000 zusätzlichen Wohnungen durch die Aufstockung von Bürogebäuden.

Gleichzeitig besteht die Option, Bürogebäude in übersättigten Märkten in Wohngebäude zu transformieren. Bürogebäude sind zu einem großen Anteil als Skelettkonstruktionen errichtet und weisen eine hohe Grundriss- und Anpassungsflexibilität (technischen Anforderungen) auf. Im Gegensatz zu konventionellen Wohngebäuden übernehmen die tragenden, vertikalen Bauteile des Skelettbaus keine raumabschließende Funktion. Etwa 23.100 Bürogebäude weisen in den ungesättigten Wohnungsmärkten, die einen Büroflächenleerstand größer 5 % aufweisen, ein Potential für diese Umnutzung auf. Ausgehend von 0,3-Quantilwert der durchschnittlichen Nettogeschossfläche eines Gebäudes von 982 m² ergibt sich hier ein weitergehendes Potential für

→ 280.000 zusätzliche Wohnungen durch die Umnutzung des Überhangs von Bürogebäuden in gesättigten Büromärkten.



Abbildung 30: Typischer Skelettbau von Bürogebäuden

Werden auch die typologisch verwandten Verwaltungsgebäude in Deutschland in die Betrachtung einbezogen, so zeigen sich weitergehende Flächenreserven für Wohnraum oder soziale Infrastruktur. Rund 52.800 Verwaltungsgebäude in Mischnutzung und etwa 99.200 in rein monofunktionaler Nutzung weist Deutschland derzeit auf. Davon befinden sich ca. 39.000 Gebäude gemischter Nutzung in Gebieten, in denen eine Wohnnutzung bauordnungsrechtlich zulässig ist (Mischgebiete, urbane Gebiete/Kerngebiete). Außerdem befinden sich 58.400 Gebäude monofunktionaler Verwaltungsnutzung in diesen Misch- und Innenstadtgebieten. Wird dieses Kollektiv um die Regionen mit „erhöhtem oder hohem Wohnungsbedarf“ und deren grundsätzliche Eignung für eine Nachverdichtung oder Umwandlung bereinigt, so ergibt sich ein Umfang von rund 25.700 Immobilien in Mischnutzung sowie 45.440 Immobilien in primärer Verwaltungsnutzung.

Welche Dachflächenpotenziale ergeben sich aus diesen Zahlen? Die Flächen, die grundsätzlich für eine Aufstockung zur Verfügung stehen, liegen in einer Größenordnung von 20 Mio. m², mit einem 0,35-Quantilwert von 367 m² Dachfläche pro Gebäude. Mit einem mittleren Verdichtungsschlüssel von 1,35, wie dieser auch für Bürogebäude zugrunde gelegt wurde, entsteht ein Potential von

→ 375.000 zusätzlichen Wohnungen durch die Aufstockung auf Verwaltungsgebäude.

Durch die Zentralisierung und Verdichtung von Verwaltungsstrukturen weisen ca. 6.000 Gebäude das Potential einer anderen Nutzungsform auf. Werden diese in eine Wohnnutzung überführt, so ergeben sich hieraus

→ 77.600 zusätzliche Wohnungen durch die Umnutzung des Überhangs von Verwaltungs- und ähnlich genutzten Gebäuden.



Abbildung 31: Beispielhafte Verdichtung von Nichtwohngebäuden in Wohn- und Kernlagen

8.3 Potenzialfläche „Parkhäuser“

Parkhäuser prägen das Bild unserer Innenstädte heute noch maßgeblich mit. Insbesondere die Stahlbetonbauten der 1950er- bis 1970er-Jahre, die im Zuge der autogerechten Innenstädte gebaut wurden, befinden sich oft in bester Wohnlage. Bei der Frage nach dem Erfüllungsgrad von Parkhauseigenschaften des ADAC zeigt sich, dass die Hälfte aller Kunden die Lage von Parkhäusern als gut oder sehr gut bewertet. Doch gerade die oberste Etage von Parkhäusern wird zum Parken eher ungern genutzt und steht meist leer, weswegen sich diese Flächen für eine Nachverdichtung besonders gut anbieten.

Schätzungen gehen für Deutschland von insgesamt rund 2,6 Mio. gebührenpflichtigen Stellplätzen [23] in 2.500 Parkhäusern und Tiefgaragen aus. Von der Eigentümerstruktur her ist der Parkhausmarkt stark heterogen und kleinteilig. Die Mehrheit der Parkhäuser befindet sich im Eigentum der öffentlichen Hand sowie von Familien- und Einzelunternehmen. Auf Betreiberseite zeichnet sich jedoch ein anderes Bild ab. Hier führen die sechs größten, überregional agierenden Parkhausbetreiber den Markt an. Hierzu zählen APOCA, Q-Park, -CONTIPARK, OPG, B+B Parksysteme und VINCI PARK mit insgesamt über 436.000 Stellplätzen in deutschen Parkhäusern [13]. Unter der Annahme, dass diese sechs großen Betreiber 70 % des deutschen Marktes abdecken, wird der Potenzialermittlung eine Größe von insgesamt 622.900 Parkplätzen in Parkhäusern zugrunde gelegt – was im Vergleich zu den geschätzten 2,6 Mio. Stellplätzen in Parkhäusern und Tiefgaragen eher konservativ angesetzt ist.

Bei einem Ansatz von 30 m² pro Parkplatz inkl. Verkehrswege [23] ergibt sich somit insgesamt eine Nutzfläche von 18,7 Mio. m². Davon ausgehend, dass 60 % der Parkhäuser und Tiefgaragen als Hochgaragen ausgebildet sind, ergibt sich ein Potenzial von rund 1.500 Parkhäusern, die für Aufstockungsmaßnahmen herangezogen werden können. Allein in der Innenstadt von Frankfurt am Main gibt es 22 Parkhäuser mit insgesamt rund 350.000 m² Nutzfläche. Das entspricht 30 % der Kernstadtfläche.

Das durchschnittliche Parkhaus wird mit einer Höhe von 6 Etagen angesetzt. Hieraus ergibt sich eine Grundfläche aller Parkhäuser von insgesamt 3,1 Mio. m², was einer Grundfläche von ca. 2.000 m² pro Parkhaus entspricht. Sollten sich 40 % dieses Potenzials realisieren lassen, ergibt das eine aktivierbare Grundfläche von 1,25 Mio. m².

Unter Annahme eines Mittelwerts von 75 m² je Wohneinheit und 1,35 Geschosse als mittlerer Verdichtungsschlüssel lassen sich pro Parkhaus ca. 40 neue Wohneinheiten realisieren. Somit liegt in Deutschlands ungesättigten Wohnungsmärkten ein Potential von

→ mindestens 20.000 zusätzlichen Wohneinheiten auf Parkhäusern.

Da es in den oberen Geschossen von Parkhäusern eher luftig zugeht und die Aussicht oft spektakulär ist, gibt es auch schon etliche Beispiele für gut gelungene

Aufstockungsmaßnahmen. Es siedeln sich zum Beispiel Gastronomie-, Kultur- oder Stadtgärtner-Projekte an. In Atlanta entwickelten Architekturstudenten Wohncontainer für ihre Bedürfnisse, die jeweils in eine Parkbucht eines City-Parkhauses passten – als Experiment gegen die Wohnungsnot. Auf einem Parkhaus in Hannover wurden zwölf Penthouses mit Blick auf die Oper errichtet. In der dicht bebauten Nürnberger Südstadt wurden die beiden obersten Etagen eines Parkhauses zu einer Kindertagesstätte umgebaut. In Köln wurde das Parkhaus am Friesenplatz von 450 auf 250 Stellplätze zurückgebaut, angepasst an den erwarteten Bedarf. Die oberen zwei Etagen wurden neu gebaut und mit 30 Wohnungen bestückt. In Münster wurde ein Parkhaus zu einem Wohn- und Geschäftshaus mit Fahrradgarage umgebaut. Wie diese vielen gelungenen Projektbeispiele zeigen, ergibt sich neben dem Aufstockungspotenzial noch ein weiteres Potenzial für nicht mehr voll ausgelastete Parkhäuser, die vorhandene Parkfläche in Wohnraum oder Bürofläche umzuwandeln. Parkhäuser von Kliniken und Universitäten, die grundsätzlich von der Lage her eher nicht für die Wohnnutzung geeignet sind, können zum Beispiel für soziale Infrastruktur wie für Kindertagesstätten oder Kindergärten genutzt werden.



Abbildung 32: Beispiele für die Nutzung von Flächen auf Parkhäusern: FRÖBEL-Kindergarten Hamburg oben rechts), KITA „Wolke 10“ Nürnberg" (oben links), KITA Tunzhoferstrasse Stuttgart (unten)

9 Wirtschaftlichkeit von Aufstockungen

Die immobilienökonomische Wirtschaftlichkeit einer Aufstockung muss, soweit Grundstücke vorhanden sind, im Vergleich zur Alternative Neubau beurteilt werden. Der grundlegende ökonomische Vorteil liegt im bereits vorhandenen innerstädtischen Grundstück mit dessen Infrastruktur und Außenanlagen. Je höher die Baulandpreise, umso höher der wirtschaftliche Vorteil gegenüber einem Neubau. Ab einem Bodenrichtwert von 240 €/m² werden die Maßnahmen zur Ertüchtigung des Bestandes für eine Aufstockung, z.B. Ertüchtigung der obersten Geschossdecke überkompensiert. Weitere ökonomische Potentiale der Aufstockung liegen darin, die neuen Wohnungen energetisch so gut auszulegen, dass diese an die vorhandene Heizung des Bestandsgebäudes mit angeschlossen werden können. Weist das Bestandsgebäude ohnehin einen Instandhaltungs- oder einen Modernisierungsstau auf, ergeben sich hier weitergehende synergetische Effekte in der wirtschaftlichen Bewertung der Aufstockung.

Weitergehende positive Nebeneffekte von Aufstockungen sind, dass durch die Überbauung der Dachflächen eine Reduktion des Energiebedarfs der vorhandenen oberen Nutzungseinheiten von bis zu 40 % erreichbar ist. Die hinzugewonnenen Wohn- bzw. Nutzflächen lassen sich in der Regel mit bereits vorhandenen haustechnischen Anlagen versorgen. Dies führt im Ergebnis zu einer weiteren Effizienzsteigerung, die folglich zu einer Senkung der Nebenkosten für die anderen Bestandswohnungen führen kann.

Aufgrund der Dringlichkeit von zusätzlichem bezahlbarem Wohnraum in vielen Teilen Deutschlands und dem positiven Beitrag von Aufstockungen zur Erreichung des 30-Hektar-Ziels erscheint eine temporäre Förderung von Aufstockungen gerechtfertigt. Hierzu wird ein erhöhter Ansatz der Abschreibung (AfA) von 4 % bis 5 % an Stelle von 2 % empfohlen.

