

Make Your Publications Visible.

A Service of



Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft Leibniz Information Centre

Gornig, Martin; Michelsen, Claus

Article

Bauwirtschaft: Ende des Neubaubooms

**DIW Wochenbericht** 

## **Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Gornig, Martin; Michelsen, Claus (2018): Bauwirtschaft: Ende des Neubaubooms, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 85, Iss. 1/2, pp. 34-45, https://doi.org/10.18723/diw\_wb:2018-1-4

This Version is available at: https://hdl.handle.net/10419/173076

## Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

#### Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



## Bauwirtschaft: Ende des Neubaubooms

**Von Martin Gornig und Claus Michelsen** 

Wachstumsmotor der Bauwirtschaft war in den letzten Jahren der Wohnungsneubau. Auch 2018 und 2019 wird das Neubauvolumen hier weiter zulegen. Allerdings dürfte der Aufwuchs stark an Dynamik verlieren und der Boom der vergangenen Jahre damit ein Ende finden. Nach Jahren der kräftigen Ausweitung von teilweise mehr als zehn Prozent erwartet das DIW Berlin in den kommenden zwei Jahren deutliche geringere Zuwachsraten. Unter Berücksichtigung der anziehenden Preissteigerungen sinken die realen Wachstumsraten auf nur ein Prozent. Das Ende des Wohnungsneubaubooms kann voraussichtlich auch nicht durch die zusätzlichen Impulse im Nichtwohnungsneubau kompensiert werden. Verstärkt in den Blickpunkt rücken somit wieder Baumaßnahmen im Gebäudebestand. Spätestens 2019 dürften die Bestandsmaßnahmen schneller wachsen als der Neubau. In nominaler Rechnung erwartet das DIW Berlin Zuwächse bei den Bestandsmaßnahmen im Wohnungsbau von rund 7,5 und beim Nichtwohnungsbau von 3,5 Prozent. Die höhere Dynamik bei den Bestandsmaßnahmen trägt auch in Hinblick auf die energetische Gebäudesanierung den Klimazielen Rechnung. Dem absehbaren Ende des Neubaubooms sollte die Politik angesichts der angespannten innerstädtischen Wohnungsmärkte entgegenwirken und Anreize zur Innenentwicklung und Nachverdichtung setzen sowie mit Investitionszulagen in Stadtentwicklungsgebieten den Bau zusätzlichen Wohnraums unterstützen.

Auch in den kommenden zwei Jahren wird die Bauwirtschaft die Konjunktur in Deutschland anschieben. Dies ist das Ergebnis der Berechnungen des DIW Berlin zum Bauvolumen¹, das neben den Bauinvestitionen auch nicht werterhöhende Reparaturen einschließt² und zusätzlich zum Baugewerbe im engeren Sinne auch weitere Branchen wie der Stahl- und Leichtmetallbau, die Herstellung von Fertigbauten, die Bauschlosserei sowie Planungsleistungen und andere Dienstleistungen berücksichtig. Ergänzend zu den Investitionsrechnungen der statistischen Ämter differenziert das DIW Berlin zwischen Neubaumaßnahmen und Modernisierungen im Gebäudebestand.

Neben der Berechnung und Dokumentation der Bauvolumina der vergangenen Jahre prognostiziert das DIW Berlin zudem die entsprechenden Werte für das laufende und das kommende Jahr. Diese Prognose (Kasten) ist eingebunden in die Konjunkturbeobachtung des DIW Berlin, insbesondere der Investitionstätigkeit.<sup>3</sup> Ergänzend zu den vorliegenden Einschätzungen zur Entwicklung der Bauinvestitionen werden im Rahmen der Bauvolumenrechnung zudem Prognosen der Entwicklungen von Neubau- und Bestandsvolumina im Hochbau sowie im Wohnungs- und Nichtwohnungsbau ausgewiesen.<sup>4</sup> Zudem werden die Entwicklungen des Bauhauptgewerbes und das Ausbaugewerbes prognostiziert.

<sup>1</sup> Die Bauvolumenrechnung wird finanziert aus Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Für den Begriff "Bauvolumen" siehe auch im DIW Glossar (online verfügbar, abgerufen am 8. Januar 2018. Dies gilt auch für alle anderen Online-Quellen dieses Berichts, sofern nicht anders vermerkt.)

**<sup>2</sup>** Martin Gornig et al. (2017): Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2016, BBSR-Online-Publikation Nr. 15/2017.

**<sup>3</sup>** Vgl. Ferdinand Fichtner et al. (2017): Deutsche Wirtschaft: Aufschwung hat an Breite gewonnen, wird aber an Fahrt verlieren. DIW Wochenbericht Nr. 50, 1172–1173 (online verfügbar).

**<sup>4</sup>** Vgl. Claus Michelsen et al. (2016): Prognose der Bestandsmaßnahmen und Neubauleistungen im Wohnungsbau und im Nichtwohnungsbau, BBSR-Online-Publikation 07/2016.

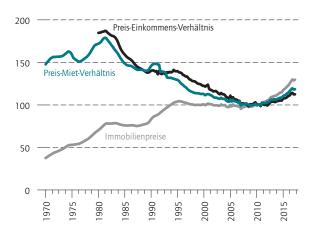
## Im Wohnungsbau wird die Luft allmählich dünner

Das Fundament der guten Baukonjunktur bildet nach wie vor der Wohnungsbau. Die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind weiterhin exzellent – Deutschland befindet sich derzeit in der Hochkonjunktur, jedoch ohne Gefahr einer Überhitzung. Die gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten sind gut ausgelastet, die Beschäftigung steigt weiter, was auch zu stärkeren Lohnzuwächsen führen dürfte.<sup>5</sup>

#### Abbildung 2

## Reale Immobilienpreise, Preis-Miet und Preis-Einkommensverhältnisse

Index 2010=100



Anmerkung: Die Preisentwicklung wird auf Grundlage der Preissteigerungen in den sieben größten deutschen Städten interpoliert.

Quelle: OECD; DIW Bauvolumenrechnung.

