



Branchenreport

# Bau

## in Deutschland





**Nach Abgrenzung der Wirtschaftszweigsystematik des Statistischen Bundesamtes (WZ 2008) umfasst die Baubranche die folgenden Bereiche:**

- Hochbau (**WZ 41**) mit den Untergruppen Erschließung von Grundstücken; Bauträger (**WZ 41.1**) und Bau von Gebäuden (**WZ 41.2**)
- Tiefbau (**WZ 42**) mit den Untergruppen Bau von Straßen und Bahnverkehrsstrecken (**WZ 42.1**), Leitungstiefbau und Kläranlagenbau (**WZ 42.2**) und Sonstiger Tiefbau (**WZ 42.9**)

Dieser Bericht wurde Ende 2017 abgeschlossen und wird regelmäßig aktualisiert (Datenstand 1.01.2018).

**Einleitung:**

In diesem Bericht konzentrieren wir uns auf die Hauptbausegmente, den Hoch- und Tiefbau. Dabei wirken beim Bau viele mit - von Baustoffforschern, Maschinenentwicklern über Architekten, Ingenieuren, Bauarbeitern, Handwerkern bis zu Facility-Managern. Der Bauauftraggeber schaltet von der Idee bis zur Schlüsselübergabe zahlreiche Unternehmen ein, schreibt aus, verhandelt nach, kontrolliert. Oft engagiert er dafür Generalunternehmen. Deren Architekten und Ingenieure führen dann auf der Baustelle Regie über vielfältige Baustoffkonzerne, Baudienstleister, ausführende Arbeiter und Handwerker. Die verschiedensten Industrien, Bauunternehmen, Gewerke müssen sich abstimmen, hängen voneinander ab.

Ergänzende Informationen finden Sie in unseren Subsegment-Berichten zu:

- a) Zement und Zementerzeugnisse
- b) Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche
- c) Hochbau
- d) Tiefbau

# **Inhalt**

- 04 Branche auf einen Blick**
- 05 SWOT und Megatrends**
- 06 Executive Summary**
- 08 Branchen Kennzahlen**
- 14 Entwicklung und Prognose**
- 24 Trends und Innovationen**
- 32 Erfolgs- und Risikofaktoren**
- 34 Regulatorisches Umfeld**
- 38 Glossar**

## Umsatzprognose im Baugewerbe

(368.425 Unternehmen, mind. 20 Beschäftigte)

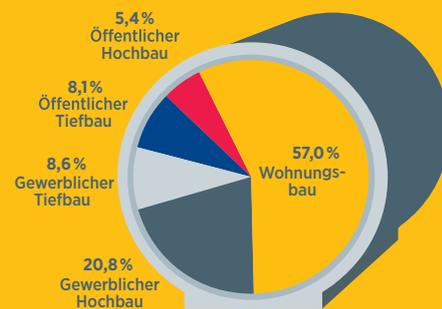


## Bauauftraggeber

Struktur des deutschen Bauvolumens 2016

Gesamt:

**350,8 Mrd. €**



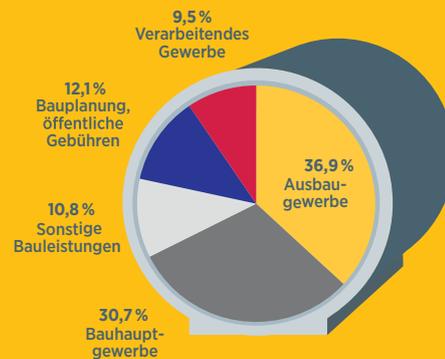
# Die Branche auf einen Blick

## Bauproduzenten

Struktur des deutschen Bauvolumens 2016

Gesamt:

**350,8 Mrd. €**



## Die 3 größten Baumärkte in Europa

Bauinvestitionen 2016 in Mrd. €



## Ebit-Margen

2016

Hochbau **4,5%** (Bau von Gebäuden)

Tiefbau **4,2%**

Ausbaugewerbe **6,6%**

Zum Vergleich: verarbeitendes Gewerbe **3,3%**

**Baugewerblicher Umsatz\*** umfasst nur umsatzsteuerpflichtige Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten

**Bauvolumen\*** erfasst alle im Inland erbrachten Bauleistungen, auch Eigenleistungen sowie öffentliche Gebühren

**Bauinvestitionen\*** umfassen gegenüber dem Volumen keine Reparaturen, die nicht zu einer wesentlichen Steigerung des Anlagewertes führen

Quellen: Destatis, Eurostat, DIW, Feri

\* ausführliche Definitionen im Glossar

## STÄRKEN/ STRENGTHS

# S

- Stabile Nachfrage im Modernisierungs- und Renovierungssegment
- Spezialisierung auf technisch anspruchsvolle und kapitalintensive Projekte
- Produktvielfalt und ergänzendes Dienstleistungsangebot
- Abdeckung zahlreicher Marktnischen durch regionale und/oder kleinere Baubetriebe
- Gute regionale Vernetzung, insbesondere zu Bauauftraggebern
- Staatliche Stützung durch eigene Nachfrage und Förderprogramme

## SCHWÄCHEN/ WEAKNESSES

# W

- Zyklisches Geschäft – abhängig von Konjunktur, Zinsen, Bauförderung, Nachfrage der öffentlichen Hand und verfügbarem Einkommen der Privathaushalte
- Oft geringe Eigenkapitalausstattung der Bauunternehmen im Verhältnis zum Geschäftsrisiko
- Kaum Produktivitätsfortschritte
- Starker Preiswettbewerb, besonders häufig bei Standardbauleistungen
- Fokussierung nur auf den deutschen Markt bei kleineren und mittelständischen Betrieben
- Fragmentierter Markt mit hoher Wettbewerbsintensität

## CHANCEN/ OPPORTUNITIES

# O

- Großer Anteil an Altbauten, sinkende Haushaltsgröße, Gebäudeumwidmungen, umfangreicher energetischer Sanierungsbedarf
- Digitalisierung erhöht Effizienz und reduziert Fehlerquellen
- Integriertes Angebot von Planung, Bauausführung und Betrieb ermöglicht Life-Cycle-Ansatz
- Hohe Investitionen in Energiewirtschaft (u. a. Stromtrassen, Windkraft- und Solaranlagen) und in Infrastruktur (Brücken, Straßen, Schulen, Breitbandnetze)
- Baukooperationen bei wachsendem Bedarf an Komplettlösungen aus einer Hand

## RISIKEN/ THREATS

# T

- Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen
- Überdurchschnittliche Risiken im komplexen Projektgeschäft
- Digitalisierung und Vernetzung führen zur Intensivierung des Wettbewerbs in allen Bausegmenten
- Mangel an Fachkräften und Auszubildenden
- Starker Preisanstieg bei Baumaterialien und/oder Energie
- Bildung einer Immobilienblase

# Megatrends



### Bauen 4.0

Die Digitalisierung wird auf lange Sicht das Bauen verändern. Das Ziel ist es, dass am Ende alle am Bau Beteiligten digital miteinander kommunizieren, Algorithmen die Baumaschinen und Anlieferungen dirigieren. Auf dieser Baustelle der Zukunft werden Drohnen das Ausmessen übernehmen, komplette Baumodule aus der Fabrik oder dem 3D-Drucker kommen und Roboter einfache Arbeiten ausführen. Das Bauen soll dadurch schneller, effizienter und transparenter werden. Es entstehen neue vernetzbare Produkte und Dienstleistungen.

Aber noch sieht die Realität anders aus. Die digitale Planungsmethode Building Information Modeling (BIM) setzt sich erst allmählich durch. Zunächst stehen hohe Investitionen an. Da die Branche mit verschiedenen Softwarelösungen arbeitet, gibt es Schnittstellen- und Rechtsprobleme. Auch werden die digitalen Pläne meist noch nicht ständig angepasst, nicht jeder am Bau hat sie online verfügbar, ist auf die Digitalisierung vorbereitet. Wer sich aber nicht dafür rüstet, läuft Gefahr, in der Zukunft bei Bauaufträgen nicht mehr berücksichtigt zu werden.

### Bauteile aus der Fabrik

Ob Brücken-, Tunnel-, Wohn- oder Wirtschaftsbauten, nicht das ganze Bauwerk wird auf der Baustelle gefertigt. Immer mehr Teile werden in Fabrikhallen vorproduziert. Dieser Trend wird sich verstärken, allein schon, weil das Vorproduzieren in Serie das Bauen effizienter und präziser macht. Bei Gebäuden wird dabei die Dämmung und die Haustechnik gleich in der Fabrik eingebaut, das

Bad schon installiert. Der Tiefleger liefert dann die großen Fertigteile bis hin zu ganzen Räumen auf die Baustelle. Das Stapeln der Module geht nicht nur schneller, auch ein großer Teil des Baulärms fällt weg. Die Autoindustrie macht vor, wo das hinführen kann: Die Auftraggeber können sich in Zukunft aus einer Art Baukasten von Modulen und Fertigteilen ihr Bauwerk zusammenstellen, fast wie bei einem Auto, das auf einer standardisierten Plattform basiert. Der Kunde stellt den vorgefertigten Baukern nach seinen Bedürfnissen zusammen und reichert ihn optisch und technisch an. Große Wohnungsfirmen und Politiker arbeiten schon daran, dass dafür auch die Genehmigungswege kürzer werden.

### Urbanisierung

Vor allem in den größten deutschen Großstädten, den Big 7, und einigen begehrten Schwarmstädten werden Wohnungen und teilweise auch Gewerbeflächen immer knapper. Der Platz für Neubauten ist hier beschränkt, auch wenn die Politik versucht, das Verdichten des städtischen Wohnraums zu vereinfachen. Der Zuzug junger Leute und der demografische Wandel stärken den Trend zu Mikroappartements, auch altersgerechte Wohnungen sind gefragt. Zudem konkurrieren Wohnungen und Gewerberaum immer mehr miteinander, verdrängen einander. Unternehmen und Wohnungssuchende weichen ins nahe Umland aus, daher zieht die Nachfrage um die Zentren immer größere Kreise. Die Urbanisierung erfordert zugleich neue Infrastruktur, wie Kindergärten, Schulen, Kanalisation und Straßen.

# Executive Summary

## 8,0 %

wachsen die deutschen **Bauinvestitionen** voraussichtlich im Jahr 2018.

Der Bausektor wuchs 2017 so stark wie lange nicht. Bereits seit 2013 beurteilen die Bauunternehmen ihre Geschäftslage regelmäßig besser als alle anderen Wirtschaftszweige; derzeit sind sie sogar noch zufriedener als zu Zeiten des Baubooms nach der Wiedervereinigung. Der Bau treibt mit seinem Wachstum auch die gesamte deutsche Konjunktur mit an. Die Bauinvestitionen tragen immerhin etwa 10 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt bei. Vieles deutet darauf hin, dass der Sektor auch mittelfristig schneller wachsen wird als die deutsche Gesamtwirtschaft. Im Jahr 2017 sind die Bauinvestitionen voraussichtlich um 7,7 Prozent angestiegen, für 2018 erwarten wir sogar ein Wachstum um 8,0 Prozent. Dafür, dass diese Entwicklung auch mittelfristig so weitergeht, sprechen folgende Aspekte:

- Bevölkerungswachstum, sinkende Haushaltsgröße und Alterung der Bevölkerung sorgen für verstärkten Wohnungs- und Infrastrukturbedarf, besonders in den Ballungsräumen
- Wohnungsmangel besteht vor allem im mittleren und unteren Preissegment, dies ist verstärkt auch im Fokus der Politik
- Gute Konjunktur treibt zugleich den Bedarf an Büro- und anderen Gewerbegebäuden an, wachsender Onlinehandel erfordert den Bau zusätzlicher Logistikimmobilien
- Marode Straßen, Brücken und langsames Internet markieren einen immensen Bedarf an moderner Infrastruktur, staatliche Investitionen steigen seit 2016 an, flankiert durch den neuen Bundesverkehrswegeplan
- Alternative Energiequellen und E-Mobilität erfordern einen weiteren Ausbau und Modernisierung der Stromnetze
- Niedrige Zinsen verstärken die Nachfrage am Immobilienmarkt
- Großer Anteil an Altbauten mit umfangreichem Modernisierungsbedarf, auch energetisch

Diesen nachfragestimulierenden Faktoren stehen knappes Bauland und geringe Baukapazi-

täten – vor allem durch Fachkräftemangel – gegenüber. Auch begrenzte Personalkapazitäten in Bundesbehörden und kommunalen Bau- und Planungsämtern sowie Bürokratie behindern das Wachstum. Viele Vorschriften und neue Anforderungen machen das Bauen immer teurer. Die Baupreise steigen stärker als die Erzeugerpreise der meisten übrigen Branchen. Die Immobilienpreise erhöhen sich in einigen Ballungsräumen noch schneller. Allerdings sehen Experten hier bisher maximal die Gefahr einer Blasenbildung in einigen Luxussegmenten.

Regional ist die Baunachfrage sehr unterschiedlich verteilt. Besonders in den sieben wichtigsten Großstädten und in einigen Schwarmstädten, die junge Leute anlocken, wächst der Bedarf an Wohnungen, Gewerberäumen und öffentlichen Einrichtungen wie Schulen. Die verschiedenen Gebäudetypen konkurrieren um den knappen Platz. Das treibt zusätzlich Mieten und Kaufpreise. Auch ins Umland der Zentren weichen Mieter und Unternehmen aus, es entstehen neue Speckgürtel. In den Ballungsgebieten wird dichter gebaut, die Infrastruktur wird ausgebaut und es werden immer mehr Bestandsgebäude aufgestockt. Jenseits der Zentren, wo die Mehrzahl der deutschen Kreise liegt, stagniert dagegen der Bedarf an Wohn- und Gewerberaum. In vielen abgelegenen ländlichen Gebieten geht die Nachfrage sogar zurück, schließen Läden, Praxen und Schulen, droht Verödung. Dieser Trend zur Urbanisierung wird sich voraussichtlich fortsetzen.

Die starke Nachfrage in den Boomregionen lässt sich schneller und preiswerter mit industriellen und digitalen Bautechniken decken. Bei neuen Techniken wie 3D-Druck, Drohnen- und Roboter-einsatz sowie der Digitalisierung steht die deutsche Bauindustrie erst am Anfang. Mittelfristig hat vor allem das serielle und modulare Bauen gute Perspektiven, zumal sich so auch Effizienzgewinne erzielen lassen. Besonders im Wirtschaftsbau hat sich die Fertigbauweise in den vergangenen Jahren technisch weiterentwickelt, einige Bauunternehmen haben sich bereits darauf spezialisiert. Auch Wohnungsbauunternehmen entdecken derzeit die Vorteile der industriellen Vorfertigungstechniken, wollen damit den wachsenden Bedarf an Wohnungen im mittleren

und unteren Preissegment bedienen. Der Wirtschaftsbau, bei der industriellen Vorfertigung und auch bei smarten Gebäudetechniken teilweise schon Vorreiter, ist derzeit besonders gefragt. Unternehmen gehen immer wieder aufgeschobene Projekte an. Die gute Konjunktur fördert den Bedarf an Büros und anderen Wirtschaftsbauten, der boomende Internethandel den Bau von Logistikhallen. Zugleich verstärken auch öffentliche Verwaltungen ihre Bauaktivitäten. Besonders in den Ballungszentren investieren die Kommunen unter anderem in Verwaltungsbauten und Schulen (siehe Grafik 1).

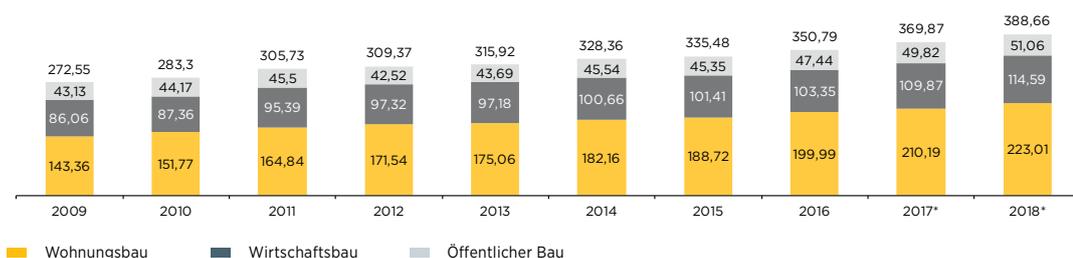
Seit 2016 steigen auch die staatlichen Tiefbauaufträge kräftig an, nicht zuletzt wegen des neuen Bundesverkehrswegeplans. Der Bedarf ist immens, die deutsche Infrastruktur erweist sich in großen Teilen als marode, wie alte Brücken, Bahntrassen und Straßen zeigen. Auch die Stromnetze müssen der Energiewende angepasst werden. Eine geplante Infrastrukturgesellschaft Verkehr dürfte für eine Verstärkung der Investitionen in die Autobahnen sorgen. Die Deutsche Bahn geht viele Großprojekte an, der Breitbandausbau wird gefördert. Die Stimmung der Tiefbauunternehmen hat sich Ende 2017 so stark verbessert wie in keiner anderen deutschen Branche. Die Tiefbauunternehmen, deren Geschäfte sich in den vergangenen zehn Jahren regelmäßig etwas schlechter als die im Hochbau und Ausbau entwickelt haben, schätzen in der Herbstumfrage der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) 2017 ihre Lage sogar besser ein als die beiden anderen Baubereiche.

Die gute Konjunktur führt dazu, dass derzeit immer mehr größere Bauprojekte ausgeschrieben werden. Davon profitieren vor allem technische Spezialisten, die etwa den Baugrund vorbereiten, und größere Baukonzerne. Die deutsche Baubranche ist allerdings stark fragmentiert. Nur wenige deutsche Baukonzerne sind überhaupt

international aufgestellt, können die gesamte Wertschöpfungskette beim Bau bedienen, größere Bauprojekte umsetzen und steuern. Dieses große Geschäft dominieren derzeit Konzerne mit Hauptsitz im EU-Ausland. Bei einigen technischen Spezialitäten im Bau, wie im Spezialtiefbau, sind auch deutsche Unternehmen international wettbewerbsfähig. Eingeschränkt werden die meisten Bauunternehmen durch einen Mangel an Fachkräften und Auszubildenden. Viele Arbeitsplätze im Bau werden sich durch die anlaufende Digitalisierung langfristig verändern, einige dürften durchaus auch attraktiver für Jobsuchende werden.