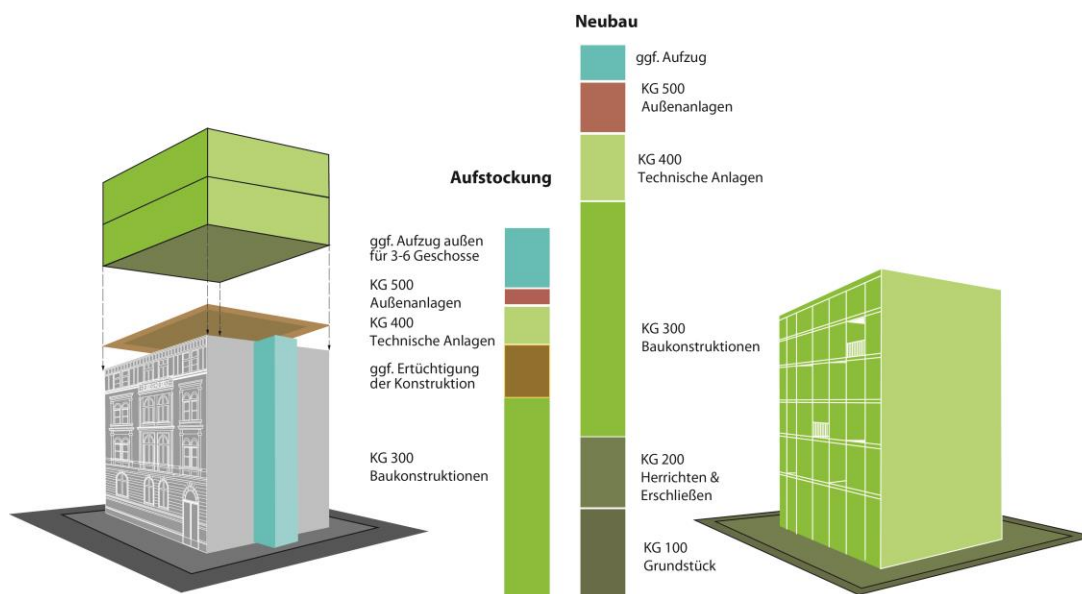


Abbildung 33: Baukostenvergleich Aufstockung und Neubau

10 Gesellschaftliche und soziale Aspekte zur Nachverdichtung

Die Unverwechselbarkeit unserer Städte wird durch die individuelle Qualität ihrer baulichen Struktur und der Stadträume geprägt. Ob städtische Quartiere „funktionieren“, ob sie Identität stiften und eine attraktive lebendige und sozial stabile Umgebung schaffen, wird durch baukulturelle Qualitäten maßgebend beeinflusst. Entscheidend sind hierfür weniger das Maß der urbanen Dichte, sondern die Gestaltung des Raumes und eine ausgewogene funktionale und soziale Mischung. Während die Dichte durch das städtebauliche Raumgefüge geprägt ist, ist eine ausgewogene soziale und funktionale Mischung abhängig von der Vielfalt der Nutzung und der Bewohner. Die Stadteile und Mischgebiete der 1950er- bis 1990er-Jahre, die oftmals die äußeren Randgebiete der Städte bildeten, gehören heute meist zum urbanen Kerngebiet. Die Wohnraumknappheit und die steigende Nachfrage für Wohnraum in den wachsenden urbanen Regionen stellt die gewachsene baukulturelle Attraktivität dieser Quartiere vor eine große Herausforderung. Der steigende Druck auf die ungesättigten Wohnungsmärkte verlangt neue individuelle Lösungen.

Sensible und qualitätsvolle Nachverdichtung im Zusammenhang mit der Deckung des Wohnungsbedarfs und der Akzeptanz des Umfeldes steigert die lokale baukulturelle Qualität, verbessert die Standorteigenschaften und die Lebensqualität und erhält oder erhöht die Wettbewerbsfähigkeit des Quartiers. Die Aufstockung und Verdichtung des Bestandes stellt auch in Verbindung mit Ergänzungsbauten einen hochwertigen Beitrag zur Sättigung des Wohnraumbedarfs dar. Durch eine hochwertige städtebauliche Raumgestaltung lässt sich das Dichtepotential der Quartiere nutzen, um Raumqualitäten zu verbessern und Raumidentität für soziale Kontakte zu schaffen. Die innere „Wohn- und Lebensruhe“ von Quartieren kann verbessert werden, ohne dass Freiflächen dafür geopfert werden müssen. Durch die neue Mieterschaft verbessert sich die soziale Durchmischung und bislang fehlende funktionale Einheiten sowie haushaltsnahe Dienstleistungen sowie gewerbliche Nutzungen bekommen neuen Raum. Die neuen Wohnungen können im Rahmen eines Gesamtkonzeptes barrierefrei gestaltet werden, was die Mieterbindung bis ins hohe Alter gewährleistet. Ein ergänzendes soziales Angebot schafft altersgerechten Wohnraum. Innenentwicklung kann dadurch ein Baustein zum Strukturwandel von Städten sein.

Als Prozess städtischer Transformation steht die Verdichtung im Gegensatz zum aktuellen Zustand der Dichte – und bietet Städten damit zahlreiche Chancen. Der Fokus liegt auf der qualitativen Verdichtung: vor allem der funktionalen Dichte, Nutzungsdichte, sozialen Dichte und Interaktionsdichte. Damit kann Umnutzung und Nachverdichtung katalytisch für einen Ort wirken und dazu beitragen, die Identifikation der Bürger mit ihrem Quartier zu erhöhen, ja stolz auf ihr Viertel zu sein.

Die Zielgruppe und somit die Höhe der Miete für Aufstockungen im urbanen Umfeld hängt vom Eigentümer ab. Es macht einen Unterschied, ob die Aufstockung für den sozial geförderten Wohnungsbau errichtet wird oder auf dem freien Markt

gegenfinanziert wird, etwa durch finanzstärkere Mieter oder Eigentümer, die den Ausblick genießen möchten oder eine Kapitalanlage suchen. Der fortschreitenden Verdrängung des unteren Mittelstands und der sozial schwächeren Schichten durch den steigenden Wohnungsmarktdruck sollten die Kommunen im eigenen Interesse gezielt gegensteuern.

Bei einem sanierungsbedürftigen Bestand kann der gesamte Baukörper im Zuge einer Aufstockung und Verdichtung effizient und suffizient modernisiert werden. Anstehende Instandhaltungsmaßnahmen im Zusammenspiel mit Modernisierungen, wie zum Beispiel das Schaffen von altersgerechten Wohnungen sowie die Ergänzung von Aufzügen und Balkonen, werten den Bestand weiter auf.

Die Länder und Kommunen stellen den baurechtlichen Rahmen für Aufstockungen. Neben den bauordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen, wie Brandschutzauflagen, Abstandsflächen und Stellplatzverordnungen, sind bauplanungsrechtliche Aspekte abgedeckt, welche auch die baukulturellen Anforderungen an Maßnahmen im Bestand regeln. Eine Forderung ist, dass sich eine Aufstockung nach Art und Maß der baulichen Nutzung und der Bauweise in die Umgebung gemäß den Bebauungsplänen bzw. nach §34 BauGB einfügt – oder bewusst einen neuen Kristallisationspunkt für einen neuen Höhen- und Dichtemaßstab setzt. Viele Bebauungspläne sind in einer Zeit und einem Zeitgeist entstanden, in dem die „aufgelockerte Stadt“ als Vorlage für die Zukunft galt. Diese Planungsgrundlagen werden der Volatilität unserer Zeit nicht länger gerecht und müssen geöffnet und weiterentwickelt werden, in gleichem Maße und gleicher Geschwindigkeit, wie es unsere Gesellschaft auch tut und der globale Kontext es erfordert. Der Gesellschaft hiervoor die Angst zu nehmen und die Zuversicht zu vermitteln, dass durch sensible Nachverdichtung gleichzeitig die Lebensqualität gesteigert und soziale Sicherheit gegeben wird, ist eine der bedeutsamsten Beiträge der Politik und aller Bauschaffenden.

Neben dem baurechtlichen Rahmen nutzen Kommunen auch flexiblere Instrumente, wie Rahmenpläne, Gestaltungspläne oder Integrierte Stadt(teil)-Entwicklungskonzepte, die eine sorgsame und gezielte Stadt- und Quartiersplanung ermöglichen. Gelungene Aufstockungsmaßnahmen, wie sie in Kapitel 11 dargestellt sind, können bei der Entscheidungsfindung unterstützen.

In Siedlungen mit frei vermieteten Wohnungen steigert eine frühzeitige Integration der Bewohner die Zustimmung zu Verdichtungsmaßnahmen. Bei Gebäuden mit komplexen Eigentümerstrukturen, vorwiegend bei Eigentumswohnungen, ist zudem, im Vergleich zu einer Liegenschaft mit einem einzelnen Eigentümer, im Vorfeld eine inhaltliche und rechtliche Übereinkunft aller Parteien zu erzielen. Im bewohnten Zustand erfordern erfolgreiche Aufstockungen eine erhöhte Integration der Bewohner und ein solides Kommunikationsmanagement über Zeitraum und Umfang der geplanten Maßnahmen. Dabei sind Win-Win-Situationen anzustreben, wie beispielsweise Vorzugsrechte bestehender Mieter für die neu entstehenden Wohneinheiten, zusätzliche Balkone bei gleichbleibender Miete, Mietpreisbindungen der Bestandsmieter für einen bestimmten Zeitraum. Dies sind nur einige Instrumente,

wie die Akzeptanz und Partizipation bei Verdichtungen und Aufstockungen im sozialen Umfeld gefördert werden können.

Aufstockungen und Nachverdichtungen erzeugen unter Berücksichtigung von Milieu und Charakter des Objekts sowie der sozialen Infrastruktur eine neue individuelle Qualität, die nicht nur zur Verbesserung des Gebäudes, sondern des gesamten Quartiers führen kann. Ihr Ziel ist nicht vordringlich Masse, um den Marktbestand nicht langfristigen Risiken auszusetzen, sondern Klasse im Sinne einer inneren Verbesserung der Quartiere auf der Grundlage einer hohen städtebaulichen und architektonischen Qualität. Auch aus baukultureller Sicht gilt: Jede bauliche Verdichtung muss eine Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erzeugen – in all ihren technischen, räumlichen und sozialen Dimensionen.

11 Fazit und Handlungsempfehlungen

Die zentrale Herausforderung in Deutschland ist die hohe Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum, bedeutend vor allem in den ungesättigten Wohnungsmärkten. Es wird ein dringender Bedarf von über 1,5 Millionen zusätzlichen Wohnungen prognostiziert. Nach den laufenden Berechnungen müssten, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, im Zeitraum von 2019 bis 2022 jährlich rund 400.000 Wohnungen neu gebaut werden. Dieser Bedarf fokussiert sich nicht allein nur auf die großen Städte, sondern betrifft bundesweit auch wachsende ländliche Regionen.

Die Deutschlandstudie 2019 gibt eine Antwort auf die Frage, welche Potentiale in den Kernlagen von Deutschlands Städten, Gemeinden und Kommunen liegen, um ein Angebot an bezahlbarem Wohnraum zu schaffen. Der Betrachtungsraum wurde gegenüber der Deutschlandstudie 2016 auf „Nichtwohngebäude in Innenstädten in ungesättigten Wohnungsmärkten“ erweitert, mit der Fragestellung, ob diese einen Beitrag für den dringend benötigten Wohnraum leisten können. Drei Gebäude- und Nutzungstypologien wurden definiert und untersucht:

1. eingeschossige Einzelhandels- und Discounter-Märkte,
2. Büro- und Verwaltungsgebäude,
3. Parkhäuser.

Diese Nichtwohngebäude lassen im Hinblick auf ihre innerstädtischen Lagen und ihre baulichen Voraussetzungen das größte Entwicklungs- und Verdichtungspotential erwarten. Zusätzlich zu den Flächenpotentialen von Aufstockungen wurden auch die möglichen neuen Wohnungen durch Umwandlung aus den regionalen Überhängen (Leerstände) von Büro- und Verwaltungsgebäuden quantifiziert. In der Typologie der eingeschossigen Einzelhandels- und Discounter-Märkte wurden die Verdichtungspotentiale für Wohnraum der innerstädtischen Grundstücke (Markt und Parkraum) unter Beibehaltung der Funktion des Einzelhandels bewertet.