© DIW Berlin 2018

#### Die Immobilienpreise stagnierten zuletzt.

Allerdings fallen allmählich wichtige Impulse weg. Die großen Zentralbanken haben den Ausstieg aus der ultralockeren Geldpolitik eingeleitet. Die US-Notenbank Fed hat bereits die Leitzinsen behutsam erhöht. Die Bank of England steht angesichts steigender Inflationsraten ebenfalls immer mehr unter Druck, die Leitzinsen anzuheben. Und auch die EZB hat angekündigt, das Anleihenkaufprogramm zu beenden und eine geldpolitische Normalisierung herbeizuführen. Dies zeigt sich bereits in leichtem Ansteigen der Zinsen für Wohnungsbaukredite

#### Abbildung 1

#### Zinsen und Renditen

Renditen in Prozent



Quellen: Bundesbank; DIW Bauvolumenrechnung

© DIW Berlin 2018

Die Zinsen für Baugeld sind trotz leichter Anstiege weiterhin äußerst niedrig.

(Abbildung I). Nicht zuletzt deshalb zeichnet sich in den wichtigen Immobilienmärkten der größten sieben Städte Deutschlands eine Verlangsamung des Preisanstiegs ab (Abbildung 2). Die Veränderung der Finanzierungskonditionen dürfte im Prognosezeitraum die Dynamik der Neubautätigkeit dämpfen. Dem könnte eine substanzielle Ausweitung des Baulandangebots entgegenwirken, dann würden auch die äußerst stark gestiegenen Bodenpreise wieder etwas nachgeben.<sup>6</sup>

Denn nach wie vor ist die Nachfrage nach Wohnraum in den Städten groß, wenngleich viele Haushalte wieder in das nahe Umland abwandern.<sup>7</sup> Die sich abzeichnende leichte nachfrageseitige Entspannung könnte auch wieder dazu führen, dass nicht jede Immobilie unabhängig von ihrem Zustand einen Käufer findet. Wenn die Preisdynamik auf dem Markt für gebrauchte Objekte nachlässt, dürfte vor allem im Segment der unsanierten Immobilien wieder etwas mehr Spielraum auch für umfassendere Sanierungsmaßnahmen entstehen. Dies dürfte den Bestandsmaßnahmen zugutekommen.

**<sup>5</sup>** Vgl. Fichtner et al. (2017): Deutschland in der Hochkonjunktur, aber nicht auf dem Weg in die Überhitzung. DIW Wochenbericht Nr. 50, 1149–1151 (online verfügbar).

**<sup>6</sup>** Vgl. Konstantin Kholodilin und Claus Michelsen (2017), Keine Immobilienpreisblase in Deutschland – aber regional begrenzte Übertreibungen in Teilmärkten. DIW Wochenbericht Nr. 25, 503–513 (online verfügbar).

**<sup>7</sup>** Vgl. Konstantin Kholodilin (2017): Wanderungen in die Metropolen Deutschlands, Der Landkreis 87 (2017), 1/2, S. 44–47.

#### Kasten

## Methoden des DIW Berlin zur Prognose des Bauvolumens

Die Prognose des Bauvolumens erfolgt in verschiedenen Schritten. Bislang liegen die Berechnungen für die Neubau- und Bestandsvolumina in jährlicher Frequenz vor. Der erste Schritt beinhaltet die Berechnung eines unterjährigen Verlaufs. Die Bestandsvolumina werden dabei mittels quadratischer Minimierung¹ an den vorliegenden Quartalsverlauf des Volumens der Bauinstallation und des sonstigen Baugewerbes angepasst. Die Neubauvolumina werden als Differenz des Gesamtvolumens und des Bestandsvolumens errechnet, um die Konsistenz innerhalb der Bauvolumenrechnung zu gewährleisten. Diese Reihen werden danach mit dem Verfahren *ARIMA-X12* um saisonale Muster bereinigt.

Der zweite Schritt besteht im "now-casting" der Neubau- und Bestandsreihen bis an den aktuellen Rand heran. Verwendet werden hierfür Zahlen aus den monatlichen Berichten des Baugewerbes und der Beschäftigten im Baugewerbe sowie Informationen über die Witterung.² Das letzte Jahr vor dem Prognosezeitraum (in dieser Prognose das Jahr 2016) stellt also selbst zunächst nur eine vorläufige Schätzung der Bauvolumina dar. Endgültige Werte können erst im darauffolgenden Jahr vorgelegt werden, wenn die statistischen Ämter alle relevanten Reihen vollständig berichten.

Der dritte Schritt besteht in der Prognose der einzelnen Reihen. Dabei werden die Bestands- und Neubauvolumina im Hochbau separat geschätzt. Hierfür werden indikatorengestützte statistische Modelle verwendet. Dazu wird die zu prognostizierende Größe, also etwa das Volumen der gewerblichen Bauten, auf

einen autoregressiven Term und verzögerte Werte des jeweiligen Indikators regressiert. Die Prognosegleichung nimmt dann generell folgende Form an:

$$y_{t} = \alpha + \sum_{i=1}^{n} \beta_{i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \gamma_{i} x_{t-i} + \varepsilon_{t}$$

Hierbei stehen für den zu prognostizierenden Wert, für den Indikator und für den statistischen Störterm. Die Parameter, und werden geschätzt. Die Verzögerungslängen n und m (Quartale) werden anhand der Autokorrelations- beziehungsweise der Kreuzkorrelationsfunktion bestimmt. Zusätzlich werden die unterschiedlichen Spezifikationen anhand von Informationskriterien bewertet. Bewährt hat sich zudem der Ansatz, eine Vielzahl einzelner Modelle zu schätzen und den durchschnittlichen Wert für die Prognose zu verwenden. Für die einzelnen Reihen werden jeweils bis zu 50.000 Einzelmodelle geschätzt. Als geeignete Indikatoren haben sich Baugenehmigungen, Auftragseingänge, Produktion, Zinsen, Kreditvolumina, Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung, aber auch Umfragen unter Bauunternehmen und freischaffenden Architekten erwiesen. Auch die Kapazitätsauslastung wird in die Schätzungen einbezogen.<sup>3</sup> Die Differenz zwischen Gesamtvolumen und dem Hochbauvolumen ist die erwartete Tiefbauleistung.

Im letzten Schritt werden die Prognoseergebnisse in das Schema der Bauvolumenrechnung übertragen. Dazu werden unter Beachtung der Besonderheiten nichtinvestiver Bauleistungen im Konjunkturverlauf die nachfrageseitigen Entwicklungstrends berücksichtigt. Zur Differenzierung nach weiteren strukturellen Merkmalen werden die stärker untergliederten Informationen zu den Baugenehmigungen und zum Auftragsbestand herangezogen. So lassen sich unterschiedliche Entwicklungen zwischen einzelnen Produzentengruppen, wie dem Bauhaupt- und dem Ausbaugewerbe, schätzen.