Bei der Digitalisierung hat die deutsche Bauindustrie gegenüber einigen Konkurrenten in Nachbarländern wie Großbritannien und den Niederlanden noch Nachholbedarf. Die spezielle digitale Planungsmethode für den Bau, Building Information Modeling (BIM), wird sich im deutschen Bausektor allerdings ebenfalls nach und nach durchsetzen. Dabei werden die Bauunternehmen, die BIM schnell und umfassend nutzen, im Wettbewerb Vorteile erzielen. Denn die ganzheitliche digitale Arbeitsweise führt nach ersten Erfahrungen zu Effizienzgewinnen, verbessert Planung und Kooperationen im Bau, eröffnet neue Geschäftsfelder und vermeidet teure Fehlkalkulationen. Das kann den Sektor durchaus stärken. Denn trotz hoher Auslastung und Wettbewerbsdrucks hat es im Bau bisher keinen großen technischen Fortschritt gegeben. Anders als andere Industriezweige hat die Bauindustrie ihre Produktivität seit 1995 kaum gesteigert. Einige Ursachen dafür sind ineffiziente Abläufe, die schwierige Kooperation der zahlreichen Beteiligten und starke Auftragsschwankungen.

**Grafik 1:** Hochbauvolumen in Deutschland, in Mrd. € zu jeweiligen Preisen



\* Prognose DIW  
 Quellen: Destatis, DIW

# Branchenkennzahlen

**50 Mio. €**

Jahresumsatz und mehr erwirtschaften nur 230 Unternehmen des Hoch- und Tiefbaus.

## Branchenstruktur

Die Bauindustrie ist aus zurückliegenden Krisenzeiten nicht stärker konzentriert, sondern eher noch zersplitterter hervorgegangen. Wenn in der letzten Baurezession bis zum Jahr 2005 ein großer Konzern in die Insolvenz ging, gründeten sich hieraus zumeist mehrere kleinere Bauunternehmen. Auch in der Finanzkrise 2009 ist die Zahl der Unternehmen kaum zurückgegangen. Im gesamten Baugewerbe gab es 2015 insgesamt gut 370.000 umsatzsteuerpflichtige Unternehmen mit knapp 800.000 Beschäftigten (Umsatzsteuerstatistik). Davon arbeiten etwa 60 Prozent (476.000) im Ausbaugewerbe, das von den verschiedenen Bauhandwerken dominiert wird. Im Ausbau ist die Branche besonders zersplittert: 64 Prozent der Unternehmen erwirtschafteten weniger als 250.000 Euro Umsatz im Jahr, im Hochbau sind es 41 Prozent, im maschinenintensiveren Tiefbau aber auch noch 33 Prozent der Unternehmen.

Überhaupt nur 230 Unternehmen des Hoch- und Tiefbaus setzten 2015 mehr als 50 Millionen Euro im Jahr um. Darunter gibt es einige Bauunternehmen mit einem breit gefächerten Angebot – vom Einfamilienhaus über die Fabrikhalle, den Straßenbau bis zum Betrieb der Bauwerke. Die meisten Mittelständler haben sich aber entweder auf den Bau von Gebäuden oder den Tiefbau spezialisiert, vor allem den Bau von Brücken, Tunneln und Leitungen. Im Hochbau wachsen derzeit besonders stark Spezialisten, die sich etwa auf die industrielle Vorfertigung festgelegt haben. Im Tiefbau entwickelt sich das Geschäft mit größeren Infrastrukturprojekten gut. Am schnellsten wachsen derzeit technische Spezialunternehmen im Tiefbau, die sich beispielsweise auf die Stabilisierung des Baugrunds spezialisiert haben und den Boden gegen Wasser und Abrutschen absichern. Diese technisch anspruchsvollen Spezialisten sind meist internationaler ausgerichtet (**siehe Tabelle 1**).

**Tabelle 1:** Anteil der verschiedenen Bausubbranchen nach Umsätzen

	Umsatz 2016 in Mrd.€	Umsatz 2017* in Mrd. €	Veränder. ggü. 2016 in %	Branchen- anteil in %
<b>Gesamter Bausektor</b>	<b>280,04</b>	<b>297,79</b>	<b>6,4</b>	<b>100</b>
Baugewerbe	122,67	133,97	9,2	43,8
Vorbereitende Baustellenarbeiten	2,28	2,43	6,8	0,8
Bau v. Gebäuden, Brücken, Tunneln, Leitungen, Kläranlagen	39,76	43,93	10,5	14,2
Dachdeckerei, Abdichtung, Zimmerei	4,76	5,06	6,4	1,7
Straßen- und Eisenbahnoberbau	13,52	14,8	9,3	4,8
Wasserbau	0,44	0,42	-3	0,2
Spezialbau, sonst. Tiefbau	13,70	15,28	11,5	4,9
Bauinstallationen (Elektro, SHK, Dämmung)	33,51	35,41	5,6	12
Sonstige Bauhandwerke ohne Installation	9,95	10,78	8,3	3,6
Baustoffhersteller	42,68	44,19	3,5	15,2
Sanitärkeramik	0,45	0,46	2,8	0,2
Techn. und feuerfeste Keramik	2,93	3,01	2,6	1,1
Keram. Wand- u. Bodenfliesen, Ziegelei, sonst. Baukeramik	0,73	0,75	3,5	0,3
Beton, Zement und Gips	3,82	4,01	4,7	1,4
Erzeugnisse aus Beton, Zement und Gips	14,77	15,43	4,5	5,3
Sonst. Mineralerzeug., Be- u. Verarbeitung v. Natursteinen	6,95	7,10	2,2	2,5
Großhandel mit Baustoffen, Installationsbedarf etc.	98,24	102,49	4,3	35,1
Immob. Bewirtsch. (Technisches Facility-Management)	16,45	17,14	4,2	5,9

Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten, \* Prognose  
Quellen: Destatis, Feri, eigene Schätzungen

In den vergangenen Jahren wuchsen in Deutschland die Aufträge für Neubauten- und Großprojekte. Bei größeren Bauprojekten müssen die Baukonzerne in der Lage sein, die hieraus resultierenden Risiken zu tragen, das Projekt zu steuern und den Zugang zu lokalen Baustoffen und -dienstleistungen zu sichern. Dazu sind in Europa derzeit nur gut 20 Baukonzerne in der Lage, deren Umsatz jeweils über 3 Milliarden Euro liegt (Epic 2016). Im Bau decken die großen Unternehmen von der Planung bis zum Facility-Management alles ab. Als „Regiebetriebe“ steuern die konzerneigenen Planer, Architekten, Ingenieure und Controller das Bauprojekt, engagieren die erforderlichen Baudienstleister, Baumaschinen und die ausführenden Arbeiter und Handwerker. Kleinere Unternehmen des Baugewerbes klinken sich etwa als Subunternehmen oder Auftragsübernehmer ein.

Unter den 20 größten europäischen Bauunternehmen gibt es keinen Baukonzern mehr mit deutscher Zentrale (**siehe Tabelle 2**). Die Branchenriesen sind unterschiedlich stark auf ihre Heimatregionen ausgerichtet, sie agieren zudem meist weltweit als „Ingenieurbüro mit angeschlossenen Baubetrieb“, kaufen etwa Baudienstleistungen, Standardbauleistungen und Ausbaurbeiten bei lokalen Bauunternehmen ein. Im Weltmaßstab wiederum sind auch die europäischen Konzerne nicht mehr top, fünf chinesische Staatskonzerne haben beim Jahresumsatz Europas Branchenriesen abgehängt.

In Deutschland ist Hochtief der mit Abstand größte Baukonzern. Von seiner für 2016 ausgewiesenen Bauleistung von 22,3 Milliarden Euro erwirtschaftet der Konzern aber nur etwa 5 Prozent in Deutschland. Allerdings ist der deutsche Branchenführer seit 2011 mehrheitlich im Besitz des spanischen Konkurrenten ACS (Nummer 2 in Europa). Im deutschen Ranking folgt die Strabag (inklusive Züblin) aus Österreich, die eine Bauleistung von rund 7,5 Milliarden Euro erreicht. Im Vergleich der Bauleistungen ist der Gebäudespezialist Goldbeck mit einer Jahresbauleistung von rund 2 Milliarden Euro der größte Baukonzern in deutschem Besitz. Fünf weitere deutsche Bauunternehmen (Zech, Max Bögl, Bauer, Leonard Weiß, Köster), meist im Familienbesitz, erbringen eine Jahresbauleistung von mehr als 1 Milliarde Euro.

Im Gegensatz zum Baugewerbe ist die Baustoffindustrie stärker industriell geprägt – teilweise weist sie sogar oligopolistische Strukturen auf, wie etwa in der Zementindustrie. Insgesamt hat sich in den vergangenen fünf Jahren der Absatz

**Tabelle 2:** Europas größte Baukonzerne, Rangfolge nach Jahresumsatz 2016

Rang	Unternehmen	Land	Umsatz 2016 in Mrd. €	Ebit 2016 in Mrd.€
1 (1)	Vinci SA	Frankreich	38,1 Mrd.	4,2
2 (2)	ACS SA	Spanien	32,0 Mrd.	1,4
3 (3)	Bouygues SA	Frankreich	31,8 Mrd.	1,2
4 (4)	Skanska AB	Schweden	15,4 Mrd.	0,8
5 (5)	Eiffage SA	Frankreich	14,3 Mrd.	1,6
6 (6)	Strabag SE	Österreich	12,4 Mrd.	0,4
7 (8)	Ferrovial SA	Spanien	10,8 Mrd.	0,9
8 (7)	Balfour Beatty Plc	Großbritannien	10,6 Mrd.	0,02
9 (10)	Koninklijke BAM Groep NV	Niederlande	7,0 Mrd.	0,03
10 (13)	Carillion PLC	Großbritannien	6,7 Mrd.	0,22

( ) Rangfolge im Vorjahr

Quelle: Deloitte: Epic 2016 European Powers of Construction, 6/2017

der Baustoffe von der Entwicklung des Baugewerbes abgekoppelt, er entwickelt sich nicht mehr so stark. Auch im Jahr 2017 wuchs der Baustoffbereich, der etwa 15 Prozent zum gesamten Bausektor beisteuert, nur etwa halb so schnell wie der gesamte Sektor (**siehe Tabelle 1**). Das liegt daran, dass nur etwa ein Drittel der Bauleistungen Neubauten sind, die besonders viel Baustoffe erfordern. Und auch im Tiefbau stehen Erhaltungsinvestitionen im Vordergrund. Aber der Anteil der Neubauten steigt derzeit und damit der Baustoffbedarf. Insofern ist es auch für die aktuell besonders schnell wachsenden Bauunternehmen wichtig, sich die regionale Versorgung mit Baustoffen zu sichern. Derzeit kommt es schon gelegentlich zu Engpässen. Das liegt zum Teil auch an der begrenzten Reichweite, so lässt sich Transportbeton rentabel nur in einem Radius von etwa 50 Kilometern liefern.

Einige deutsche Bauzulieferer, wie etwa Armaturen-, Heizungs- oder Klimaanlagehersteller, sind stark auf den Export ausgerichtet. Der Exportanteil der beiden Branchen liegt bei 78 und 71 Prozent. Teilweise fertigen diese Industrien auch im Ausland und beliefern von ausländischen Produktionsstätten auch Deutschland. Andere Bauzulieferer, vor allem Premiumhersteller der Sanitärbranche, beispielsweise Keuko und Dornbracht, produzieren – auch aus Marketinggründen – nur in Deutschland.

**2 Mrd. €**

Jahresumsatz erwirtschaftete der größte deutsche Konzern Goldbeck.

# 10 %

Ebit-Marge erreichten spezialisierte Tiefbauer 2016.

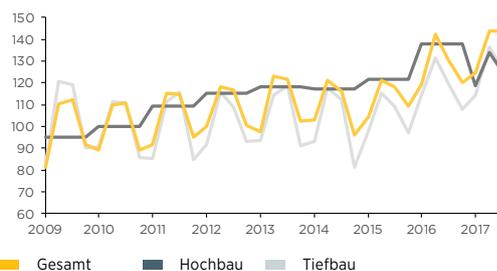
Der Baustoffgroßhandel übernimmt in der gesamten Branche vor allem logistische Aufgaben und/oder bietet Schauplätze für die Kunden. Er wächst mit 4,3 Prozent nicht mehr so schnell wie der gesamte Bausektor. Langfristig steht er unter Konsolidierungsdruck durch Internethandel und Digitalisierung. Zudem beliefern immer mehr Bauzulieferer, beispielsweise Heizungs- oder Fensterhersteller, direkt die Bauauftraggeber. Dieser Trend wird noch dadurch gestärkt, dass es bei den Auftraggebern Konzentrationsprozesse gibt, so entstanden durch Fusionen etwa immer größere Wohnungsunternehmen.

### Ertragslage

Der Aufschwung in Deutschland hat zwar seit 2010 das Geschäft der Baubranche stark beflügelt, aber die Renditen haben sich kaum verbessert.

In der gesamten Baubranche wachsen mit dem Aufschwung in Deutschland seit 2011 die Aufträge deutlich. Im Jahr 2016 war das Auftragspolster des Baugewerbes (67,8 Milliarden Euro, Destatis) so dick wie seit 20 Jahren nicht mehr. In den ersten drei Quartalen 2017 lagen die Auftragsgänge in etwa auf dem hohen Stand des Vorjahres (**siehe Grafik 2**).

**Grafik 2:** Auftragseingang im Bau, (Index 2010 = 100)



Quellen: Destatis, Feri 2017

Die Ebit-Margen beim Bau von Gebäuden und im Tiefbau haben sich seit 2010 etwas verbessert, liegen im Durchschnitt bei der 5 Prozent-Marke (Destatis). Sowohl im Hochbau als auch im Tiefbau gibt es dabei Spezialbau-Bereiche, die sich besser rentieren. So erwirtschafteten Tiefbauer mit dem Bau von Brücken und Tunneln laut dem Analysedienst Feri 2016 eine Marge von gut 10 Prozent, auch mit Wasserbau verdienten die Baufirmen überdurchschnittliche 8,5 Prozent. Beim Hochbau rentieren sich vor- und nachgelagerte Dienstleistungen meist besser, Bauträger

# 81 %

der Tiefbauer bezeichnen den Fachkräftemangel als Geschäftsrisiko.

im Wohnungsbau etwa erreichten in den vergangenen Jahren Renditen von um die 20 Prozent. Bei den 20 größten EU-Konzernen hat die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Deloitte ausgerechnet, dass das reine Standardbaugeschäft meist nur Ebit-Margen von unter 3 Prozent abwirft, 2016 waren es 2,7 Prozent. Das übrige Geschäft, zu dem auch die Dienstleistungen rund um den Bau gehören (von der Entwicklung bis zum Facility-Management), rentiert sich dagegen meist mit Margen von über 10 Prozent, 2016 sogar mit 14,7 Prozent.

Für kleinere, wenig spezialisierte Unternehmen, die Standardbauleistungen erbringen oder als Subunternehmen arbeiten, sind die Margen im Bau in der Regel schwächer. Die Ausbauunternehmen allerdings, die meist einen relativ breiten Kundenstamm bedienen, können meist höhere Margen verzeichnen, im gesamten Ausbaugewerbe schwanken sie seit Jahren um 6 Prozent.

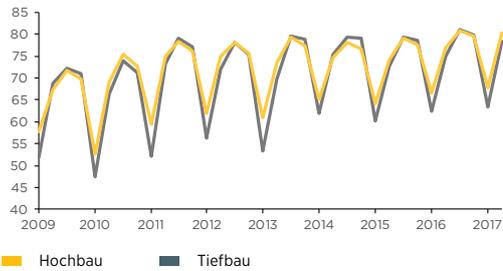
Auch bei den Bauzulieferern entwickeln sich die Margen sehr unterschiedlich. Mit den elementaren Baustoffen wie Zement oder Frischbeton verdienen die Hersteller in der Regel geringere Margen, mit technisch anspruchsvollen Armaturen, Heizungs- oder Klimaanlage lassen sich dagegen durchaus auch zweistellige Ebit-Margen erreichen.

### Kapazitätsgrenze und Produktivität

Volle Auftragsbücher, lange Wartezeiten und Engpässe prägen das aktuelle Bild der Baubranche, vor allem in den begehrten Städten. Die Kapazitätsauslastung im Bausektor ist seit 2010 ständig gestiegen. Im dritten Quartal 2017 erreichte die Auslastung in allen Bausektoren in Deutschland mehr als 80 Prozent. Der Trend weist deutlich nach oben (**siehe Grafik 3 auf der nächsten Seite**).

Engpässe gibt es derzeit vor allem beim Personal. Nach einer DIHK-Umfrage im Frühsommer 2017 suchten viele Baubetriebe vergebens nach Fachkräften, Ingenieuren und Auszubildenden: 74 Prozent der befragten Baubetriebe sahen den Fachkräftemangel als Geschäftsrisiko, im Tiefbau waren es sogar 81 Prozent der Befragten. Im Vorjahr lag der Branchendurchschnitt noch bei 59 Prozent. Besonderen Personal-mangel sieht die DIHK-Umfrage bei Maurern und Dachdeckern. Auch bei Bauingenieuren ist die Lage kritisch. Der Hauptverband des Deutschen Baus (HDB) schätzt beispielsweise den Mangel

**Grafik 3:** Kapazitätsauslastung im Bau, in %, vierteljährlich

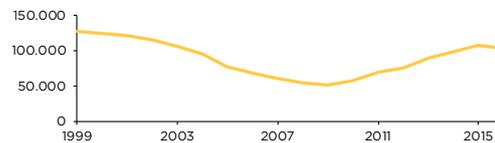


Quellen: Ifo, Feri 2017

weit höher ein als die Statistiken: Da erfahrungsgemäß nur jede dritte offene Stelle gemeldet wird, habe es im Sommer 2017 weit mehr als die ausgewiesenen rund 3.000 unbesetzten Stellen gegeben. Arbeitslos gemeldet waren zugleich nur etwa 1.500 Bauingenieure. Viele Firmen beschäftigen bei wachsendem Geschäft verstärkt Subunternehmen, meist aus Osteuropa. Seit Ende 2015 beauftragen die Baufirmen von Monat zu Monat mehr Subunternehmen, deren

Verfügbarkeit verschlechterte sich laut dem Markt-Bauindex im April 2017 so stark wie seit Dezember 2006 nicht mehr. Denn auch die Subunternehmen leiden unter Personalmangel. Das erklärt auch, warum die Zahl der ausländischen Arbeitnehmer in der Bauwirtschaft 2016 leicht zurückging, trotz Nachfragesteigerung. Zuvor war sie seit 2011 kontinuierlich gestiegen (**siehe Grafik 4**).