Mit konservativen Annahmen von Mengen, Flächen und Verdichtungsschlüsseln stellen sich die Potentiale für bezahlbaren Wohnraum sowie die dazu gehörige soziale Infrastruktur wie folgt dar:

- 1,1 Mio. bis 1,5 Mio. Wohneinheiten auf Wohngebäuden der 1950er- bis 1990er-Jahre (aktualisierter Stand der Deutschlandstudie 2016 [5]).
- 20.000 Wohneinheiten oder soziale Infrastruktur auf Parkhäusern der Innenstädte.
- 560.000 Wohneinheiten durch Aufstockung von Büro- und Verwaltungsgebäuden.
- 350.000 Wohneinheiten durch Umnutzung des Überhangs (Leerstand) von Büro- und Verwaltungsgebäuden.
- 400.000 Wohneinheiten auf den Flächen von eingeschossigem Einzelhandel, Discountern und Märkten, bei Erhalt der Verkaufsflächen.

In der Gesamtheit bieten die betrachteten Gebäudetypologien ein Potential **von 2,3 Mio. bis 2,7 Mio. Wohnungen.**

Ein Potential der Innenentwicklung, das beeindruckt – gerade aufgrund der konservativen Annahmen im Hinblick auf Flächen und äquivalenten Wohnraum. Um dieses Potential zu aktivieren, ist eine differenzierte Vorgehensweise erforderlich, die auf die besonderen Rahmenbedingungen und den städtischen Kontext eingeht.

Die Auswertungen von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zeigen, dass durch die Einsparung von Grundstücks- und Nebenkosten sowie Kosten für die Infrastruktur von neu erschlossenen Baulandflächen neue Wohnungen durch Aufstockungen und Umnutzungen ab einem Bodenwert von mehr als 240€/m² (Abschnitt 9) günstiger realisierbar sind. Gleichzeitig erfolgt eine Wertsteigerung des Gebäudebestandes. Zudem lassen sich Aufwertungspotenziale für Quartiere durch Aufstockungen und Nachverdichtungen nachweisen.

Um die aufgezeigten Vorteile von Aufstockungen nutzen zu können, sind eine Reihe von bauordnungs- und bauplanungsrechtlichen Vorgaben neu zu definieren. Es lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten, um einen möglichst hohen Anteil an bezahlbarem neuen Wohnraum zu aktivieren:

1. Verdichtung zur Qualitätssteigerung – räumlich, baukulturell und sozial.

Keine bauliche Verdichtung ohne Verbesserung. Das Ziel muss immer sein, dynamische und vielfältig genutzte Quartiere zu erzeugen oder zu erhalten – und gleichzeitig das Angebot an Wohnraum sowie mit zunehmender Verdichtung die notwendige soziale Infrastruktur und gesellschaftliche

Durchmischung zu erhöhen. Es ist durch die Nachverdichtung eine städtebauliche Qualität zu schaffen oder zu stärken. Grundsätzlich ist der Blick auf den spezifischen Ort und seiner Rahmenbedingungen entscheidend. Damit sind städtebauliche Nachverdichtungen vor allem für lokale Akteure (Planungsbüros), welche die örtlichen Gegebenheiten und die Entwicklungen des Quartiers bzw. den Kiez kennen, prädestiniert.

2. Im Einzelfall Partizipationsverfahren der Anwohner und der Bauherren, um Verdichtungskonzepte zu realisieren.

Mieter und auch Nachbarn müssen angemessen beteiligt werden, um Aufstockungen zu akzeptieren. Dies gewährleistet die nachhaltige Steigerung der Lebensqualität und stärkt die soziale Resilienz, indem sie an den Orten, an denen Wohnraum dringend benötigt wird, bezahlbaren und erreichbaren Wohnraum schafft. Für Wohnungseigentümergeinschaften sind Regularien zu schaffen, die Gebäudeaufstockungen erleichtern.

3. Intensivierung der Wohnnutzungen stärken

Der Wunsch, kompakte, vitale und nutzungsgemischte Städte zu schaffen, stößt wegen des weiter wachsenden individuellen Wohnflächenkonsums teilweise an Grenzen. Nicht alle Wohnungsbauprojekte tragen zu einer Intensivierung der Wohnnutzung bei, sondern die Ausdifferenzierung der Nachfrage auf hochpreisige Teilsegmente des Wohnungsmarktes führt immer stärker dazu, dass in Innenstädten das alltägliche Wohnen tendenziell durch Hotels, Boardinghouses, selten genutzte Luxusappartements, Ferienwohnungen und andere exklusive Nutzungen abgelöst wird [24]. Um eine Vielzahl neuer Wohnungen auf Gebäuden zu aktivieren, sind „kleinteilige Eigentümerstrukturen“ vorteilhaft; regional verankerte Bauherren, Eigentümergemeinschaften und Genossenschaften sowie dem kommunalen Wohnungsbau kommt hier eine besondere Bedeutung zu.

4. „Quartiersplan“ einführen – § 34 BauGB intelligent nutzen³

Eine gezielte Dichtesteuerung durch flächige Raumordnungsplanung ist nicht möglich. In einem iterativen Prozess des Auslotens einer angemessenen und qualitätsvollen Dichte lassen sich die aufgezeigten Potentiale aktivieren und der Standort weiterentwickeln. Die Aufstellung und Veränderung von Bebauungsplänen dauert in der Regel zu lange, um zeitnah auf die sich schnell veränderten Bedürfnisse zu reagieren. Ein flexibleres Instrument sollte daher geschaffen werden. Vorgeschlagen wird ein Quartiersplan, in dem ein fiktiver Bestand entwickelt wird, welcher dann Maßstab für § 34 BauGB ist. Er ist eine strategische Orientierungshilfe zur Umsetzung von Maßnahmen nach § 34

³ BAK/BS/MG/Task Force Baulandkommission

BauGB. In den Quartiersplan kann ein integriertes Handlungskonzept aufgenommen werden, um die Steuerung von Wohn-, Park- und Freiflächen zu ermöglichen. Somit kann der Quartiersplan ein Steuerinstrument für die verschiedenen Probleme der unterschiedlichen Städte sein. Der Vorteil eines Quartiersplans ist, dass eine flexible, schnelle und den verschiedenen Situationen angemessene Planung ermöglicht wird. Er kann in hoher Qualität und zügig durch städtebauliche Wettbewerbe generiert werden. Der Quartiersplan sollte vom Bund und den Ländern gefördert werden.

5. Die Durchführung von Aufstockungen erfordert in der Regel einen erhöhten Abstimmungs- und Planungsaufwand. Gleichzeitig wird einem Neuflächenverbrauch entgegengewirkt.
 - Um Aufstockungen, Umwandlungen und Verdichtungen in Gebieten mit erhöhtem Wohnraumbedarf zu unterstützen, ist eine (temporäre) Förderung sinnvoll und katalytisch.
 - Bei der Förderung des Mietwohnungsbaus sollte die Förderung nicht auf Regionen mit den Mietstufen IV bis VI beschränkt sein. ⁴
 - Vorgelagerter Beurteilungs-, Planungs- und Beratungsaufwand, um Flächen auf Nichtwohngebäuden zu aktivieren sollte zu 50 % (maximal 5.000 €) je Liegenschaft bzw. Gebäudeeigentümer gefördert werden (Planungskosten nach KG 700).
6. Die Förderung kann für private Investoren über eine erhöhte Abschreibung oder gleichwertige Förderung einer Investitionszulage erfolgen. Es wird vorgeschlagen, die Aktivierung von Investitionen für Aufstockungen durch eine Sonderabschreibung zu fördern.
 - Die qualitätsverbessernde Innenentwicklung mit minimiertem Flächenverbrauch ist zu fördern, z.B. mit erhöhten linearen AfA-Sätzen 4 % bis 5 % anstelle von 2 %. Dies würde auch der möglichen verkürzten Abnutzungsdauer bzw. den Revitalisierungszyklen des Gebäudebestandes Rechnung tragen.
 - Bei kommunalen und genossenschaftlichen Unternehmen sollte die Förderung über eine Investitionszulage in Höhe von 15 % erfolgen (Erstellungskosten nach KG 300 und KG 400).
7. Bauordnungs- und bauplanungsrechtlich angemessene und fördernde Beurteilung.

Es stellt sich die Frage, inwieweit eine Baunutzungsverordnung, die ihre programmatischen Wurzeln u.a. im Leitbild der „gegliederten und

⁴ https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Wohnraumfoerderung/wohngeld_mietenstufen_2016_bf.pdf

aufgelockerten Stadt“ hat, für eine zunehmend auf Innenentwicklung und Klimaschutz abzielende Stadtentwicklung der Zukunft die angemessene Rechtsgrundlage sein kann, insbesondere für die Entwicklung von Nutzungsmischungen und immer weiter zunehmender städtebaulicher Verdichtung. Auf Bundes-, Landes-, und kommunaler Ebene bestehen eine Reihe von bauordnungs- und bauplanungsrechtlichen Vorgaben, die eine urbane Verdichtung und Realisierung von Aufstockungen entgegenstehen. Deshalb sind „Vereinfachungen“ und liberale kasuistische Einzelfallentscheidungen erforderlich, um die innerstädtischen Potenziale zur Deckung des Wohnraumbedarfs zu erschließen:

- Vor dem Hintergrund des sich wandelnden Mobilitätsverhaltens sind Stellplatzforderungen bei Aufstockungen mit Ausnahmen zu versehen oder können entfallen.
- Weiterentwicklung von Bebauungsplänen mit urban angemessenen GFZ/GRZ und Anpassung von Trauf- oder Firsthöhen.
- Überschreitung der zulässigen Geschossflächenzahl (GFZ) für Aufstockungen zuzulassen und dabei auf Ausgleichsmaßnahmen zu verzichten.
- Zustimmung zur Herstellung der ursprünglich vorhandenen Bebauungsdichten auf vorhandenen innerstädtischen Grundstücken, welche zum Beispiel durch Kriegsschäden entdichtet wurden.
- Reduktion der Anforderungen der Abstandsflächenregelungen, soweit deren gestalterische, städtebauliche, technische und nachbarrechtliche Verträglichkeit sichergestellt ist.
- Reduzierte Anforderungen der Barrierefreiheit für die neu entstandenen Wohnungen, mit Möglichkeiten der Kompensation, z.B. in den bestehenden Erdgeschossen.
- Bauordnungsrechtliche Gleichbehandlung aller Baustoffe für tragende und aussteifende Bauteile, wenn diese die Schutzziele, insbesondere des Brandschutzes, gemäß der Bauordnungen erfüllen.
- Vereinfachte/verkürzte Genehmigungsverfahren für Aufstockungen, wenn statische/technische Voraussetzungen nachgewiesen werden.
- Erleichterungen des Genehmigungsverfahrens bei Nutzungsänderungen hin zur Wohnnutzung.
- Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle als einheitlicher Ansprechpartner auf kommunaler Ebene zu allen die Aufstockung betreffenden bauordnungsrechtlich und bauplanungsrechtlichen Fragestellungen, um den Genehmigungsablauf zu erleichtern und zu beschleunigen.