**3** Vgl. Michelsen und Gornig (2016), a. a. O.

Insgesamt erwartet das DIW Berlin, dass das Wohnungsbauvolumen nach einem Plus von gut 7,4 Prozent im Jahr 2017 im laufenden Jahr um etwa 6,7 und im Jahr 2019 um 6,3 Prozent steigen wird (Tabelle 1).

### Neubauboom vor dem Ende

In den vergangenen Jahren hat vor allem die Neubautätigkeit kräftig zugelegt. Auch 2017 war die Dynamik hier sehr hoch (Abbildung 3). Dieses hohe Wachstumstempo

wird aber im Prognosezeitraum sichtbar an Fahrt verlieren. Die Zahl der Baugenehmigungen ist seit etwa Mitte des Jahres 2016 seitwärtsgerichtet – der Trend sowohl im Eigenheimbau als auch im Geschosswohnungsbau hat sich erkennbar abgeflacht (Abbildung 4). Allerdings ist dies auch darauf zurückzuführen, dass zu Jahresbeginn 2016 eine Verschärfung der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu Vorzieheffekten bei der Antragsstellung geführt hat, um sich das Baurecht für den günstigeren alten Energieeffizienzstandard zu sichern. Im Geschosswohnungs-

<sup>1</sup> Vgl. Frank T. Denton (1971). Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: an approach based on quadratic minimization. Journal of the American Statistical Association, 66(333), 99–102.

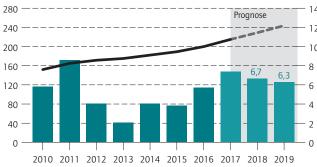
**<sup>2</sup>** Vgl. für eine Dokumentation der Methodik Claus Michelsen und Martin Gornig (2016): Prognose der Bestandsmaßnahmen und Neubauleistungen im Wohnungsbau und im Nichtwohnungsbau, BBSR-Online-Publikation Nr. 07/2016.

### Abbildung 3

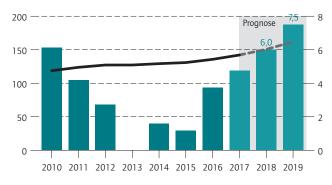
### Bauvolumen im Wohnungsbau und Nichtwohnungshochbau

Milliarden Euro in jeweiligen Preisen, Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

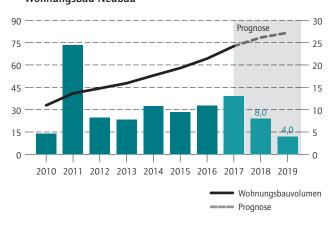
## Wohnungsbau



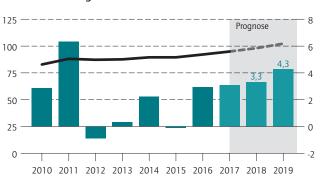
### Wohnungsbau Bestand



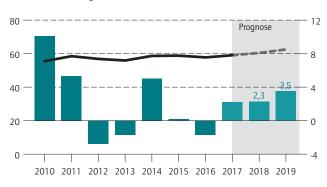
## Wohnungsbau Neubau



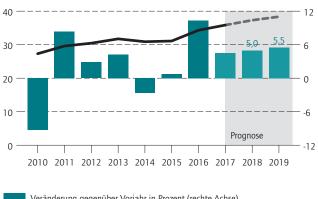
## Nichtwohnungshochbau



### Nichtwohnungshochbau Bestand



### Nichtwohnungshochbau Neubau



Veränderung gegenüber Vorjahr in Prozent (rechte Achse)

Quelle: DIW Bauvolumenrechnung.

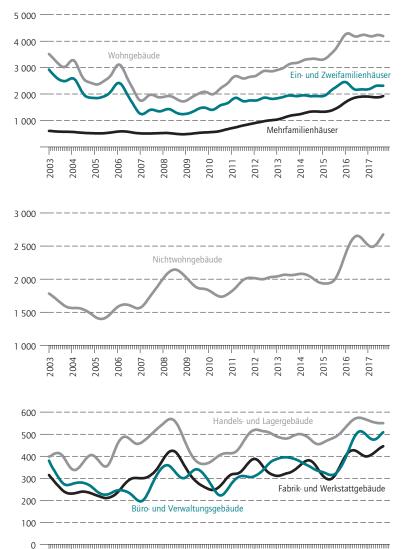
© DIW Berlin 2018

Das Wohnungsbauvolumen legt weiterhin kräftig zu, das Bestandsvolumen dürfte wieder anziehen, allerdings verliert der Wohnungsneubau erkennbar an Schwung.

#### Abbildung 4

## Baugenehmigungen im Hochbau

Monatlich, in Millionen Euro; Trendkomponenten



Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW Bauvolumenrechnung.

© DIW Berlin 2018

Seit Mitte 2016 stagnieren die Wohnungsbaugenehmigungen im Trend.

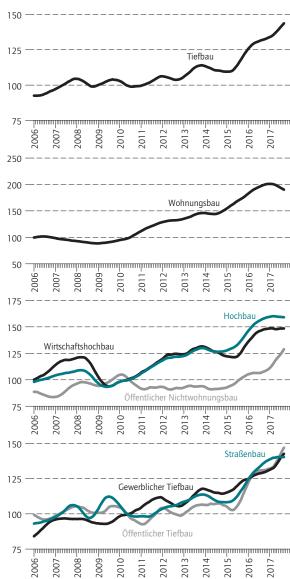
bau dürften die Genehmigungszahlen angesichts des nach wie vor bestehenden Nachholbedarfs in den urbanen Zentren Deutschlands bald wieder etwas mehr steigen – im Eigenheimbau hingegen fehlen frische Impulse.

Auch die Auftragseingänge sprechen eher für eine gemächlichere Gangart des Wohnungsneubaus (Abbil-

#### Abbildung 5

### Auftragseingang im Bauhauptgewerbe

Wertindex 2010=100; Trendkomponenten



 ${\it Quellen: Statistisches \ Bundesamt; DIW \ Bauvolumen rechnung.}$ 

Der Trend im Auftragseingang ist im Tiefbau zuletzt deutlich gestiegen.