**Grafik 4:** Ausländische Arbeitnehmer im Bauhauptgewerbe, Zahl der entsandten Arbeitnehmer



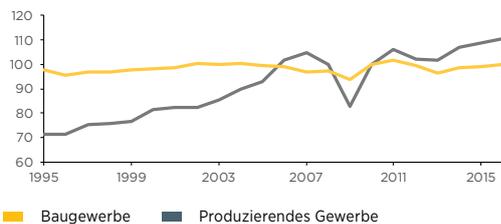
Quellen: Soka Bau, Statista, HDB

Mit der stärkeren Auslastung ist bisher noch nicht die Produktivität der Branche gestiegen. Nach Zahlen des Statistischen Bundesamtes



stagniert sie seit 1995 nahezu, sie liegt im Jahr 2016 genauso hoch wie im Jahr 2010. Zum Vergleich: Die deutsche Industrie steigerte in der gleichen Zeit ihre Produktivität deutlich, allein in diesen sechs Jahren um gut ein Zehntel (**siehe Grafik 5**).

**Grafik 5:** Produktivität im deutschen Baugewerbe, im Vergleich (Index 100 = 2010)



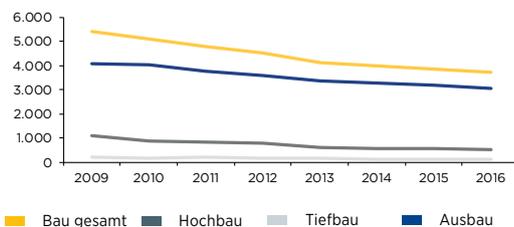
Betriebe mit mindestens 20 Beschäftigten (WZ 41 - 43)  
Quellen: Feri 2017, Destatis

### Insolvenzen

Im Baugewerbe weisen viele Unternehmen eine vergleichsweise geringe Eigenkapitalausstattung auf, die oft nicht reicht, die komplexen Risiken des Baugeschäfts aufzufangen. Daher können nur wenige große Baukonzerne die erforderlichen Gewährleistungen und Aval-Volumina für Großprojekte tragen.

Nicht selten kommt es in komplexeren Projekten zu unerwarteten Verlusten. Die Insolvenzanfälligkeit liegt dabei im Bau traditionell über der der Gesamtwirtschaft. So schätzte die Ratingagentur Creditreform für 2016 das durchschnittliche Branchenrisiko für den Tiefbau auf 7,3 und den Hochbau auf 8,0 ein auf einer Skala von 1 (gut) bis 10 (schlecht). Die Ausfallquote ist zwar in den vergangenen fünf Jahren im Hoch- und Tiefbau zurückgegangen, liegt aber mit 1,7 Prozent im Hochbau und 1,5 Prozent im Tiefbau beim Durchschnitt der Gesamtwirtschaft von 1,6 Prozent (Creditreform 2016). Seit der Finanzkrise im Jahr 2009 hat sich im Hochbau aber bereits die Zahl der jährlichen Insolvenzen mehr als halbiert, sie rutschte 2016 erstmals unter die 2-Prozent-Marke, im Tiefbau ging sie um fast einen Prozentpunkt auf 1,5 Prozent zurück (**siehe Grafik 6**).

**Grafik 6:** Anzahl der Insolvenzen



Quellen: Destatis, Feri 2017

Auch wenn Insolvenzen nach Erfahrung von Insolvenzverwaltern zumeist auf Strategie- oder Managementfehler zurückzuführen sind, können im Bau auch Liquiditätsengpässe durch die Zahlungsmodalitäten auftreten. In der Baubranche treten die Baufirmen häufig in Vorleistung für ihre Auftraggeber, die meist nach Baufortschritt bezahlen. Bis die Zahlungen eintreffen, müssen Baukonzerne dann oft auch schon für die nächste Baustufe in Vorleistung gehen.

Die Eigenkapitalquote verbesserte sich im Baugewerbe von 2011 bis 2016 kontinuierlich (Creditreform): im Tiefbau auf 25,1 Prozent (von 18,3 Prozent) und im Hochbau auf 20,1 Prozent (13,7 Prozent). Wegen einer absehbar guten Gewinn-Entwicklung 2017 und 2018 wird die Kapitalausstattung der Branche sich voraussichtlich weiter verbessern und auch die Zahl der Insolvenzen vermutlich weiter zurückgehen.

# 22,4%

**Eigenkapitalquote** erreichten die Hochbauunternehmen 2015 durchschnittlich, 2011 waren es nur 13,7%.



# Entwicklung und Prognose

- Der Bausektor profitiert aktuell von der stabilen deutschen Konjunktur. Private Haushalte, Unternehmen und die öffentliche Hand fragen immer mehr Bauleistungen nach.
- Das Wachstumsszenario der deutschen Bauwirtschaft – getrieben von der starken Nachfrage nach Wohnungen und Wirtschaftsbauten – verbessert sich weiter. Seit 2016 wächst auch der Tiefbau kräftig – vor allem dank öffentlicher Aufträge.
- Die Urbanisierung und damit die Spaltung in boomende Großstädte und veröden­de Regionen wird sich verstärken.
- Besonders gute Wachstumsperspektiven in der Baubranche haben industrielle Vorfertigungen und anspruchsvolle Spezialtechniken.

## Konjunkturprognose

Die Baubranche ist stärker als das verarbeitende Gewerbe von den Schwankungen der deutschen Binnenwirtschaft abhängig. Die deutsche Wirtschaft ist im Jahr 2016 preisbereinigt um 1,9 Prozent gewachsen. Im dritten Quartal 2017 stand ein BIP-Wachstum bereinigt um saisonale und kalendarische Einflüsse von 0,6 Prozent gegenüber dem Vorquartal zu Buche – etwas weniger als der Zuwachs von 0,7 Prozent im zweiten Quartal 2017. Damit ist das deutsche BIP nun schon 13 Quartale in Folge gewachsen. Alles in allem ist davon auszugehen, dass sich der Aufschwung auch im vierten Quartal fortgesetzt hat. Nach vorläufigen Angaben des statistischen Bundesamtes ist das BIP im Jahr 2017 um 2,2 Prozent gestiegen. Weiterhin befinden sich die deutschen Unternehmen in einer guten Stimmung. Besondere Impulse kommen von den Bauinvestitionen, ausgelöst vor allem durch die hohe Nachfrage nach Immobilien. Somit profitiert der Bausektor von der guten Konjunktur, die er zugleich verstärkt. In den DIHK-Konjunkturumfragen beurteilen seit 2013 die Bauunternehmen fast ununterbrochen ihre Geschäftslage besser, als die übrigen deutschen Wirtschaftszweige das tun.

Der positive Gesamteindruck der Konjunktur sollte indes nicht von den Risiken der Bauindustrie ablenken. Zwar wird Deutschland auf absehbare Zeit das ökonomische Kraft- und Wachstumszentrum in Europa bleiben, jedoch hat der Produktionsstandort aufgrund kräftiger Lohnsteigerungen gegenüber den anderen Ländern

der Eurozone zuletzt an Wettbewerbsfähigkeit verloren. So ist die Schere der Lohnstückkosten im Vergleich zu den anderen Eurostaaten seit 2011 immer größer geworden. Auf die Bauindustrie haben die steigenden Lohnkosten besonders großen Einfluss, da sie im Durchschnitt mehr als die Hälfte der Kosten ausmachen.

In den vergangenen 15 Jahren war die globale Konjunktur vom Aufstieg der Schwellenländer geprägt. Vor allem China erwies sich als Wachstumsmotor. Das Expansionstempo in den Schwellenländern hat sich zuletzt deutlich eingetrübt und die Weltwirtschaft ist auf einen moderaten Wachstumskurs eingeschwenkt. Derzeit zeichnen sich weder große Wachstumsschübe noch ein tiefer Einbruch der Weltkonjunktur ab. Für 2017 rechnen wir mit einem Zuwachs des globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) von 3,4 Prozent. Dies entspricht einer leichten Erhöhung der Wachstumsrate gegenüber 2016 (2,9 Prozent). Ein großer Unsicherheitsfaktor für die globale Wirtschaft bleibt, ob den Ankündigungen protektionistischer Maßnahmen aus zahlreichen Ländern auch Taten folgen.

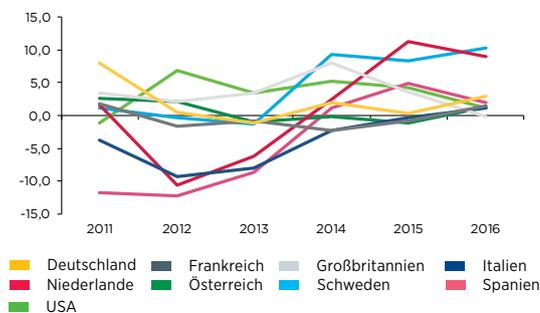
Der Euroraum als wichtigster Marktpartner der deutschen Bauwirtschaft hat sich 2016 weiter stabilisiert und verzeichnete ein verhaltenes Wachstum von 1,8 Prozent. Das Votum der Briten für einen Austritt aus der EU sowie die protektionistischen Äußerungen aus den USA haben diese Tendenz bisher nicht verändert, sodass die Wirtschaft im Euroraum das im Herbst 2016 angeschlagene Wachstumstempo auch im gesamten Jahr 2017 gehalten hat. Im drit-

ten Quartal 2017 stand erneut ein Plus von 0,6 Prozent gegenüber dem Vorquartal zu Buche. Auch im letzten Quartal dürfte die Wirtschaft weiter ordentlich gewachsen sein, sodass wir für das Jahr 2017 ein Plus von 2,2 Prozent prognostizieren. Ein Grund für die gute Entwicklung ist sicherlich die expansive Geldpolitik der EZB, die allmählich in der Realwirtschaft anzukommen scheint. Hierfür spricht, dass sich die Stimmung nicht nur in der Industrie, sondern auch im Dienstleistungssektor seit Jahresbeginn deutlich verbessert hat.

Das weltweite Bauvolumen wird derzeit auf 9 Billionen Dollar geschätzt, Tendenz steigend. Im Jahr 2030 sollen es bereits über 15 Billionen sein (Global Construction Perspectives, Oxford Economics). Zur wichtigsten Region für Bautätigkeit ist China aufgestiegen, wo sich das Bauvolumen bis 2030 nahezu verdoppeln soll.

In der EU erreichen die Bauinvestitionen in diesem Jahr gerade wieder den Stand des Jahres 2010. Dabei klappt die Bauproduktion weit auseinander: In den skandinavischen Ländern, den Niederlanden, Deutschland und Großbritannien wächst sie, in Frankreich und vor allem in Italien fällt sie zurück. In Italien erreichte sie im Jahr 2016 nur 53 Prozent des Stands von 2010, ähnlich wie in Griechenland. Die deutsche Bautätigkeit spielt dabei in der EU die größte Rolle, sie liegt vor Frankreich und Großbritannien. Im Jahr 2017 werden die Bauinvestitionen in Deutschland nach unserer Einschätzung voraussichtlich real um 4,7 Prozent wachsen, im Jahr 2018 um 4,6 Prozent (siehe Grafik 7).

**Grafik 7:** Veränderung der Bauinvestitionen in %

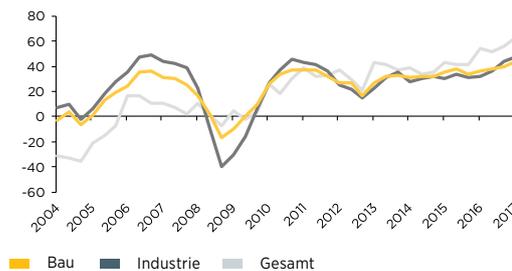


Quelle: Ameco-Datenbank der EU-Kommission, Veränderung gegenüber dem Vorjahr, zu konstanten Preisen

## Prognose der Branchenentwicklung

Die deutsche Bauindustrie erlebt einen bisher nie da gewesenen Auftragsboom. Die Unternehmen bewerteten Ende 2017 ihre Geschäftslage so gut, wie noch nie. In der Herbstumfrage des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) schätzen die Bauunternehmen ihre Geschäftslage mit 64 Punkten weit besser ein als die übrigen Branchen (siehe Grafik 8). Selbst zu Zeiten des Baubooms nach der Wiedervereinigung waren die Bauunternehmen nicht derart zufrieden, damals erreichte der Höchststand (1990) nur 46 Punkte.

**Grafik 8:** DIHK-Konjunkturumfrage, Geschäftslage im Bau und in der Industrie, Saldo in Punkten



Quelle: DIHK-Umfrage bis Herbst 2017

Der Bausektor ist stark abhängig von der Binnenkonjunktur, der Demografie, der öffentlichen Haushaltslage und der Zinsentwicklung. Für 2018 erwarten wir eine Fortsetzung der guten Konjunktur, das deutsche BIP wird voraussichtlich sogar um 2,5 Prozent wachsen. Die weiterhin niedrigen Zinsen machen zudem das Bauen für Bauherren derzeit nicht nur günstiger, die knappen Sparzinsen machen Immobilien auch als Anlagealternative interessant. Das führt vor allem in den Großstädten zu rasant steigenden Immobilienpreisen.

In Zukunft wird daher immer wieder die Frage aufkommen, ob sich in Deutschland eine Immobilienpreisblase bildet. Allein in den sieben führenden Großstädten (G7) verteuerten sich die Immobilienpreise seit 2010 um 65 Prozent. Das ruft Mahner auf den Plan, die etwa vor überhitzten Preisen in München warnen. Aber auch in Frankfurt gelten viele Immobilien als überbewertet, genau wie einzelne Luxusimmobilien in fast allen Großstädten. Zur Gefahr für das Finanzsystem können die hohen Immobilienpreise aber erst werden, wenn sich Hauskäufer dafür angesichts der niedrigen Zinsen zu

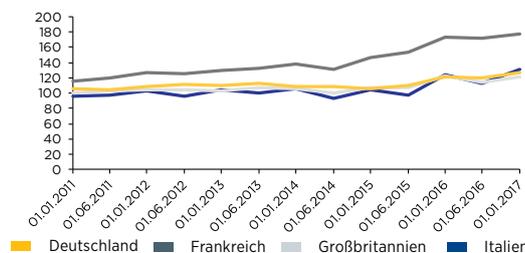
stark verschuldet haben. Denn dann könnten sie Probleme bekommen, wenn die Zinsen wieder steigen und Anschlusskredite fällig werden. Diese Gefahr ist derzeit eher gering, denn überwiegend finanzieren die Käufer die Immobilien solide, mit einem hohen Eigenkapitalanteil. Das Volumen der Immobilienkredite ist bei den deutschen Banken in den vergangenen Jahren kaum gestiegen. Der Bestand der an Privathaushalte ausgegebenen Wohnungsbaukredite hat sich seit 2010 von 36 Prozent des Bruttoinlandsprodukts sogar auf 35 Prozent im Jahr 2017 verringert (Deutsche Bundesbank). Ein kräftiger Zinsanstieg ist derzeit nicht in Sicht, auch wenn die Zinsen für Immobilienkredite im zweiten Halbjahr 2017 etwas gestiegen sind. Insgesamt treiben derzeit auch weniger die Zinsen und der Preisanstieg die Baukonjunktur; die Nachfrage im Bau beruht eher auf einem Mangel an Wohnungen, Büros und Infrastruktur.

Die anlaufende Digitalisierung der Bauindustrie kann langfristig vor allem kleinere Unternehmen unter Konsolidierungsdruck setzen. Sie wird Berufsbilder, Abläufe und Aufgaben im Bau verändern. Auch kleinere Bauunternehmen müssen sich in die digitalen Planungsketten einklinken. Die Zulieferbranche muss sich zudem mit ihren Produktspezifikationen auf die Digitalisierung vorbereiten.

## Nachfrage

In den vergangenen Jahren hat vor allem der Wohnungsbau die deutsche Baubranche getrieben. Die Investitionen in den Neubau von Wohngebäuden steigerte sich in fünf Jahren (2011 bis 2016) um 57 Prozent auf 64,3 Milliarden Euro. Der Bau von Nichtwohnungsbauten, vor allem Produktions- und Lagerhallen, sowie Bürogebäuden erhöhte sich zugleich um 19 Prozent auf 34,3 Milliarden Euro. Im Jahr 2016 bestimmt der Wohnungsbau 57 Prozent der Baunachfrage (DIW-Bauvolumen). Auch künftig wird der Wohnungsbau die Baubranche wachsen lassen, allein die Zahl der Baugenehmigungen stieg im Jahr 2016 um fast 22 Prozent auf 375.400, so viele Wohnungsbauten wurden seit 1999 nicht mehr bewilligt. Im Jahr 2017 wird es voraussichtlich keinen neuen Rekord geben, die Baugenehmigungen sind insgesamt im ersten Quartal gegenüber dem Vorjahr sogar zurückgegangen, seit Mai pendeln sie sich in etwa auf der Höhe des Vorjahres ein (**siehe Grafik 9**).

**Grafik 9:** Auftragseingänge im Bau, Index 2010 = 100



Quellen: Destatis, Feri 2017

Innerhalb des Hochbaus verschieben sich derzeit die Gewichte. Die gute Konjunktur und der damit einhergehende wachsende Beschäftigungsstand führen auch zu mehr Nachfrage nach Büro- und Wirtschaftsbauten. Zudem treibt der wachsende Internethandel den Bedarf an Logistikgebäuden an, vor allem in den Städten. Für das Jahr 2017 rechnet das DIW mit einem Anstieg des gesamten Bauvolumens bei Nichtwohngebäuden um 3,1 Prozent und für das laufende Jahr mit 3,3 Prozent.