- Die Bedeutung des Emissionsschutzes gegenüber dem Städtebaurecht als Planungsnorm ist vielfach zu hoch und zu starr und lässt die technischen Möglichkeiten zur Kompensation unberücksichtigt.
 - Gleiches gilt für die normativen und bauordnungsrechtlichen Anforderungen, die in ihrem Wesen auf Neubauvorhaben abgestimmt sind und die besonderen Belange und Einzelfallbetrachtungen des Gebäudebestandes nicht hinreichend berücksichtigen.
 - Zum Abbau der Hemmnisse müssen neue Lösungsansätze formuliert werden. Auch die Entwicklungen in sektorübergreifenden Bereichen – wie z.B. dem Verkehr – sind mit Blick auf die Zukunft zu berücksichtigen. Beispielsweise kann die tradierte Stellplatzverordnung durch innovative Carsharing-Konzepte abgelöst werden.
8. Die Eigentumsverhältnisse des Gebäudebestands sind ein wesentlicher Parameter für die Nutzungsmöglichkeit der darin liegenden Potentiale. Aus den Erkenntnissen über die Flächenpotentiale und die Verteilung der Anteile von privatwirtschaftlichen und kommunalen Eigentümern, können gezielt Förderungen für die jeweiligen Gruppen formuliert werden. Die verstärkte Berücksichtigung privater Bauherren oder Eigentümergemeinschaften führt dabei zu mehr „Kleinteiligkeit“ und einer gewünschten Heterogenität gegenüber institutionellen Investoren. Dies erzeugt überwiegend eine größere bauliche Vielfalt, Mischung und kann zu einer höheren baukulturellen Qualität führen.
9. Veränderung des „Nachbarschaftsrechts“ im Hinblick auf die Duldungspflicht von Aufstockungen analog der energetischen Gebäudesanierung.
10. Verdichten mit flexiblen Gebäude- und Nutzungsstrukturen.
- Die Notwendigkeit der Flexibilität ergibt sich aus der hohen Volatilität aktueller Entwicklungen und der damit verbundenen geringen Planbarkeit zukünftiger Anforderungen. Flexible Gebäudestrukturen sind die Antwort der Architektur auf die Unsicherheit der Zukunft und die Veränderlichkeit individueller Bedürfnisse. Flexibilität ist nicht komplementär zur Stabilität der Wohnraumentwicklung, sondern ihr Garant.
11. Es empfiehlt sich, geeignete ungenutzte Dachflächen von Nichtwohngebäuden der öffentlichen Hand zur Errichtung von Wohneigentum zur Verfügung stellen. Hierdurch lassen sich synergetische Effekte erzielen: Entweder durch die Erzielung eines Pachtzinses oder der energetischen Sanierungsverpflichtung des Bestandes und/oder Modernisierungsmaßnahmen (z.B. Nachrüsten eines Aufzugs) und Instandhaltungsverpflichtung durch Investoren/Eigentümergemeinschaften.

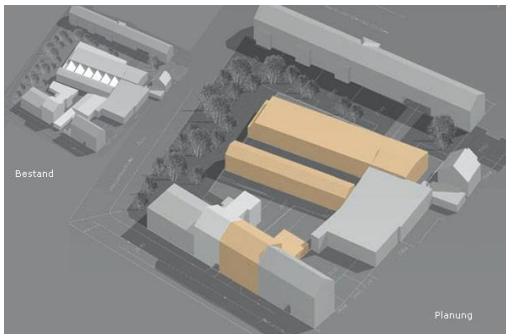
12. Statistische Erfassung von Aufstockungen (Schaffung von neuem Wohnraum auf Gebäudebeständen) zur Erfolgskontrolle. Dies würde leicht mit einer Anpassung der statistischen Erhebungsbögen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ermöglicht.
13. Einrichtung eines Förderprogramms der gezielten Evaluierung von Aufstockungsmaßnahmen zur Quantifizierung der wirtschaftlichen, sozialen und technischen Eigenschaften und Wechselwirkungen von Aufstockungsmaßnahmen (z.B. in Analogie zu den Evaluationen und Monitoring des „Effizienzhaus Plus-Netzwerks“).

12 Beispiele zur Innenentwicklung

12.1 Umnutzung Fabrik für betreutes Wohnen

Steckbrief

Standort:	Aachen, Industriebrache Waagenfabrik Widra
Bestand:	Waagenfabrik
Umwandlung:	Wohnquartier
Fertigstellung:	2008
Bauherr:	Edelhart Schmidt
Architekt:	Kaiser Schweizer Architekten, Glashaus Architekten
Projektentwicklung:	Schleiff Denkmalentwicklung GmbH & Co. KG, Erkelenz



© Hans Jürgen Landes Fotografie und Florian Schweitzer

Konzept

Durch die Ergänzung von Neubauten, welche die Baulücke schlossen, und den teilweisen Abriss von Fabrikationshallen konnte ein neues Wohnquartier entstehen. Auf früher versiegelten Industrieflächen konnten Mietergärten und Spielplätze realisiert werden. Auf fünf Etagen konnten insgesamt 23 öffentlich geförderte Wohnungen, zwei ambulante betreute Gruppenwohnungen sowie Räume für zwei Praxen realisiert werden.

Quelle: http://www.glashaus-architekten.de/sb_eifelstrasse.html

12.2 Umnutzung Industriebau für Wohnen und Gewerbe

Steckbrief

Standort:	Ulm, Magirus – Deutz – Straße, Stadtrehal
Bestand:	Industriebau
Umwandlung:	Wohnen und Gewerbe „Stadtrehal“
Bauweise:	Massivbau
Baukosten:	ca. 50 Mio. €
Fertigstellung:	Herbst 2010
Bauherr:	Projektentwicklungsgesellschaft Ulm mbH
Architekt:	Braunger Wörtz Architekten, Rapp Architekten



© Quelle https://san-ulm.de/san_umgriff/magirus-ii/

Konzept

Aufgabe war es das, aus den 60er Jahren brachliegende viergeschossige Industriegebäude in reizvoller Lage baulich umzunutzen. Hierzu wurde das Stahlbetonskeletgebäude mit einer Länge von 235 m und einer Breite von 30 m bis auf die Tragstruktur entkernt und saniert. Des Weiteren wurden im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen die Erschließungen und die öffentlichen Freiflächen gestaltet. Mittels 10 m breiten durchgängigen Lichtschneisen wurde der Bau über alle Geschosse in fünf Häuser eingeteilt. Durch vorhandene Raumhöhen von 4 m bis 7 m entstehen so rund 30.000 m² Nutzfläche. Unter einem Dach finden sich nun Lofts, Dienstleistungen, Handwerk, Wellness-Angebote, Praxis und Kunst.

Quelle: <https://www.peg-ulm.de/projekte/bauprojekte/stadtrehal-magirus-deutz-str-12-14-16-18-und-2/>

12.3 Umnutzung Feuerwache für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Kiel, Am Jensedamm
Bestand:	Alte Feuerwache
Umwandlung:	Wohnquartier
Fertigstellung:	2016
Bauherr:	PAF Projektgesellschaft mbH & Co. KG
Architekt:	Böge Lindner K2 Architekten PartG mbB
Tragwerksplanung:	Planungsgruppe DBD, Hamburg



© Stadtarchiv Kiel



© Ralf Buscher

Konzept

Auf dem Gelände der alten Feuerwache entsteht ein innerstädtisches Wohnquartier mit 22 Wohneinheiten aus Eigentumswohnungen, Stadthäusern und Studentenappartements. Durch eine gemeinsame Tiefgarage, die alle Wohneinheiten erschließt, entsteht ein autofreies Areal, das an die Fußgängerzone der Altstadt anbindet. Einer der Kuben wurde mit zwei Loftwohnungen und einer Gewerbeeinheit im Erdgeschoss ausgestattet. Insgesamt entstand 2.423 m² neue Nutzfläche.

Quelle: <https://www.boegelindnerk2.de/projekte/wohnen/wohnquartier-alte-feuerwache>

12.4 Umnutzung und Aufstockung Kirche für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Freiburg, Offenburger-Straße, CURCH chill
Bestand:	Kirche
Umwandlung:	Wohngebäude
Baukosten:	<10 Mio. €
Fertigstellung:	2014
Bauherr:	Gisinger Gruppe
Architekt:	KFA Architekten



© Quelle:

https://www.gisinger.de/fileadmin/media/doc/pdf/presse/berichte/2015_12_Colore_Ort_der_Begegnung.pdf

Konzept

Infolge einer Sanierung und Aufstockung konnte die ehemalige Kirche vor dem Abriss bewahrt werden. In dem alten Gebäude konnte eine moderne Anlage mit 42 Wohnungen realisiert werden. Kirchliche Elemente, Teile einer Kerzenkapelle und wesentliche Teile der alten Fassade blieben dabei erhalten, um an den Ursprung des Gebäudes zu erinnern. Aus Gründen des Denkmalschutzes und der Wärmedämmung wird das neue, 42 Wohneinheiten umfassende, Gebäude in die bestehende Fassade hineingebaut. Im zehn Meter hohen Kirsenschiff entsteht Platz für drei Stockwerke. Zwei weitere Stockwerke werden auf das bisherige Dach aufgesetzt. Hierbei entstand auf 2.600 m² neue Wohnfläche mit Ein- bis Fünzimmer-Eigentumswohnungen. Unter dem bisherigen Vorplatz wurden durch eine Tiefgarage zugehörige Parkplätze ermöglicht.

Quelle: https://www.gisinger.de/fileadmin/media/doc/pdf/presse/berichte/2015_12_Colore_Ort_der_Begegnung.pdf

12.5 Umnutzung Parkhaus für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Berlin, Gleis Park
Bestand:	Fünfgeschossiges Parkhaus
Umwandlung:	Wohnquartier mit 178 Wohnungen
Bauweise:	Massivbau
Fertigstellung:	2019
Bauherr:	Bauwens Development GmbH & Co. KG
Architekt:	KSP Jürgen Engel Architekten



© Quelle: <https://www.ksp-architekten.de/index.php?id=70&project=450#>

Konzept

Das Projekt Gleis Park wandelt ungenutzte Parkplätze in familienfreundliche, hochwertige Wohnungen an einem preisgekrönten Park mitten in Berlin um. Über 10.000 m² neue Wohnfläche können somit realisiert werden. Durch Raum für vier rückseitig gelegene begrünte Patios wird das Ensemble aus vier Häusern vom Parkhaus abgesetzt. Die Erschließung erfolgt durch vier Treppenhäuser mit Aufzügen, welche die hauseigene Tiefgarage über sechs Obergeschosse bis hoch zu den Penthäusern verbinden.

Quelle: <https://www.ksp-architekten.de/index.php?id=70&project=450#>

12.6 Umnutzung Verwaltung für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Berlin, Witzlebenplatz
Bestand:	Reichskriegsgericht
Umwandlung:	Loftwohnungen
Fertigstellung:	2007
Bauherr:	Kondor Wessels Bouw Berlin GmbH
Architekt:	Fuchshuber Architekten



© Quelle: <https://fuchshuberarchitekten.de/projekte/kammergericht/>

Konzept

Das ehemalige Gerichtsgebäude wurde in ein 10.500 m² großes Wohngebäude umgebaut. Hohe Räume wie beispielsweise der ehemalige Ballsaal wurden vertikal und horizontal halbiert. Reliefs und alte Gewölbedecken wurden restauriert. Durch die systematische Neukonzeption der Erschließung unter Beibehaltung der originalen Raumstruktur entstand ein besonderes Wohnquartier. Die Repräsentationsräume wurden unverändert erhalten, während die Neben- oder Funktionsräume als moderne Kuben eingestellt oder in die Erschließungskorridore integriert wurden. Aufgrund des Denkmalschutzes blieb die Außenfassade weitestgehend unangetastet. Insgesamt entstanden 106 Mietwohnungen mit Größen zwischen 42 m² – 207 m².