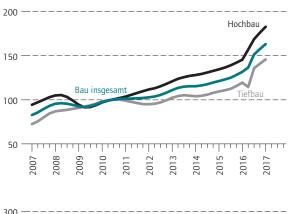
dung 5). Im Trend waren die Bestellungen neuer Bauleistungen zuletzt rückläufig, was aber auch an der äußerst regen Bautätigkeit zu Beginn des Jahres 2017 gelegen haben dürfte. Zu Jahresbeginn waren die Auftragsbestände auf ein neues Allzeithoch gestiegen (Abbildung 6) – mittlerweile sollten diese aber wieder auf ein etwas niedrigeres Niveau gesunken sein. Dafür spricht

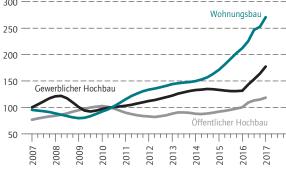
© DIW Berlin 2018

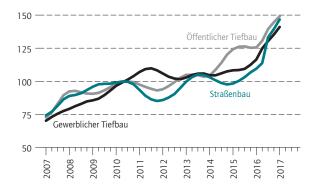
#### Abbildung 6

#### **Auftragsbestand im Bauhauptgewerbe**

Wertindex 2010=100; Trendkomponenten







 ${\it Quellen: Statistisches \; Bundesamt; \; DIW \; Bauvolumen rechnung}$ 

© DIW Berlin 2018

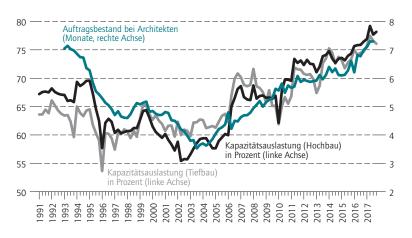
Die Auftragsbestände sind deutlich gestiegen.

auch die etwas geringere Auslastung der Kapazitäten im Hochbau. Die vom *ifo Institut* im September letztmalig befragten Architekten hingegen berichteten erneut einen Rekord in der Auftragsreichweite, berechnet in Monaten (Abbildung 7).

#### Abbildung 7

### Auslastung der Bauwirtschaft

Kapazitätsauslastung in Prozent, Auftragsreichweite in Monaten, saisonbereinigt



Quelle: ifo Institut.

© DIW Berlin 2018

Die Kapazitätsauslastung ist höher als im Bauboom der Nachwendezeit.

Vor diesem Hintergrund rechnet das DIW Berlin in nominaler Rechnung nach einer Ausweitung der Neubautätigkeit um 13 Prozent im Jahr 2017 mit einer weiteren Steigerung der Neubauinvestitionen um acht Prozent im laufenden Jahr und weiteren vier Prozent im Jahr 2019.

### Raum für mehr Bestandsmaßnahmen

Die nachlassende Dynamik bei den Wohnungsneubauten erlaubt vor allem im kommenden Jahr wieder vermehrte Sanierungs- und Modernisierungsaktivitäten von Wohnungseigentümern. Denn trotz der regen Transaktionen auf dem Markt für gebrauchte Immobilien blieben stärkere Zuwächse im Bestandssegment zunächst aus. Typischerweise werden aber bei oder kurz nach Eigentumsübergang grundlegendere Modernisierungen durchgeführt. Bestandsmaßnahmen sind häufig kleinteiliger<sup>8</sup> und weniger lukrativ als Aufträge im Bereich des Neubaus, welche daher von den Bauunternehmen bevorzugt werden. Es dürfte sich deshalb in den vergangenen Jahren Bedarf für Modernisierungen aufgestaut haben, der bei wieder freiwerdenden Kapazitäten im Neubausegment nach und nach abgebaut werden könnte.

Impulse dürften auch wieder verstärkt von energetischen Sanierungsmaßnahmen ausgehen. Zwar sanken die Heizkosten in den vergangenen Abrechnungsperioden

**<sup>8</sup>** Vgl. Martin Gornig, Christian Kaiser und Claus Michelsen (2015): Bauwirtschaft: Sanierungsmaßnahmen ohne Schwung, Wohnungsneubau mit zweiter Luft. DIW Wochenbericht Nr. 49, 1153–1162 (online verfügbar).

Tabelle 1

Wohnungsbau in Deutschland

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
	In jeweiligen Preisen in Milliarden Euro										
Neubauvolumen <sup>1</sup>	41,0	44,3	47,8	52,9	57,9	64,3	72,6	78,4	81,6		
Bauleistung an bestehenden Gebäuden <sup>2</sup>	123,9	127,2	127,3	129,3	130,8	135,7	142,1	150,6	161,8		
Wohnungsbauvolumen insgesamt	164,8	171,5	175,1	182,2	188,7	200,0	214,7	229,0	243,3		
		Veränderung in Prozent									
Neubauvolumen <sup>1</sup>		8,1	7,9	10,6	9,5	11,0	12,9	8,0	4,0		
Bauleistung an bestehenden Gebäuden <sup>2</sup>		2,7	0,0	1,6	1,2	3,7	4,7	6,0	7,4		
Wohnungsbauvolumen insgesamt		4,1	2,1	4,1	3,6	6,0	7,4	6,7	6,3		
	Anteile in Prozent										
Neubauvolumen <sup>1</sup>	24,9	25,8	27,3	29,0	30,7	32,2	33,8	34,2	33,5		
Bauleistung an bestehenden Gebäuden <sup>2</sup>	75,1	74,2	72,7	71,0	69,3	67,8	66,2	65,8	66,5		
Wohnungsbauvolumen insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

<sup>1</sup> Geschätzt über veranschlagte Baukosten (Bautätigkeitsstatistik), ergänzt um Zuschläge für Architektenleistungen und Gebühren, Außenanlagen und Eigenleistungen der Investoren

Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW Bauvolumenrechnung.

© DIW Berlin 2018

aufgrund des starken Energiepreisverfalls immer weiter.9 Dieser Trend hat sich aber mittlerweile wieder umgekehrt, was die Rentabilität von Sanierungsmaßnahmen erhöht, zumindest aber das Bewusstsein für die Bedeutung der "zweiten Miete" steigern dürfte. Erste positive Signale gab es bereits im Jahr 2015, als das energetische Sanierungsvolumen wieder leicht stieg. Auch im abgelaufenen Jahr sind die energetischen Sanierungsaktivitäten schneller gestiegen als das Volumen der Bestandsmaßnahmen insgesamt.10 Auch für den Prognosezeitraum ist mit neuen Impulsen in dieser Hinsicht zu rechnen: So haben die meisten Parteien angekündigt, die Förderung energetischer Sanierungen auszuweiten. Wahrscheinlich ist, dass ein neuerlicher Versuch zur Einführung von Sonderabschreibungen für diese Art der Investitionen unternommen wird.11

Insgesamt rechnet das DIW Berlin nach rund 4,7 Prozent Zuwachs im vergangenen Jahr mit einer Ausweitung der Bestandsaktivitäten um sechs Prozent im laufenden Jahr und kräftigen 7,5 Prozent im Jahr 2019.