Das Forschungsinstitut Prognos sieht weiterhin einen Wohnungsmangel und begründet ihn vor allem mit der unerwartet starken Zuwanderung: So sei die Bevölkerung zwischen 2011 und 2016 um rund 2,5 Millionen Einwohner gestiegen. Seit 2009 fehlen laut Prognos rund 1 Million Wohnungen in Deutschland. Viele Politiker und Immobilienexperten sehen einen Bedarf von 400.000 bis 500.000 zusätzlichen Wohnungen im Jahr, fertiggestellt wurden 2016 aber nur 240.255 (Vorjahr 220.197) neue Wohnungen (Destatis). Die Bauwirtschaft hat ihre Kapazitäten noch nicht der stark ansteigenden Nachfrage angepasst. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) rechnet 2017 mit etwa 320.000 fertiggestellten Wohneinheiten, 2018 mit 350.000. Dafür, dass hier ein Wendepunkt erreicht sein könnte, spricht, dass die Wanderungsbewegungen nachlassen. So ging der Zuzug von Bürgern aus den EU-Ländern nach Deutschland 2016 um 7,5 Prozent auf 634.036 (Vorjahr 685.485) Personen (Quelle: Ausländerzentralregister des BAMF) zurück. Der Wanderungssaldo (Zuzug minus Abwanderung) verringerte sich sogar um 23 Prozent auf 284.913 (382.449) Personen.

Aber auch ohne Zuwanderung sorgt allein schon die Abnutzung der Wohngebäude für einen Bedarf, der durch die aktuellen Fertigstel-

**350.000**

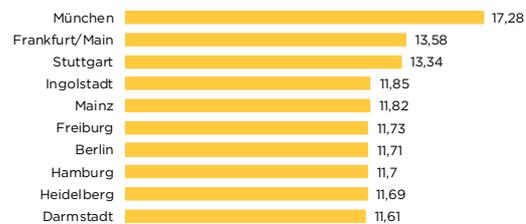
Wohnungen sollen 2018 fertiggestellt werden.

lungen nicht gedeckt wird: Bei einem aktuellen Wohnungsbestand von knapp 41,7 Millionen Wohneinheiten (2016, Destatis) müssten bei einer geschätzten Nutzungsdauer von 100 Jahren jährlich gut 400.000 Wohneinheiten erneuert oder zumindest umfassend modernisiert werden.

Der Wohnungsbedarf ist regional sehr unterschiedlich verteilt: Besonders in und um die sieben wichtigsten Großstädte (Big 7) und in einigen sogenannten Schwarmstädten fehlt Wohnraum, steigen die Mieten rasant (**siehe Grafik 10**). Um diese Städte zieht die Nachfrage immer weitere Kreise. Laut Prognose ist der Wohnungsmangel auch an B- und C-Standorten angekommen. Fast 90 Prozent des Wohnungsbedarfs verteilen sich auf 138 Kreise. In den anderen 264 Kreisen, vor allem in abgelegenen ländlichen Gebieten, gibt es dagegen Wohnungsleerstand, stagnierende Mieten und Kaufpreise. Insgesamt rechnet der DIW 2017 mit einem Anstieg des Wohnungsbaus um 7,4 Prozent (Vorjahr 6,0) (**siehe Tabelle 3**).

Der Wirtschaftsneubau, der in den vergangenen Jahren moderat wuchs, holt derzeit auf. Vor

**Grafik 10:** Städte mit den höchsten Mietpreisen, Wohnungsmieten in Euro pro Quadratmeter bei Neuverträgen, 2. Quartal 2017



Quelle: Empirica

allem in den Boomregionen zieht die Nachfrage nach unterschiedlichen Gewerbeimmobilien an. Der Leerstand etwa bei Büroimmobilien hat sich in den Big 7 auf unter 5 Prozent verringert, in Berlin, München und Stuttgart sogar auf unter 3 Prozent. In den vergangenen Jahren verdrängten Wohnungen noch angestammte Verwaltungs- oder Bürobauten. Durch Abriss oder Umbau in Wohnungen ging die Größe der Büroflächen innerhalb der A-Standorte 2016 beispielsweise um 667.000 Quadratmeter (ZIA) zurück. Die Zahl der Bürobeschäftigten in

**Tabelle 3:** Regionale Wohnungsmarkttypen, Charakterisierung nach Klassen

Klasse	Kreise	Beispiele	Charakteristika
Top 7	7	Berlin, München, Hamburg, Düsseldorf, Köln, Frankfurt, Stuttgart	Sehr starke Bevölkerungszunahme, durchschnittliche Angebotsentwicklung, extremer Wohnungsnachfrageüberhang (38 % der Wohnungsbaulücke seit 2011), sehr starkes Beschäftigungswachstum, höchste Arbeitsplatzdichte, sehr große Kaufkraft
Sehr angespannte Wohnungsmärkte	35	Münster, Freiburg, Karlsruhe, Leipzig, Potsdam, Darmstadt, Fürstenfeldbruck, Offenbach, Ulm, Regensburg, Trier	Starkes Bevölkerungswachstum insb. durch Zuzug, höchste relative Angebotsentwicklung (3,3 %), deutlicher Nachfrageüberhang führt zu geringem Deckungsgrad (46 %), sehr hohe Arbeitsplatzdichte und starke Beschäftigungsentwicklung, deutlich erhöhte Kaufkraft
Angespannte Wohnungsmärkte	96	Dresden, Erfurt, Kiel, Schwerin, Ravensburg, Freising, Emsland, Harburg, Mainz-Bingen, Neuss	Deutlicher Anstieg der Haushaltsentwicklung, überdurchschnittliche Angebotserweiterung, verringerter Deckungsgrad (64 %) der Wohnungsnachfrage seit 2011, hohe Arbeitsplatzdichte und überdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung, durchschnittliche Kaufkraft
Relativ ausgeglichene Wohnungsmärkte	93	Dortmund, Rostock, Solingen, Soest, Verden, Fulda, Waldshut, Germersheim, Havelland	Durchschnittlicher Anstieg der Haushaltsentwicklung sowie des Wohnungsbestands, relativ ausgeglichener Deckungsgrad von 90 %, durchschnittliche Kaufkraft, leicht überdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung
Wohnungsmärkte mit stagnierender Nachfrage	101	Hildesheim, Celle, Duisburg, Höxter, Ostholstein, Hof, Chemnitz, Oder-Spree	Stagnierende Wohnungsnachfrage bei leichter Zunahme des Angebots, Deckungsgrad von über 100 %, geringe Arbeitsplatzdichte, leicht unterdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung sowie geringe Kaufkraft
Wohnungsmärkte mit rückläufiger Nachfrage	70	Uckermark, Gera, Goslar, Kyffhäuserkreis, Anhalt-Bitterfeld, Pirmasens, Herne, Vogtland	Rückläufige Wohnungsnachfrage und Angebotsüberhang, keine Wohnungsbaulücke, Abwanderung, geringe Arbeitsplatzdichte und deutlich unterdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung sowie sehr geringe Kaufkraft

Quelle: Prognos 2017

den Big 7 stieg aber in dem gleichen Jahr um 2,3 Prozent, 2017 voraussichtlich um 2,0 Prozent. ZIA warnt im Frühjahrsgutachten 2017 daher erstmals vor einer gefährlichen Verknappung der gewerblichen Flächen, die Flächenengpässe könnten die Wirtschaftsentwicklung der Städte hemmen.

In den Großstädten konkurrieren Büros, Verwaltungsbauten und Wohnungen immer mehr um den knappen Platz. Auch die Logistikbranche drängt zunehmend in die Ballungsräume, baut neuerdings auch mehrstöckige Gebäude und nutzt leer stehende Bestandsbauten. Die immer schnellere Lieferung beim wachsenden E-Commerce erfordert kundennahe Zustelldepots. Zudem wachsen Produktion, Distribution und Handel immer näher zusammen. Im Jahr 2016 stieg der größte Bereich der Gewerbeneubauten, der Bau von Lager-, Handels- und Produktionshallen, um mehr als 8 Prozent und damit ähnlich schnell wie der Bau von Büros und Verwaltungsbauten (DIW). Die großen Neubauprojekte erfordern auch Vorarbeiten des Tiefbaus, etwa zur Grundstückserschließung.

Im Tiefbau verbessert sich derzeit die Geschäftslage besonders stark. In der DIHK-Herbst-2017-Umfrage bewerten die Tiefbauunternehmen ihr Geschäft 17 Punkte besser als noch vor einem halben Jahr (68 nach 51 Punkten). Damit überholt der Tiefbau den Hochbau und das Ausbaugewerbe, die sich in den vergangenen zehn Jahren stets etwas besser entwickelt hatten. Der Tiefbau profitiert hierbei von staatlichen Infrastrukturförderungen, vor allem für Verkehrswege und Breitbandanschlüsse. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie spricht vom „Investitionshochlauf“ des Bundes: Der neue Bundesverkehrswegeplan hat die Branche bereits 2016 stärker wachsen lassen, im ersten Jahr des aktuellen 15-Jahres-Plans. Für die Jahre 2016 bis 2030 sieht der Bund Investitionen von rund 270 Milliarden Euro vor, 96 Milliarden Euro mehr als im Vorgängerplan.

Der Bedarf ist groß: Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) ermittelte schon 2013, dass allein von den etwa 67.000 kommunalen Brücken etwa die Hälfte in einem schlechten Zustand ist. Die Zahl der maroden Brücken dürfte sich inzwischen eher noch erhöht haben (64 Prozent aller kommunalen Brücken wurden vor 1980 gebaut). Etwa 15 Prozent (über 10.000) der Gemeindebrücken müssten laut Difu bis 2030 ersetzt werden. Den Investitionsbedarf

bezieht das Difu auf 16 Milliarden Euro. Das KfW-Kommunalpanel 2015 schätzt den Investitionsrückstand der deutschen Infrastruktur insgesamt auf 136 Milliarden Euro, Tendenz steigend. Dazu gehören auch das überalterte Stromleitungsnetz und die für die Digitalisierung wichtige Versorgung mit schnellen Internetanschlüssen. Zur Förderung des Breitbandausbaus hat das BMVI im November 2015 für unterversorgte Gemeinden und Landkreise ein Förderprogramm von 2,7 Milliarden Euro aufgelegt, das im Juli 2016 auf 4 Milliarden Euro aufgestockt wurde. Der Bund fördert dabei etwa die Hälfte der Investitionssummen (Ziel: Jeder Haushalt soll bis 2018 mit 50 Megabit pro Sekunde versorgt werden).

Die 2021 startende Infrastrukturgesellschaft Verkehr dürfte langfristig zudem neue Finanzierungsformen beim Bau der Infrastruktur verstärken. Die geplanten öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP) ermöglichen der Bauindustrie, Projekte anzubieten, bei denen sie die gesamten Gewinne entlang der Wertschöpfungskette abschöpfen können. Dadurch können die Unternehmen bei hohen Anfangsinvestitionen in Digitalisierung und neue Techniken auch von hohen Margen beim Betrieb der Projekte profitieren. In Frankreich beispielsweise bescheren ÖPP-Projekte dem Baukonzern Vinci regelmäßige Mauteinnahmen. Das Beispiel der A1 zwischen Bremen und Hamburg, wo die Verkehrsprognosen nicht aufgingen und durch die Fehlplanung sogar die Existenz der Betreibergesellschaft gefährdet ist, zeigt zwar auch die Risiken auf; künftige ÖPP-Verträge dürften derartige Fehlkalkulationen allerdings besser auffangen.

Für Engpässe sorgen bisher fehlendes Personal in den Behörden und langwierige Genehmigungsverfahren. Seit 1995 ist die Zahl der Vollzeitstellen allein in der kommunalen Bauverwaltung um kumuliert rund 40 Prozent gesunken. Kurzfristig hat die Regierung bereits mit Expertenkommissionen reagiert. Mittelfristig dürfte das Planungspersonal vor allem in den Baubehörden aufgestockt werden – auch dank der soliden Haushaltslage. Beim öffentlichen Hochbau verbessern sich bereits die Planungskapazitäten in den Behörden. Da die Unterkünfte für Flüchtlinge zumeist fertiggestellt sind, dürften Investitionen in Schulen und öffentliche Verwaltungsgebäude nun schneller vorankommen. Zudem hat der Bund den Kommunalinvestitionsförderungsfonds ab 2017 auf

# 40 %

der Vollzeitstellen sind in den kommunalen **Bauverwaltungen** seit 1995 etwa weggefallen.

7 Milliarden Euro verdoppelt. Damit können finanzschwache Kommunen jetzt auch beispielsweise Schulgebäude nicht nur energetisch, sondern auch vollständig sanieren.

## Produktionsstandort Deutschland

Anders als viele Industriezweige hat die Bauindustrie ihre Produktivität seit 1995 kaum gesteigert. Einige Ursachen: Die Abläufe und die Kooperation im Bau sind nicht optimiert, die kleinteilige Branchenstruktur behindert den technischen Fortschritt, die Digitalisierung steht erst am Anfang. Zudem schafft die aktuell gute Baukonjunktur wenig Anreize für Innovationen und Strukturwandel. Im deutschen Baugewerbe sind keine wirklichen Konsolidierungstendenzen zu erkennen. Die granulare Branchenstruktur sorgt für einen Verdrängungswettbewerb, der vor allem kleine und mittelgroße Bauunternehmen mit einem Standardangebot bedroht.

Die EU-Osterweiterung und damit die volle Freizügigkeit für Arbeitskräfte seit 2014 hat den Wettbewerb – vor allem um die Preise für einfache Bauleistungen – verschärft. Zugleich konnten dadurch aber auch deutsche Bauunternehmen preisgünstige Fachkräfte oder Subunternehmen rekrutieren. Komparative Vorteile haben deutsche Anbieter vor allem bei technisch anspruchsvollen Bauvorhaben, die auch das lukrative Dienstleistungsgeschäft rund um Bau und Immobilie bis zum Betrieb und Facility-Management einschließen. Auch viele mittelständische Unternehmen haben dieses Geschäft bereits als Zusatzangebot neben dem reinen Baugeschäft integriert.

Dieses Denken und Kalkulieren entlang des ganzen Lebenszyklus eines Bauwerks verfolgen aber bisher vor allem größere Baufirmen. Diese können auch an internationalen Projekten teilhaben oder sie fast vollständig aus einer Hand anbieten. Dabei profitieren sie nicht nur von den in der Regel höheren Margen des Dienstleistungsgeschäfts, sondern auch langfristig von den Effizienzsteigerungen durch die Digitalisierung. Großunternehmen haben allerdings oft ihren Sitz im Ausland.

Zahlreiche EU-Großkonzerne, die von der guten deutschen Baukonjunktur profitieren wollen, sichern sich in Deutschland bereits den Zugang zu den für sie wichtigen regionalen Bautätigkeiten und Kapazitäten, teils durch Übernahmen

von mittelständischen deutschen Hoch- und Tiefbauern. Die traditionellen großen deutschen Baufirmen gehören bereits ausländischen Konkurrenten, wie der Branchenprimus Hochtief zur spanischen ACS gehört. Die einstige deutsche Nummer 2, Bilfinger, hat sich aus dem breiten Baugeschäft zurückgezogen und konzentriert sich auf den Industrieanlagen- und Kraftwerksbau und Wartungen. Die schwedische Private-Equity-Gesellschaft EQT (Wallenberg-Familie) übernahm beispielsweise das durchaus lukrative Facility-Management von Bilfinger. Österreichs größter Baukonzern, Strabag, hat mit seinen Töchtern bereits den deutschen Markt durchdrungen. Aber auch beispielsweise Österreichs Nummer 2, Porr, kauft in Deutschland zu (erst die Tiefbaufirma Franki Grundbau, dann die Hochbaufirma Heijmanns Oevermann, und Porr ist weiter auf Suche) **(siehe Tabelle 4 auf der nächsten Seite).**

Auf der anderen Seite expandiert der größte deutsche Mittelständler in der Baubranche, Goldbeck, der sich auf Wirtschaftsbauten spezialisiert hat, ins Ausland, vor allem nach Osteuropa. Im Oktober 2017 übernahm der Spezialist für industrielle Vorfertigung den zweitgrößten polnischen Hersteller für Betonteile, die Comfort S.A.

Die anhaltend gute deutsche Baukonjunktur macht auch deutsche Bauzulieferer zu Übernahmezielen. So kaufte 2017 der US-Konzern Standard Industries den deutschen Dachziegelhersteller Braas Monier und formte zusammen mit dem kurz zuvor akquirierten dänischen Flachdachspezialisten Icopal den größten europäischen Dachbaustoffkonzern BMI Group mit Managementsitz in London. Bei den stärker konzentrierten Bauzulieferern agieren auch deutsche Großkonzerne international. So übernahm der größte deutsche Zementkonzern Heidelberg Cement den italienischen Konkurrenten Italcementi. Vor allem in der Zement-, Mörtel- und Transportbetonindustrie überwiegen oligopolistische Marktstrukturen. Die Markteintrittsbarrieren in der Baustoffindustrie sind hoch. Die Produktion ist nicht nur an den Rohstoffstandort gebunden, sie erfordert auch überdurchschnittlich viel Kapital für Produktionsanlagen und Umweltschutzmaßnahmen.

Zugleich wird das Bauen immer teurer. Insbesondere neue Anforderungen an Energieeffizienz und Komfort haben den Gebäudebau auf mehr als 2.000 Euro pro Quadratmeter verteuert, auf durchschnittlich 2.400 Euro für Wohnungen. Mit

**Tabelle 4:** Die 10 größten Bauunternehmen in Deutschland 2016 nach Bauleistung

Name	Bauleistung in Mrd.€	Veränderung in % zu 2015	Auslandsanteil an Leistung in %	Ergebnis (vor Steuern)	Beschäftigte
Hochtief, Essen, Madrid	22,29	-6,9	95	621,0	46.039
Strabag, Köln, Wien, ohne Züblin*	4,23	-3,7	47	138,9	10.991
Züblin, auch Strabag*, Wien	3,40	-0,5	28	50,0	13.529
Goldbeck, Bielefeld	2,08	10,5	20	169,1	4.076
Zech, Bremen	1,78	21,1	25	57,4	9.327
Max Bögl, Neumarkt	1,65	3,1	25	77,0	6.200
Bauer, Schrobenhausen	1,43	-0,3	70	24,0	10.533
Leonard Weiss, Göppingen	1,11	9,3	14	62,0	4.525
Köster, Osnabrück	1,10	18,3	4	39,4	1.500
Implenia, Wiesbaden, Zürich*	0,9	-5,5	20	k. A.	2.431

Beschäftigte: Jahresdurchschnitt, ohne Auszubildende, \* Bauleistung der deutschen Tochterkonzerne  
 Quellen: HDB, Bundesanzeiger, Geschäftsberichte, Befragung, Internet

einem hohen Grad an industrieller Vorfertigung versuchen Auftraggeber und Baukonzerne, die Baukosten zu reduzieren. Aber auch bei angestrebten Baukosten von unter 1.800 Euro/m<sup>2</sup> für Wohnungen kalkulieren die Bauentwickler oft Mieten, die zum Teil über der Nachfrage liegen. Denn vor allem an Wohnungen im günstigen bis mittleren Preissegment besteht ein Mangel.