Quelle: <https://fuchshuberarchitekten.de/projekte/kammergericht/>

12.7 Umnutzung Parkhaus für Wohnen und Gewerbe

Steckbrief

Standort:	Münster, Stubengasse
Bestand:	Parkhaus
Umwandlung:	Wohn- und Geschäftshaus
Baukosten:	6,19 Mio. €
Fertigstellung:	2011
Bauherr:	WBI – Westfälische Bauindustrie GmbH
Architekt:	Fritzen + Müller-Giebeler Architekten BDA



© G. Erbring



Konzept

Das in den 60er Jahren gebaute abgängige Parkhaus wurde durch einen Umbau und eine Erweiterung in ein Wohn- und Geschäftshaus umgewandelt. Durch Entkernung und Abtragung der oberen Geschosse wurde das Parkhaus zurückgebaut. Der Erhalt wesentlicher Teile der alten Bausubstanz bei völlig veränderter Nutzung stellte die Basis dar. Somit werden die Wohnräume durch die alte Stahlbetonstruktur geprägt. Das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss werden als Verkaufs- und Ausstellungsflächen genutzt. Die beiden oberen Geschosse wurden neu errichtet und über ein Atrium erschlossen. Die Lasten können über das alte Betonskelett abgetragen werden.

Quelle: <http://www.fritzen-muellergiebeler.de/verwaltung-dienstleistung-handel/umbau-altes-parkhaus-stubengasse-muenster>

12.8 Umnutzung eines ehemaligen Stallgebäudes

Steckbrief

Standort:	Lahr, Schwarzwald
Bestand:	Ehemaliges Stallgebäude im Neuwerkhof-Areal
Umwandlung:	Wohnquartier
Bauweise:	Massivbau / Holzbau
Baukosten:	3000 €/m ² BGF
Fertigstellung:	2019
Bauherr:	Ringwald GmbH
Architekt:	Ringwald Architekturbüro
Tragwerksplanung:	Patric Scherer
Holzbau:	Ringwald GmbH



Konzept

Dieses Gebäude im Neuwerkhof-Areal ist Bestandteil eines historischen Ensembles aus den errichteten Gebäuden zu Kaiser Wilhelms Zeiten. Vor mehr als 100 Jahren wurde es als Pferdestall gebaut und noch heute sind Relikte aus dieser Zeit am Gebäude zu finden.

Beim Umbau des ehemaligen historischen Stallgebäudes in gereichte Stadthäuser blieb die Gebäudeeinheit erhalten. Das Sandsteingebäude wurde entkernt und saniert. Der Umbau erfolgte in Holzbauweise. Die alte Tragstruktur wurde gegebenenfalls verstärkt und konnte so weitergenutzt werden. Die 4,50 Meter hohen Innenräume im Erdgeschoss bieten offenen, flexiblen und individuellen Wohnraum. Dank raumhohen Gauben konnte im Dachgeschoss zusätzlicher Wohnraum realisiert werden.

Quelle: <https://ringwald-architekturbuero.de/>

12.9 Aufstockung Parkhaus für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Köln, Magnusstraße
Bestand:	Parkhaus
Umwandlung:	Parkhaus mit 31 Wohnungen
Bauweise:	Leichtbau
Fertigstellung:	2016
Bauherr:	Gewerblich
Architekt:	Wilkin & Hanrath Bauphasen



© Tobias Kern

Konzept

Auf 12 Metern Höhe entstand auf ungenutzten Parkflächen neuer Raum für 31 Wohnungen mit 43 eigenen Stellplätzen. Hierfür wurden erst zweieinhalb Etagen des Gebäudes abgetragen und daraufhin mit drei Stockwerken für Wohnen ergänzt. Zur Straße hin wurden die Wohnungen mit Schallschutzfenstern ausgestattet. Auf der ruhigen Seite entstanden Terrassen und Balkone. Zwischen den Wohnungseingängen wurde ein begrünter Innenbereich realisiert. Die Erschließung erfolgte über die Stirnseite des Gebäudes mit einem separaten Treppenhaus und zwei Aufzügen. Die bauliche Herausforderung bestand darin, dass das bisherige Parkhaus aus zwei Baukörpern, welche durch eine breite Dehnungsfuge verbunden waren, bestand. Die Aufstockung hingegen aber als ein Baukörper ausgeführt werden sollte. Des Weiteren musste die Aufstockung so leicht wie möglich ausgeführt werden, um das Parkhaus statisch nicht zu überlasten.

Quelle: <https://www.bauphasen.de/portfolio/magnus-31/>

12.10 Aufstockung Parkhaus für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Hannover, Windmühlenstraße
Bestand:	Parkhaus
Umwandlung:	Parkhaus mit 12 Penthauswohnungen
Bauweise:	Massivbau
Baukosten:	ca. 3 Mio. €
Fertigstellung:	2016
Bauherr:	hanova - Gesellschaft für Wohnen und Bauen
Architekt:	Cityförster



© Olaf Mahlstedt



Konzept

Im Zuge einer Sanierung wurde das Parkhaus mit Penthäusern aufgestockt. Durch die Aufstockungsform setzen sich die Penthäuser vom Bestand ab. Um die Penthäuser zu erreichen, wurden die Eingänge und die Erschließung des Gebäudes neu organisiert, sodass sich die Adressen des Parkhauses und der Penthäuser unterscheiden. Außerdem wurden die Wohnungen mit einem Aufzug, der von der Lobby im Erdgeschoss zum Wohnhof der Penthäuser führt, barrierefrei erschlossen. Der Wohnhof, durch den die Wohneinheiten zugänglich sind, kann gemeinschaftlich genutzt werden. Jede Wohnung verfügt über großzügige, private Terrassen mit Blick über die Dächer der Stadt. Die Aufstockung wurde in einer Massivbauweise erstellt. Das Parkhaus selbst besteht aus einer Stahlbetonskelettkonstruktion.

Quelle: https://www.cityfoerster.net/projekte/wohnrone_parkhaus_windmuehlenstrasse-36-1.html

12.11 Aufstockung Parkplatz für Wohnen

Steckbrief

Standort:	München, Postillonstraße
Bestand:	Parkplätze
Umwandlung:	Parkplätze und 100 Wohnungen
Bauweise:	Massivbau / vorgefertigter Holzbau
Baukosten:	9,88 Mio. € brutto
Fertigstellung:	2016
Architekt:	Florian Nagler Architekten
Tragwerksplanung:	Franz Mitter-Mang



© Stefan Müller-Naumann

Konzept

Die als Parkplatz genutzte Fläche wurde durch einen seriell strukturierten Wohnungsbau überbaut, der vier Wohngeschosse und ein für Bewohner zugängliches Dach bietet. Durch die Aufständereien gingen nur vier der ursprünglich 111 Parkplätze verloren. Die Erschließung wird durch Laubengänge sichergestellt, welche durch abschnittsweise Vergrößerung als Aufenthaltsbereiche dienen. Während die Erdgeschosszone des auf Stahlbetonstützen ruhenden Gebäudes aus Ortbeton ausgeführt wurde, wurden die darüber liegenden Geschosse in einer vorgefertigten Holzbauweise ausgeführt. Durch die vorgefertigten Wand-, Decken- und Fassadenelemente und vollständig installierte Badeeinheiten waren die Wohnungen in kurzer Zeit bezugsfertig.

Quelle: www.nagler-architekten.de

12.12 Aufstockung Parkhaus für Kita

Steckbrief

Standort:	Nürnberg, Wölckernstraße
Bestand:	Parkhaus
Umwandlung:	Parkhaus mit Kita
Bauweise:	Holzständerbau
Baukosten:	2,7 Mio. €
Fertigstellung:	2015
Bauherr:	Kamak GmbH
Architekt:	querwärts Architekten



© Klaudia Schreiner

Konzept

In einem Stadtgebiet höchster Bebauungsdichte entstand auf dem Oberdeck eines Parkhauses die Kita „Wolke 10“. Aus statischen Gründen wurde hierzu die Holzständerbauweise gewählt. Um die Herausforderungen der statischen Gegebenheiten des Parkhauses zu bewältigen, konnten Baumbepflanzungen ausschließlich an Stellen mit stabilisierenden Unterzügen vorgenommen werden. Eine knapp drei Meter hohe Mauer schirmt das Areal ab. Fangnetze bieten zusätzlichen Schutz gegen herunterfallende Spielbälle. Aufgrund der Höhe ist eine Lärmbelästigung durch Straßenverkehr kaum vorhanden. Ein Aufzug, welcher von der Straße direkt zur Eingangstür der Kita führt, stellt u.a. die Erschließung dieser dar.

Quelle: <http://www.querwaerts.de/>

12.13 Aufstockung Industrie für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Wien
Bestand:	denkmalgeschützter Industriebau
Umwandlung:	32 Wohnungen
Bauweise:	Massivbau
Baukosten:	3000 €/m ² BGF
Fertigstellung:	2018
Bauherr:	Arsenal Immobilien Development GmbH
Architekt:	BWM Architekten



© BWM Architekten

Konzept

Das alte denkmalgeschützte Industriegebäude wird durch einen Dachausbau mit zweigeschossigen Maisonetten erweitert. Die Aufstockung konnte in einer Stahlbetonbauweise mit Vollwärmeschutz ausgeführt werden. Hierzu wurde zuerst Bestandsmasse entnommen, damit dementsprechend neue Masse hinzugefügt werden konnte und kein Leichtbau errichtet werden musste. In den unteren Geschossen handelt es sich um 1,8 m dicke Ziegelwände. Um den Anforderungen des Denkmalschutzes gerecht zu werden, wurde der Aufbau zurückgesetzt und abgestuft. Dadurch entstehen offene Terrassen oder Loggien. Durch einen hofseitig gelegenen Laubengang findet die Erschließung der Wohnungen statt.

Quelle: <https://www.bwm.at/projekte/arsenal/>

12.14 Aufstockung Büro für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Dornbirn, Sutterlüty City-Park
Bestand:	Geschäftshaus
Umwandlung:	Geschäftshaus mit 21 Wohnungen
Bauweise:	Vorgefertigte Holzelemente / Massivbau
Fertigstellung:	2007
Bauherr:	Sutterlüty GesmbH & Co; I+R, Schertler
Architekt:	HK Architekten



© Architekten Hermann Kaufmann



© Bruno Klomfar

Konzept

Im Zuge der notwendigen Sanierung des Gebäudekomplexes wurde eine zweigeschossige Aufstockung realisiert. Dadurch entstanden 21 Wohneinheiten und 2 Büroeinheiten. Dazu wurde die Aufstockung über eine neu errichtete Vertikalerschließung mit dem Erdgeschoss und den Tiefgaragenplätzen im Untergeschoss verbunden. Die Aufstockung wurde in Leichtbauweise ausgeführt. Sowohl die Außenwände als auch die tragenden Zwischenwände und die Dachkonstruktion wurden aus vorgefertigten Holzelementen errichtet. Lediglich die Zwischendecken bestehen aus akustischen Gründen aus Massivbauteilen.