## Nichtwohnungshochbau: fehlende Impulse von der öffentlichen Hand

Die Entwicklung im Nichtwohnungsbau war weitaus weniger dynamisch. Zwar hat der Staat in den vergangenen Jahren deutlich mehr Mittel auch für Bauinvestitionen bereitgestellt, die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft haben sich allerdings mit ihren Aktivitäten zurückgehalten.

Während in den vergangenen Jahren zusätzliche Bundesmittel, beispielsweise für den Ausbau des Kinderbetreuungsangebots oder die Mittel aus dem Kommunalinvestitionsförderungsfonds für finanzschwache Kommunen die öffentliche Nachfrage nach Bauleistungen stärkten, sind in der derzeitigen Bundeshaushaltsplanung zwar Ausgabenausweitungen vorgesehen – dies reicht aber nicht, um die Baupreissteigerungen zu kompensieren und damit die Bautätigkeit auch real auszuweiten. Allein die sich weiter verbessernde Finanzlage vieler Kommunen dürfte die öffentlichen Bauinvestitionen steigern.<sup>12</sup> Dass der Bedarf für weitere öffentliche Baumaßnahmen groß ist, zeigt sich in den nach wie vor negativen Nettoanlageinvestitionen des Staates im Bereich des Nichtwohnungsbaus: Die öffentliche Infrastruktur fährt insgesamt weiter auf Verschleiß, gerade auf der kommunalen Ebene, die für mehr als 80 Prozent der Bauinvestitionen verantwortlich ist. Dies dürfte auch daran liegen, dass

<sup>2</sup> Gebäude- und Wohnungsmodernisierung (einschließlich Um- und Ausbaumaßnahmen) sowie Instandsetzungsleistungen des Baugewerbes

**<sup>9</sup>** Vgl. Claus Michelsen und Nolan Ritter (2017): Wärmemonitor 2016: die "zweite Miete" sinkt trotz gestiegenem Heizenergiebedarf. DIW Wochenbericht Nr. 38, 777-785 (online verfügbar).

**<sup>10</sup>** Martin Gornig et al. (2017), a.a.O.

<sup>11</sup> Dies hat die zuständige Bundesministerin Barbara Hendricks (SPD) bereits im Sommer 2017 in Aussicht gestellt. Auch das Bundestagswahlprogramm der CDU sieht eine entsprechende steuerliche Besserstellung energetischer Sanierungen vor.

<sup>12</sup> Vgl. Kristina van Deuverden (2017): Hohe Haushaltsüberschüsse nutzen, um Wachstumschancen in der Zukunft zu erhöhen. DIW Wochenbericht 50, 1183–1192 (online verfügbar).

Tabelle 2

Nichtwohnungshochbau in Deutschland

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
	In jeweiligen Preisen in Milliarden Euro									
Neubauvolunmen	28,8	29,7	30,7	30,9	31,1	34,3	35,9	37,7	39,7	
Bauleistung an bestehenden Gebäuden	59,3	57,5	56,8	58,7	58,8	57,8	59,0	60,4	62,5	
Bauvolumen Nichtwohngebäude insgesamt <sup>1</sup>	88,1	87,3	87,6	89,5	89,9	92,1	94,9	98,1	102,2	
	Veränderung in Prozent									
Neubauvolumen		3,3	3,3	0,5	0,8	10,3	4,5	5,0	5,5	
Bauleistung an bestehenden Gebäuden		-3,0	-1,2	3,2	0,2	-1,7	2,2	2,3	3,5	
Bauvolumen Nichtwohngebäude insgesamt <sup>1</sup>		-0,9	0,3	2,2	0,4	2,4	3,1	3,3	4,3	
	Anteile in Prozent									
Neubauvolumen	32,7	34,1	35,1	34,5	34,6	37,3	37,8	38,4	38,9	
Bauleistung an bestehenden Gebäuden	67,3	65,9	64,9	65,5	65,4	62,7	62,2	61,6	61,1	
Bauvolumen Nichtwohngebäude insgesamt <sup>1</sup>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

<sup>1</sup> Einschließlich Landwirtschaftliche Betriebsgebäude.

Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW Bauvolumenrechnung

© DIW Berlin 2018

benötigte personelle Kapazitäten für eine zügige Bearbeitung von Bauanträgen, eigenen Bauvorhaben oder deren Planung in den letzten zwanzig Jahren in erheblichem Maß abgebaut wurden.<sup>13</sup>

Die Unternehmen waren in den vergangenen Jahren deutlich zurückhaltender als die öffentliche Hand. Zu Jahresbeginn 2017 löste sich diese abwartende Haltung angesichts kräftiger Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts vorübergehend auf, und es wurden sowohl mehr Maschinen Geräte und Fahrzeuge angeschafft als auch in Bauten investiert. Vor allem die rege weltwirtschaftliche Nachfrage nach deutschen Produkten, aber auch die Erholung im Euroraum haben für immer neue Stimmungshochs bei den vom ifo Institut befragten Unternehmen gesorgt, deren Produktionskapazitäten im Gegensatz zu den Vorjahren deutlich stärker ausgelastet sind.14 Erweiterungsinvestitionen gewinnen damit an Bedeutung. Auch sind bisher dämpfende Faktoren weggefallen: Die gewonnene Sicherheit über die politische Entwicklung in Frankreich, aber auch die Fortschritte bei den Verhandlungen über den Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union sowie die generell günstige wirtschaftliche Entwicklung dürften sich positiv auf die Investitionsbereitschaft ausgewirkt haben und auch in vermehrte Bauinvestitionen münden, die die fehlenden Impulse von staatlicher Seite kompensieren.

Vor diesem Hintergrund rechnet das DIW Berlin für das laufende Jahr mit einer Ausweitung des Volumens im Nichtwohnungshochbau um gut 3,3 Prozent, nachdem dieses 2017 bereits um 3,1 Prozent gewachsen war. Im Jahr 2019 ist ein Plus von gut vier Prozent zu erwarten (Abbildung 3 und Tabelle 2).

