



**FRIEDRICH NAUMANN  
STIFTUNG** Für die Freiheit.

# **POLICY PAPER**

**Internationale Baupolitik –  
Was Deutschland von anderen  
Ländern lernen kann**

Dr. Dirk Assmann

**ANALYSE**

# Impressum

## Herausgeber

Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit  
Truman Haus  
Karl-Marx-Straße 2  
14482 Potsdam-Babelsberg



/freiheit.org



/FriedrichNaumannStiftungFreiheit



/FNFreiheit

## Autor

Dr. Dirk Assmann, Referent Urbanisierung und Innovationsräume

## Redaktion

Dr. Dirk Assmann  
Liberales Institut der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit

## Kontakt

Telefon: +49 30 22 01 26 34  
Telefax: +49 30 69 08 81 02  
E-Mail: [service@freiheit.org](mailto:service@freiheit.org)

## Stand

September 2020

## Hinweis zur Nutzung dieser Publikation

Diese Publikation ist ein Informationsangebot der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit. Die Publikation ist kostenlos erhältlich und nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht von Parteien oder von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden (Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europäischen Parlament).

# Inhalt

<b>1. Warum lohnt sich ein Blick in andere Länder?</b>	<b>4</b>
<b>2. Mietpreisbeschränkungen</b>	<b>4</b>
2.1 Der Berliner Mietendeckel	4
2.2 Internationale Erfahrungen mit Mietpreisbeschränkungen	6
2.3 Lehren für Deutschland	7
<b>3. Wohneigentum</b>	<b>7</b>
3.1 „Mietnation“ Deutschland	8
3.2 Gründe für höheres Wohneigentum in anderen Ländern	9
3.3 Lehren für Deutschland	10
<b>4. Baukosten</b>	<b>11</b>
4.1 Baukostenexplosion in Deutschland	11
4.2 Innovative Ansätze in anderen Ländern	11
4.3 Lehren für Deutschland	12
<b>5. Digitales Planen und Bauen</b>	<b>13</b>
5.1 Nachholbedarf im deutschen Baugewerbe	13
5.2 Andere Länder bauen deutlich digitaler	14
5.3 Lehren für Deutschland	14
<b>6. Smart City</b>	<b>14</b>
6.1 Smart Cities in Deutschland	14
6.2 Smart Cities weltweit	15
6.3 Lehren für Deutschland	17
<b>7. Fazit</b>	<b>17</b>

# 1. Warum lohnt sich ein Blick in andere Länder?

Das Thema Wohnen rückt immer wieder in den Fokus der öffentlichen Debatte. Die ehemalige Justizministerin Katharina Barley erklärte das Thema sogar zur „sozialen Frage des 21. Jahrhunderts“. Insbesondere in den boomenden Großstädten oder Metropolregionen wie Berlin, München oder Hamburg gerät die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum zur Herausforderung. In der Sozialen Marktwirtschaft ist auch der Wohnungssektor grundsätzlich Teil des Marktes. Und wie in jedem Markt werden die Preise auch hier von Angebot und Nachfrage bestimmt. Die steigenden Mietpreise der vergangenen Jahre waren und sind somit Ausdruck einer zunehmenden Knappheit. Aus ökonomischer Sicht heißt die logische Konsequenz: bauen, bauen, bauen – Ziel muss es sein, Angebot und Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt wieder in Einklang zu bringen. Zunehmend wird aber versucht, den Preisbildungsmechanismus auf dem Wohnungsmarkt politisch zu unterbinden. Aktuelles Beispiel aus Deutschland ist der Berliner Mietendeckel. Deutschland ist nicht das erste Land, das mit diesem und anderen Problemen im Bereich der Bau- und Wohnungspolitik zu kämpfen hat. Die internationalen Erfahrungen bleiben jedoch viel zu häufig unberücksichtigt. Dieses Policy Paper greift fünf Aspekte

der Bau- und Wohnungspolitik auf und präsentiert die konkreten Erfahrungen aus anderen Ländern. Diese Erfahrungswerte werden genutzt, um politische Handlungsempfehlungen für Deutschland abzuleiten. In Kapitel 2 werden die negativen internationalen Erfahrungen mit Mietpreisbeschränkungen illustriert. Kapitel 3 zeigt, welche Rahmenbedingungen für die im internationalen Vergleich sehr niedrige Wohneigentumsquote in Deutschland verantwortlich sind. Kapitel 4 setzt sich mit der Entwicklung der Baukosten auseinander. Hierbei wird insbesondere auf die Vorteile des modularen Bauens verwiesen, das in anderen Ländern bereits einen deutlich höheren Stellenwert einnimmt. In Kapitel 5 wird die schleppende Digitalisierung des deutschen Baugewerbes thematisiert. Ein Zustand, an dem der Staat durch seine zögerliche Haltung eine gehörige Mitschuld trägt. Kapitel 6 behandelt die Smart City und widmet sich damit einem Thema aus dem Bereich der Stadtentwicklung. Es wird gezeigt, wie sich die Zielvorstellungen einer Smart City weltweit unterscheiden können und warum Deutschland eine nationale Smart City-Strategie benötigt. In Kapitel 7 werden die wichtigsten Erkenntnisse des Papiers zusammengefasst und Schlussfolgerungen gezogen.

## 2. Mietpreisbeschränkungen

In den meisten Metropolen Europas und weltweit konnte in den vergangenen Jahren ein massiver Mietpreisanstieg beobachtet werden. Wie in Berlin folgte man auch andernorts dem Impuls der am einfachsten klingenden Lösung: Warum nicht einfach die Mietpreise festsetzen, damit sie in Zukunft nicht weiter steigen können? Die Auswertung internationaler Erfahrungen zeigt, dass diese einfach klingende Lösung fatale Folgen haben kann.

### 2.1 Der Berliner Mietendeckel

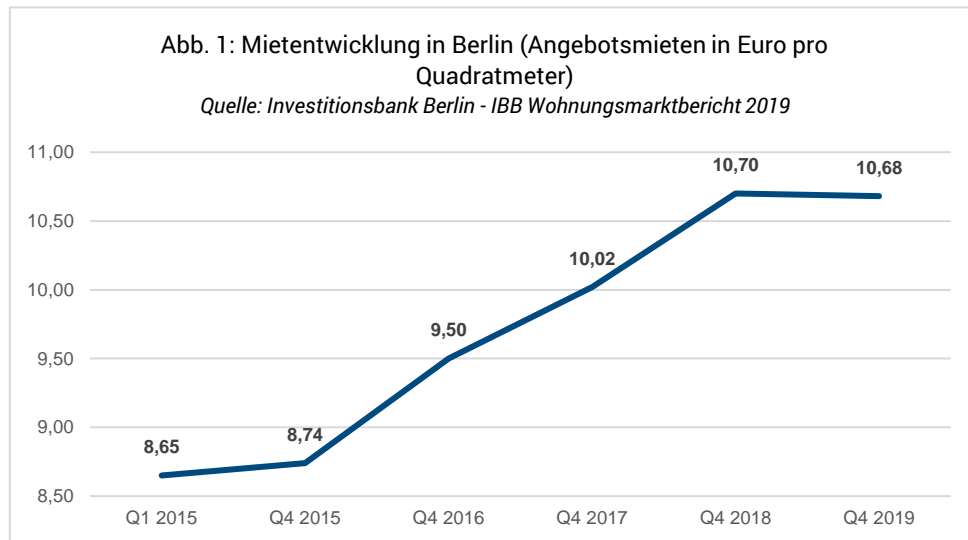
Mit dem Berliner Mietendeckel wurde im Februar 2020 das bislang schärfste Instrument zur Regulierung der Mietpreise in Deutschland ins Leben gerufen. Durch den Mietendeckel sollen in Berlin Mieterhöhungen für die Dauer von fünf Jahren ausgeschlossen werden. Der Beschluss des Berliner Senats gilt rückwirkend ab dem 18. Juni 2019. Auch Neuvermietungen sind vom Mietendeckel betroffen.

Hier richtet sich die zugelassene Miethöhe nach festgeschriebenen Referenzwerten, die sich an Alter und Ausstattung der Wohnung, nicht jedoch an deren Lage innerhalb der Stadtgrenze orientieren. Selbst laufende Mietzahlungen können in naher Zukunft abgesenkt werden, sofern diese die festgeschriebenen Referenzwerte um mehr als 20 Prozent übersteigen. Ausnahmen gelten lediglich für „Sozialwohnungen“, „Trägerwohnungen“, Wohnheime sowie für Wohnungen, die erst nach dem Jahr 2013 fertiggestellt wurden. Modernisierungen werden durch den Berliner Mietendeckel auf gesetzlich vorgeschriebene und energetisch notwendige Maßnahmen beschränkt. Solche Modernisierungen rechtfertigen allerdings auch nur Mieterhöhungen um maximal 1 Euro pro Quadratmeter. Modernisierungsmaßnahmen, die zu höheren umlagefähigen Kosten führen, müssen über Förderprogramme finanziert werden (Sagner und Voigtländer 2019).<sup>1</sup> Mit dem Gesetzesvorhaben will die rot-rot-grüne

<sup>1</sup> Sagner und Voigtländer (2019): Volkswirtschaftliche Folgen des Berliner Mietendeckels. ([https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/I](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/I))

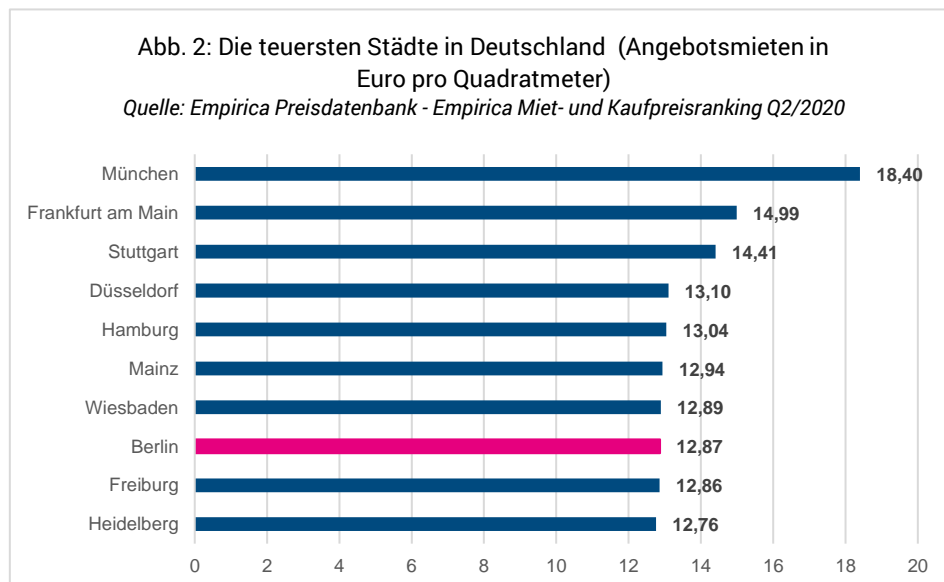
Landesregierung den Mietpreisanstieg in Berlin stoppen. Der Berliner Wohnungsmarktbericht zeigt, dass der Median der Angebotsmieten pro Quadratmeter im Zeitraum zwischen dem 1. Quartal 2015 und dem 4. Quartal 2019 um 23,5 Prozent gestiegen ist. Zu

Jahresbeginn 2015 lagen die Angebotsmieten im Median noch bei 8,65 Euro pro Quadratmeter, Ende 2019 lagen die Angebotsmieten für einen Quadratmeter bei 10,68 Euro (siehe Abbildung 1).<sup>2</sup>



Trotz der dynamischen Mietpreisentwicklung ist die Lage auf dem Berliner Wohnungsmarkt noch immer vergleichsweise entspannt. Dies zeigt insbesondere der nationale und internationale Vergleich. Auf nationaler Ebene liegen die Berliner Mietpreise deutlich hinter den Preisen anderer Metropolregionen wie München, Frankfurt am Main oder Stuttgart zurück (siehe Abbildung 2).<sup>3</sup>

Der abweichende Mietpreis für Berlin (12,87 Euro in Abbildung 2 vs. 10,68 Euro in Abbildung 1) lässt sich dadurch erklären, dass in der empirica-Preisdatenbank ausschließlich Angebotspreise für Wohnungen mit guter Ausstattung und einer Größe zwischen 60 und 80 Quadratmeter angegeben werden.