Quelle: <https://www.hkarchitekten.at/projekt/sutterluty-city-park/>

12.15 Umnutzung und Aufstockung Büro für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Köln, Rheinuferstraße
Bestand:	Sitz des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI - Hochhaus)
Umwandlung:	Wohnquartier mit 132 Wohnungen (Flow Tower)
Bauweise	Hybridbau Stahl – Stahlbeton
Fertigstellung:	2017
Bauherr:	Tauton Beteiligungsgesellschaft mbH & Co.
Architekt:	JSWD Architekten



© Christa Lachenmaier, Ekkehart Reinsch/Knauf

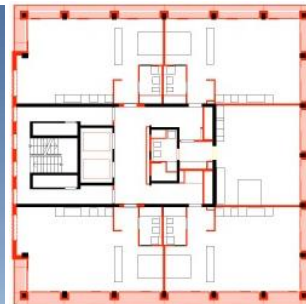
Konzept

Das ehemalige BDI-Hochhaus wurde zu einem Wohnquartier, dem sogenannten Flow Tower, umgenutzt. Dadurch konnten in dem schon lange leerstehenden Altbau 132 Wohnungen geschaffen werden. Dazu wurde die geschwungene Hochhausplatte umfassend entkernt. Die vertikale Lastabtragung fungiert weithin über das bereits vorhandene Stahlskelett. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt über die Stahlbeton-Deckenscheiben sowie die zwei vorhandenen Erschließungskerne, um welche verschiedene Wohnungstypen angelegt wurden. Des Weiteren wurde das Gebäude um ein Staffelgeschoss ergänzt. In den Regelgeschossen befinden sich Zwei- bis Vierzimmerwohnungen, während im neuen Staffelgeschoss 4 Penthäuser mit Dachterrasse untergebracht wurden. So wurde versucht, die vorhandene Konstruktion aus Gründen der Nachhaltigkeit weiter zu nutzen und nur bei Bedarf örtlich zu verstärken bzw. zu verbessern. Das Anbringen der Balkone galt als größte Herausforderung aufgrund deren zu berücksichtigenden Brandschutz sowie den erhöht anzusetzenden Nutzlasten.

12.16 Umnutzung und Aufstockung Büro für Wohnen

Steckbrief

Standort:	Frankfurt am Main, Lyonerstraße
Bestand:	Bürogebäude
Umwandlung:	Wohngebäude
Bauweise:	Massivbau
Baukosten:	1500 €/m ² BGF
Fertigstellung:	2010
Bauherr:	Dreyer Vierte Verwaltungsgesellschaft mbH
Architekt:	Stefan Forster Architekten
Tragwerksplanung:	Cischek Ingenieure GmbH Beratende Ingenieure VBI
TGA-Fachplaner:	bähr ingenieure gmbh



© Heinze GmbH, Celle

Konzept

Das Lyoner Viertel in Frankfurt-Niederrad erhielt ein neues Gesicht: Durch Umnutzung in Wohnraum wurde dem zunehmenden Leerstand der Büroflächen begegnet und eine städtebauliche Erneuerung eingeleitet. Als Pionierprojekt präsentierte sich die Transformation des leerstehenden Bürohochhauses aus den späten 1960er-Jahren in ein Wohnhochhaus mit 98 Wohneinheiten. Das schlichte 14-stöckige Hochhaus wurde um drei Geschosse erhöht, die Brüstungen abgesenkt und an den Gebäudeecken Loggien eingezogen.

Aufgrund des quadratischen Grundrisses und der Entfernung von zwei Aufzügen konnten in den Kern Sanitäreanlagen wie auch sonstige Infrastruktur eingesetzt werden. Flexible Grundrisse erlaubten die Organisation als 2- bis 7-Spanner. Um die dreigeschossige Aufstockung zu ermöglichen, mussten die Ausbaulasten in sämtlichen Geschossen optimiert werden.

Quelle: <http://www.bauwelt.de/themen/bauten/Apartmenthaus-Lyoner-Strasse-19-2159410.html>

12.17 Umnutzung und Aufstockung Fabrik für Wohnen und Supermarkt

Steckbrief

Standort:	Wien, Linzerstraße
Bestand:	GEBE – Fabrik aus 1897
Umwandlung:	Wohnquartier mit 92 Wohnungen und einem Supermarkt
Bauweise:	Massivbau
Baukosten:	5 Mio. €
Fertigstellung:	2014
Architekt:	Malek Herbst
Tragwerksplanung:	Spreitzer ZT GmbH



© Lukas Schaller

Konzept

Rund 4.300 m² Fläche werden von den GEBE-Areal beansprucht. Das 1897 gebaute, rund 90 m lange und 15 m hohe Gebäude sollte nach langem Leerstand einem Wohnprojekt weichen. Ein Teil der ehemaligen Fabrik wurde abgerissen, der denkmalgeschützte Trakt wurde erhalten. 36 der insgesamt 92 Wohnungen konnten in diesem denkmalgeschützten Gebäudeabschnitt errichtet werden. Hierfür wurde die ehemalige Fabrik entkernt, saniert und aufgestockt. Dadurch konnten insgesamt 7.600 m² neuer Wohnraum geschaffen werden. Neben einem Wohnquartier mit 92 geförderten und frei finanzierten Wohnungen, befindet sich im Erdgeschoss ein Supermarkt. Parkplätze werden in einer Tiefgarage auf zwei Ebenen realisiert.

Quelle: <https://www.malekherbst.com/projekte/wohnen/linzerstrasse/>

12.18 Umnutzung und Aufstockung Gewerbe für studentisches Wohnen

Steckbrief

Standort:	Innsbruck, Amraserstraße
Bestand:	Gewerbe- und Geschäftsobjekt
Umwandlung:	Studentisches Wohnen
Bauweise:	Massivbau
Fertigstellung:	2013
Bauherr:	Ärztchammer Tirol
Architekt:	U1architektur



© Quelle: <http://www.ueins.at/index.php?id=120>

Konzept

Aufgabe war es, ein in die Jahre gekommenes Gewerbe- und Geschäftsgebäude in ein strukturiertes Gebäude mit Studentenwohnungen umzubauen und aufzustocken. Hierzu wurde der bestehende Massivbau bis auf seine Tragstruktur entkernt und entsprechend des neuen Raumprogrammes neu aufgebaut. Zwei weitere Geschosse wurden auf dem so entstandenen Sockel angebracht. Die Erschließung mit Treppenhaus, Lift und Laubengängen wurde neu organisiert und das Gesamtgebäude auf einen technischen und energetischen Neuzustand gebracht. Die Südseite zur stark befahrenen Straße hin wurde schallschutztechnisch optimiert. So konnte der Bestand trotz der notwendigen innerstädtischen Nachverdichtung weiterverwendet werden.

Quelle: <http://www.ueins.at/index.php?id=120>

12.19 Umnutzung und Aufstockung einer Fabrik-/Lagerhalle

Steckbrief

Standort:	Schweiz, Zürich
Bestand:	Fabrik-/ Lagerhalle
Umwandlung:	4-geschossige Aufstockung als Wohngebäude
Bauweise:	Leichtbau
Fertigstellung:	2013
Bauherr:	Sihltal Zürich Uetlibergbahn SZU AG, CH-Zürich
Architekt:	Burkhalter Sumi Architekten CH-Zürich
Tragwerksplanung:	Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, CH-Zürich
Bauingenieur:	Makiol+Wiederkehr, CH-Beinwil am See
Holzbau:	Hector Egger Holzbau AG, CH-Langenthal



© Burkhalter Sumi Architekten CH-Zürich



© Burkhalter Sumi Architekten CH-Zürich

Konzept

Das Areal um den Bahnhof Giesshübel liegt bestens erschlossen mitten in Zürich. Das Bahnbetriebs- und Lagergebäude aus den 60er Jahren wurde von seinem Aufbau aus den 80er Jahren befreit. Der 2-geschossige Sockelbau mit den Relaisräumen der Bahn im Tiefparterre wurde bestehen gelassen, da die Relais zu versetzen unverhältnismäßig teuer gewesen wäre.

Die 4-geschossige Aufstockung war ohne große Verstärkungen der Statik möglich, da Tragwerk und Fundamente dank der Funktion als Lager- und Umschlagsgebäude tragfähig genug waren für eine Aufstockung in vorfabrizierter Leichtbauweise. 24 Mietwohnungen unterschiedlicher Größe wurden neu erschlossen.

Quelle: <https://www.burkhalter-sumi.ch/projects/betriebsgebaeude>

12.20 Umnutzung und Aufstockung einer barocken Ruine

Steckbrief

Standort:	Kassel, Karlshospital
Bestand:	Barocke Ruine Karlshospital
Umwandlung:	Gastronomie, Atelier, Büroräume, Wohnungen
Baukosten:	5,2 Mio. €
Fertigstellung:	2009
Bauherr:	Karlshospital GmbH & Co. KG
Architekt:	Sprengwerk - Architektur und Sanierung, foundation 5+architekten



© Sprengwerk

Konzept

Infolge einer Sanierung und Aufstockung konnte für die barocke Ruine ein neues Nutzungskonzept realisiert werden. Die Räume im Bestand, welche als Gastronomie, Atelier und Büroräume verwendet werden, werden durch eine historische Atmosphäre geprägt, während sich die Aufstockung, in welcher sich Büro- und Wohnräume befinden, bewusst vom Bestand absetzt.

Quelle: <http://www.foundation-kassel.de/Architekten/Projekte/Arbeiten/Karlshospital>

13 Literatur, Quellen

- [1] IW Köln, „Institut der deutschen Wirtschaft Köln, IW policy paper 24/2015, Der künftige Bedarf an Wohnungen - Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise, Dr. R. Henger, M. Schier, Prof. Dr. M. Voigtländer,“ 2015.
- [2] Schwarmstädte in Deutschland: Ursachen und Nachhaltigkeit der neuen Wanderungsmuster in Deutschland, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. / empirica ag Prof. Dr. Harald Simons, Lukas Weiden, 2015.
- [3] Bundesstiftung Baukultur, Baukulturbericht, „Erbe – Bestand – Zukunft“,“ 2018 / 2019.
- [4] Umweltbundesamt, Werte aus Statistisches Bundesamt 2017, Fachserie 3 Reihe 5.1. 2016. Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung vom 15.11.2017; Quelle für 2016. aktualisiert und ergänzt
- [5] K.Tichelmann, K. Groß, M. Günther, Deutschlandstudie 2015/2016, Wohnraumpotenziale durch Aufstockungen
- [6] Bundesstiftung Baukultur, Baukulturbericht „Gebaute Lebensräume der Zukunft: Fokus Stadt,“ 2014 / 2015
- [7] Bundesstiftung Baukultur, Baukulturbericht, „Stadt und Land“,“ 2016 / 2017
- [8] Destatis, Statistisches Bundesamt, Datenreport, 2018
- [9] John Klepel, Dichte im internationalen Stadt-Vergleich, Bauwelt 12.2016, Diplomarbeit „Blockmorphologie Barcelona“ von John Klepel an der TU Berlin, LIA – Labor für integrative Architektur
- [10] Wohnungsmarktprognose 2025; BBSR-Berichte KOMPAKT 1/2010
- [11] Wohnungsmarktprognose 2030; BBSR-Berichte KOMPAKT 7/2015
- [12] J. Schaffner, „Bestimmungsgründe der Wohnbaulandpreise in Deutschland; Unveröffentlichtes Manuskript des Pestel Instituts; Hannover,“ 1998.
- [13] Statista 2018, Coliers International; Quantum Research International
- [14] Statistisches Bundesamt, „Fachserie 5 Reihe 3 – Bautätigkeit und Wohnungen, Bestand an Wohnungen,“ 2013.
- [15] Schlomann, B. et al. (2015): Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2011 bis 2013, Schlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Anschlussauftrag des Forschungsvorhabens 53/09; Karlsruhe/ München/ Nürnberg.
- [16] BMVBS (2013): Systematische Datenanalyse im Bereich der Nichtwohngebäude – Erfassung und Quantifizierung von Energieeinspar- und CO2-Minderungspotenzialen. BMVBS-Online-Publikation 27/2013.
- [17] C. Westphal, „Dichte und Schrumpfung, Kriterien zur Bestimmung angemessener Dichten in Wohnquartieren schrumpfender Städte aus Sicht der stadttechnischen Infrastruktur, IÖR Schriften, Band 49,“ 2008
- [18] UrbanReNet, „Schlussbericht EnEff Stadt Phase II- Verbundprojekt Netzoptimierung - Teilprojekt: Vernetzte regenerative Energiekonzepte im Siedlungs- und Landschaftsraum, inklusive Anlagen, TU Darmstadt; M. Hegger, J. Dettmar, A. Martin,“ 2012.
- [19] Esch, T. et al. (2011): Potenzialanalyse zum Aufbau von Wärmenetzen unter Auswertung siedlungsstruktureller Merkmale; Weßling.
- [20] Multifunktionale Geschäftsgebäude - Einzelhandel in urbaner Mischung und Dichte, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin 2016.
- [21] Hegger 2014; Hegger, Manfred: Energetische Stadtraumtypen: Strukturelle und energetische Kennwerte von Stadträumen,2014, Fraunhofer IRB Verlag
- [22] Frankfurter, Bockenheimer, <https://www.lebensmittelzeitung.net/storechecks>
- [23] Mehr als nur Parken. Parkhäuser5 der 1960er und 70er Jahre weiterdenken. Akademie der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen, Deutsches Architekturmuseum DAM, Quantum AG, Unternehmensgruppe NH, jovis Verlag GmbH, 2017
- [24] 5. Hochschultag der nationalen Stadtentwicklung 1. und 2. Juli 2016, Berlin
- [25] BBSR, „BBSR-Analysen Kompakt 12/2015; Wachsen oder schrumpfen?, Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung,“ 2015.