# Neubau von Fabrik- und Werkstattgebäuden verspricht zusätzliche Nachfrage

Im Gegensatz zu den Vorjahren, in denen vor allem Dienstleistungsbranchen mehr in ihre Bauten investierten, sind es nun die im Trend steigenden Genehmigungen für Fabrik- und Werkstattgebäude, die zusätzliche Nachfrage nach Hochbauleistungen versprechen (Abbildung 4). Dies stützt die oben beschriebene Beobachtung einer steigenden Investitionsbereitschaft der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes. Ebenso aufwärtsgerichtet bleiben die Genehmigungen für zusätzliche Büround Verwaltungsgebäude; die Vergabe neuer Baurechte für Handels- und Lagergebäude stagniert hingegen seit geraumer Zeit auf recht hohem Niveau.

Diese Entwicklung materialisiert sich derzeit vor allem in weiteren Bestellungen für Hochbauleistungen der öffentlichen Hand – aber auch die Auftragseingänge der gewerblichen Wirtschaft drehen am aktuellen Rand ins Plus. Vor diesem Hintergrund rechnet das DIW Berlin mit einer Steigerung der Neubauleistung im Nichtwohnungshochbau. Für das laufende Jahr ist eine Ausweitung um rund fünf Prozent zu erwarten, für das kommende Jahr nochmals um kräftige fünfeinhalb Prozent (Abbildung 3).

<sup>2</sup> Einschließlich übrige nichtlandwirtschaftliche Betriebsgebäude.

<sup>3</sup> Bauvolumen im gewerblichen und öffentlichen Hochbau.

**<sup>13</sup>** Vgl. Martin Gornig und Claus Michelsen (2017): Kommunale Investitionsschwäche: Engpässe bei Planungs- und Baukapazitäten bremsen Städte und Gemeinden aus. DIW Wochenbericht Nr. 11, 211–219 (online verfügbar).

<sup>14</sup> Vgl. ifo Konjunktur-Perspektiven 11/2017.

Tiefbau in Deutschland

Tabelle 3

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
		In jeweiligen Preisen in Milliarden Euro									
Gewerblicher Tiefbau	27,8	28,1	28,1	29,3	29,5	30,3	33,2	34,1	35,3		
Öffentlicher Tiefbau	25,0	24,5	25,2	27,4	27,3	28,5	30,7	31,2	33,2		
Bauvolumen Tiefbau	52,8	52,6	53,3	56,7	56,9	58,7	63,8	65,2	68,5		
	Verän	Veränderung in Prozent									
Gewerblicher Tiefbau		1,0	0,2	4,3	0,8	2,4	9,7	2,7	3,6		
Öffentlicher Tiefbau		-2,0	2,9	8,6	0,0	4,1	7,7	1,6	6,4		
Bauvolumen Tiefbau		-0,4	1,4	6,3	0,4	3,2	8,7	2,2	5,0		
		Anteile in Prozent									
Gewerblicher Tiefbau	52,7	53,4	52,7	51,7	51,9	51,5	52,0	52,2	51,6		
Öffentlicher Tiefbau	47,3	46,6	47,3	48,3	48,1	48,5	48,0	47,8	48,4		
Bauvolumen Tiefbau	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

Quellen: DIW Bauvolumenrechnung

© DIW Berlin 2018

## Bestandsmaßnahmen entwickeln sich weiterhin eher moderat

Die Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden werden zunächst weiter nur gemächlich ausgeweitet. Stützen dürften dabei zunächst die Sanierung und Instandsetzung gewerblich genutzter Gebäude. Gerade bei einer dynamischen Ausweitung der Investitionen in neue Maschinen sind häufig auch bauliche Veränderungen an den existierenden Betriebsgebäuden notwendig.

Später dürften sich auch die zusätzlichen Bundesmittel für die Schulsanierung, die nach der teilweisen Aufhebung des Kooperationsverbots möglich wurden, positiv auf die Entwicklung der Bestandsmaßnahmen auswirken. Nach wie vor besteht laut dem aktuellen *KfW-Kommunalpanel* bei den Kommunen großer Investitionsbedarf bei Schulen und öffentlichen Verwaltungsgebäuden. Die sich immer weiter bessernde Finanzlage und die zusätzlichen Bundesmittel aus dem Kommunalinvestitionsförderungsfonds für finanzschwache Kommunen dürften zu vermehrten Bestandsaktivitäten im Jahr 2019 führen.

Insgesamt geht das DIW Berlin für dieses Jahr von einer Ausweitung der Bestandsmaßnahmen im Nichtwohnungsbau um 2,3 Prozent und für das kommende Jahr um etwa 3,5 Prozent aus (Abbildung 3).

## Kräftiges Wachstum im Tiefbau

Das Tiefbauvolumen war in den vergangenen Jahren eine sehr volatile Größe (Tabelle 3). Im abgelaufenen Jahr 2017 kam es wohl erneut zu einer sprunghaften Ausweitung der Aktivitäten um rund achteinhalb Prozent. Gestützt wurde dies vor allem durch eine Ausweitung der öffentlichen Ausgaben, aber auch die gewerblichen Tiefbauinvestitionen zogen gerade zu Jahresbeginn 2017 deutlich an.

Für das laufende Jahr ist allerdings mit geringeren Zuwachsraten zu rechnen. Dies liegt vor allem an den ausbleibenden Aufträgen für Straßenbauleistungen. Hier hatte die öffentliche Hand bereits deutlich mehr Geld verplant und dürfte dieses Niveau zunächst nur wenig ausweiten (Abbildungen 5 und 6). Dies zeigt sich auch in der jüngst eingetrübten Stimmung der vom *ifo Institut* befragten Tiefbauunternehmen. Für das Jahr 2018 ist daher nur mit einem Zuwachs von nominal 2,2 Prozent zu rechnen.

Im darauffolgenden Jahr dürfte nach der Regierungsbildung wieder etwas mehr Schwung vor allem in den Ausbau und die Instandsetzung der Verkehrswege kommen. Aber auch der Breitbandausbau könnte sich verstärkt auf der Agenda politischer Entscheidungsträger finden, sodass auch hier mit einer Ausweitung der Aktivitäten gerechnet werden kann. Insgesamt wird das Tiefbauvolumen im Jahr 2019 wieder stärker um voraussichtlich knapp fünf Prozent zulegen.