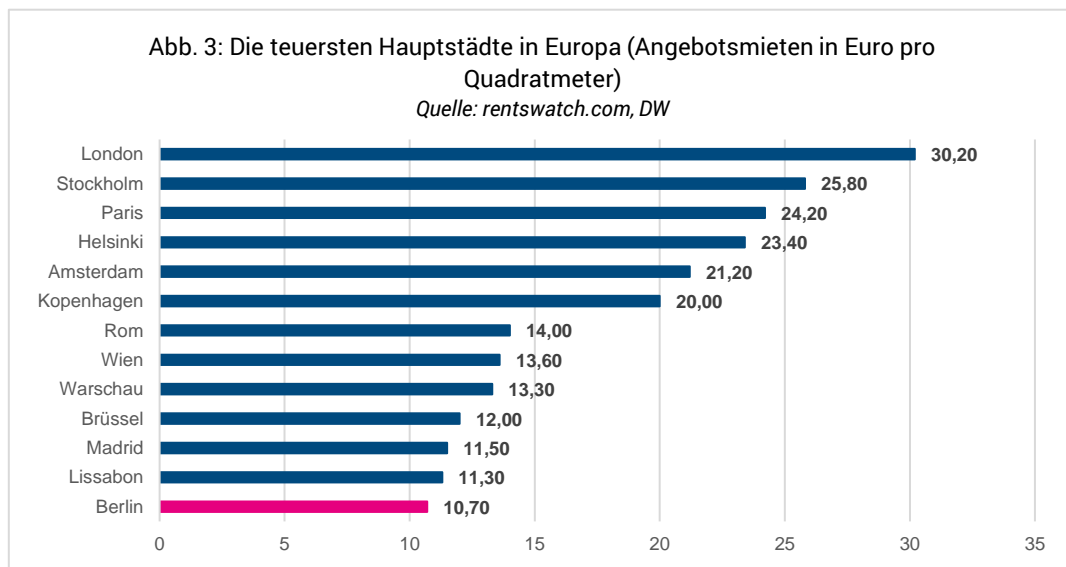
<sup>2</sup> Investitionsbank Berlin (2020): IBB Wohnungsmarktbericht 2019. ([https://www.ibb.de/media/dokumente/publikationen/berliner-wohnungsmarkt/wohnungsmarktbericht/ibb\\_wohnungsmarktbericht\\_2019.pdf](https://www.ibb.de/media/dokumente/publikationen/berliner-wohnungsmarkt/wohnungsmarktbericht/ibb_wohnungsmarktbericht_2019.pdf))

Systeme Marktdatenbank).

<sup>3</sup> Empirica Miet- und Kaufpreisranking Q2/2020. Empirica Preisdatenbank (empirica-

Ein Blick auf die Mietpreise europäischer Hauptstädte macht deutlich, dass das Berliner Mietniveau im internationalen Vergleich sogar sehr moderat ausfällt. In London liegen die durchschnittlichen Angebotsmieten pro

Quadratmeter fast dreimal so hoch. Auch Stockholm, Paris, Helsinki und Amsterdam weisen im Vergleich zu Berlin mehr als doppelt so hohe Mietpreise pro Quadratmeter auf (siehe Abbildung 3).<sup>4</sup>



Trotz des noch immer moderaten Mietniveaus in Berlin, ist der anhaltende Mietpreisanstieg der letzten Jahre ein reales Problem. Ökonomen sind sich einig wie selten<sup>5</sup>, dass der Mietendeckel das Grundproblem des Berliner Wohnungsmarktes nicht lösen wird. Vielmehr sehen sie die Berliner Mietentwicklung als Folge des Zusammenspiels von Angebot und Nachfrage. Immer mehr Menschen wollen die Vorzüge der neu entstandenen Berliner Wirtschaftskraft sowie die umfassenden Freizeitmöglichkeiten der Stadt nutzen. In den letzten zehn Jahren hat die Stadt nahezu 400.000 Einwohner hinzugewonnen.<sup>6</sup> Gleichzeitig zeigt sich die Landesregierung bei der Ausweisung von Baugebieten sowie bei der Genehmigung von Bauvorhaben extrem zögerlich. Das Ziel von 20.000 fertiggestellten Wohnungen pro Jahr wurde auch im Jahr 2019 noch nicht erreicht.<sup>7</sup> Nach etwa einem halben Jahr zeigt der Mietendeckel bereits Wirkung. Zwar sind die Mieten auf dem Berliner Wohnungsmarkt tatsächlich leicht gesunken, gleichzeitig ist es für Mieterinnen und Mieter so schwierig wie noch nie, eine Wohnung zu finden. Im Segment der Wohnungen, die vor 2014 fertiggestellt wurden – also in dem Segment, in dem der Mietendeckel greift – ist die Zahl der angebotenen Eigentumswohnungen um 37 Prozent gestiegen, das Angebot an Mietwohnungen dagegen um 44 Prozent gesunken. Viele Vermieterinnen und Vermieter können es sich bei der aktuellen Gesetzgebung nicht mehr leisten, ihre Wohnung auf dem Mietmarkt anzubieten und stellen sie stattdessen zum Verkauf. In der Folge wird das

Angebot an Mietwohnungen, die in Berlin zur Verfügung stehen, immer knapper.<sup>8</sup>

## 2.2 Internationale Erfahrungen mit Mietpreisbeschränkungen

Die ökonomische Argumentation gegen den Mietendeckel mag „kalt“ und abstrakt wirken. Allerdings gibt es aus anderen Städten und Ländern genug Beispiele und Erfahrungswerte, die die teils fatalen Auswirkungen einer Mietpreisbeschränkung belegen können.

### *New York City*

Im Bundesstaat New York wurde bereits im Jahr 1950 eine Preisbegrenzung eingeführt, um die Mieten in den Städten möglichst niedrig zu halten. Ab dem Jahr 1962 konnte die Stadt New York City selbst über die Ausgestaltung der Mietpreisbegrenzung entscheiden. In einigen Bezirken von New York City wurde die Mietpreisbegrenzung besonders straff gehandhabt, was ein Auseinanderdriften der Mietpreise innerhalb der Stadt zur Folge hatte. Der New Yorker Mietendeckel hatte insbesondere drei Effekte, die alles andere als wünschenswert waren: Erstens wollten Menschen, die in einer Wohnung mit staatlich regulierter Miete wohnten, diese keinesfalls aufgeben. Somit kamen immer weniger Mietwohnungen auf den Markt. Zweitens kam es durch den Mietendeckel zu einem dramatischen Verfall des Gebäudebestands. Grund hierfür war, dass sich

<sup>4</sup> <https://www.dw.com/de/so-teuer-sind-die-mieten-in-europa/a-39856849>

<sup>5</sup> [https://www.dw.com/de/diw\\_01.c.704203.de/der-mietendeckel-ist-ein-suesses-gift-mit-bitteren-nerbenwirkungen.html](https://www.dw.com/de/diw_01.c.704203.de/der-mietendeckel-ist-ein-suesses-gift-mit-bitteren-nerbenwirkungen.html)

<sup>6</sup> Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

<sup>7</sup> Im Jahr 2019 lag die Zahl der fertiggestellten Wohnungen bei 18.999 (Amt für

Statistik Berlin-Brandenburg).

<sup>8</sup> <https://www.immobilienscout24.de/wissen/vermieten/news-mietendeckel-entzieht-dem-markt-mietwohnungen.html>

Modernisierungen aus Investorensicht nicht mehr rentierten. Drittens ging das Wohnungsangebot privater Investoren dramatisch zurück. Bei den niedrigen Mieteinnahmen waren die meisten Investitionsvorhaben für private Akteure einfach nicht mehr rentabel.<sup>9</sup> Aufgrund dieser Erfahrungen wurde der New Yorker Mietendeckel in den 1970er Jahren deutlich gelockert. Statt dem Mietniveau wurde in der Folgezeit nur noch die jährliche Wachstumsrate der Miete begrenzt. Eine solche Begrenzung gilt bis heute für etwa eine Million New Yorker Wohnungen. Im Jahr 2019 wurde der Mietendeckel allerdings wieder verschärft. Hierbei wurden insbesondere Schlupflöcher abgeschafft, die eine Umgehung des New Yorker Mietendeckels möglich machten.<sup>10</sup>

### Genf

In Genf wurde die Mietpreisbegrenzung im Jahr 1996 im Rahmen einer Volksabstimmung auf den Weg gebracht und ist dort bis heute in Kraft. Mit der Gesetzesregelung wurde die Höhe bestehender Mietverhältnisse eingefroren und die Umlegung von Modernisierungskosten quasi unmöglich gemacht. Dies führte (und führt) dazu, dass Mieterinnen und Mieter keinerlei Anreiz haben, aus ihren geschützten Mietverhältnissen auszusteigen. Durch diesen Lock-in-Effekt ist der Genfer Mietwohnungsmarkt bis heute extrem ausgedünnt. Doch selbst diejenigen, die von den günstigen Mietpreisen profitieren, spüren die negativen Auswirkungen des Mietendeckels. Da Modernisierungskosten nicht umgelegt werden können, haben die Eigentümerinnen und Eigentümer keinen Anreiz, in die Bausubstanz ihrer Wohnungen zu investieren, wodurch sich deren Qualität immer weiter verschlechtert. Zusätzlich gibt es in der Stadt fast keine privaten Investitionen in den Wohnungsbau, da es Bedenken gibt, dass sich die Regelungen des Genfer Mietendeckels in Zukunft auch auf den Neubau ausweiten könnten. Hierbei handelt es sich um eine wichtige Lehre für Berlin, da der dortige Mietendeckel mit dem Argument verteidigt wird, dass er den Wohnungsneubau verschont. Aufgrund des Angebotsmangels müssen die Menschen immer stärker aufs Genfer Umland ausweichen, wodurch es zu immer größeren Pendlerströmen kommt.<sup>11</sup>

### Stockholm

Der Stockholmer Mietpreisbegrenzung gilt seit 1969 und sieht vor, dass die Miethöhe zwischen Vertreterinnen und Vertretern von Eigentümern und Mietern jedes Jahr neu ausgehandelt wird. Diese Regelung hat das Wohnraumangebot der Stadt so weit verknappt, dass Interessenten inzwischen durchschnittlich elf Jahre auf eine freie Wohnung in der schwedischen Hauptstadt warten müssen. Diese Situation hat maßgeblich zur Entstehung eines Schwarzmarktes beigetragen. So gibt es für die meisten Wohnungen inzwischen etliche illegale Untermietverträge oder illegal ausgehandelte Abstandszahlungen.<sup>12</sup> Die OECD stellt der schwedischen Wohnungspolitik ein miserables Zeugnis aus und drängt darauf, das knappe Wohnungsangebot durch die Lockerung staatlicher Eingriffe zu steigern.<sup>13</sup>

## 2.3 Lehren für Deutschland

Für eine Evaluierung des Berliner Mietendeckels muss man sich nicht allein auf die ökonomische Theorie berufen. Aus anderen Ländern gibt es genügend Fallbeispiele, die allesamt zeigen, welche katastrophalen Wirkungen ein staatlich verordneter Mietpreisstopp hat. Überall dort, wo eine solche Regulierung eingeführt wurde, kam es zu massiven Beeinträchtigungen der Bausubstanz sowie zu einer Reduktion des Mietwohnungsangebots. Eine Verbesserung der Situation wurde hingegen nirgendwo beobachtet.