- [26] Die Bundesregierung, deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016, <http://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/730844/3d30c6c2875a9a08d364620ab7916af6/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-neuauflage-2016-download-bpa-data.pdf?download=1>, abgerufen 2018
- [27] Gabler Wirtschaftslexikon, Revision von Nutzungsdauer nach Objektarten <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/nutzungsdauer-nach-objektarten-53139/version-276234>, abgerufen 2018
- [28] ADAC Autofahrerbefragung 2013
- [29] K. Tichelmann, J. Pfau: Entwicklungswandel Wohnungsbau, Neue Gebäudekonzepte in Trocken- und Leichtbauweise, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2000
- [30] Zensus 2011, „Gebäude und Wohnungen, Ergebnisse des Zensus am 9. Mai 2011, (<https://ergebnisse.zensus2011.de>), Statistische Ämter des Bundes und der Länder,“ 2014.
- [31] IWU (T. Loga, B. Stein, N. Diefenbach, R. Born), „Deutsche Wohngebäudetypologie, Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden, zweite Auflage; Institut Wohnen und Umwelt; erarbeitet im Rahmen der EU-Projekte Tabula, Episcopo,“ Darmstadt, 2015
- [32] IWU (N. Diefenbach, H. Cischinsky, M. Rodenfels), Bremer Energie Institut (KD. Clausnitzer), „Datenbasis Gebäudebestand - Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohngebäudebestand; Institut Wohnen und Umwelt,“ Darmstadt, 2010.
- [33] Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., „Das Kieler Modell - Flüchtlingswohnen im Rahmen der sozialen Wohnraumförderung in Schleswig-Holstein 2015 (Grundvariante Kieler Modell ohne Ausschöpfung „realistischer Rationalisierungspotenziale“ ; Kiel (<http://arge-sh.de/downloads>),“ 2015.
- [34] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, „<http://www.bmub.bund.de/themen/strategien-bilanzen-gesetze/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>,“ Dezember 2015. [Online]
- [35] Destatis, „Genesis-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes, (<https://www-genesis.destatis.de/>)“
- [36] Stadt Bochum, „Wohnungsmarktbarometer 2015, Ergebnis der Expertenbefragung,“ 2015
- [37] UrbanReNet, „Veröffentlichung EnEff: Stadt - Energetische Stadtraumtypen - Strukturelle und energetische Kennwerte von Stadträumen, Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Architektur; M. Hegger, J. Dettmar,“ Fraunhofer IRB Verlag, 2014.
- [38] G. Rabeler, „Wiederaufbau und Expansion westdeutscher Städte 1945-1960 im Spannungsfeld von Reformideen und Wirklichkeit,“ Schriftenreihe des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz, Band 39, 1997.
- [39] Intraplan Consult GmbH, BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH, Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Planco Consulting GmbH, „Verkehrsprognose 2030, Schlussbericht, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur,“ 2014.
- [40] ARGEBAU, „Musterbauordnung MBO,“ November 2002, zuletzt geändert am 21.09.2012
- [41] F+B Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH, „F+B-Wohn-Index Deutschland, Quartalsbericht III-2015, Datenstand Q2,“ 2015.
- [42] EnEV, „Energieeinsparverordnung,“ 2014.
- [43] Bundesverband CarSharing e.V., „Stellplatzbaupflichten und Entlastungsoptionen in den Landesbauordnungen,“ 2015.
- [44] BEI 2011 von Hebel, E., Jahn, K., Clausnitzer, K.-D. (Bremer Energie Institut): Der energetische Sanierungsbedarf und der Neubaubedarf der kommunalen und sozialen Infrastruktur. Auftraggeber: KfW Bankengruppe. Frankfurt/Bremen. 2011.
- [45] Everding; Dr. Dagmar :2007; Solarer Städtebau, Kohlhammer 2007
- [46] Roth, U.; Häubi, F. (1981): Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsstruktur und Wärmeversorgungssystemen, Schweizer Ingenieur und Architekt; Zürich.
- [47] UBA (2015): von Dr. Veit Bürger, Dr. Tilman Hesse, Dietlinde Quack Öko-Institut, Freiburg; Andreas Palzer, Benjamin Köhler, Sebastian Herkel, Dr. Peter Engelmann Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg : Klimaneutraler Gebäudebestand 2050 ; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und

- Reaktorsicherheit; <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaneutraler-gebaeudebestand-2050> ISSN 1862-4359
- [48] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Innovationen für Innenstädte - Nachnutzung leerstehender Großstrukturen <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/InnovationenInnenstaedte.html;jsessionid=4BC3623C4D88ACBF2377B9788A6D336A.live2051?nn=395966>
- [49] Deutscher Bundestag, Drucksache 18/3974, Flächenverbrauch und das 30-Hektar-Ziel der Bundesregierung, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, 09.02.2015
- [50] Destatis 2017b, Baugenehmigungen/Baufertigstellungen von Nichtwohngebäuden (Neubau), Lange Reihen z. T. ab 1980. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Von www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bauen/BautaetigkeitWohnungsbau
- [51] Destatis 2017c, Baugenehmigungen, Baufertigstellungen nach Gebäudeart – Lange Reihen bis 2016. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. Von www.destatis.de/DE/Publikationen/Bauen/BautaetigkeitWohnungsbau/BaugenehmigungenGebaeudeart
- [52] dena-GEBÄUDEREPORT 2018, Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand

14 Anlage

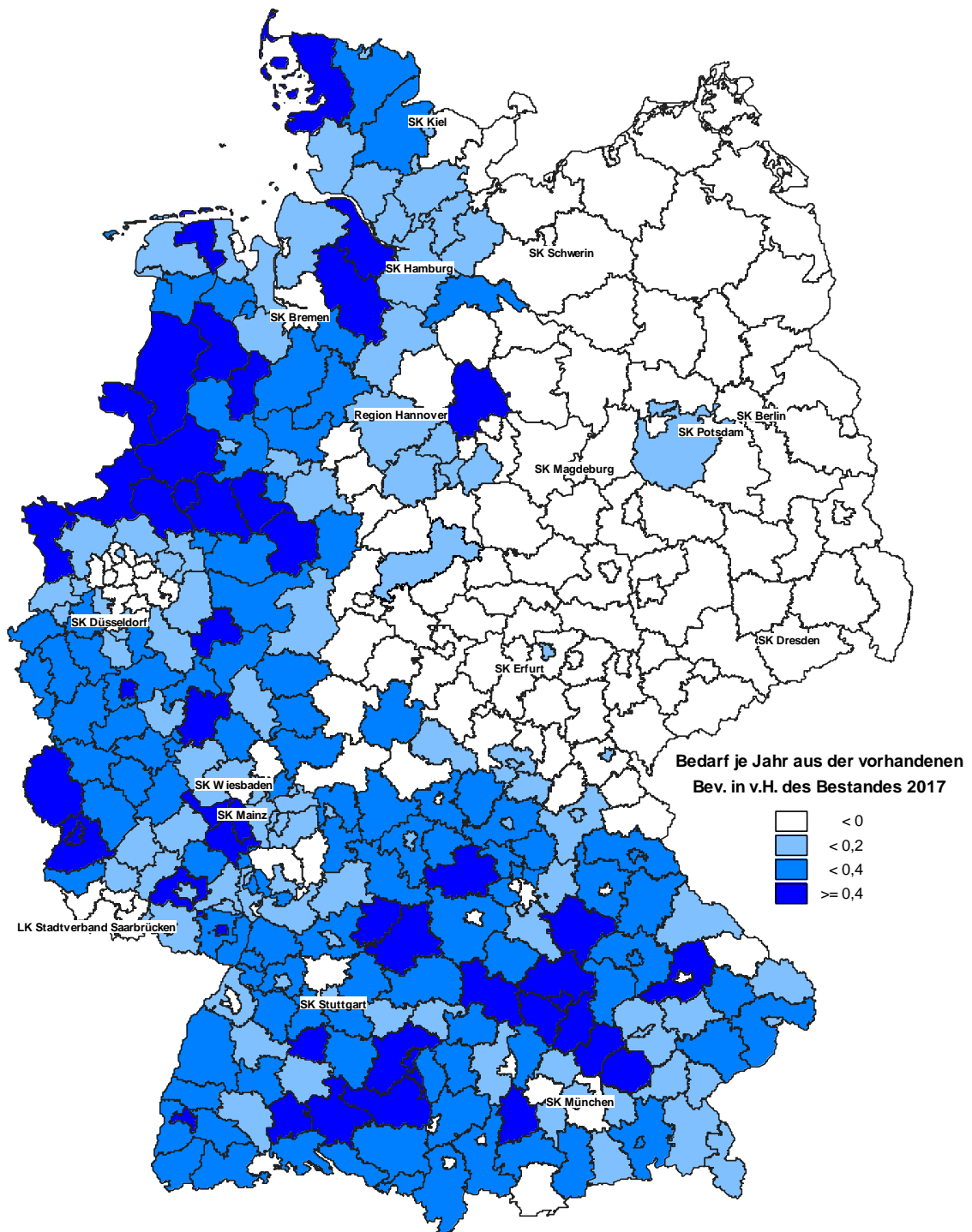


Abbildung 34: Wohnungsbedarf aus der vorhandenen Bevölkerung heraus von 2018 bis 2025 in v.H. des Wohnungsbestandes 2017 je Jahr