Größere Effizienzgewinne und Einspareffekte verspricht die Digitalisierung am Bau. Dabei hinkt Deutschland anderen EU-Ländern wie den Niederlanden, Großbritannien und Skandinavien hinterher. In Großbritannien ist der Einsatz der digitalen Planungsmethode Building Information Modeling (BIM) bei öffentlichen Großprojekten Pflicht, die Regierung beziffert die Einsparungen seit 2012 auf mehr als 2 Milliarden Euro, die Einhaltung von Fristen und Budgets habe sich um 33 Prozent verbessert. Eine Umfrage (European Architectural Barometer, 4. Quartal 2015) unter 1.600 europäischen Architekten ergab, dass 56 beziehungsweise 36 Prozent der niederländischen und britischen Architekten damals bereits mit BIM arbeiteten, in Deutschland waren es nur 15 Prozent. Unter den Handwerksbetrieben nutzen sogar nur 4 Prozent BIM (Umfrage von Bitkom/ZDH 2016). In der Immobilienbranche haben weniger als 30 Prozent der Unternehmen die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen, um den digitalen Wandel zu schaffen (Studie des Future Real Estate Instituts im Auftrag des Immobilienberatungsunternehmens CBRE, 7/2017).

## Kosten und Ertragslage

### Kostenlage

Hauptkostenfaktor im Baugewerbe sind die Kosten für fremdes und eigenes Personal. Bisher sinken sie nicht durch eine bessere Ausnutzung der technischen Möglichkeiten. Das aktuelle Problem der Branche ist, passende Auszubildende, Fachkräfte und Ingenieure zu finden. Bei größeren Aufträgen kaufen die Baufirmen vor allem Dienstleistungen von Subunternehmen ein, aber auch dort zeichnen sich Engpässe ab. Die Kosten für Lohnarbeiten erreichen derzeit fast die Höhe der Personalkosten, beim Bau von Gebäuden übersteigen sie sogar die eigenen Personalkosten. Insgesamt bestimmen diese beiden Kostenposten mehr als die Hälfte der Gesamtkosten der Bauindustrie, in der Baustoffindustrie ist es nur ein Viertel (**siehe Grafik 11 auf der nächsten Seite**).

Die Digitalisierung dürfte nicht nur die Produktivität der Arbeitskräfte langfristig steigern, sondern auch das Personalproblem etwas abmildern. Denn viele Experten erwarten, dass sich durch die Einführung von BIM die Berufsbilder im Bau ändern, sie attraktiver für Einsteiger machen. Vor allem für Architekten und Ingenieure verändern sich die Aufgaben. So verschieben sich beim Bauen 4.0 zahlreiche Kooperations- und Kalkulationsschritte in frühere Phasen des Baus. Kalkulatoren etwa müssen nicht mehr Mengen ermitteln, diese Arbeit übernimmt die Software. Diese Berufsgruppe könnte sich daher

mit vielseitigeren Planungen beschäftigen. Bauleiter werden entlastet von Administrationsarbeiten, könnten sich verstärkt um den Baufortschritt kümmern. Sie müssten nicht mehr als „Flexibilitätsreserve für den Ausgleich mangelnder Planungstiefe“ eingesetzt werden. (Prof. Gerhard Syben: „Formen und Folgen von BIM für die Arbeit in Bauunternehmen“, BAG-Report 01/2017, S. 20). Zudem gibt es die Hoffnung, dass die Digitalisierung Leerläufe auf der Baustelle minimiert, die Work-Life-Balance der im Bau Beschäftigten verbessert und damit die Arbeitsplätze attraktiver macht.

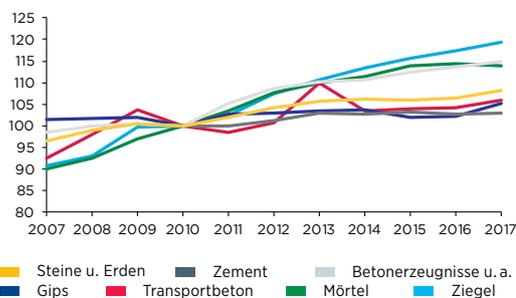
Zuvor stehen die Betriebe allerdings vor der Herausforderung, in Zeiten des Auftragsbooms auch noch Digitalisierungsspezialisten einzustellen und die Mitarbeiter für die Digitalisierung zu schulen.

Die Tarife im Bau haben sich seit 2010 in etwa wie der Durchschnitt der deutschen Gesamtwirtschaft entwickelt, im Mai 2017 stiegen die Tariflöhne im Bau um 2,4 (Ostdeutschland: 2,9) Prozent. Der Mindestlohn für einfache Arbeiten im Bau liegt seit Anfang 2017 bei 11,30 Euro/Std. und damit höher als der gesetzliche Mindestlohn von 8,84 Euro/Std. Da sich im Bau – anders als in der Industrie – die Produktivität kaum erhöht hat und zudem die Löhne der Hauptkostenblock sind, schlagen die Lohnerhöhungen hier besonders auf die Kosten durch. In Zukunft ist zu erwarten, dass durch den Wettbewerb um die knappen Arbeitskräfte die Gehälter im Bau eher überdurchschnittlich steigen werden.

Der Materialverbrauch (25,4 Prozent) ist der weitere Hauptkostenblock für das Baugewerbe. Wichtige Rohstoffe sind Steine-und-Erden-Produkte. Nach den Zement-Fusionen der vergangenen Jahre (Fusion der Weltmarktführer Lafarge-Holcim und Übernahme von Italcementi durch Heidelberg Cement) befürchtete die Baubranche einen verstärkten Anstieg der Prei-

se für Zement, der zugleich wichtiger Bindestoff für viele andere Baumaterialien ist. Aber vor allem die stagnierende Zementnachfrage, rückläufige Energiepreise und vielleicht auch Wettbewerbsdruck aus dem Ausland verhindern das bisher. Der Zementpreis stieg seit 2010 nur um knapp 3 Prozent. Die Preise von Betonergebnissen erhöhten sich hingegen um knapp 14 Prozent, sie profitieren auch vom Trend zur Vorfertigung von Bauteilen (**siehe Grafik 12**).

**Grafik 12:** Erzeugerpreise für Steine- und Erden-Produkte, Index 2010 = 100



Quellen: VDZ, Destatis

Die Baustoffpreise dürften allerdings steigen, sobald die Ölpreise weiter anziehen, da die Baustoffproduzenten überdurchschnittlich viel Energie bei der Herstellung einsetzen. In der gesamten Baustoffindustrie, also auch etwa bei Sanitärkeramik- und Betonteileherstellern, bestimmt der Energieverbrauch immerhin 6,3 Prozent der Kosten. Bei der Zementherstellung liegt der Anteil der Energiekosten an der Bruttowertschöpfung sogar bei 50 Prozent

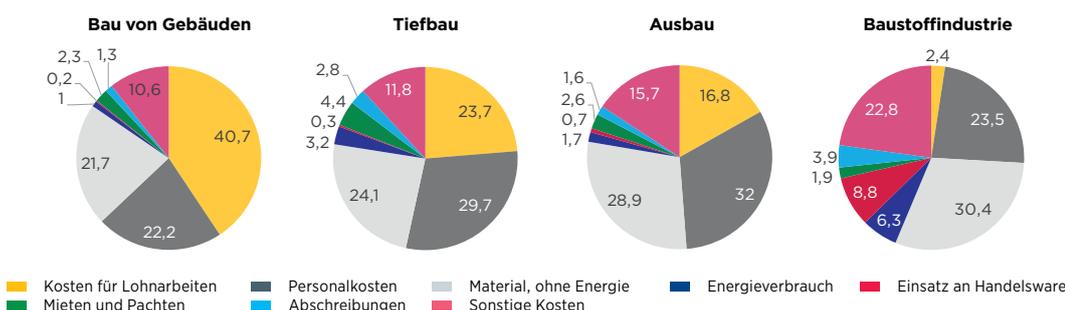
**2,4%**

stiegen die **Tariflöhne** 2017 im Bau.

**Ertragslage**

In der fragmentierten Bauindustrie ist der Preiswettbewerb intensiv, vor allem Anbieter von Standardbauleistungen können sich nur über

**Grafik 11:** Kostenstruktur im Bausektor, Anteil am Bruttoproduktionswert 2015, in %



Unternehmen mit mind. 20 Beschäftigten  
 Quellen: Destatis 2017, Fachreihe 4.5.3, 4.2.1, eig. Berechnungen

# 17,9%

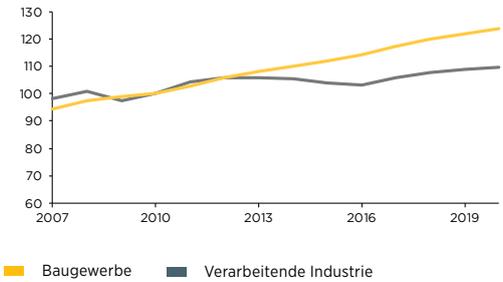
erhöhten sich die Baupreise von **Bürogebäuden** seit 2010.

niedrige Preise durchsetzen. Von 2010 bis 2016 stiegen die Preise für Neubauleistungen um jährlich rund 2 Prozent. Damit erhöhten sie sich in dem Zeitraum ungefähr so stark wie die deutschen Arbeitskosten, der Hauptkostenblock des Baugewerbes. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie spricht von „moderaten“ Preissteigerungen. Im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe zogen die Baupreise aber kräftig an. Am stärksten konnte das Ausbaugewerbe Preiserhöhungen durchsetzen, 2016 verteuerten sich die Rohbauarbeiten um 1,6 Prozent, die Ausbauarbeiten um 2,3 Prozent (Destatis).

Im Jahr 2017 stiegen die Preise für Bauleistungen kräftiger als in den Vorjahren an. Im dritten Quartal 2017 lagen sie erstmals in diesem Jahrzehnt um mehr als 3 Prozent über denen des Vorjahres, besonders Bauleistungen für gewerbliche Betriebsbauten (+3,3 Prozent) und der Straßenbau (+4,2 Prozent) verteuerten sich. Zum Vergleich: Das verarbeitende Gewerbe – zu dem auch einige Zulieferer der Bauinstallateure wie Heizungshersteller gehören – erhöhte die Preise seit 2010 um 6,1 Prozent, die Baupreise von Bürogebäuden stiegen seitdem um 17,9 Prozent. Auch in den kommenden Jahren werden die Preise für Bauleistungen voraussichtlich mindestens so stark wie die Arbeitskosten steigen (siehe Grafik 13).

Da sich die Produktivität im Baugewerbe kaum gesteigert hat, sorgen die Preissteigerungen nicht automatisch für steigende Renditen. Die Ebit-Margen im Baugewerbe haben sich in den vergangenen zehn Jahren kaum verändert. Auch mittelfristig dürften sie nur unwesentlich steigen. Viele Ausbaubetriebe allerdings agieren weiter in lokalen Märkten, können hohe einstellige Margen durchsetzen. Von neuen Energietechniken, wie etwa dem

**Grafik 13:** Preise für Bauleistungen im Vergleich (Index 2010 = 100)

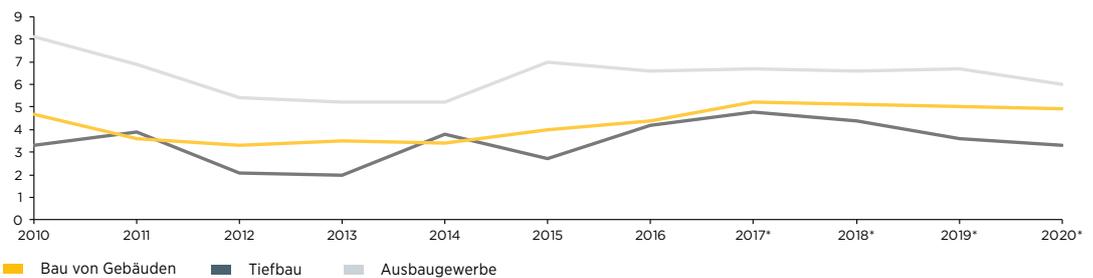


Quelle: Feri 2017, ab 2. Halbjahr 2017 Prognose

Einbau von Entlüftungssystemen, sowie dem Trend zu kleineren Wohnungen mit jeweils eigenen Bädern und altersgerechten Umbauten profitiert das Ausbaugewerbe auch weiterhin überproportional. Baukonzerne, die im Hoch- und Tiefbau aktiv sind, können ihre Marge vor allem steigern, wenn sie auch im margenstarken Dienstleistungsgeschäft rund um den Bau aktiv sind. Ein hoher Anteil an öffentlichen Aufträgen, bei denen der Preiswettbewerb aufgrund der Ausschreibungsverfahren zum Teil besonders intensiv ist, dürfte auch weiterhin die Rendite drücken (siehe Grafik 14).

Vor allem bei öffentlichen Aufträgen herrscht ein starker Preisdruck. Die EU-Auftragsvergaberegeln, die für Bauleistungen ab 5 Millionen Euro gelten, könnten sich bei den komplexen Projekten für die Bauunternehmen als riskant erweisen. Eigentlich sollen die EU-Richtlinien für einen fairen Wettbewerb sorgen, soziale Standards europaweit sichern und vor allem Korruption verhindern. In der Praxis klagen aber Bauunternehmen darüber, dass sie die eigentlich erforderliche Kommunikation zwischen Bauherrn und späterem Auftragnehmer über die

**Grafik 14:** Entwicklung der Ebit-Marge, Ebit/Umsatz in %, Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten



\* Prognose

Quellen: Destatis Kostenstrukturstatistik, Feri 2017

Projektplanung behindern. Die Baukonzerne können daher kaum Einfluss auf die Ausgestaltung der Projekte nehmen, etwa absehbare Fehler nicht ausmerzen. Das kann technischen Fortschritt verhindern und zu Risiken führen, die oft die Bauunternehmen tragen müssen. Bei fast allen öffentlichen Projekten erfolgt die Auftragsvergabe zudem vor allem nach dem Preis der Bauleistung. Das schmälert oft die Rendite. Ein hoher Anteil an staatlichen Aufträgen – vor allem im Tiefbau, aber auch bei anderen öffentlichen Großprojekten – drückt deshalb auf die Margen der beteiligten Bauunternehmen. Zusätzlich behindern personelle Engpässe in den Behörden öfter den Bauprozess. Auch bei der Digitalisierung, die eigentlich die Kooperation der vielen Teilnehmer am Bau verbessern kann, hinken die deutschen Behörden im internationalen Vergleich noch hinterher, sind beispielsweise erst einige Jahre nach Großbritannien oder den Niederlanden mit der Einführung des digitalen Planungstools BIM gestartet.

Dabei zeichnet sich ab, dass die Bauindustrie langfristig einige Risiken im Bau abbauen kann. Besonders die komplexen Bauprojekte mit zahlreichen Beteiligten sind anfällig für Fehler in der Kalkulation. Viele Mängel der Planung zeigen sich erst im Bauablauf, spätere Änderungen der Planung sorgen dann oft für immense Mehrkosten und Verzögerungen. Die anfangs kalkulierte

Rendite wird später oft nicht erreicht, wenn Fertigstellungsfristen nicht eingehalten werden und zu empfindlichen Konventionalstrafen führen oder die eigenen Bezugspreise – etwa für Subunternehmen oder Baumaterial – überschritten werden. Auch Forderungsausfälle oder Nachverhandlungen über veränderte oder mangelbehaftete Bauleistungen können die Rendite schmälern. Viele Baukonzerne haben diese Risiken bereits durch ein verbessertes Risikocontrolling verringert, bei den verbleibenden Risiken werden in den Verträgen verstärkt auch die Bauherren in die Verantwortung genommen. Künftig dürfte sich mit dem stärkeren Einsatz des Bauplanungstools BIM auch die gesamte Planung verbessern. Die digitale Bauplanung hat nach den ersten Erfahrungen dazu geführt, dass Fehler bereits in der Planungsphase erkannt werden und sich spätere Bauänderungen mit all ihren Folgen – auch finanziellen – besser kalkulieren lassen.

Die traditionell starke Insolvenzanfälligkeit im Baugewerbe hat sich in den vergangenen zehn Jahren im gesamten Bau verringert. Mit einer guten Baukonjunktur und dem verstärkten BIM-Einsatz wird sie sich auch in den kommenden Jahren voraussichtlich weiter verbessern, und die Insolvenzquote wird sich der Quote der Industrie annähern.



# Trends und Innovationen

- Die Digitalisierung revolutioniert allmählich die Branche, steigert Effizienz, Qualität und Kooperation. Noch gibt es allerdings viele praktische Probleme.
- Die Urbanisierung führt in den Ballungsräumen zur Verdichtung des Wohn- und Gewerberaums. Bestehende Gebäude werden verstärkt aufgestockt.
- Schnelle, industrielle Bautechniken haben großes Potenzial, besonders angesichts von Wohnungsnot und Verkehrswegemisere. Langfristig entwickelt sich die industrielle Vorfertigung besonders stark – hieraus könnte eine Art Baukastensystem entstehen, aus dem die Bauauftraggeber sich ihr Bauwerk zusammenstellen können.
- Der Bau wird immer smarter und energiesparender. Langfristig dürften sich die Energiesparvorschriften für Altbauten verstärken.

## Bauen 4.0

Die Digitalisierung verändert langfristig die gesamte Baubranche auf allen Stufen der Wertschöpfungskette. Das sogenannte „Internet der Dinge“ soll nicht nur Kosten sparen, den Bau schneller machen, Leerlauf vermeiden, sondern auch noch Kommunikationsprobleme und Fehler auf der Baustelle vermeiden.