Eine Wohnungspolitik, die steigende Mietpreise in den Griff bekommen will, muss daher unbedingt Angebot und Nachfrage im Blick haben und diese in Einklang bringen. In wachsenden Metropolen wie Berlin hilft daher nur eine Ausweitung des Wohnungsangebots. Hierfür braucht es eine ausreichende Bereitstellung von Bauland, niedrigere Baukosten sowie eine Forcierung des Dachgeschossausbaus. Ein Mietendeckel wird die Probleme des Berliner Wohnungsmarktes langfristig nur verstärken, denn er führt zu einem weiteren Auseinanderdriften von Angebot und Nachfrage. Der schwedische Ökonom Assar Lindbeck ließ sich in Bezug auf staatliche Mietregulierungen bereits in den 1970er Jahren zu folgender Aussage hinreißen: „*Next to bombing, rent control seems in many cases to be the most efficient technique so far known for destroying cities.*“<sup>14</sup>

## 3. Wohneigentum

Der internationale Vergleich macht schnell klar, dass es sich bei Deutschland überwiegend um eine Nation von Mieterinnen und Mietern handelt. Deshalb sind schnell steigende Mieten auch für so viele Menschen ein großes Problem. Deutschlands mieterfreundliches Wohnrecht ist

bekannt, doch es müssen weitere Nachteile vorliegen, um die niedrige Wohneigentumsquote erklären zu können.

<sup>9</sup> <https://www.wiwo.de/finanzen/immobilien/wohnungsmarkt-vom-ausland-lernen-bloss-kein-mietpreisdeckel/24458408.html>

<sup>10</sup> <https://www.dw.com/de/mietendeckel-eine-weltweit-gescheiterte-idee/a-52266604>

<sup>11</sup> <https://www.welt.de/finanzen/immobilien/plus199845380/Mietenstopp-23-Jahre-Stillstand-auf-dem-immobilienmarkt-in-Genf.html>

<sup>12</sup> <https://www.morgenpost.de/vermischtes/article228364075/ist-der-Berliner-Mietendeckel-ein-Fluch-oder-Segen.html>

<sup>13</sup> <https://www.oecd.org/economy/surveys/OECD-economic-surveys-sweden-2019-overview.pdf>

<sup>14</sup> [https://en.wikiquote.org/wiki/Assar\\_Lindbeck](https://en.wikiquote.org/wiki/Assar_Lindbeck)

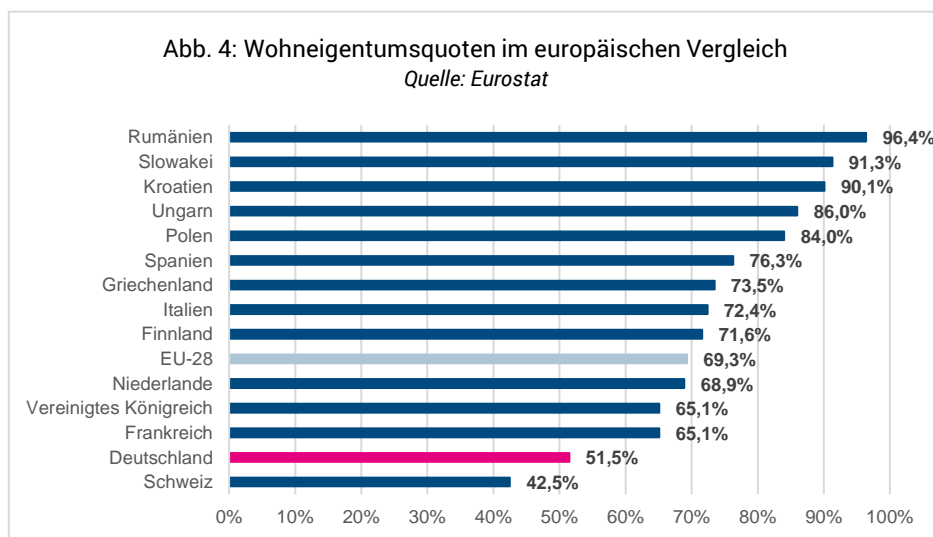
### 3.1 „Mietnation“ Deutschland

Die Wohneigentumsquote – also der Anteil der Haushalte, die im selbstgenutzten Wohneigentum wohnen – liegt in Deutschland bei aktuell lediglich 46,5 Prozent. Diese Zahl bildet natürlich nur einen Querschnitt ab. In Berlin und Hamburg – und damit in Regionen mit einer sehr dynamischen Mietpreisentwicklung – liegt die Wohneigentumsquote bei lediglich 17,4 bzw. 23,9 Prozent. Am höchsten liegt die Wohneigentumsquote mit 64,7 Prozent im Saarland, gefolgt von Rheinland-Pfalz mit 58,0 Prozent.<sup>15</sup>

Bei Deutschlands niedriger Wohneigentumsquote handelt es sich keineswegs um ein neues Phänomen. Die Quote stagniert bereits seit Jahren auf diesem Niveau. Dies ist angesichts der positiven Rahmenbedingungen durchaus überraschend. Neben einer steigenden Lohnentwicklung sorgten niedrige Zinsen dafür, dass sich die Erschwinglichkeit von Wohneigentum grundsätzlich

verbessert hat (Seipelt und Voigtländer 2020).<sup>16</sup> Auch steigende Mietpreise legen eher den Verdacht nahe, dass die Attraktivität von Wohneigentum steigen müsste (Sinai und Souleles 2005).<sup>17</sup>

Wie niedrig die Wohneigentumsquote in Deutschland tatsächlich ist, macht erst ein Vergleich mit anderen europäischen Ländern deutlich. Abbildung 4 zeigt die Wohneigentumsquoten im europäischen Vergleich. Hierbei muss beachtet werden, dass die Daten von Eurostat keine Informationen dazu beinhalten, ob die betrachteten Haushalte auch selbst in ihrem Wohneigentum leben. In Abbildung 4 bezieht sich die Wohneigentumsquote somit auf den Anteil der Haushalte, die Wohneigentum gebildet haben, unabhängig davon, ob sie dieses Eigentum selbst bewohnen. Dies ist auch der Grund, warum in Abbildung 4 eine etwas höhere Wohneigentumsquote für Deutschland (51,5 Prozent) ausgewiesen wird.<sup>18</sup>



Unter den OECD-Mitgliedsstaaten weist lediglich die Schweiz mit 42,5 Prozent eine niedrigere Wohneigentumsquote als Deutschland auf. Auch der EU-Durchschnitt der Wohneigentumsquote liegt mit 69,3 Prozent deutlich über dem deutschen Niveau. Rumänien führt den Vergleich europäischer Länder an. Dort liegt die Wohneigentumsquote bei 96,4 Prozent. Es folgen die Slowakei und Kroatien mit 91,3 und 90,1 Prozent.

Deutschlands niedrige Wohneigentumsquote hat weitreichende Konsequenzen. Erstens ist der Erwerb von Wohneigentum ein wichtiger Baustein für den Vermögensaufbau sowie zur Bekämpfung der Vermögensungleichheit. Dies wird insbesondere im

internationalen Vergleich sichtbar. Länder mit höheren Eigentumsquoten weisen im Durchschnitt eine geringere Vermögensungleichheit auf (Gründling und Grabka 2019).<sup>19</sup> Zweitens geht durch die niedrige Wohneigentumsquote ein wichtiger Baustein der Altersvorsorge verloren. Die eigene Immobilie kann auf mehreren Wegen vor Altersarmut schützen. Selbstbewohnt schützt die Immobilie vor steigenden Mieten, vermietet generiert die Immobilie zusätzliche Einkünfte (BBSR 2013).<sup>20</sup>

<sup>15</sup> [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Grafik/\\_Interaktiv/eigentuemerquote.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Grafik/_Interaktiv/eigentuemerquote.html)

<sup>16</sup> Seipelt und Voigtländer 2020: Accentro Wohnkostenreport 2020. (<https://www.iwkoeln.de/studien/gutachten/beitrag/pekka-sagner-michael-voigtlaender-accentro-wohnenkostenreport-2020-eine-analyse-von-mieten-und-wohnnutzerkosten-fuer-401-kreise.html>)

<sup>17</sup> Sinai und Souleles 2005: Owner-Occupied Housing as a Hedge against Rent-Risk. ([https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1054&context=real-estate\\_papers](https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1054&context=real-estate_papers))

<sup>18</sup> [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_lvh002&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_lvh002&lang=de)

<sup>19</sup> Gründling und Grabka 2019: Staatlich geförderter Mietkauf kann einkommensschwachen Familien Weg in die eigenen vier Wände ebnet. ([https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.669738.de/19-29-1.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.669738.de/19-29-1.pdf))

<sup>20</sup> BBSR 2013: Wohneigentum statt Rente? Demografischer Wandel und Altersvorsorge in acht europäischen Ländern im Vergleich. ([https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/IzR/2013/2/Inhalt/DL-Helbrecht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/IzR/2013/2/Inhalt/DL-Helbrecht.pdf?__blob=publicationFile&v=2))

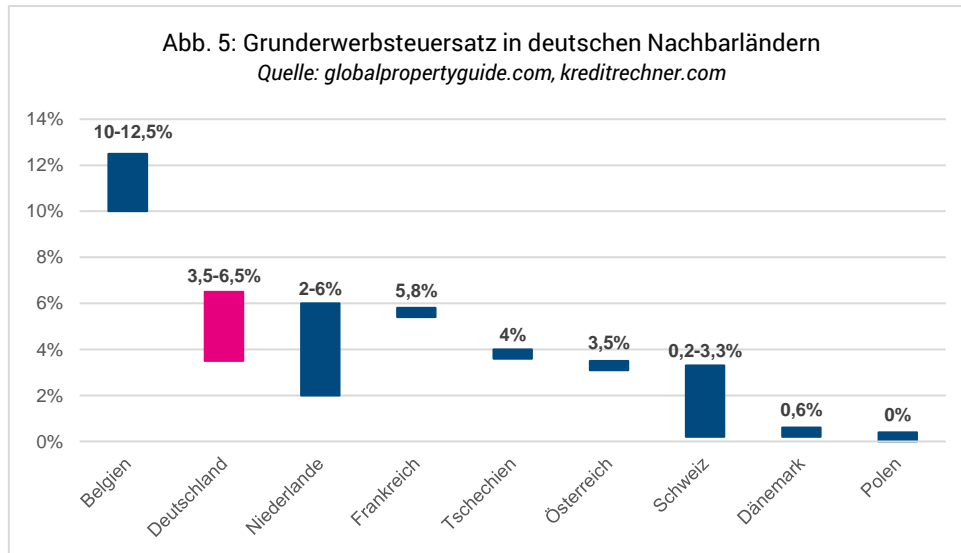


### 3.2 Gründe für höheres Wohneigentum in anderen Ländern

Die Gründe für die niedrige Wohneigentumsquote in Deutschland sind vielschichtig und ohne Zweifel auch auf das deutsche Mietrecht sowie auf eine Art „Kultur des Mietens“ zurückzuführen. Im Folgenden werden jedoch insbesondere Regularien vorgestellt, die den Eigentumswerb in Deutschland (im Vergleich zu anderen Nationen) besonders unattraktiv machen.