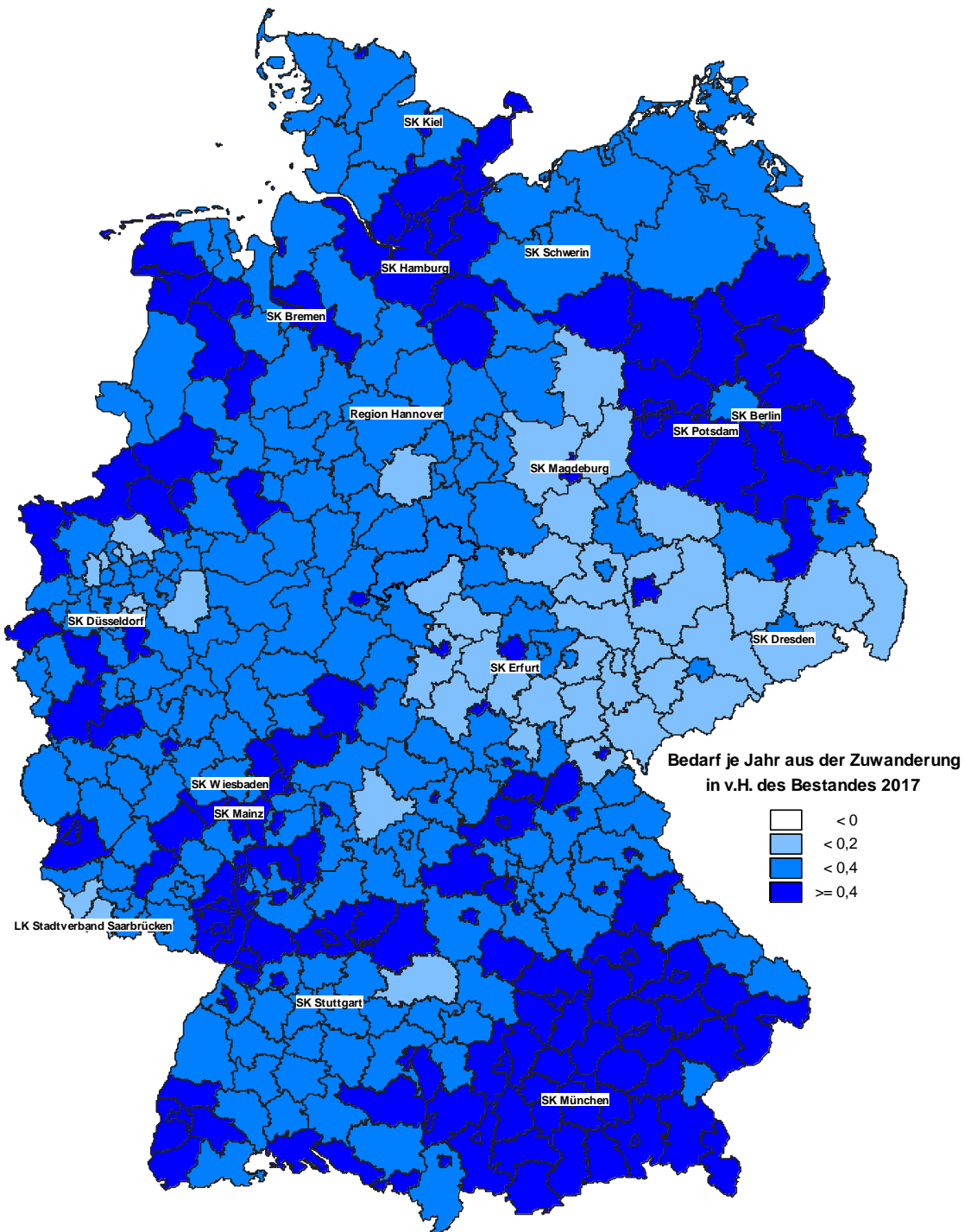


Abbildung 35: Wohnungsbedarf durch Zuzug von 2018 bis 2025 in v.H. des Wohnungsbestandes 2017 je Jahr

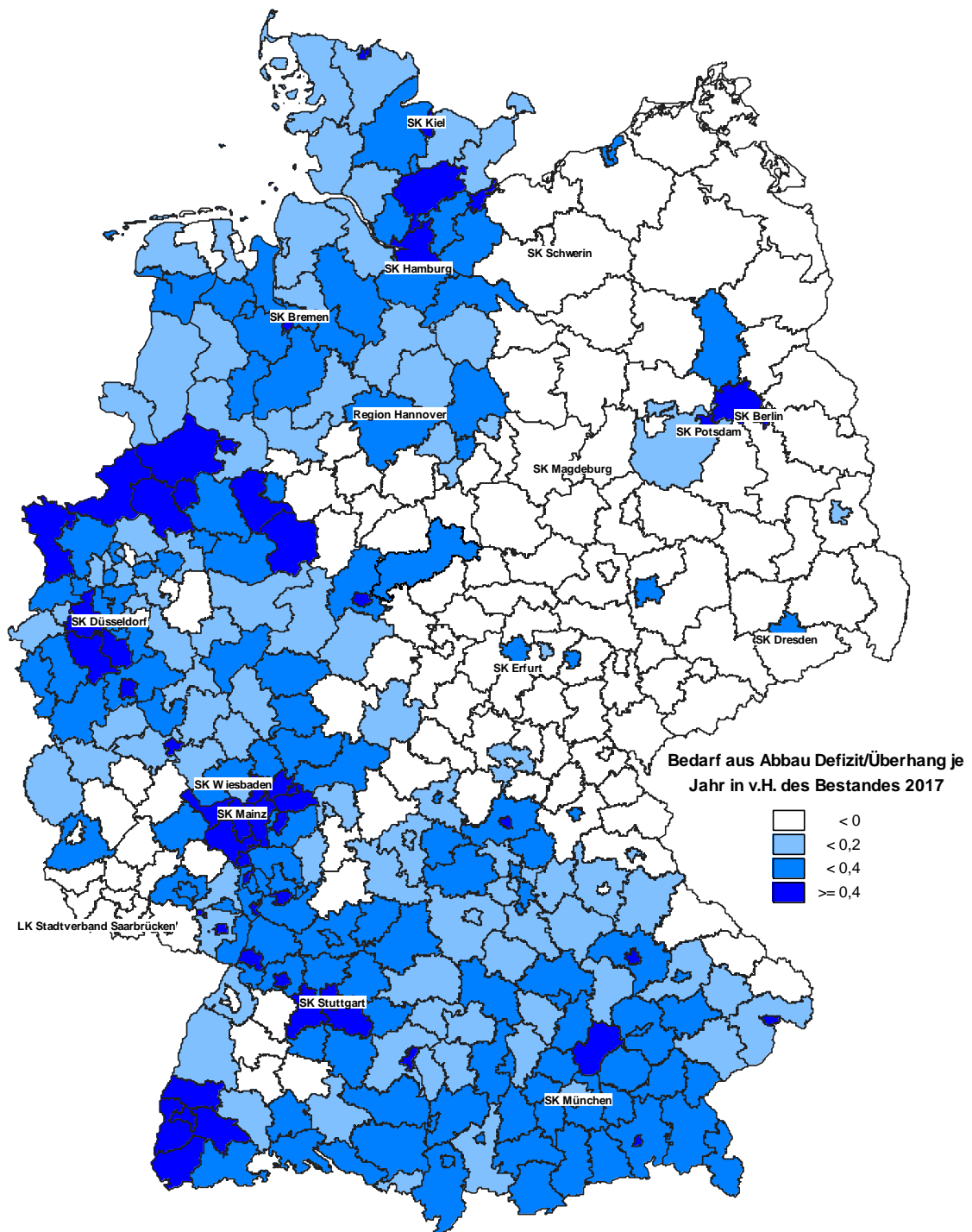


Abbildung 36: Wohnungsbedarf durch den Abbau des Ende 2017 vorhandenen Defizits oder Überhangs von 2018 bis 2025 in v.H. des Wohnungsbestandes 2017 je Jahr

Nutzlasten Wohn/ Nicht-Wohngebäude im Jahreswandel

Nicht- Wohngebäude: Büroflächen, Arbeitsflächen, Verkaufsräume, Fabriken/Werkstätten/Lagerräume, Parkhäuser

Tabelle 9: Vergleich anzusetzender Nutzlasten

DIN 1055/ DIN EN 1991-1-1	Kategorien*																			
	A		B			C						D			E			F		
	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3	E1	E2	E3	F1	F2	F3
Dez2010	1,5	2	2	3	5	3	4	5	5	5	7,5	2	5	5	5	6	7,5	3		
März2006	1,5	2	2	3	5	3	4	5	5	5	7,5	2	5	5	5	6	7,5	3,5	2,5	2
Mai2003	1,5	2	2	3	5	3	4	5	5	5	7,5	2	5	5	5	6	7,5	3,5	2,5	2
Okt2002	1,5	2	2	3	5	3	4	5	5	5	7,5	2	5	5	5	6	7,5	3,5	3,5	
März2000	1,5	2	2			3	4	5	5	5	7,5	2	5	5	5	6	7,5	3,5		
Juni1971	1,5	2	2	3,5		3,5	5	5	5	5	7,5	2	5	5	5	7,5	10			
Feb1951	1,5	2	2	3,5		3,5	5	5	5	5	7,5	2	5	5	5	7,5				
Aug1934	1,5	2	2	3		3,5	5	5	5	5	7,5	2	5	5	5	7,5				

Einheiten in kN/m²

*Kategorien:

A: Wohnnutzung

A1: Spritzböden: Für Wohnzwecke nicht geeignet, aber zugänglicher Dachraum bis 1,80m lichter Höhe

A2: Wohn- und Aufenthaltsräume: Räume mit ausreichender Querverteilung der Lasten. Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder

A3: Wohn- und Aufenthaltsräume: wie A2, aber ohne ausreichende Querverteilung der Lasten

B: Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure

B1: Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. Flure, Kleinviehställe

B2: Flure in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Internaten, Küchen u. Behandlungsräume einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät

B3: wie B1 und B2, jedoch mit schwerem Gerät

C: Räume, Versammlungsräume und Flächen, die der Ansammlung von Personen dienen können

C1: Flächen mit Tischen (Schulräume, Cafes, Lesesäle, Empfangsräume)

C2: Flächen mit fester Bestuhlung (Kirchen, Theater, Kinos, Kongresssäle, Hörsäle, Versammlungsräume, Wartesäle)

C3: frei begehbare Flächen (Museumsflächen, Ausstellungsflächen)

C4: Sport- und Spielflächen (Tanzsäle, Sporthallen, Gymnastik- und Kraftsporträume, Bühnen)

C5: Flächen für große Menschenansammlungen (Konzertsäle, Terrassen)

C6: Flächen mit erheblichen Menschenansammlungen

D: Verkaufsräume

D1: Flächen von Verkaufsräumen bis 50m², Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden

D2: Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern

D3: Fläche wie D2, jedoch mit erhöhten Einzellasten infolge hoher Lagerregale

E: Fabriken und Werkstätten, Ställe, Lagerräume und Zugänge

E1: Flächen in Fabriken und Werkstätten mit leichtem Betrieb und Flächen in Großviehställen

E2: Lagerflächen einschl. Bibliothek

E3: Flächen in Fabriken und Werkstätten mit mittlerem oder schwerem Betrieb

F: Nutzlasten für Parkhäuser

F1: Verkehrs- und Parkflächen A<20m²

F2: Verkehrs- und Parkflächen A≤50m²

F3: Verkehrs- und Parkflächen A>50m²