Ein erster Schritt zu mehr Digitalisierung ist Building Information Modeling (BIM). Dahinter steht die Idee, dass alle am Bau Beteiligten ihre Daten in ein Modell in der Daten-Cloud einspeisen, visualisiert in 3D. Auf die Planung kann in der Theorie jeder ständig zugreifen, jede Änderung ist sofort allen bekannt – vom Architekten bis zum Subunternehmer. Spätere Nutzer des Bauwerks können schon in der Planungsphase die Raumgestaltung mit der Datenbrille testen, auch der spätere Energieeinsatz lässt sich früh simulieren. Im Idealfall verhindert die Kollisionsprüfung Fehler, Baufortschritt und beispielsweise Bodengeologie werden visuell dokumentiert. Wartezeiten auf Baustoffe, Baumaschinen oder Handwerker lassen sich minimieren. Die Baustellenkoordination übernehmen in Zukunft Algorithmen. Der Computer weiß automatisch, wann welche Baustoffe wo benötigt werden. Smarte und miteinander vernetzte Baumaschinen werden optimal ausgenutzt, Leerlauf wird weitgehend vermieden.

Auch Fehlplanungen, etwa dass elektrische Leitungen und Wasserrohre zusammenstoßen oder vorgeschriebene Abstände nicht eingehal-

ten werden, lassen sich gleich bei der digitalen Planung erkennen. Spätere Modelländerungen werden schnell getestet und umgesetzt – samt allen Konsequenzen, auch für die Kostenrechnung. Für den Betrieb des Bauwerks bekommen die Facility-Manager dann am Ende ein 3D-Modell mit allen erforderlichen Daten. Vorreiter der Digitalisierung versprechen sich Einsparungen, wenn in einer allgemein zugänglichen Cloud alle bisherigen Bauteile und Erfahrungen archiviert und öffentlich gemacht werden. Aus diesem digitalen Baukasten dürfen sich dann andere Planer und Architekten ihr Bauwerk zusammenstellen.

Der wirtschaftliche Mehrwert und das Einsparpotenzial durch die Digitalisierung sind groß. Die digitale Planung minimiert viele Risiken, auch Kommunikationsprobleme zwischen Bauherrn, verschiedenen Planern und Gewerken ließen sich lösen. Bei einigen deutschen Großprojekten wie Krankenhäusern, Forschungsbauten und Tunnelbauten wurde BIM bereits teilweise eingesetzt.

Vor allem größere Baukonzerne und seit Kurzem auch die Bundesregierung wollen BIM voranbringen, sehen die wirtschaftlichen und technischen Vorteile. Die Bundesministerien, die Bauaufträge vergeben, machen dabei BIM schrittweise zum Standard für Großprojekte. Die Realität in den Kommunen sieht aber noch anders aus, in der Mehrzahl der Planungsämter ist BIM noch nicht weit verbreitet. Bisher gibt es generell erst kleine digitale Inseln („Little Clo-

sed BIM“), die sich allmählich zu einem ganzheitlichen Modell („Big Open BIM“) zusammenfügen lassen. Dabei erschwert die traditionell kleinteilige Struktur der deutschen Baubranche und die traditionelle Trennung zwischen Planen und Bauen die Einführung. BIM verlagert zudem den Mehraufwand und die Kosten in frühere Planungsphasen (Devise: Zuerst digital planen, dann bauen). Der volle Mehrwert der Digitalisierung wird aber erst in späteren Wertschöpfungsstufen wie dem Betrieb des Bauwerks offensichtlich. Bei ÖPP-Projekten, bei denen der Bauträger auch für den Betrieb wirtschaftlich verantwortlich bleibt, wird sich BIM daher besonders schnell durchsetzen.

Aktuelle Hemmnisse sind vor allem Umstellungsschwierigkeiten. So wird das Dilemma, dass am Planungstisch zunächst kaum Effizienzgewinne anfallen, aber schon hohe Investitionen in Software, Schulungen und Planungszeit erforderlich sind, langfristig an Bedeutung verlieren. Zudem lassen sich die höheren Kosten der Planer durch entsprechende Vergütung ausgleichen. Schon jetzt zeigt sich, dass sich BIM mit der deutschen Branchenstruktur, deutschem Recht und der Honorarordnung (HOAI) verträgt. Generell entwickelt sich die Vertragsgestaltung und Standardisierung für BIM aber erst allmählich. Dabei bereitet die Übertragung der Daten zwischen den unterschiedlichen Softwaresystemen (etwa 280 BIM-Software-Anbieter) noch massive Probleme. Eine einheitliche Software ist nicht in Sicht und wird in der Branche und von den öffentlichen Auftraggebern auch nicht angestrebt. Um nicht auch noch Subunternehmen in die komplizierte Datenübertragung einbinden zu müssen, hat der österreichische Baukonzern Porr etwa angekündigt, künftig auf deren Beschäftigung ganz zu verzichten.

Die hohen Kosten für die digitale Ausstattung schrecken auch noch viele der am Bau beteiligten Handwerksbetriebe ab: So nennen 73 Prozent der befragten Handwerker die hohen Investitionskosten als Hemmnis, wie eine gemeinsame Umfrage von Bitkom (Digitalverband Deutschlands) und ZDH (Zentralverband des deutschen Handwerks) (3/2017) zeigt. Auch die mangelnde Digitalkompetenz der Mitarbeiter (67 Prozent) verzögert offenbar noch die Einführung von BIM. 71 Prozent der Handwerker bezeichnen sich als Nachzügler. In der Umfrage gaben überhaupt nur 4 Prozent der Handwerker an, bereits mit BIM zu arbeiten.

Bei komplexeren Projekten ergibt sich zunächst oft ein weiteres Problem: Die erforderliche Datenmenge lässt sich bisher schwer in einem einzigen BIM-Modell darstellen. Derzeit werden die BIM-Modelle in der Praxis zudem meist nicht ständig an neue Planungen und Details angepasst, vielmehr gibt es nur wöchentliche oder zweiwöchentliche Datenabgleiche der beteiligten Planer und Gewerke. Die Digitalisierung erfordert eine starke Abstimmung und mehr Kommunikation. Noch haben Hersteller und Großhändler die Baumaterialien nicht alle in BIM-Katalogen ausreichend spezifiziert. Zudem fehlt es den Baulieferanten bisher oft an der entsprechenden Logistik, um die Baustellen zeitgenau zu beliefern. Daher haben Baukonzerne schon Logistikkonzerne wie DHL eingeschaltet.

Bisherige Erfahrungen zeigen auch, dass der BIM-Einsatz und die Visualisierung in 3D allein noch keine Produktivitätssteigerung bewirken. Dafür müssen sich auch Abläufe und Kommunikationswege ändern. Alle Beteiligten eines Bauwerks müssen bereit sein, ihre Informationen weiterzugeben und zu kooperieren, um Effizienzgewinne zu erreichen. Ausführliche Verträge müssen die Rollen und Verantwortlichkeiten im Bauprozess festlegen – auch, wer das BIM-Modell später ändern darf und wer nicht. Innerhalb der am BIM-Prozess beteiligten Firmen hat sich bewährt, sowohl einen BIM-Manager einzusetzen, der intern den Einsatz von BIM steuert, als auch BIM-Projektmanager, die während eines Bauprozesses mit den anderen beteiligten Firmen kooperieren.

Beispiele bestätigen schon, dass sich in BIM-Projekten teure Fehler vermeiden lassen und dass wichtige Daten gespeichert werden, auch für den späteren Betrieb des Gebäudes. Ob die angestrebten Effizienz- und Zeitgewinne von etwa einem Viertel wirklich erreicht werden, muss sich noch zeigen. Genau quantifizieren lassen sich die BIM-Gewinne bisher schwer.

Insgesamt wird sich BIM künftig nach und nach durchsetzen. Die Unternehmen der Branche sollten sich in BIM einarbeiten, sonst laufen sie Gefahr, von Projekten ausgeschlossen oder ins margenarme Subunternehmer-Geschäft verdrängt zu werden. Die Baubranche sollte dabei in Schulungen und Weiterbildung investieren – auch in Zeiten voller Auftragsbücher.

# 2,5 Mio.

neue **Einwohner** gewann Deutschland von 2011 bis 2016 hinzu.

# 138

deutsche **Kreise** klagen über eine angespannte Wohnungssituation. In 264 Kreisen stehen dagegen zu viele Wohnungen leer.

## Urbanisierung

Entgegen früheren Prognosen hat Deutschland von 2011 bis 2016 rund 2,5 Millionen neue Einwohner hinzugewonnen. Hinzu kommt eine verstärkte Binnenwanderung. Der Zuzug in die Großstädte und bestimmte „Schwarmstädte“ hält an. Mit dem Begriff „Schwarmverhalten“ erklärte das Forschungsinstitut Empirica bereits 2015 den neuen Trend: Vor allem die jüngere Bevölkerung ziehe wie Vögel auf und falle in vergleichsweise wenig „Schwarmstädte“ ein, an der Spitze München, Leipzig, Frankfurt, Heidelberg. Ziel der Schwärme sei die lebendige, vitale, urbane Stadt, Arbeitsplätze seien dabei sekundär. Hauptqualität der Schwarmstädte ist nach Einschätzung von Empirica eine Kombination aus baulicher Attraktivität und einem bestimmten Ruf. In 138 von 402 Kreisen ist der Wohnungsmarkt angespannt. Vom Umfang her dominieren die sieben größten deutschen Städte, oft auch „Big 7“ genannt, hier decken die neu gebauten Wohnungen nur rund 35 Prozent der Wohnungsnachfrage (Prognos). Die Folge: Mieten und Immobilienpreise ziehen überproportional an. Für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen wird es immer schwieriger, bezahlbaren Wohnraum zu finden.

Viele dieser Haushalte ziehen ins Umland der Städte, die Zuzugskreise um die begehrten Städte verbreitern sich immer mehr. In den meisten Landkreisen, ländlichen Regionen, vor allem im Osten Deutschlands, stagniert oder schrumpft jedoch die Wohnraumnachfrage. Die Wohnungs-Leerstandsquote geht zwar bundesweit zurück. Vor allem wegen der Zuwanderung von Flüchtlingen sank sie bis 2015 auf 4,5 (2011: 5) Prozent. Die 1,8 Millionen leer stehenden Wohnungen liegen aber vor allem in den ostdeutschen Flächenländern: Sachsen-Anhalt (11,3 Prozent Leerstandsquote), Sachsen (10,1 Prozent) und Thüringen (8,4 Prozent). Im Durchschnitt der kreisfreien Großstädte sank sie bereits auf 2 (2011: knapp 4) Prozent. In den ländlichen Kreisen stieg sie dagegen auf 7 (2011: gut 5) Prozent. Und die Schere wird weiter aufgehen: Laut Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) werden vor allem in schrumpfenden ländlichen Räumen die Wohnungsleerstände bei Geschosswohnungen zunehmen. Bis 2030 sei in einem Drittel der Kreise mit einem sehr hohen Leerstandsrisiko zu rechnen.

In den Big 7, aber auch anderen Schwarmstädten liegt die Leerstandsquote bei unter 1 Prozent. Der Trend hin zu den Big 7 zeigt sich auch

an zwei anderen Zahlen: Nur 12 Prozent der deutschen Bevölkerung leben hier, aber etwa 17 Prozent des Wohnungsneubedarfs verzeichnen die Großstädte. Der ZIA (Zentraler Immobilien Ausschuss) schätzt im Frühjahrsgutachten 2017 den Bauüberhang, also die Wohnungen, die irgendwo in der Pipeline zwischen Finanzierungsplanung, Bau und Fertigstellung hängen, auf knapp 300.000, etwas mehr als die Jahresproduktion an Wohnungen. In Berlin erreicht dieser Bauüberhang aber bereits das Fünffache der Jahresproduktion, ähnlich sieht es in Hamburg, Frankfurt, Düsseldorf und abgeschwächt in München aus.

Die Bundesregierung will mit der Ausweisung von bestimmten Stadtteilen als „Urbane Gebiete“ das Aufstocken und weitere Bebauen der Innenstädte künftig vereinfachen. Vor allem die in diesen Gebieten geltenden neuen Lärmgrenzen werden sicherlich in einigen begehrten Stadtteilen das Bauen und Verdichten erleichtern. Insgesamt kann dabei durch das Bauen in die Höhe besonders viel Fläche geschaffen werden: Allein in den Städten, in denen Wohnraum schon heute knapp und teuer ist, ließen sich durch das Aufstocken von bestehenden Mehrfamilienhäusern rund 1,5 Millionen neue Wohnungen errichten (bei einer durchschnittlichen Größe von 85m<sup>2</sup>). Das ermittelte eine Studie der Technischen Universität Darmstadt mit dem Pestel-Institut Hannover (Deutschland-Studie 2015, Wohnraumpotenziale durch Aufstockung, 29.2.2016). Der Vorteil: keine zusätzlichen Grundstücks- und Erschließungskosten sowie keine Bodenversiegelung. Beschleunigen lässt sich die Aufstockung beispielsweise mit Wohnmodulen.

Die Urbanisierung macht es für die deutsche Bauwirtschaft lohnenswert, sich besonders auf die 138 Kreise mit angespannten Wohnungsmärkten zu konzentrieren. Dort sollte sie sich mit den Themen verdichtetes Bauen und Umwidmen von Flächen beschäftigen. Auf dem Land wird das Geschäft eher zurückgehen. Auf das weitere Auseinanderdriften der Märkte müssen sich auch Baustoffzulieferer (etwa von Flüssigbeton) einstellen, die nur einen bestimmten Lieferradius rentabel bedienen können.

## Digitale und industrielle Bautechniken

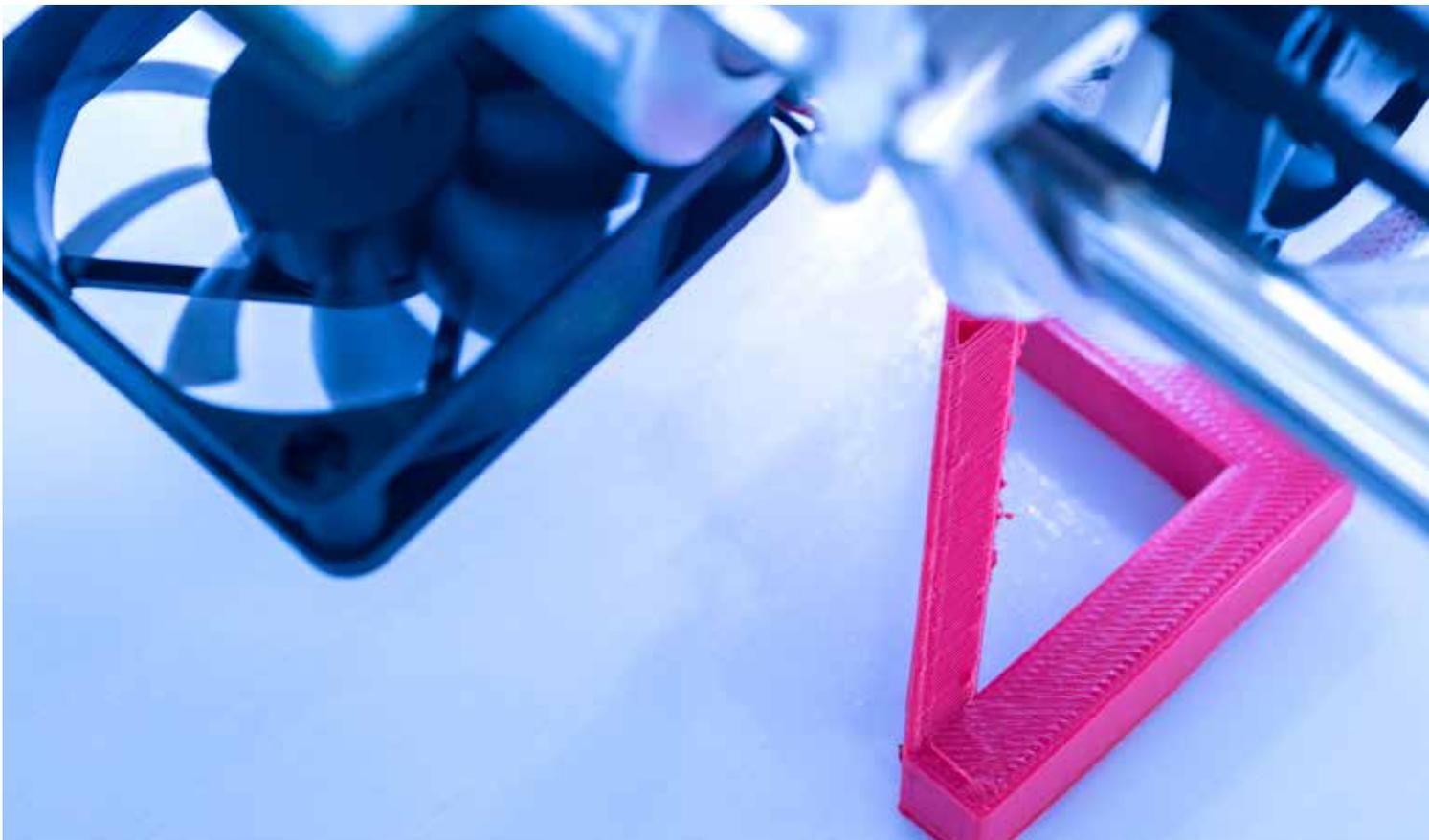
Schneller und effizienter bauen, das ist ein wichtiger Trend – auch um die hohen Baukosten zu reduzieren. Neue, vor allem digitale Bautechniken werden weltweit getestet. Besonders

schnell arbeiten dabei 3D-Drucker: So druckte ein US-russisches Start-up (Apis Cor) im März 2017 ein komplettes 37m<sup>2</sup>-Haus innerhalb von 24 Stunden. Kostenpunkt: 260 Euro/m<sup>2</sup>, und das sogar nach deutschem KfW-55-Standard. In China entwarf die Firma Winsun eine komplette Stadt (Suzhou bei Schanghai) aus dem Drucker. Das Start-up Cazza plant in Dubai ein 80-Meter-Hochhaus aus einem riesigen 3D-Drucker. In Europa ging das erste regelkonforme Haus, ein kleines Office-Hotel im Hafen von Kopenhagen, im September 2017 in den Druck. In Amsterdam bauten zwei Industrieroboter mit einem 3D-Drucker eine kleine Metallbrücke. Auch große Bauroboter werden entwickelt, so mauerte der australische Roboter Hadrian ein Haus in zwei Tagen mit Bauteilen aus dem 3D-Drucker.