#### Niedrigere Grunderwerbsteuer

Seit dem Jahr 2006 haben die deutschen Bundesländer die Befugnis, ihren geltenden Grunderwerbsteuersatz selbst festzulegen. Ausgehend von einem einheitlichen Niveau von 3,5 Prozent wurde der Steuersatz in einigen Bundesländern auf bis zu 6,5 Prozent erhöht.<sup>21</sup> Im statistischen Mittel liegt der Grunderwerbsteuersatz in Deutschland bei 5,375 Prozent. Ein Vergleich mit den Nachbarländern Deutschlands zeigt, dass in den meisten dieser Länder ein geringerer Grunderwerbsteuersatz verlangt wird (siehe Abbildung 5).<sup>22</sup>



Ein ähnliches Muster ergibt sich auch für die restlichen Länder Europas. Anders als Deutschland gewähren viele Länder weitere Ermäßigungen bei der Grunderwerbsteuer. Frankreich erhebt für unbebaute Grundstücke einen Grunderwerbsteuersatz von 0 Prozent. In Portugal und den Niederlanden gelten ermäßigte Tarife für Wohnimmobilien. In Spanien können Regionen Vergünstigungen bei der Grunderwerbsteuer gewähren, wenn sie bestimmte Akteure in die Region locken wollen. Auch die Art der Steuererhebung ist unterschiedlich. Zwar liegt der Grunderwerbsteuersatz in Großbritannien bei maximal 15 Prozent. Gleichzeitig gilt jedoch ein Stufentarif, bei dem für geringere Kaufpreise ein deutlich niedrigerer Steuersatz gilt. Hierbei handelt es sich um eine Regelung, die somit auch Kleinanleger klar begünstigt (Wischott und Adrian 2019).<sup>23</sup>

Zieht man all diese Informationen in Betracht, so liegt Deutschland mit einem durchschnittlichen Grunderwerbsteuersatz von über 5 Prozent ohne Frage im europäischen Spitzenfeld. Noch niedriger liegt die

Grunderwerbsteuer jedoch in den USA. Die meisten US-amerikanischen Bundesstaaten erheben überhaupt keine Transaktionssteuer, im Mittel liegt der erhobene Steuersatz in den USA bei lediglich 0,33 Prozent (Kaas et al. 2020).<sup>24</sup>

#### Niedrigere Erwerbsnebenkosten

Die Erwerbsnebenkosten werden maßgeblich von der Grunderwerbsteuer bestimmt, hinzu kommen jedoch auch noch die Maklerkosten sowie die Notar- und Grundbuchkosten. Ein internationaler Vergleich macht deutlich, dass diese Kosten in Deutschland besonders hoch liegen. Abbildung 6 zeigt die durchschnittliche Summe dieser Kosten für Deutschland sowie für dessen Nachbarländer.<sup>25</sup> Neben Belgien weist Deutschland die mit Abstand höchsten Erwerbsnebenkosten auf.

<sup>21</sup> Lediglich in Bayern und Sachsen gilt noch das Ausgangsniveau von 3,5 Prozent.

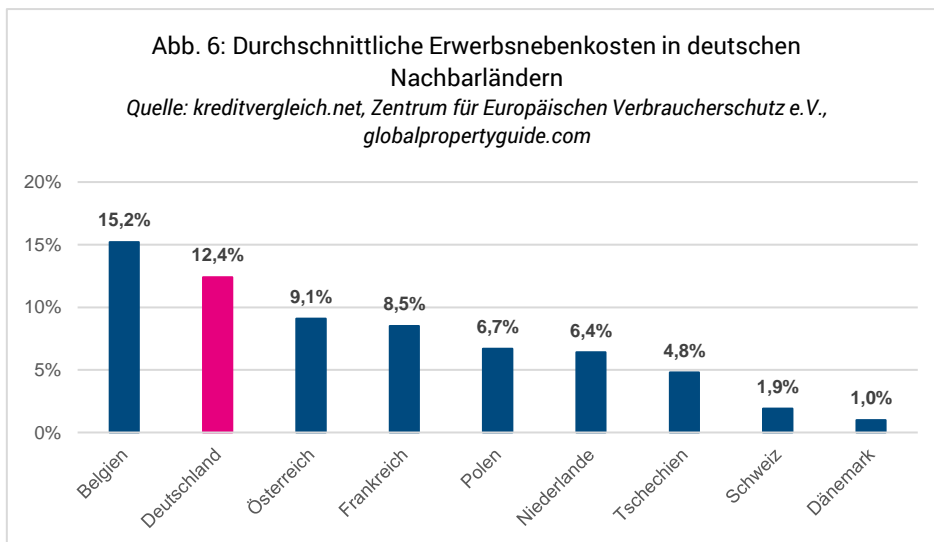
<sup>22</sup> Werte für die Schweiz:

<https://www.globalpropertyguide.com/Europe/Switzerland/Buying-Guide>. Alle anderen Werte: <https://www.kreditrechner.com/ratgeber/grunderwerbsteuer/>

<sup>23</sup> Wischott und Adrian 2019: Grunderwerbsteuer – ein internationaler Vergleich zwischen Deutschland, USA und EU-Staaten. (<https://www.ifst.de/wp-content/uploads/2019/08/Broschuere-Grunderwerbsteuer.pdf>)

<sup>24</sup> Kaas et al. 2020: Gründe für die niedrige Wohneigentumsquote in Deutschland. (<https://www.bundesbank.de/de/publikationen/forschung/research-brief/2020-30-wohneigentumsquote-822090>)

<sup>25</sup> Die durchschnittlichen Erwerbsnebenkosten ergeben sich für alle Länder (außer Frankreich) aus dem niedrigsten und höchsten Wert der Erwerbsnebenkosten, die im jeweiligen Land möglich sind. Wert für Deutschland: <https://www.kreditvergleich.net/ratgeber/erwerbsnebenkosten>. Wert für Frankreich: Zentrum für Europäischen Verbraucherschutz e.V. (2016): Immobilienkauf in Frankreich. ([https://www.evz.de/fileadmin/user\\_upload/cec-zev/PDF/BROCHURES/Immobilienkauf\\_in\\_Frankreich\\_2016\\_01.pdf](https://www.evz.de/fileadmin/user_upload/cec-zev/PDF/BROCHURES/Immobilienkauf_in_Frankreich_2016_01.pdf)). Alle anderen Werte: <https://www.globalpropertyguide.com/home>



Die hohen Erwerbsnebenkosten erschweren nicht nur den Erwerb einer Wohnimmobilie, sondern auch deren Verkauf. Denn im Verkaufspreis müssen auch die Nebenkosten abgebildet werden. Das gelingt in einer nicht spekulativ überzeichneten Marktsituation erst nach einiger Zeit. Schnelle Verkäufe ohne Verlust werden wegen der hohen Erwerbsnebenkosten schwieriger. Hohe Erwerbsnebenkosten verhindern deshalb Flexibilität. Das aber macht die Entscheidung zum Erwerb noch schwieriger. Der Erwerb von Immobilieneigentum wird aufgeschoben und letztlich zu einer lebenslangen Entscheidung aufgewertet.

#### Abzugsfähigkeit privater Hypothekenzinsen

In Deutschland wurde die steuerliche Abzugsfähigkeit privater Schuldzinsen für Immobilien bereits im Jahr 1986 abgeschafft. Bis 1998 galt noch eine Übergangsregelung, die die steuerliche Absetzbarkeit zumindest noch in Ausnahmefällen ermöglichte. Die endgültige Abschaffung erschwerte den Eigentumserwerb insbesondere für Privatleute, da sie die Schuldzinsen für den Immobilienkredit nun nicht mehr steuerlich geltend machen konnten.

Deutschland ist eines von lediglich fünf Ländern innerhalb der Europäischen Union, welches die steuerliche Abzugsfähigkeit von Hypothekenzinsen nicht zulässt. Außer in Deutschland gelten entsprechende Regelungen nur in Frankreich, Österreich, Slowenien und Zypern. Auch in den USA können die Aufwendungen für Hypothekenzinsen steuerlich geltend gemacht werden. Aus ökonomischer Sicht lässt sich die Abzugsfähigkeit privater Hypothekenzinsen für Selbstnutzer durchaus logisch begründen. Durch die gesparte Miete entstehen für die Eigentümerinnen und Eigentümer selbstgenutzter Immobilien implizite Einnahmen.<sup>26</sup> Folgt man dieser Logik, so sind die entstehenden Hypothekenzinsen als

Werbungskosten anzusehen und müssten dementsprechend steuerlich geltend gemacht werden können (Kholodilin et al. 2019).<sup>27</sup>

### 3.3 Lehren für Deutschland

Der internationale Vergleich zeigt, dass die Voraussetzungen für den Eigentumserwerb in Deutschland sehr schlecht sind. Besonders negativ fallen hierbei die hohen Erwerbsnebenkosten auf, die vor allem durch den hohen Grunderwerbsteuersatz getrieben werden. Gleichzeitig ist Deutschland eines von wenigen Ländern innerhalb der EU, welches die steuerliche Abzugsfähigkeit privater Hypothekenzinsen verwehrt. Deutschlands niedrige Wohneigentumsquote kann durch eine Kombination verschiedener Regelungen erklärt werden, die einer Eigentumsbildung allesamt entgegenwirken. Kaas et al. (2020) zeigen, dass eine Abkehr von diesen Regelungen zu einer signifikanten Steigerung der Wohneigentumsquote in Deutschland führen könnte.<sup>28</sup> Würden in Deutschland dieselben Rahmenbedingungen wie in den USA gelten – mit einer niedrigeren Grunderwerbsteuer und einer Abzugsfähigkeit privater Hypothekenzinsen – so könnte die Wohneigentumsquote von aktuell 46,5 Prozent auf etwa 58 Prozent gesteigert werden.

Die internationalen Erfahrungen machen klar, dass Deutschland durchaus etwas gegen seine niedrige Wohneigentumsquote unternehmen könnte. An vorderster Front sollte eine Reduzierung der Grunderwerbsteuerbelastung – zum Beispiel über einen Freibetrag oder eine Reduzierung des Grunderwerbsteuersatzes – erfolgen. In einem zweiten Schritt sollte dann dringend über die Wiedereinführung der steuerlichen Abzugsfähigkeit privater Hypothekenzinsen nachgedacht werden.