**16** Ifo, a. a. O.

<sup>15</sup> KfW Bankengruppe (2017), KfW-Kommunalpanel 2017. Frankfurt am Main.

Tabelle 4

Eckwerte der Entwicklung des Bauvolumens in Deutschland

		in Milliarden Euro								Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019			
			zu je	weiligen F	reisen											
Bauvolumen insgesamt	315,92	328,36	335,48	350,79	373,44	392,31	414,05	3,9	2,2	4,6	6,5	5,1	5,5			
Wohnungsbau	175,06	182,16	188,72	199,99	214,69	229,01	243,33	4,1	3,6	6,0	7,4	6,7	6,3			
Wirtschaftsbau	97,18	100,66	101,41	103,35	109,68	113,30	118,79	3,6	0,7	1,9	6,1	3,3	4,9			
Öffentlicher Bau	43,69	45,54	45,35	47,44	49,07	50,00	51,94	4,2	-0,4	4,6	3,4	1,9	3,9			
Preisentwicklung								2,0	1,9	1,9	3,1	3,2	3,1			
		real, Kettenindex 2005=100														
Bauvolumen insgesamt	103,32	105,27	105,57	108,40	112,00	114,06	116,82	1,9	0,3	2,7	3,3	1,8	2,4			
Nach Baubereichen																
Wohnungsbau	106,49	108,48	110,26	114,62	119,67	123,81	127,54	1,9	1,6	4,0	4,4	3,5	3,0			
Wirtschaftsbau	103,43	105,12	103,84	104,00	106,82	107,02	109,19	1,6	-1,2	0,2	2,7	0,2	2,0			
Öffentlicher Bau	92,14	94,51	92,79	95,57	95,50	94,07	94,65	2,6	-1,8	3,0	-0,1	-1,5	0,6			
		Nach Produzentengruppen														
Bauhauptgewerbe	108,43	112,97	112,85	116,70	120,40	122,52	124,87	4,2	-0,1	3,4	3,3	1,8	1,9			
Ausbaugewerbe	98,66	99,33	98,86	100,81	103,01	104,50	108,15	0,7	-0,5	2,0	2,2	1,4	3,5			
Sonstige Bauleistungen	104,39	105,51	107,52	110,84	114,14	116,64	118,54	1,1	1,9	3,1	3,0	2,2	1,6			

Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW Bauvolumenrechnung

© DIW Berlin 2018

## Baupreise steigen spürbar

Im abgelaufenen Jahr 2017 dürfte das Bauvolumen nominal um 6,5 Prozent ausgeweitet worden sein. Damit stieg der Wert der Bauleistungen von knapp 351 Milliarden Euro im Jahr 2016 auf etwa 373 Milliarden Euro im Jahr 2017 (Tabelle 4). Mittlerweile macht sich aber die gestiegene Auslastung der Bauwirtschaft auch in höheren Preisen bemerkbar. Die dämpfenden Faktoren niedriger Energie- und Rohstoffpreise sind weggefallen, und auch die europäische Bauwirtschaft erholt sich zunehmend. Konnten in den vergangenen Jahren fehlende Arbeitskräfte relativ problemlos aus der Europäischen Union rekrutiert werden, dürfte dies zunehmend schwerer fallen. Der daraus resultierende stärkere Preisanstieg zeigt sich bereits. Im Jahr 2017 dürften die Baupreise um gut drei Prozent gestiegen sein. Real wird das Bauvolumen dementsprechend um etwa 3,3 Prozent gestiegen sein.

Der Preisauftrieb wird sich voraussichtlich angesichts der starken Nachfrage fortsetzen und weitere Preissetzungsspielräume für Bauunternehmen eröffnen. Dies zeigt sich auch daran, dass die Bauunternehmen zukünftig deutlich steigende Preise erwarten.<sup>17</sup> Auch die Tariflohnsteigerungen dürften angesichts der erreichten Auslastung der Betriebe im Baugewerbe deutlicher ausfallen als in den vergangenen Jahren. Gepaart mit den höheren Einkaufspreisen für Energie und Rohstoffe erzeugt dies

weiteren Preisdruck. Die Baupreise werden voraussichtlich um jährlich über drei Prozent in den Jahren 2018 und 2019 zulegen.

Den nominalen Steigerungsraten des Bauvolumens auf 392 Milliarden Euro im Jahr 2018 und 414 Milliarden Euro im Jahr 2019 werden daher wahrscheinlich deutlich schwächere reale Steigerungsraten gegenüberstehen. Diese dürften 2018 bei 1,8 Prozent und 2019 bei 2,4 Prozent liegen (Tabelle 4). Weiterhin bildet der Wohnungsbau dabei das Fundament mit Wachstumsraten von real 3,5 Prozent in diesem Jahr und weiteren drei Prozent im Jahr 2019. Der öffentliche Bau wird in realer Rechnung in diesem Jahr deutlich verlieren (-1,5 Prozent) und im darauffolgenden Jahr das Niveau mit 0,6 Prozent nur leicht ausweiten. Der gewerbliche Bau wird im laufenden Jahr nur wenig steigen (0,2 Prozent), im Jahr 2019 allerdings mit einer Ausweitung von zwei Prozent einen sichtbaren Wachstumsbeitrag leisten.

Von den prognostizierten Entwicklungen dürften alle Bausparten profitieren. Dies ist vor allem auf die weitere Belebung der Bestandsmaßnahmen im Wohnungsbau zurückzuführen. Im vergangenen Jahr wurde das Bauhauptgewerbe vom Wohnungsneubau und von der Ausweitung der Tiefbaumaßnahmen gestützt. Der Anstieg dürfte hier bei 3,3 Prozent gelegen haben, das Volumen im Ausbaugewerbe dürfte mit 2,2 Prozent ebenfalls gestiegen sein. Im Jahr 2019 dürfte sich dieses Bild allerdings verkehren, wenn Bestandsmaßnahmen an

17 Ifo, a.a.O.

Gewicht gewinnen. Für das Ausbaugewerbe ist dann ein realer Zuwachs des Bauvolumens von über dreieinhalb Prozent zu erwarten, für das Bauhauptgewerbe hingegen von knapp zwei Prozent.

#### **Fazit**

Die Bauwirtschaft wird in den kommenden beiden Jahren weiterhin eine Stütze der konjunkturellen Entwicklung in Deutschland bleiben. Sie operiert derzeit an der Grenze der Produktionskapazitäten. Dies dürfte den Preisauftrieb verstärken und das reale Wachstum der Branche insgesamt verlangsamen.