Besonders in urbanen Gebieten bietet diese effiziente Technik viele Vorteile. Zudem weist sie einen Ausweg aus dem immer drängender werdenden Mangel an Baustellenpersonal. Die additive Fertigung, der industrielle 3D-Druck,

verzeichnet derzeit weltweit zwar schon Wachstumsraten von jährlich mehr als 30 Prozent, von allerdings sehr niedrigem Niveau. Noch rechnen sich die hohen Investitionen in komplexe Druckmaschinen und Bauroboter nicht, meist existieren erst Prototypen. Bisher beteiligen sich nur wenige deutsche Baufirmen und Baustoffproduzenten an der neuen Technik, etwa indem sie Betonmischungen für die Druckmaschinen entwickeln.

Sehr viel weiter entwickelt ist in Deutschland der Bau mit Fertigteilen aus der Fabrik (den in den 1970er-Jahren Wandplatten aus Beton in Verruf gebracht haben). Seit einigen Jahren erlebt er eine Renaissance. Das serielle Bauen, bei dem ganze Wände, Decken oder Balkone – samt Zuleitungen und Elektrik – auf die Baustelle geliefert werden, entwickelt sich dabei genauso weiter wie das modulare Bauen, bei dem ein Haus aus vorgefertigten Zimmern zusammengesetzt wird. Beide Techniken lassen sich in ansonsten traditionell gebaute Häuser integrieren, etwa als



# 17,8%

aller neuen Eigenheime sind **Fertigbauten**.

Badezimmermodul. Die Ausbauarbeiten werden dabei in die Fabrik vorverlagert, die verschiedenen Baubereiche integrieren sich. Die industrielle Vorfertigung verspricht Zeit- und Kosteneffizienz, vermeidet Abstimmungsprobleme und Fehler im Bau. Module haben noch einen weiteren Vorteil: Sie lassen sich im Lebenszyklus eines Bauwerks vielfältig nutzen und umwidmen. So könnte beispielsweise ein Kindergarten bei Bedarf mit dem Austausch von Modulen zu einem Büro umgebaut werden. Auch lassen sich kleinere Wohnungen zu größeren Wohnungen zusammenfassen und umgekehrt.

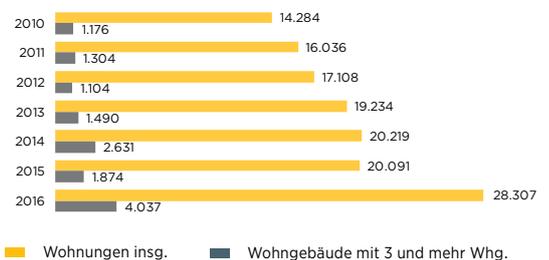
Der Wirtschaftsbau ist bei der industriellen Vorfertigung schon besonders weit. Immer mehr Bauarbeiten werden von der Baustelle in die Fabrikhalle verlegt, fast wie beim Autobau. Hier transportieren Kräne oder andere maschinelle Anlagen die schweren Teile von Arbeitsschritt zu Arbeitsschritt, zum Beispiel wenn Maschinen den Beton ins Fassadenelement spritzen, andere Geräte Löcher für die Leitungen oder die Dämmung bohren. Der Spezialbeton kann in der exakt bestimmten Temperatur sicher erhärten, die Dämmung gleich eingebaut werden. Die Branche integriert sich, Ausbauunternehmer arbeiten neben technischen Spezialisten in der Fertigbaufabrik, stattdessen die Räume mit entsprechender Lüftungs- und Klimatechnik aus, richten Toiletten oder Badezimmer ein. Maschinen und Roboter übernehmen einfache Arbeiten. Die Automatisierung verhindert Leerlauf, sorgt für Effizienz. Tieflader schaffen dann die großen Fertigteile und Module auf die Baustelle, wo diese nur noch gestapelt und zusammen geschraubt werden müssen. Das spart Zeit und Baulärm. Die Anwohner müssen seltener Anfahrtslärm ertragen, was besonders in urbanen Gebieten vorteilhaft ist.

Die Bauauftraggeber können sich aus einer ganzen Palette von verschiedenen Grundrissen und Formen bedienen. Was im Autobau die Plattformen sind, sind für die Serienbauer die Rohbauteile und Module. Daraus können sich die Kunden ihren Rohbau, ihre Logistikhalle, ihren Verwaltungsbau oder ihr Parkhaus zusammenstellen, sie nach ihren Bedürfnissen und Platzverhältnissen gestalten. Dabei sehen die Fassaden der Serien-Gebäude nicht gleich aus, mal entscheiden sich die Kunden für futuristisch anmutende Glasfronten, mal für viel Holz und Begrünung. Die ganze Systematisierung bei der industriellen Vorfertigung ist gut für den Einsatz von BIM geeignet. Beides dürfte sich ge-

genseitig stärken. Denn beim Planen mit BIM fügen sich industriell gefertigte Teile leicht in das Gesamtmodell ein. Statistisch ist es schwer auszumachen, wie sich der Anteil der industriellen Vorfertigung bei den einzelnen Wirtschaftsbauarten entwickelt. Aber die wachsende Zahl an Baubeispielen weist darauf hin, dass er überdurchschnittlich wächst.

Bei Wohnhäusern kommen ebenfalls immer mehr Gebäude aus der Fabrik. Bei Eigenheimen stieg die Zahl der Baugenehmigungen für Fertighäuser 2016 um 6,4 Prozent auf 19.051 und damit weit schneller als der Gesamtmarkt für Eigenheime, der nur um 1,5 Prozent wuchs. Bundesweit waren 2016 bereits 17,8 Prozent aller neu genehmigten Ein- oder Zweifamilienhäuser Fertighäuser. Bei Mehrfamilienhäusern wächst der Marktanteil – auf niedrigerer Basis – noch schneller (**siehe Grafik 15**). Das Wachstum wird sich bei Wohnungen voraussichtlich noch beschleunigen: Laut einer Umfrage des GdW (Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen), dessen Mitglieder etwa 30 Prozent aller Mietwohnungen bewirtschaften, interessierten sich mehr als 70 Prozent für den Typenbau. Rund 50 Prozent planen bereits, serielle oder modulare Elemente beim Bau einzusetzen (1/2016), 11 Prozent haben schon Erfahrungen damit gesammelt. Das größte deutsche Wohnungsbauunternehmen Vonovia plant mindestens 4.000 Wohnungen im Jahr aus der Fabrik.

**Grafik 15:** Fertigbauwohnungen, Baufertigstellungen im Jahr, Whg. insgesamt und in Wohngebäuden mit mindestens 3 Whg.



Quelle: Destatis

Auch im Wohnungsbau geht der Trend zu einer Art Baukastensystem mit verschiedenen Musterbauteilen, aus denen sich die Baufirmen bedienen können. Einen großen Schub dürfte eine Ausschreibung für mehrgeschossige Mustergebäude im seriellen Bauen bringen, die der GdW und das Bundesbauministerium (BMUB)

am 26. Juni 2017 starteten und auf die sich mehr als 40 Baufirmen und -gemeinschaften aus Planung und Ausführung beworben haben. Bis zum Frühjahr 2018 soll eine Rahmenvereinbarung über den Neubau von mehrgeschossigen Wohngebäuden in serieller und modularer Bauweise mit fünf bis zehn Bietergemeinschaften abgeschlossen werden. Das wird die Vorlaufzeit von derartigen Bauprojekten künftig deutschlandweit vereinfachen und beschleunigen: GdW-Mitglieder können dann die ausgewählten Musterwohnungsteile auch in anderen Projekten verwenden. Ähnlich wie bei einer Typenzulassung in der Autoindustrie können dann einmal genehmigte Mustermodule etc. deutschlandweit zum festen Preis eingesetzt werden – ohne neuen Architektenplan, ohne neue Behördenwege. Und nicht nur die wiederholte, industrielle Bautechnik spart Kosten. Die Ausschreibung umgeht auch eine andere deutsche Spezialität, die viele Bauprozesse verlangsamt und verteuert: die traditionelle Trennung von Planen und Bauen. Die Bietergemeinschaften mussten beides aus einer Hand anbieten. Das dürfte auch für andere Bauprojekte Schule machen.

Schweden ist beim Serienbau schon weiter. Erfahrungen des dortigen Gesamtverbands gemeinnütziger Wohnungsunternehmen zeigen, dass sich durch serielles Bauen die Baupreise gegenüber einer vergleichbaren Einzelfertigung um etwa ein Viertel senken ließen.

In Deutschland verleiht der Sozialbau der industriellen Vorfertigung zusätzlichen Schub. In diesem Preissegment ist der Zwang, wirtschaftlich zu bauen, besonders groß. Und der Bau von Sozialwohnungen wird wegen der verstärkten staatlichen Förderung mittelfristig weiter steigen. 2016 stieg der Bau von Sozialwohnungen bereits um 68 Prozent auf 24.550 Wohnungen.

### **Energiewende**

Weltweit verbrauchen Gebäude etwa 40 Prozent des Energieeinsatzes. Ihr CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird langfristig mitentscheiden, ob Deutschland die Uno-Klimaziele erreichen wird. Bisher standen hierzulande Neubauten im Fokus der Politik, sie müssen fast schon energieneutral ausgestattet sein. Die entsprechenden Vorschriften (EnEV) werden ständig verschärft. Mit dem Scheitern des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) 2017 vor der Bundestagswahl ist die nächste Verschärfung allerdings noch nicht entschieden. Die staatlichen KfW-Tilgungszuschüsse sind derzeit umso höher, je stärker der Neubau den aktuellen

Effizienzstandard noch übersteigt. Der Trend geht zu Plusenergiehäusern, mit deren Stromüberschüssen dann zum Beispiel auch noch Elektroautos „aufgetankt“ werden können.

Für Altbauten gibt es dagegen bisher nur wenige Klimaauflagen, es sei denn, Bauherren beantragen staatliche KfW-Zuschüsse zur energetischen Sanierung. Zudem gingen die Öl- und Gaspreise in den vergangenen Jahren tendenziell zurück, die energetische Sanierung der Gebäude rechnet sich daher erst sehr langfristig durch Einsparungen beim künftigen Verbrauch. Auch die Vorschriften für den Austausch alter Heizanlagen (erst nach 30 Jahren, mit vielen Ausnahmen) betreffen nur wenige Bestandsimmobilien.

Langfristig dürften die Politiker aber auch die Altbauten entdecken, strengere Vorschriften für Bestandsimmobilien fordern, damit sie die Klimaziele erreichen können. Auch die Gebäudesanierungsprogramme werden voraussichtlich noch aufgestockt. Denn bis 2050 will die Bundesregierung einen klimaneutralen Gebäudebestand erreichen. Zudem würden in Zukunft steigende Ölpreise die energetische Nachrüstung lohnenswerter machen. Profitieren werden davon Baufirmen, die sich auf Dämmtechniken, Wärmerückgewinnung und andere Umwelttechniken spezialisiert haben. Vor allem bei kleineren Baufirmen dürfte sich eine Spezialisierung auf energetische Sanierungen langfristig rechnen.

Zugleich wächst der Markt für Dämmmaterial und andere Green Tech. Die Forschung für besser dämmende Steine und dichtere (Holz-) Dämmstoffe erzielt Fortschritte, macht die Dämmung für mehr Bauherren attraktiver. Der Klimawandel selbst dürfte auch neue Spezialisierungen ermöglichen: Bisher haben sich erst wenige deutsche Baustoffproduzenten auf die direkten Auswirkungen des Klimawandels, etwa verstärkte Stürme und Hitze, spezialisiert, aber der Markt wächst. Eine PwC-Studie sieht diesen Markt bei 5 Prozent des Bauvolumens, bis 2030 dürfte er sich verdoppelt haben.

### **Mehr Ausbau, weniger Rohbau**

Neue Anforderungen an die Energieeffizienz und neue Komfortwünsche machen die technische Ausstattung beim Wohnungsbau immer aufwendiger. Lag der Anteil der Ausbauleistung im Geschosswohnungsbau im Jahr 2000 noch bei 46,3 Prozent, so ist er bis 2015 auf 54,5 Pro-

# 25 %

günstiger erweist sich in **Schweden** das serielle Bauen im Vergleich zur Einzelfertigung.

zent gestiegen (Destatis, HDB). Dämmung, Heizungen, Lüftungsanlagen und Hauselektrik werden immer aufwendiger und teurer. So stiegen die Preise für das Dämmen (+74,1 Prozent), Heizungsinstallationen (+65,2 Prozent) und Elektroanlagen (+44,8 Prozent) von 2000 bis 2015 weit schneller als die für Rohbauarbeiten (+23,6 Prozent) (Destatis).

Das bedeutet besondere Wachstumschancen vor allem für das Ausbaugewerbe. Andere Branchen wie die Elektroindustrie drängen in den Bausektor. Baukonzerne diversifizieren verstärkt horizontal, bauen eigene Gebäudetechnik-Abteilungen auf. Betonbauer etwa bieten gleich Bauteile mit eingebauten Installationen an. Das Ausbaugewerbe wird Teil der industriellen Vorproduktion, das gesamte Bad oder die Küche mit smarterer Steuerung kommen aus der Fabrik.

#### Smart Home

Die Digitalisierung und Vernetzung im privaten Wohnraum schreitet voran: Im Smart Home sind die klassischen Gebäudefunktionen wie Heizung, Beleuchtung, Verschattung und Sicherheit automatisiert. Zudem werden diese Systeme mit den Geräten aus Multimedia und Haushalt sowohl mit dem Smartphone oder der Sprachsteuerung (etwa Amazon Echo oder Google Home) als auch untereinander vernetzt. Dabei entdecken die vormals getrennt agierenden Bereiche vermehrt ihre Schnittstellen zueinander, müssen ihre Systeme öffnen, um das volle Potenzial auszuschöpfen. Eine App oder ein Sprachroboter steuert dann gleichzeitig Musik, Heizung, Licht, Rollläden und Waschmaschine.

Noch ist der deutsche Markt für Smarte-Home-Lösungen klein, setzt etwa 1,3 Milliarden Euro im Jahr um. Bis zum Jahr 2022 soll er sich aber auf etwa 4,3 Milliarden Euro verdreifacht haben (Arthur D. Little/Eco). Neben den Bauunternehmen sollten sich vor allem Hersteller von Armaturen, Heizungen, Lüftungsanlagen und Installateure auf die künftigen Anforderungen an das Smart Home einstellen. Bei der Vernetzung ist es wichtig, sich für geeignete Funkstandards zu öffnen. Eine Studie der „Smarthome Initiative Deutschlands“ und des Bundesverbands Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW) zeigte bereits 2015: 40 Prozent von 500 befragten Wohnungs- und Immobilienunternehmen wollten 2017 Smart-Home-Techniken in ihren Liegenschaften einsetzen. Besonders

vorteilhaft ist der Einsatz bereits beim Energiemanagement, vor allem auch bei Abrechnungssystemen. Dabei erfassen die intelligenten Stromzähler, Smart Meter, langfristig nicht nur den Verbrauch, sondern auch die Gewohnheiten der Gebäudenutzer und berücksichtigen sie bei der Steuerung der smarten Energiesysteme.

Seit 2010 stellen die großen Immobiliendienstleister wie Ista und Techem ihre Ablesesysteme auf Funktechnik um, vermieten ihren Kunden Smart-Meter-Systeme. Eigentlich wollten Bundesregierung und Bundesnetzagentur erreichen, dass ab 2020 alle Haushalte mit Smart Metern ausgestattet werden, die aus der Ferne abgelesen und gesteuert werden und zudem miteinander kommunizieren. Das wird aber in absehbarer Zeit nicht erreicht werden. So werden die größeren Stromverbraucher - von mehr als 6.000 Kilowatt - wohl erst ab Herbst 2021 auf Smart Meter umsteigen, die kleineren Verbraucher dann stufenweise entsprechend später. Bis dahin dürften Dienstleister aus anderen Branchen und junge Start-up-Unternehmen hier auch neue digitale Produkte und Dienstleistungen anbieten.

Derzeit versuchen neben den traditionellen Lieferanten des elektrischen Ausbaugewerbes immer mehr Branchenfremde, sich Marktanteile bei der Installation und Vernetzung des Smart Home zu sichern. Dabei räumt eine Umfrage von PwC (8/2015) den Gebäudetechnikherstellern noch die größten Chancen ein, Smart Homes langfristig erfolgreich auszustatten. Aber bereits auf Platz 2 und 3 folgen Unterhaltungselektronikhersteller und die Internetgiganten wie Apple und Google, die ursprünglich nichts mit Gebäudetechnik zu tun hatten. Sie haben nach einigen anderen Projekten wie dem Smart Car das gesteuerte Haus entdeckt und üben über die Verwaltung ihrer Schnittstellen wie Apps und Sprachsteuerungssysteme auch technischen Druck aus. Kleinere IT-Firmen, die sich auf Smart Home spezialisiert haben, müssen sich starke Verbündete in der Bau- und Elektrobranche suchen, um vom Smart-Home-Wachstum weiter profitieren zu können.

#### Neue Baumaterialien

Vor allem bei älteren Brücken werden die Nachteile des wichtigsten deutschen Baustoffs, Stahlbeton, immer offensichtlicher: Korrosionsschäden und eine relativ massige Bauweise. Die Forschung nach Alternativen zeigt bereits einige Erfolge. Neue Verbund-Betonarten, wie Carbonbeton, dürften langfristig den Zement- und Stahlver-

**4,3 Mrd. €**

soll der **Smart-Home-Markt** 2022 in Deutschland erreichen.

brauch verringern, eine filigranere Architektur ermöglichen, die Bauten haltbarer und leichter machen und damit die Kosten für Baumaschinen und -beschäftigte verringern.

Besonders der Einsatz von Carbonbeton, ein Verbundsystem aus Beton und Kohlenstofffasern, hat das Potenzial, den seit über 100 Jahren verwendeten Stahlbeton abzulösen. Das größte Forschungskonsortium im Bau (C3 Carbon Concrete) will bis 2020 den Baustoff etablieren und erste Großprojekte wie große Talbrücken umsetzen. Eine Bundeshilfe von 45 Millionen Euro unterstützt das Verfahren.

Green Building ist ein weiterer Markt für „grüne“ Beton-Verbundsysteme: Dazu gehören neue Betonarten, die etwa durch Bakterien selbst Solarstrom erzeugen oder denen Bakterien beigegeben sind, die bei eindringendem Wasser zum Leben erwachen und Risse versiegeln. Zudem entsteht mit dem Einsatz von 3D-Druckern im Bau eine Nachfrage nach neuen Baustoffen, zu meist Baurecyclingstoffen.