<sup>26</sup> Nach dieser Logik müssten auch die impliziten Einnahmen versteuert werden. Allerdings gibt es genügend Beispiele für Länder, in denen private Hypothekenzinsen steuerlich geltend gemacht werden können, die impliziten Einnahmen aber dennoch nicht versteuert werden müssen (z.B. Schweiz, Niederlande und Italien).

<sup>27</sup> Kholodilin et al. (2019): Steuerliche Instrumente der Wohneigentumsförderung.

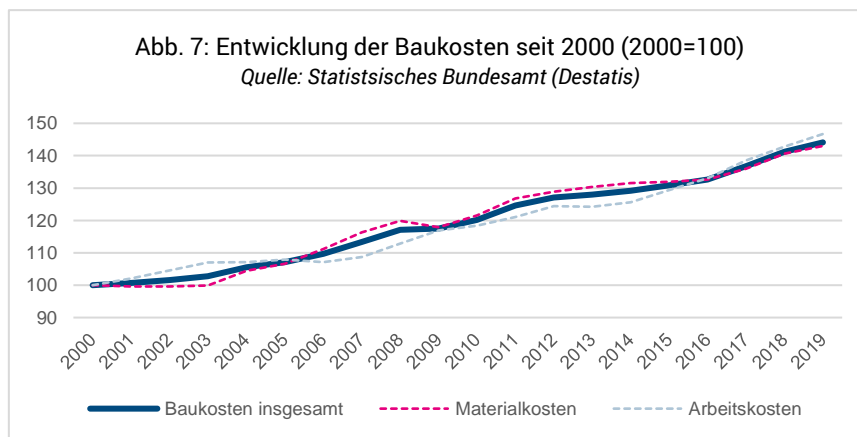
([https://www.diw.de/de/diw\\_01\\_c\\_669732\\_de/publikationen/roundup/2019\\_0132/steuerliche\\_instrumente\\_der\\_wohneigentumsfoerderung.html](https://www.diw.de/de/diw_01_c_669732_de/publikationen/roundup/2019_0132/steuerliche_instrumente_der_wohneigentumsfoerderung.html))

<sup>28</sup> Kaas et al. 2020: Gründe für die niedrige Wohneigentumsquote in Deutschland. (<https://www.bundesbank.de/de/publikationen/forschung/research-brief/2020-30-wohneigentumsquote-822090>)

## 4. Baukosten

Neben steigenden Baulandpreisen hat insbesondere der Anstieg der Baukosten die Miet- und Kaufpreise auf dem deutschen Wohnungsmarkt getrieben. Das Beispiel Niederlande zeigt, dass man steigenden Baukosten nicht

hilflos ausgeliefert sein muss. Gleichzeitig gibt es mit der modularen Bauweise neue Techniken, die wichtige Einsparpotenziale ermöglichen.



### 4.1 Baukostenexplosion in Deutschland

In Deutschland ist bereits seit einigen Jahren ein dramatischer Anstieg der Baukosten zu beobachten. Daten des Statistischen Bundesamtes weisen darauf hin, dass die Baukosten für Wohngebäude im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2019 um über 44 Prozent gestiegen sind. Dieser Kostenanstieg setzt sich aus einem Arbeitskostenanstieg von 46,7 Prozent und einem Materialkostenanstieg von 43 Prozent zusammen (siehe Abbildung 7).<sup>29</sup> Der Baukostenindex des Statistischen Bundesamtes ermittelt die Preisentwicklung für eine Auswahl festgelegter Bauleistungen. Hierdurch wird der tatsächliche Anstieg der Baukosten sogar noch deutlich unterschätzt. Eine Vielzahl neuer gesetzlicher Regelungen (z.B. im Bereich der Energieeffizienz oder im Bereich Barrierefreiheit), hat dazu geführt, dass heute weit mehr und kompliziertere Bauleistungen vonnöten sind, als es noch im Jahr 2000 der Fall war. Der Bauwerkskostenindex der ARGE, der diese Veränderungen berücksichtigt, misst für denselben Zeitraum einen Baukostenanstieg von über 65 Prozent. Somit ist etwa ein Drittel des Baukostenanstiegs seit dem Jahr 2000 auf zusätzliche gesetzliche Regelungen und Normen zurückzuführen.<sup>30</sup> Niedrige Baukosten sind keine Garantie für günstiges Wohnen, jedoch machen besonders hohe Baukosten die Bereitstellung von günstigem Wohnraum unmöglich. Der Politik ist das Problem steigender Baukosten durchaus bewusst. In Deutschland wurde bereits 2014 eine Baukostensenkungskommission ins Leben gerufen, die

Vorschläge zur Reduzierung der Baukosten erarbeiten sollte. Zu den zentralen Forderungen der Kommission gehören eine kritische Überprüfung geltender Normen (z.B. beim Schallschutz), eine Reduzierung der Zahl neuer Normen und Vorschriften, eine Anpassung der Landesbauordnungen an eine einheitliche Musterbauordnung sowie eine Vereinfachung der Nachverdichtungsmöglichkeiten.<sup>31</sup> Die Forderungen der Kommission wurden allerdings nie in die Tat umgesetzt, weshalb die Baukosten in Deutschland seit Jahren unvermindert ansteigen.

### 4.2 Innovative Ansätze in anderen Ländern

Steigende Baukosten sind kein Phänomen, das sich allein auf Deutschland beschränkt. In den meisten Ländern Europas war in den vergangenen Jahren ein Anstieg der Baukosten zu beobachten. Innerhalb der Europäischen Union sind die Baukosten seit dem Jahr 2000 um insgesamt 52,4 Prozent gestiegen.<sup>32</sup> Doch mit den Niederlanden gibt es eine wichtige Ausnahme. Gleichzeitig lohnt sich ein Blick über die Grenzen Europa hinaus. Erfahrungen aus Asien zeigen, dass der Modulbau zu einer Verkürzung von Bauzeiten und damit zu erheblichen Kosteneinsparungen führen kann.

<sup>29</sup> Destatis: Baukostenindizes für Wohngebäude.

<sup>30</sup> ARGE e.V. (2019): Baukosten und Kostenfaktoren im Wohnungsbau in Schleswig-Holstein. ([https://arge-baurecht.com/fileadmin/user\\_upload/Gutachten\\_Baukosten.pdf](https://arge-baurecht.com/fileadmin/user_upload/Gutachten_Baukosten.pdf))

<sup>31</sup> Bündnis für bezahlbares Wohnen und Bauen (2015): Bericht der Baukostensenkungskommission. (<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/ba>

[uen/wohnen/buendnis-bezahlbares-wohnen-baukostensenkungskommission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/ba/uen/wohnen/buendnis-bezahlbares-wohnen-baukostensenkungskommission.pdf?__blob=publicationFile&v=3).

<sup>32</sup> Siehe hierzu die Daten von Eurostat: „Baukosten (oder Erzeugerpreise), neue Wohngebäude.“ ([https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts\\_copi\\_a&lang=de](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts_copi_a&lang=de))

### Niederlande: Zielvorgaben statt Vorschriften

Bei unseren Nachbarn in den Niederlanden konnte man sich erfolgreich gegen den Trend steigender Baukosten wehren. Laut einer Studie des Instituts der Deutschen Wirtschaft sind die dortigen Baukosten im untersuchten Zeitraum zwischen 2007 und 2017 um lediglich sechs Prozent gestiegen. In derselben Zeitspanne betrug der Baukostenanstieg in Deutschland 33 Prozent. Die gedämpfte Preisentwicklung in den Niederlanden ist kein Zufall, sondern hat eine zentrale Ursache: Die dortige Bauordnung wurde im Jahr 2003 komplett überarbeitet und die Zahl der Vorschriften drastisch reduziert. Zudem setzt man in den Niederlanden nun auf technologieoffene Normen.<sup>33</sup>

Die 16 Landesbauordnungen in Deutschland bestehen aus einer Vielzahl konkreter Normen und Vorgaben, die den Bauherren keinerlei Raum für innovative Ideen und neue Ansätze geben. Im Gegensatz dazu setzt die niederländische Bauordnung lediglich auf Zielvorgaben. Beispiel Energieeffizienz: Die niederländische Bauordnung gibt zwar konkrete Einsparziele vor, die von den Bauherren erreicht werden müssen. Mit welchen Maßnahmen diese Ziele jedoch erreicht werden, bleibt den Bauherren selbst überlassen. Auf diese Weise wird das Innovationspotenzial der Bauwirtschaft aktiviert, denn bei technologieoffenen Normen geht es darum, die vorgeschriebenen Ziele möglichst kosteneffizient zu erreichen.

### Asien als Vorbild beim Modulbau

Der Bau eines Krankenhauses für Corona-Patienten im chinesischen Wuhan sorgte im Februar 2020 für große Aufmerksamkeit in Deutschland. Grund hierfür war die kurze Bauzeit von lediglich acht Tagen. Eine solch zügige Projektdurchführung war ausschließlich aufgrund der modularen Bauweise möglich. Für den Bau des Krankenhauses wurden ausschließlich Bauelemente verwendet, die in einem zentralen Werk vorgefertigt und anschließend auf der Baustelle zusammengesetzt wurden.<sup>34</sup> Während das modulare Bauen in Europa noch in den Kinderschuhen steckt, erfreut es sich in Asien bereits seit längerer Zeit großer Beliebtheit. Dies gilt insbesondere für den Hochhausbau. Bei der Unternehmensberatung McKinsey rechnet man deshalb insbesondere in den USA und Europa mit einem enormen Entwicklungspotenzial. Bis zum Jahr 2030 geht man für den Modulbau von einem Marktvolumen von bis zu 130 Milliarden Dollar aus.<sup>35</sup> Beim modularen Bauen werden einzelne Bauteile in einem zentralen Werk fertiggestellt und nach dem Baukastenprinzip an der Baustelle zusammengesetzt. Auf diese Weise erzeugt der Modulbau eine Reihe von Vorteilen. Hierzu zählen u.a. eine Wetterunabhängigkeit verbunden mit einer größeren Planungssicherheit, ein vermindertes Unfallrisiko sowie eine Verkürzung der Bauzeit, welche mit massiven Kosteneinsparungen verbunden ist.<sup>36</sup> Erfahrungen aus Schweden zeigen, dass

die Baukosten durch den seriellen Wohnungsbau um bis zu 25 Prozent gesenkt werden konnten (vnw und vtw 2017).<sup>37</sup>

In Deutschland hat das modulare Bauen keinen besonders guten Ruf und wird vielerorts noch mit der Monotonie von Plattenbausiedlungen in Verbindung gebracht. Dabei geht es beim seriellen Wohnungsbau keineswegs nur darum, möglichst billig neuen Wohnraum zu schaffen. Vielmehr soll qualitativvoller und optisch ansprechender Wohnraum kostengünstiger als bisher angeboten werden. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass die Optik der so geschaffenen Wohnungen rein gar nichts mit der Tristesse grauer Plattenbausiedlungen zu tun hat.