Im Wohnungsbau kündigt sich das Ende des Neubaubooms an. Die Genehmigungszahlen, auch wenn dies teilweise durch Vorzieheffekte bedingt ist, stagnieren seit geraumer Zeit. Der Eigenheimbau dürfte zudem unter den perspektivisch wieder steigenden Zinsen und den erheblich gestiegenen Bodenpreisen leiden. Aber auch im Geschosswohnungsbau hat sich der Aufwärtstrend abgeflacht. Angesichts des hohen zusätzlichen Wohnraumbaubedarfs – Berechnungen zufolge müssten jedes Jahr 350.000 bis 400.000 neue Wohnungen gebaut werden, um die Knappheit auf dem Wohnungsmarkt zu beseitigen<sup>18</sup> – sind dies keine beruhigenden Nachrichten. Hier ist allerdings von vorschnellen Entscheidungen für großzügige Fördermaßnahmen, wie beispielsweise einer Sonder-AfA für den Mietwohnungsbau, abzuraten. Nach wie vor ist das knappe Baulandangebot der wesentliche limitierende Faktor.<sup>19</sup> Es liegt in der Verantwortung der Kommunen, hier für bessere Rahmenbedingungen zu sorgen. Stärkere Investitionsanreize würden, sollte sich am Baulandangebot nichts ändern, vor allem zu steigenden Boden- und Immobilienpreisen führen.20

Eine Alternative zur Neubauförderung ist die gezielte Unterstützung der Innenentwicklung. Die Potentiale der Nachverdichtung und Aufstockung sind nach wie vor nicht ausgeschöpft und könnten einen substanziellen Beitrag zur innerstädtischen Angebotsausweitung des Wohnraums leisten. Ein entscheidender Vorteil wäre. dass keine neuen Grundstücke teuer angeschafft werden müssten, sondern auf bestehenden Flächen zusätzlicher Wohnraum entwickelt werden könnte. Ein Problem könnte hier allerdings fehlendes Eigenkapital oder ein bereits hoher Beleihungswert von Bestandsimmobilien sein. Ein Zuschuss zum Eigenkapital oder ein nachrangig gewährtes Darlehen könnten adäquate Lösungsansätze sein, um hier für den Bau zusätzlichen Wohnraums zu sorgen. Für eine räumliche Feinsteuerung bietet sich das bewährte Konzept der städtebaulichen Entwicklungsgebiete an.

Wünschenswert wäre allerdings eine weitere Unterstützung der energetischen Gebäudesanierung. Angesichts der nachlassenden Dynamik im Wohnungsneubau und des angestauten Sanierungspotenzials jüngst veräußerter Bestandsimmobilien könnte ein Förderimpuls den Schwung aus den anstehenden Bestandsmaßnahmen auch in die energetische Sanierung hinein tragen. Dies wäre auch deshalb wünschenswert, da heute sanierte Gebäude womöglich erst wieder in dreißig Jahren einer grundlegenderen Modernisierung unterzogen würden. Ausbleibende Verbesserungen der Energieeffizienz sind gleichbedeutend mit verpassten Chancen für einen substanziellen Beitrag zum Klimaschutz. Dabei bietet sich neben den bereits in die Diskussion eingebrachten steuerlichen Vergünstigungen insbesondere auch eine weitere Unterstützung der energetischen Quartiersanierung an. Anders als bei der Unterstützung der Sanierung einzelner Gebäude geht es dabei um die Förderung der Zusammenarbeit zwischen mehreren Eigentümern, die einen integrierten Ansatz für mehrere Gebäude oder gar ganze Quartiere verfolgen.

**<sup>18</sup>** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2015, Bündnis für bezahlbares Wohnen und Bauen, Berlin.

<sup>19</sup> So berichten die Gutachterausschüsse von erheblichen Preissteigerungen bei Bauland, was als klares Indiz für dessen Knappheit ist, vgl. Gutachterausschüsse in der Bundesrepublik Deutschland (2017): Immobilienmarktbericht Deutschland 2017.

<sup>20</sup> Vgl. Claus Michelsen (2016): Stellungnahme anlässlich der öffentlichen Anhörung des Finanzausschusses des Deutschen Bundestags zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, "Entwurf eines Gesetzes zur steuerlichen Förderung des Mietwohnungsneubaus".

### **BAUVOLUMENRECHNUNG**

Martin Gornig ist Forschungsdirektor Industriepolitik und stellvertretender Leiter der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | mgornig@diw.de Claus Michelsen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilungen Konjunkturpolitik und Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | cmichelsen@diw.de

#### **JEL**: E32, E66

 $\textbf{Keywords:} \ Construction \ industry, \ residential \ construction, \ public \ infrastructure, \ economic \ outlook$ 

This report is also available in an English version as DIW Weekly Report 1+2/2018:



www.diw.de/diw\_weekly



#### DIW Berlin - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

+49 30 897 89 -0 +49 30 897 89 -200

85. Jahrgang

#### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso

Dr. Ferdinand Fichtner

Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.

Prof. Dr. Peter Haan Prof. Dr. Claudia Kemfert

Prof. Dr. Stefan Liebig

Prof. Dr. Lukas Menkhoff

Prof. Johanna Mollerstrom, Ph.D.

Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.

Prof. Dr. Jürgen Schupp

Prof. Dr. C. Katharina Spieß

#### Chefredaktion

Dr. Gritje Hartmann

Mathilde Richter

Dr. Wolf-Peter Schill

## Redaktion

Renate Bogdanovic

Dr. Franziska Bremus

Rebecca Buhner

Claudia Cohnen-Beck

Dr. Daniel Kemptner

Sebastian Kollmann

Matthias Laugwitz

Markus Reiniger

Dr. Alexander Zerrahn

## Lektorat

Prof. Dr. Mechthild Schrooten

(Hochschule Bremen)

Dr. Stefan Bach

## Vertrieb

DIW Berlin Leserservice

Postfach 74

77649 Offenburg

leserservice@diw.de Tel. (01806) 14 00 50 25

20 Cent pro Anruf

ISSN 0012-1304

ISSN 1860-8787 (Online)

## Gestaltung

Edenspiekermann

Satz-Rechen-Zentrum, Berlin

### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Serviceabteilung Kommunikation des DIW Berlin (kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

50