Damit die Kostenvorteile des Modulbaus genutzt werden können, müssen jedoch bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Zwar lassen sich keine pauschalen Aussagen darüber treffen, ab welcher Losgröße die modulare Bauweise ihre Kostenvorteile voll entfaltet.<sup>38</sup> Die Wirtschaftlichkeit des Modulbaus steigt jedoch in der Regel mit dem Faktor der Wiederholungen. Die verschiedenen Bauordnungen der deutschen Bundesländer stehen dem Modulbau daher besonders feindlich gegenüber, da dessen Standardisierungsvorteile hierdurch nicht genutzt werden können. In der jetzigen Situation müssen Bauämter in verschiedenen Bundesländern sogar identische Bauvorhaben stets von Neuem prüfen.

## 4.3 Lehren für Deutschland

Die deutsche Bauordnung setzt auf zu viele Normen und Vorgaben. Insgesamt sind rund 3.700 Normen für das Bauen in Deutschland relevant.<sup>39</sup> All diese Vorschriften lassen der Bauwirtschaft keinen Raum für innovative Lösungen. Unsere Nachbarn in den Niederlanden zeigen, dass sich eine grundlegende Reform der Bauordnung auszahlt. Durch technologieoffene Normen und reine Zielvorgaben konnte dort das Innovationspotenzial der Bauwirtschaft aktiviert und die Kosten stabilisiert werden. Eine solche Reform bräuchte es auch, um die Standardisierungsvorteile des Modulbaus nutzen zu können. Derzeit stehen die verschiedenen Landesbauordnungen dem modularen Bauen besonders feindlich gegenüber. Dabei zeigt ein Blick nach Asien, welche Einsparmöglichkeiten und Bauzeitverkürzungen der Modulbau mit sich bringen könnte.

Die internationalen Beispiele zeigen, dass das deutsche Baurecht reformiert werden muss. Statt auf konkrete Vorschriften und Normen, sollte man sich auf Zielvorgaben konzentrieren, die der Bauwirtschaft mehr Raum für innovative Ideen gewähren. Gleichzeitig müssen die vielen Unterschiede zwischen den Landesbauordnungen beseitigt werden. Deutlich besser wäre eine bundesweit geltende Musterbauordnung, an der sich alle Landesbauordnungen orientieren.

<sup>33</sup> Sagner und Voigtländer (2018): Es geht auch günstiger: Vorbild Niederlande. ([https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2018/IW-Kurzbericht\\_2018-60\\_Baukosten\\_Vorbild\\_Niederlande\\_01.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2018/IW-Kurzbericht_2018-60_Baukosten_Vorbild_Niederlande_01.pdf))

<sup>34</sup> <https://www.nzz.ch/international/die-chinesen-haben-enorm-schnell-ihre-kraefte-mobilisiert-ld.1539540>

<sup>35</sup> [https://www.haufe.de/immobilien/wirtschaft-politik/modulares-bauen-plattenbau-und-fertighaus-gegen-wohnungsnot\\_84342\\_501798.html](https://www.haufe.de/immobilien/wirtschaft-politik/modulares-bauen-plattenbau-und-fertighaus-gegen-wohnungsnot_84342_501798.html)

<sup>36</sup> Für eine ausführliche Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile siehe den Bericht

der Baukostensenkungskommission.

<sup>37</sup> vnw und vtw (2017): Marktstudie 2017 – serielles Bauen. ([http://wohnungswirtschaft-heute.de/dokumente/Marktstudie\\_Serielles\\_Bauen\\_2017\\_final\\_web.pdf](http://wohnungswirtschaft-heute.de/dokumente/Marktstudie_Serielles_Bauen_2017_final_web.pdf))

<sup>38</sup> Siehe hierzu den Bericht der Baukostensenkungskommission.

<sup>39</sup> <https://www.welt.de/finanzen/immobilien/article189977187/Bauvorschriften-Experten-kritisieren-zu-viele-DIN-Normen.html>

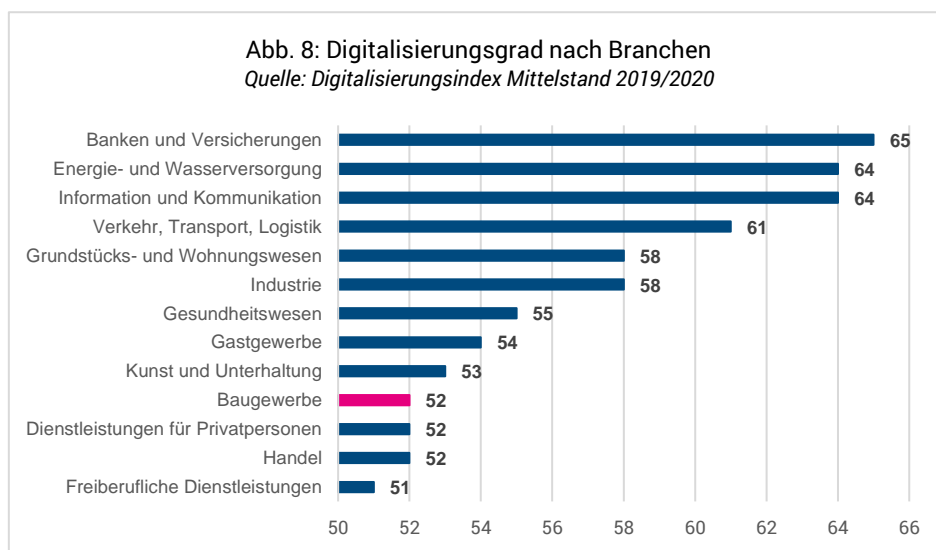
## 5. Digitales Planen und Bauen

Die Digitalisierung führt in nahezu allen Wirtschaftsbranchen zu neuen Abläufen und veränderten Geschäftsprozessen. Auch vor der Bauwirtschaft machen die Umbrüche der Digitalisierung nicht halt. In Deutschland verläuft die Digitalisierung der Bauwirtschaft jedoch deutlich langsamer als in anderen Ländern.

### 5.1 Nachholbedarf im deutschen Baugewerbe

Eine Studie von McKinsey kommt zu dem Urteil, dass

„heute oft ähnlich wie vor 100 Jahren“ gebaut wird.<sup>40</sup> Demnach hat die Baubranche vor allem im Bereich der Digitalisierung den Anschluss verloren. Zu einem ähnlichen Schluss kommen sowohl eine Studie von accenture<sup>41</sup> sowie der Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020<sup>42</sup> (siehe Abbildung 8). In beiden Studien belegt das Baugewerbe im Bereich der Digitalisierung einen der hinteren Plätze. Dieser Rückstand wird von vielen Experten dafür verantwortlich gemacht, warum das Baugewerbe in den vergangenen Jahren ein geringeres Produktivitätswachstum als viele andere Branchen aufwies.<sup>43</sup>



#### Building Information Management - BIM

Zentraler Baustein der Digitalisierung im Baugewerbe ist das sogenannte BIM – Building Information Management. Bei diesem Verfahren werden alle Informationen des geplanten Bauvorhabens in ein virtuelles Modell eingespeist. Auf dieses Modell haben alle Projektbeteiligten Zugriff. Somit existiert das fertige Bauvorhaben bereits vor Baubeginn als dreidimensionales Computermodell. Mit Hilfe dieses Modells sind die beteiligten Parteien zu jedem Zeitpunkt über die Veränderungen im Planungs- und Bauprozess informiert. Der zentrale Vorteil der vernetzten Modellierung liegt auf der Hand: Es gehen keine Informationen verloren. Insbesondere bei komplexen Projekten ist die ständige Verfügbarkeit aller Informationen von zentraler Bedeutung, um eine termingerechte Fertigstellung zu gewährleisten (BMVI 2015)<sup>44</sup>. Großprojekte wie der BER oder der Bau der

Hamburger Elbphilharmonie haben gezeigt, dass Bauverzögerungen zu einer wahren Kostenexplosion führen können.

#### Stand des BIM in Deutschland

In Deutschland startete der Bund im Jahr 2015 die Initiative planen-bauen 4.0. Ziel dieser Initiative war und ist es, die Nutzung des BIM in möglichst vielen Bauprojekten zu etablieren. Hierzu wurde ein Drei-Stufen-Plan konzipiert. Dieser sieht für Phase Drei vor, dass die Nutzung des BIM für öffentliche Infrastrukturprojekte, die in der Zuständigkeit des BMVI liegen, ab dem Jahr 2020 verpflichtend ist. Die Initiative des Bundes wies jedoch von Anfang an deutliche Schwächen auf. So wurden Infrastrukturprojekte im Hochbau zunächst von der Nutzung des BIM ausgenommen. Auch bei den eingeführten Kompetenzzentren zum digitalen Bauen kam

<sup>40</sup> <https://www.mckinsey.de/news/presse/2020-06-04-construction#>

<sup>41</sup> <https://www.welt.de/wirtschaft/article125917909/Neue-Technologien-wirbeln-Maerkte-durcheinander.html>

<sup>42</sup> Deutsche Telekom AG (2019): Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020. ([https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2019/11/techconsult\\_Telekom\\_Digitalisierungsindex\\_2019\\_GESAMTBERICHT.pdf](https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2019/11/techconsult_Telekom_Digitalisierungsindex_2019_GESAMTBERICHT.pdf))

<sup>43</sup> PWC (2018): Baubranche aktuell. (<https://www.pwc.de/de/industrielle-produktion/baubranche-aktuell-wachstum-2020-maerz-2018.pdf>)

<sup>44</sup> BMVI (2015): Stufenplan digitales Planen und Bauen. ([https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/stufenplan-digitales-bauen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/stufenplan-digitales-bauen.pdf?__blob=publicationFile))

es aufgrund von Parallelstrukturen zwischen den Bundesministerien zu diversen Ineffizienzen.<sup>45</sup>

Die zögerliche Initiative des Bundes ist ein wichtiger Grund dafür, warum sich die Nutzung des BIM in der Bauwirtschaft noch nicht recht durchgesetzt hat. Lediglich 20 Prozent der Unternehmen in der Bauwirtschaft haben eine ausgereifte Strategie für den Umgang mit BIM. Etwa 40 Prozent aller Unternehmen arbeiten derzeit an einer Strategie für die zukünftige Implementierung des BIM. Dabei gehen laut einer Umfrage die meisten Experten (etwa 6 von 10) davon aus, dass der Einsatz des BIM die Bauwirtschaft in den nächsten Jahren stark verändern wird.<sup>46</sup>

## 5.2 Andere Länder bauen deutlich digitaler

In Deutschland kommt man bei der Implementierung des BIM sehr zögerlich voran. Andere Länder sind hierbei deutlich schneller. Dies liegt in erster Linie daran, dass man auf staatlicher Ebene ein höheres Tempo vorgelegt und die Einführung des BIM deutlich konsequenter vorangetrieben hat.

In Großbritannien war die Einführung des BIM bereits im Jahr 2012 Teil der National Construction Strategy. Bei öffentlichen Infrastrukturprojekten ist das BIM in Großbritannien seit dem 1. Januar 2016 verpflichtend vorgeschrieben. Am Beispiel Großbritanniens kann man eindrücklich sehen, welche Rolle der Staat als Impulsgeber bei der BIM-Einführung spielt. Während 2012 nur 13 Prozent der Unternehmen in der britischen Baubranche BIM nutzten, waren es im Jahr 2016 bereits 54 Prozent. Als die Nutzung des BIM in Großbritannien bereits verpflichtend war, wurde in Deutschland erst der Drei-Stufen-Plan des Bundes ins Leben gerufen, der die Einführung des BIM für öffentliche Infrastrukturprojekte frühestens ab dem Jahr 2020 vorsah.<sup>45</sup>

Das Beispiel Dänemark zeigt, dass man die Nutzung von

BIM sogar noch früher hätte vorantreiben können. In Dänemark ist das BIM bereits seit dem Jahr 2007 für öffentliche Infrastrukturprojekte gesetzlich festgeschrieben.<sup>47</sup> Überhaupt scheinen die skandinavischen Länder als Vorbild in Bezug auf die BIM-Nutzung zu dienen. In einer Umfrage von bauconsult rieten 55 Prozent der befragten Experten dazu, sich die BIM-Umsetzung in den skandinavischen Ländern zum Vorbild für Deutschland zu nehmen.<sup>48</sup>

Auch in Asien gibt es zahlreiche Länder, die bei der Einführung des BIM schon deutlich weiter als Deutschland sind. Hierzu zählt insbesondere Singapur, wo sich das BIM-Verfahren bereits seit einigen Jahren in der Bauindustrie etabliert hat.<sup>49</sup>

## 5.3 Lehren für Deutschland

Der internationale Vergleich zeigt, dass solche Länder bei der BIM-Nutzung führend sind, in denen der Staat frühzeitig die nötigen Impulse für das digitale Planen und Bauen gesetzt hat. Die Einführung des BIM für öffentliche Infrastrukturprojekte hat man in Deutschland lange Zeit verschlafen. Als man hierzulande eine erste Strategie für die Digitalisierung des Planens und Bauens vorgelegt hat, war die Nutzung des BIM in anderen Ländern (z.B. Großbritannien und Dänemark) für öffentliche Infrastrukturprojekte bereits gesetzlich vorgeschrieben. Dieser Zeitrückstand lässt sich natürlich nicht mehr aufholen. Allerdings muss man in Deutschland so schnell wie möglich damit beginnen, die BIM-Nutzung bei öffentlichen Infrastrukturprojekten konsequent umzusetzen. So sollte die Nutzung des BIM auch bei kleineren öffentlichen Bauaufträgen verpflichtend sein. Auch im Bereich der sozialen Wohnraumförderung sollte die Nutzung von BIM ab einer bestimmten Zahl von Wohneinheiten verpflichtend gemacht werden.

# 6. Smart City

Die Smart City ist der derweil wohl bekannteste Begriff aus dem Bereich der Stadtentwicklung. Dabei ist bis heute unklar, welche Definition sich hinter der Smart City genau verbirgt. Hauptverantwortlich für diese Unklarheit sind die verschiedenen Interessen und Herangehensweisen unterschiedlicher Akteure. So hat sich die Smart City in den vergangenen Jahren immer mehr zu einem Marketing-Begriff für Städte, Technologie-Unternehmen und teilweise auch für politische Parteien entwickelt.

So sehr sich die verschiedenen Definitionen einer Smart City unterscheiden, teilen sie doch eine gemeinsame Schnittmenge: Jede Smart City basiert auf der Erhebung und Auswertung von Daten, die durch die Bewohnerinnen

und Bewohner generiert werden. Diese Daten werden (bestenfalls) mit dem Ziel verwendet, Prozesse innerhalb der Stadt effizienter zu gestalten. Damit ist die Smart City ein wichtiger Baustein zur Bewältigung der Probleme, die sich in unseren immer schneller wachsenden Städten ergeben.

## 6.1 Smart Cities in Deutschland

### *Smart City-Ansätze in den Kommunen*

In Deutschland verfolgen nahezu alle Großstädte, aber auch viele kleinere Städte eine Smart City-Strategie. Eine

<sup>45</sup> <https://www.immobilien-zeitung.de/155623/bund-baut-mehr-bim-kompetenz-auf>

<sup>46</sup> PWC (2019): Digitalisierung der deutschen Bauindustrie. (<https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digitalisierung-der-deutschen-bauindustrie-2019.pdf>)

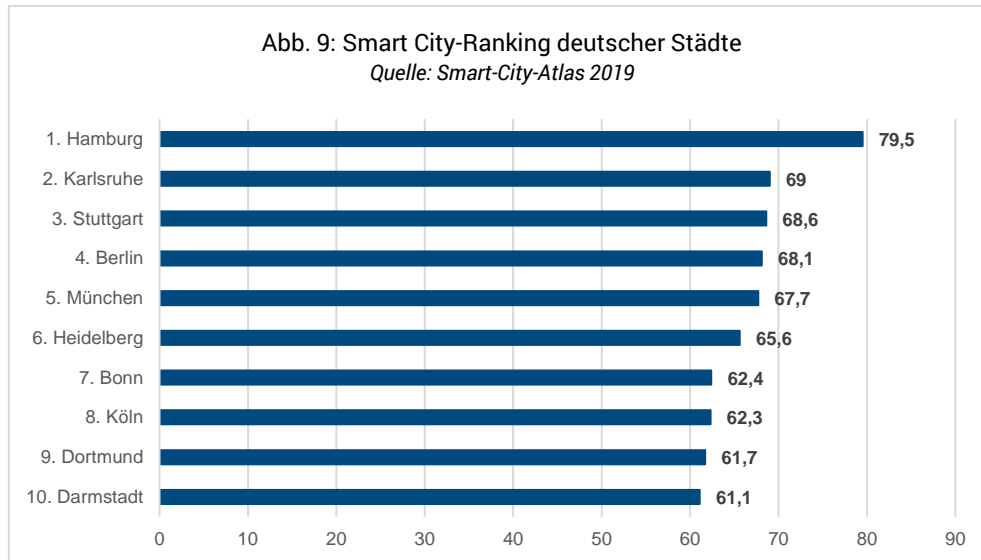
<sup>47</sup> <https://blog.allplan.com/de/bim-im-internationalen-vergleich>

<sup>48</sup> <https://skandbaunews.e-ls.de/2017/11/21/bei-bim-hat-skandinavien-die-nase-vorn/>

<sup>49</sup> <https://gispoint.de/blog/blog-einzelsicht/2653-singapur-hoehere-schneller-weiter-bim.html>

Querschnittsanalyse zeigt, dass diese Strategien in erster Linie vor dem Hintergrund einer höheren Lebensqualität sowie einer höheren wirtschaftlichen Attraktivität verfolgt werden. Im Mittelpunkt der Smart City-Ansätze steht dabei nach eigenen Aussagen die Digitalisierung der Verwaltung, gefolgt von den Themen Mobilität sowie Energie & Umwelt (bitkom e.V. 2019).<sup>50</sup>

„Städterankings“ oder „Smart City-Rankings“ erfreuen sich bei der Beurteilung unterschiedlicher Smart City-Strategien großer Beliebtheit. Für das Smart City-Ranking der bitkom ergibt sich für die deutschen Großstädte folgende Top Ten<sup>51</sup>:



Wie Abbildung 9 zeigt, liegt Hamburg mit relativ großem Abstand an Position 1 der deutschen Rangliste. Bei dem Ranking handelt es sich ohne Zweifel um einen guten Indikator für den Grad der Digitalisierung deutscher Städte. Allerdings sind solche Rankings auch immer mit Vorsicht zu genießen, da die Konstruktion eines Index-Wertes von den ausgewählten Parametern abhängig ist und damit immer auch im Auge des Betrachtenden liegt.

#### **Wo ist die deutsche Smart City-Strategie?**

In Deutschland existiert derzeit noch keine bundesweite Strategie für die Digitalisierung von Kommunen. Die Smart City-Charta des damaligen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit stammt bereits aus dem Jahr 2017 und definiert lediglich grobe Leitlinien für Smart Cities (BMUB 2017).<sup>52</sup> Die Veröffentlichung liefert hilfreiche, aber sehr allgemeine Hinweise zu den Herausforderungen der digitalen Transformation in den Kommunen. Es handelt sich jedoch keineswegs um eine ausgereifte Strategie, an der sich die Entscheidungstragenden orientieren könnten. Seit dem Jahr 2019 fördert die Bundesregierung ausgewählte Modellprojekte in deutschen Städten. Zudem

soll der nationale und internationale Erfahrungsaustausch intensiviert werden.<sup>53</sup> Die zuletzt getroffenen Maßnahmen gehen in die richtige Richtung, kommen allerdings deutlich zu spät. Eine ausgereifte Smart City-Strategie, die nationale Standards für Bürgerbeteiligung, Datennutzung und Datensicherheit setzt, sucht man jedoch weiter vergebens. Hier gibt es also dringenden Nachholbedarf.

## 6.2 Smart Cities weltweit

### **Megatrend Urbanisierung**

Derzeit ist in fast allen Ländern dieser Welt eine zunehmende Urbanisierung zu beobachten. Das bedeutet, dass immer mehr Menschen die ländlichen Räume verlassen und auf der Suche nach wirtschaftlichen Perspektiven und angemessener Infrastruktur in die Städte ziehen. Aktuell beträgt der weltweite Anteil der Stadtbevölkerung etwa 55 Prozent. Bis zum Jahr 2050 könnte dieser Wert auf über 68 Prozent ansteigen. In diesem Fall würden im Jahr 2050 etwa 6,6 Milliarden Menschen in den urbanen Regionen dieser Welt wohnen.<sup>54</sup>

<sup>50</sup> Bitkom e.V. (2019): Smart-City-Atlas. (<https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf>)

<sup>51</sup> bitkom (2019): Smart City Index 2019. ([https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-10/191021\\_smart-city-index\\_gesamt.pdf](https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-10/191021_smart-city-index_gesamt.pdf))

<sup>52</sup> BMUB (2017): Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen

nachhaltig gestalten. ([https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/bauen/wohnen/smart-city-charta-kurzfassung-de-und-en.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/bauen/wohnen/smart-city-charta-kurzfassung-de-und-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4))

<sup>53</sup> <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/stadtentwicklung/smart-cities/smart-cities-node.html>

<sup>54</sup> <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-PressRelease.pdf>

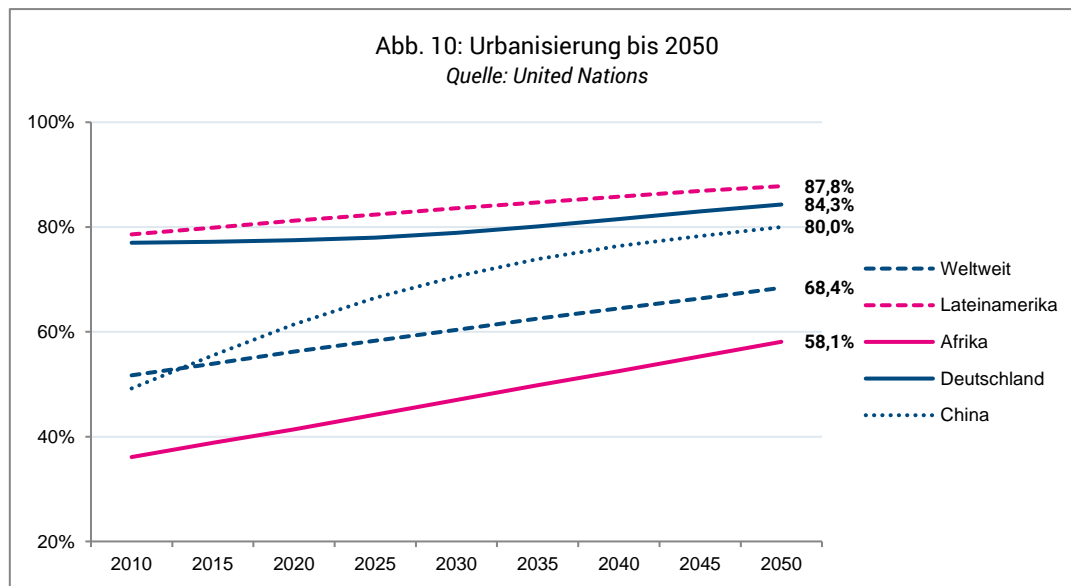


Abbildung 10 zeigt die unterschiedlichen Urbanisierungstendenzen im weltweiten Vergleich.<sup>55</sup> Besonders auffällig ist dabei die fortschreitende Urbanisierung in China, wo im Jahr 2050 etwa 80 Prozent der Menschen in Städten leben werden. Dies ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass der Anteil der chinesischen Stadtbevölkerung im Jahr 1980 lediglich 20 Prozent betrug. Durch die wachsende Bevölkerung entstehen für Städte auf der ganzen Welt immense Herausforderungen: überfüllte Straßen, ein Mangel an bezahlbarem Wohnraum, Ressourcenknappheit, logistische Engpässe sowie Luft- und Umweltverschmutzung. Die Smart City – als Sinnbild für eine intelligente und nachhaltige Stadtentwicklung – ist ein zentraler Baustein bei der Lösung dieser Probleme. Allerdings gibt es keine einheitliche Vorstellung der „Smart City“. Die internationalen Beispiele machen klar, wie unterschiedlich die Ausgestaltungsformen einer Smart City ausfallen können.

#### **Songdo – Das digitale Utopia**

Songdo ist eine der wenigen Städte, die bereits als Smart City konzipiert und aufgebaut wurden. Bei der Stadt, die etwa 50 Kilometer von Seoul entfernt liegt, handelt es sich um eine klassische „Planstadt“. Die ersten Bauarbeiten starteten im Jahr 2003. Von Beginn an lag bei der Planung von Songdo ein besonderes Augenmerk auf dem Umwelt- und Klimaschutz. Die Hochhäuser besitzen Regenwasserspeicher und Solarmodule, alle Bauwerke genügen höchsten Ansprüchen der Energieeffizienz, und eine automatische Abfallentsorgung soll den anfallenden Müll bestmöglich recyceln.<sup>56</sup> Auch alle Wohnungen in der Stadt sind möglichst smart konzipiert – Temperatur und Beleuchtung lassen sich von überall über das Smartphone steuern.

Unter technologischen Gesichtspunkten kommt wohl keine Stadt dieser Welt dem utopischen Bild einer Smart City näher. Viele Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt empfinden das dortige Leben jedoch alles andere als angenehm. Insbesondere wird bemängelt, dass sich die Stadt leer anfühlt und keine Begegnungen unter den Menschen zulässt. Es scheint, als hätte sich der Planungsprozess von Songdo allein auf die technologische Komponente fokussiert und die Bedürfnisse der Menschen, die in der Stadt leben, ignoriert. Auch das Thema Datenschutz spielte bei der Konzipierung von Songdo eine sehr untergeordnete Rolle.<sup>57</sup>

#### **Citizen-Scoring in China**

Städte spielen in der nationalen Wirtschaftsstrategie Chinas eine zentrale Rolle. So lautet das langfristige Ziel, China in ein Land aus 19 Megastädten zu verwandeln. Um dieses Ziel zu erreichen, werden auch abgelegene Orte langfristig so angebunden werden, dass deren Bewohner in den Arbeitsmarkt der 19 Megastädte integriert werden können.<sup>58</sup>

Ein weiterer Fokus chinesischer Politik liegt auf der Datenerhebung innerhalb der Städte. Das sogenannte „Citizen-Scoring“ ist inzwischen auch in Deutschland bekannt. Hierbei nutzt der Staat verschiedene Überwachungstechniken, um Informationen über das Sozialverhalten der chinesischen Bürgerinnen und Bürger zu gewinnen. Durch ihr Sozialverhalten können die Menschen Bonus- und Maluspunkte sammeln, die ihnen bei der Jobbewerbung oder bei der Wohnungssuche helfen bzw. schaden können. Bonuspunkte werden z.B. für Blutspenden oder für Hilfestellungen im Straßenverkehr gesammelt. Maluspunkte bekommt man z.B. für Verkehrsdelikte oder für „unmoralisches Benehmen“.<sup>59</sup> Diese Ausgestaltung steht der liberalen Vorstellung einer

<sup>55</sup> <https://population.un.org/wup/>

<sup>56</sup> <https://www.spiegel.de/politik/ausland/suedkorea-smart-city-songdo-gruen-und-allwissend-a-1287678.html>

<sup>57</sup> <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-06-22/songdo-south-korea-smartest-city-is-lonely>

<sup>58</sup> <https://www.economist.com/china/2018/06/23/china-is-trying-to-turn-itself-into-a-country-of-19-super-regions>

<sup>59</sup> <https://www.welt.de/wirtschaft/article192029849/Social-Scoring-So-absurd-ausgefeilt-ist-Chinas-Ueberwachungssystem.html>



Smart City diametral entgegen.<sup>60</sup> Zwar werden in China neueste technologische Methoden für die Datengewinnung und -aufbereitung verwendet. Die gewonnenen Informationen dienen jedoch staatlichen Zielen und werden nicht für eine Verbesserung der Lebensqualität eingesetzt.

#### **Bürgerbeteiligung in der Smart City Barcelona**

Insbesondere innerhalb Europas existieren verschiedene Städte, die sich bei ihren Smart City-Strategien auf die individuellen Interessen der Stadtbevölkerung fokussieren. In erster Linie ist hierbei Barcelona zu nennen. Anders als Songdo, das über einen klassischen Top-down-Prozess konstruiert wurde, verfolgt Barcelona einen Bottom-up-Ansatz, bei dem die digitalen Technologien auf Grundlage der Bedürfnisse und Problemlagen vor Ort ausgewählt werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Thema Bürgerbeteiligung. Ziel der Smart City Barcelona ist es, die Interessen der Bevölkerung so gut wie möglich in den Stadtentwicklungsprozess zu integrieren. Auch dem Thema Datenschutz wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Während personenbezogene Daten bestmöglich geschützt werden, werden nichtpersonenbezogene Daten über eine Open Source Plattform zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise können alle Bürgerinnen und Bürger der Stadt von den

Informationen profitieren und eigene Geschäftsmodelle entwickeln. Ein weiteres Augenmerk liegt auf der Vermittlung digitaler Kompetenzen. So soll der Anteil der Menschen, die von den Smart City-Konzepten profitieren können, so groß wie möglich gehalten werden. Entsprechende Schulungsangebote richten sich daher insbesondere an Kinder sowie ältere Menschen.<sup>61</sup>

### 6.3 Lehren für Deutschland

Jede Stadt ist unterschiedlich und besitzt individuelle Stärken und Problemlagen. Aus diesem Grund muss auch jede Stadt ihren individuellen Smart City-Ansatz finden. Die Beispiele aus aller Welt zeigen jedoch, wie diametral sich die Ausgestaltungsformen einer Smart City unterscheiden können – insbesondere im Umgang mit Daten.

Genau aus diesem Grund brauchen wir eine nationale Smart City-Strategie. Eine solche Strategie muss konkrete Leitplanken für die Sammlung und Aufbereitung von Daten setzen und eine grundlegende Vision vorgeben, in welche Richtung sich unsere Städte entwickeln sollen. Die Hoheit über individuelle Smart City-Konzepte muss jedoch in den Kommunen bleiben, denn diese wissen am allerbesten, welche Probleme und Herausforderungen vor Ort existieren.

## 7. Fazit

Ziel dieses Policy Papers war es, die internationalen Erfahrungen der Bau- und Stadtentwicklungspolitik zu nutzen, um konkrete Empfehlungen für Deutschland ableiten zu können. Diese internationalen Erfahrungen werden bisher viel zu wenig berücksichtigt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Kapitel zusammengefasst:

#### **Mietpreisbeschränkungen (Kapitel 2)**

In allen Städten und Ländern, in denen eine Mietpreisbeschränkung eingeführt wurde, waren die Folgen fatal. Das Mietwohnungsangebot ging zurück und Modernisierungen blieben aus.

*Lehre für Deutschland: Steigende Mieten lassen sich nicht durch Mietendeckel bekämpfen. Es braucht eine Baupolitik, die Angebot und Nachfrage wieder in Einklang bringt. In den wachsenden Städten muss deshalb das Wohnungsangebot ausgeweitet werden.*

#### **Wohneigentum (Kapitel 3)**

Deutschlands niedrige Wohneigentumsquote ist kein Zufall. Die Erwerbsnebenkosten sind hierzulande besonders hoch. Zudem können private Hypothekenzinsen nicht steuerlich geltend gemacht werden.

*Lehre für Deutschland: Deutschland braucht eine Politik, die*

*den Eigentumserwerb wieder attraktiv macht. Nur so können die Menschen von den vielen Vorteilen profitieren, die ihnen der Erwerb von Wohneigentum bringen kann. In einem ersten Schritt muss daher die Grunderwerbsteuerbelastung gesenkt werden.*

#### **Baukosten (Kapitel 4)**

Deutschland erlebt bereits seit Jahren eine Explosion der Baukosten. In den Niederlanden hat man sich dieser Entwicklung mit einer Reform der Bauordnung widersetzt. In Asien setzt man bereits seit Jahren auf das modulare Bauen, das große Einsparpotenziale bietet.

*Lehre für Deutschland: Wenn wir den Trend steigender Baukosten aufhalten und die Vorteile des modularen Bauens nutzen wollen, müssen wir schnellstmöglich die Regelungsflut der unterschiedlichen Landesbauordnungen eindämmen und technologieoffene Zielvorgaben statt konkreter Normen formulieren.*

#### **Digitales Planen und Bauen (Kapitel 5)**

Andere Länder sind bei der Digitalisierung des Planens und Bauens schon deutlich weiter als Deutschland. Als die BIM-Nutzung in Großbritannien für öffentliche Infrastrukturprojekte bereits verpflichtend war, dachte man in Deutschland gerade mal über eine Strategie nach.

<sup>60</sup> Assmann und Frohn (2019): Die Liberale Smart City. (<https://shop.freiheit.org/#/Publikation/803>)

<sup>61</sup> <https://www.urban-hub.com/de/cities/barcelona-macht-seine-smart-city-noch-smarter-2/>

*Lehre für Deutschland: Die BIM-Nutzung muss so schnell wie möglich für öffentliche Infrastrukturprojekte verpflichtend werden.*

**Smart City (Kapitel 6)**

Bei der Ausgestaltung von Smart Cities gibt es im internationalen Vergleich immense Unterschiede, insbesondere im Hinblick auf die Sammlung und

Auswertung von Daten.

*Lehre für Deutschland: Deutschland benötigt eine nationale Smart City-Strategie, die konkrete Leitplanken für die Datennutzung und den Datenschutz liefert. Die Hoheit über individuelle Smart City-Konzepte bleibt jedoch in den Kommunen.*