# Erfolgsfaktoren

- **Produkt- und Prozessinnovationen:** 3D-Druck, Druck von Bauteilen, Robotereinsatz, nachhaltiges Bauen und Automatisierung der industriellen Vorfertigung
- **Bauen 4.0 mitgestalten:** Digitalisierung schafft neue Geschäftsfelder, Kooperation mit Softwarefirmen und E-Technik-Firmen ausbauen
- **Technisches Know-how** nutzen für höhere Fertigungstiefe, etwa Baumodulsysteme ähnlich wie im Autobau entwickeln
- In Spezialisierungsgebieten, wie Spezialtiefbau oder Fertigbau, technische Entwicklungen voranbringen

Forschung  
und  
Entwicklung

- **Versorgung mit Baustoffen und Materialien** durch vertikale Integration oder langfristige Abnahmeverträge mit Steine-und-Erden-Förderern sichern
- **Internes Know-how stärken**, um neue Baumaterialien und -techniken zu beherrschen
- **Vernetzung mit anderen Unternehmen** entlang der Wertschöpfungskette ermöglicht digitale Systemlösungen

Beschaffung

- **Integriertes Geschäftsmodell** von der Planung bis zum Betrieb, reine Bauausführung bleibt margenschwach
- **Effizientes Projekt- und Kostencontrolling** einsetzen: frühzeitig Planabweichung, Terminüberschreitung, finanzielle Deckungslücke erkennen
- **Adäquate Eigenkapitalausstattung** in Relation zum Geschäftsrisiko: erforderlich, um typische Baurisiken tragen zu können
- **Building Information Modeling (BIM)** nutzen: Zurückgreifen auf gespeicherte Erfahrungen bis hin zu weltweitem Pool hilft, Fehler und Fehlkalkulationen zu vermeiden. Mitarbeiter finden, die BIM beherrschen, und schulen.
- **Digitales Vermessen** mit 3D-Laser und Drohnen, Infos direkt für Planungspools

Bauvor-  
bereitung

- **Verlagerung der Produktion** von der Baustelle in Fabriken
- **Hochwertige Bauausführung:** technisches Know-how intern ausbauen, gegebenenfalls geeignete Spezialisten und Subunternehmen einbinden
- **BIM-Vorteile nutzen:** effizientere Abstimmungen bis hin zu Subunternehmen, Just-in-time-Produktion, weniger Leerlauf, Baufortschrittskontrolle
- **Attraktive Arbeitsplätze**, um knappe Arbeitskräfte zu binden. Dabei können neue Berufsbilder durch Digitalisierung helfen

Bauaus-  
führung

- **Logistikkompetenz der Bauzulieferer** oder Großhändler nutzen oder andere Kooperationen suchen, um Just-in-time-Produktion sicherzustellen
- **Geografische Kundennähe:** hilft, Transportkosten zu minimieren und auf spezielle lokale Bedürfnisse einzugehen
- **Digitale Baustellenlogistik:** vernetzte Baumaschinen (Bagger ruft Lkw) und -materialien (RFID-Technik)

Logistik

- **Diversifizierung in verschiedene geografische Märkte:** verringert Abhängigkeit von regionaler Konjunktur, Schwarmverhalten (der Baunachfrager) und Förderprogrammen, gilt besonders für international operierende Bauunternehmen
- **Ausrichtung auf digitale Endkunden** schafft Wettbewerbsvorteile, ermöglicht neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen
- **Stärkerer Kontakt aller Stufen** der Wertschöpfungskette zu den Kunden durch Datenzugang, BIM, bessere Kundenprofile, Reaktion auf neue Wünsche

Absatz

- **Ergänzendes Dienstleistungspaket** zur Kundenberatung
- **Neue Techniken für Beratung** nutzen: etwa Kunden mit 3D-Brillen bereits früh an Bauplanung beteiligen
- **Lifecycle-Denken:** Die Digitalisierung sorgt für bessere Daten für das spätere Facility-Management und mögliche Umbauten

Services

# Risikofaktoren

## Forschung und Entwicklung

- Anschluss an Bauen 4.0 verlieren, Produktivitätsgewinne und Trends verpassen, von Datenfluss und Vernetzung abkoppeln
- Digitalisierung erfordert Budgets und Forschungskapazitäten. Kleine finanzschwache Baufirmen müssen sich langfristig verstärkt als Subunternehmen in Bauwertschöpfungskette einfügen
- Smart Home: Probleme mit dem Zugang zu anderen Schnittstellen, keine einheitliche Technikplattform und technische Standards, die sich nicht durchsetzen oder schnell veralten

## Beschaffung

- Strengere Umweltauflagen oder Energiepolitik (etwa CO<sub>2</sub>-Zertifikate) verteuern Herstellung von Baustoffen
- Steigende Energiepreise und Materialkosten: Ohne Preisgleitklauseln können sie oft nicht an Kunden weitergeleitet werden

## Bauvorbereitung

- Fehlkalkulationen bei komplexen Projekten: besonders bei unklarer Vertragsgestaltung und durch mangelhaftes Controlling und Projektmanagement
- Schwache Verhandlungsposition von kleineren Bauunternehmen gegenüber Baustoffherstellern, besonders bei Oligopolen

## Bauausführung

- Einstieg neuer Wettbewerber: Große branchenfremde Konzerne steigen über Spezialwissen in Teilmärkte wie Smart Home ein
- Verdrängungswettbewerb bei Standardbauleistungen
- Festhalten an traditionellen Bautechniken: Im digitalen Zeitalter und in Konkurrenz zu vorgefertigten Bauteilen führt das zu Nachteilen im Wettbewerb um Schnelligkeit, Präzision und Qualität
- Steigende Kosten der Subunternehmen oder mangelnde Verfügbarkeit
- Mangelnde Flexibilität durch Fachkräftemangel. Unternehmen, die nicht schnell genug einstellen können, drohen im Wettbewerb zu verlieren

## Logistik

- Mangelnde Präsenz in neuen Boomregionen (Big 7, Schwarmstädte, große Verkehrsprojekte): behindert Just-in-time-Produktion und Kooperation auf der Baustelle

## Absatz

- Gebäude werden zu teuer gebaut, rechnen sich nicht für Bauauftraggeber
- Margendruck, denn Digitalisierung sorgt für Preistransparenz bei Endkunden
- Verschlechterung der Baukonjunktur – etwa durch Konjunkturunbruch, Einkommensunsicherheit, steigende Zinsen
- Staatliche Bauaufträge gehen zurück
- Förderprogramme, etwa zum energetischen Bauen, werden abgebaut

## Services

- Unternehmen, die nicht genug auf Kundenwünsche eingehen, im Internet nicht ausreichend auf allen Stufen Präsenz zeigen und wenig flexibel sind, verlieren nicht nur digitale Endkunden
- Kleinere Baufirmen, die sich auf Renovierung spezialisiert haben, konkurrieren mit dem Service großer Konzerne, die den gesamten Lifecycle abdecken
- Konkurrenz durch branchenfremde Industriedienstleister

# Regulatorisches Umfeld

- Die Bundesministerien, die sich mit Bauaufträgen beschäftigen, entdecken die Digitalisierung, machen den Einsatz des Planungstools BIM verbindlicher.
- Die geplante Infrastrukturgesellschaft Verkehr verstetigt Investitionen in Autobahnen und erleichtert öffentlich-private Partnerschaften.
- Eine Baurechtsnovelle vereinfacht die dichtere Bebauung in Großstädten.

## Rechtsrahmen

### **Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG)**

Das AEntG regelt den Arbeits- und Gesundheitsschutz, einschließlich der branchenspezifischen Mindestlöhne. Am 1. Januar 2017 stieg der Mindestlohn (für einfache Arbeiten) in Westdeutschland einschließlich Bauzuschlag auf 11,30 Euro/Stunde. Damit liegt er weit höher als der gesetzliche Mindestlohn von 8,84 Euro/Std. Für fachlich begrenzte Arbeiten (Lohngruppe 2) erreicht er sogar 14,70 Euro/Std. Über die Einhaltung wacht die Soka Bau.

### **Baurechtsnovelle „Urbanes Gebiet“**

Die Bundesregierung will das Bauen in den begehrten Städten vereinfachen. Der Bundesrat hat Ende März 2017 einer Baurechtsnovelle zugestimmt, die in sogenannten „Urbanen Gebieten“ ein dichteres Bebauern ermöglicht (Anpassung an EU-Richtlinie 2014/52/EU). Das „Urbane Gebiet“ (MU) ist jetzt neben dem „Gewerbegebiet“, dem „Wohngebiet“ und dem „Mischgebiet“ eine neue Planungsvariante. Damit können Gebiete – teilweise – zu Wohngebieten erklärt werden, die dafür zuvor wegen Lärm- und anderer Emissionen gänzlich ungeeignet schienen. Bis zu 80 Prozent (zuvor 60 Prozent) der Grundstücksfläche dürfen jetzt bebaut werden, zudem können die Gebäude höher werden. Wichtigste Neuerung: In den neu definierten „Urbanen Gebieten“ ist die Lärmschutzgrenze um drei Dezibel (db) gegenüber Mischgebieten erhöht. Der neue Lärmemissionswert von 63 db am Tag (nachts weiterhin 45 db) soll mehr bezahlbaren Wohnraum in begehrten Vierteln der Großstädte schaffen. Dafür werden jetzt die Lärmschutz-

und weitere Verordnungen wie das Baugesetzbuch (BauGB) und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) geändert.

### **Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030**

Der neue Bundesverkehrswegeplan (Zustimmung Bundestag 12/2016) umfasst rund 1.000 Infrastrukturprojekte mit einem Gesamtvolumen von 269,6 (Vorgängerplan 173,2) Milliarden Euro, davon 132,8 Milliarden für Bundesfernstraßen, 112,3 Milliarden für Schienenwege und 24,5 Milliarden für Bundeswasserstraßen. Ziel ist vor allem der Erhalt der Infrastruktur und der Abbau von Engpässen auf den Hauptverkehrsachsen. Insgesamt fließen davon bis zum Jahr 2030 rund 141,6 Milliarden Euro in den Erhalt der Bestandsnetze, 98,3 Milliarden Euro in Aus- und Neubauprojekte.

### **Energieeinsparverordnung (EnEV)**

Seit 2002 schreibt die Energieeinsparverordnung für alle Neubauten bestimmte Energiegrenzen vor, die das Heizen und die Wassererwärmung verschlingen darf. Ob der erforderliche Primärenergieverbrauch durch moderne Heiztechnik oder Wärmedämmung erreicht wird, kann der Bauherr selbst entscheiden. Die aktuelle Fassung (EnEV 2016) schreibt vor, dass ein Neubau zur Beheizung und Bereitung von Warmwasser höchstens etwa 50 bis 60 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter und Jahr verbraucht – das entspricht bei einem Einfamilienhaus jährlich etwa 630 Liter Öl. Die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (Arge) errechnet, dass die EnEV das Bauen seit 2000 um insgesamt fast 20 Prozent teurer gemacht hat. Für alte Gebäude macht die EnEV kaum Vorgaben. Allerdings müssen

Heizkessel ausgetauscht werden, die älter als 30 Jahre sind und noch nicht der effizienteren Brennwerttechnik entsprechen. Dafür gibt es aber auch Ausnahmen.

### **Infrastrukturgesellschaft Verkehr**

Um die staatlichen Verkehrsprojekte voranzutreiben, haben Bundestag und Bundesrat Anfang Juni 2017 die Gründung einer Infrastrukturgesellschaft Verkehr beschlossen. Die Gesellschaft privaten Rechts mit zehn Tochtergesellschaften soll sich ab 2021 um Planung, Bau und Erhalt der deutschen Autobahnen kümmern. Sie wird nicht nur aus Haushaltsmitteln finanziert, sondern auch aus künftigen Mautentnahmen (zum Beispiel aus der geplanten Autobahnvignette) gespeist. Dadurch sind die Investitionen in die Autobahnen künftig nicht nur von der jeweiligen Haushaltslage abhängig. Zugelassen sind künftig auch öffentlich-private Partnerschaften (ÖPP) bis zu einer Länge von 100 Autobahnkilometern. Von der Infrastrukturgesellschaft verspricht sich die Baubranche mehr Effizienz in der Planung und Auftragsvergabe, das Management der Autobahnen werde in „einer Hand gebündelt“ und eine ganzheitliche Netzbewirtschaftung angegangen (HDB).

### **Mietpreisbremse**

Seit Juni 2015 gilt die Mietpreisbremse für Gemeinden mit „angespanntem“ Wohnungsmarkt: In den von den Landesregierungen ausgewiesenen Gebieten dürfen die Vermieter bei Neuverträgen nicht mehr als 10 Prozent über der örtlichen Vergleichsmiete verlangen. Es gilt aber Bestandsschutz für zuvor schon höhere Mieten und es gibt kaum Sanktionsmöglichkeiten. Studien legen nahe, dass die Mietpreisbremse bisher kaum Einfluss auf die Mieten hat.

### **Öffentliche Aufträge und Digitalisierung**

Das Bundesverkehrsministerium (BMVI) gab bereits im Dezember 2015 einen Stufenplan heraus, nach dem ab Anfang 2020 sämtliche Infrastrukturprojekte mit BIM abgewickelt werden müssen. Das BMVI fördert dafür 24 Pilotprojekte mit insgesamt 30 Millionen Euro. Zwei der ersten Pilotprojekte baut dabei die Deutsche Bahn (Rastatter Tunnel im Projekt Karlsruhe-Basel und die Filstalbrücke im Neubauprojekt Wendlingen-Ulm). Genauso will die Deutsche Bahn AG spätestens Ende 2020 alle standardisierbaren und komplexen Bauprojekte digital planen. Bis Ende 2017 liefen hier unter dem von der Bahn ausgegebenen Motto „Learning by Doing ist förderlicher als alle Theorie“

etwa 190 BIM-Projekte an. Das Bundesbauministerium (BMUB) hat am 16. Januar 2017 per Runderlass die Landesbauverwaltungen aufgefordert, bei allen zivilen Hochbauprojekten ab einer Bausumme von 5 Millionen Euro zunächst zu prüfen, ob das Projekt für BIM geeignet ist, und zwar für alle Projektphasen. Das dürfte eine Eigendynamik entwickeln. Denn der Erlass zwingt nicht nur Bauverwaltungen und Baubeteiligte, sich mit dem Planverfahren überhaupt auseinanderzusetzen. Wenn ein Bauwerk erst einmal als „BIM-geeignet“ eingestuft ist, wird das bei vergleichbaren Projekten auch gelten. Die aktuellen Pilotprojekte, die deutsche Botschaft in Wien und ein Labor beim Bundesamt für Strahlenschutz in Berlin, sind aber noch eher klein und erst in Planung. Die Behörden sind dabei, ihre internen Bau- und Planungsprozesse BIM-tauglich zu machen. Das BMUB lässt einen Masterplan für BIM entwickeln und die verschiedenen BIM-Auswirkungen im Lebenszyklus eines Bauwerks untersuchen. Im Bundesamt für Raumwesen und Baudokumentation arbeiten 20 Mitarbeiter an der BIM-tauglichen Software. Ziel: ein sogenanntes „Open BIM“, offen für die Übertragung aus verschiedenen Softwaresystemen. Das Bundesverkehrsministerium richtet ein BIM-Zentrum ein, um eigene Behördenmitarbeiter und potenzielle Auftragnehmer zu schulen, und baut eine Cloud auf mit Daten über Material und Bauteile.

### **Vereinfachte Zulassung von industrieller Vorfertigung**

BMUB und GdW haben für mehrgeschossige Mustergebäude im seriellen Bauen eine Ausschreibung am 26. Juni 2017 gestartet. Mehr als 40 Baufirmen und Baugemeinschaften haben sich mit Angeboten beworben, die Bauplanung und Ausführung umfassen. Bis Frühjahr 2018 soll eine Rahmenvereinbarung über den Neubau von mehrgeschossigen Wohngebäuden in serieller und modularer Bauweise mit fünf bis zehn Bietergemeinschaften abgeschlossen werden. Das soll die Vorlaufzeit bei der industriellen Vorfertigung deutschlandweit vereinfachen und beschleunigen: GdW-Mitglieder können dann aus einer Art Baukastensystem verschiedene Musterwohnungsteile aussuchen und in ihren Projekten verwenden. Ähnlich wie bei einer Typenzulassung in der Autoindustrie können dann einmal genehmigte Mustermodule etc. zum festen Preis deutschlandweit eingesetzt werden – ohne neuen Architektenplan, ohne neue Behördenwege.

## Politische Diskussion

### Bodenwertsteuer

Der Bundesfinanzhof hat die aktuelle Grundsteuer wegen der unrealistischen Einheitswerte dem Bundesverfassungsgericht (BVG) zur Kontrolle vorgelegt. Voraussichtlich wird es sie als verfassungswidrig verurteilen, wie das BVG in den ersten Verhandlungen im Januar 2018 zu verstehen gab. Wann das Gericht entscheidet, ist noch nicht bekannt. Auch mit der letzten Reform im September 2016, die den Bundesländern mehr Spielraum bei der Bemessung geben hat, dürfte die Grundsteuerbemessung noch nicht ausreichend mit der Verfassung in Einklang gebracht worden sein. In der neuen Legislaturperiode dürfte daher eine Bodenwertsteuer diskutiert werden, wie sie von IW, Mieterbund und Umweltschützern gefordert wird. Eine Bodenwertsteuer würde nur auf den Grundstückswert erhoben, berechnet nach den Bodenrichtwerten. Die Folge: stärkere Bebauung in attraktiven Lagen. Auch Grundbesitzer, die auf höhere Preise spekulieren, könnten zur Nutzung oder zum Verkauf ihres Grundstücks motiviert werden. Die Kommunen könnten mit der Aufwertung von Grundstücken, etwa durch verbesserte Infrastruktur, auch ihre Steuereinnahmen erhöhen. Der Wohnungsmangel in den Großstädten dürfte die politische Diskussion beschleunigen.

### Gebäudeenergiegesetz und Energiepolitik

Mit dem geplanten Gebäudeenergiegesetz (GEG) sollen die bestehenden drei Energieregelerwerke (Energieeinsparverordnung, Energieeinsparungsgesetz und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) in einem Gesetz zusammengeführt werden. Es soll für Entbürokratisierung sorgen. Neu: Bund, Länder und Kommunen sollten bei öffentlichen Nichtwohngebäuden ab 2019 den Niedrigenergiestandard einhalten. Rathäuser oder Schulen sollten demnach nur noch 55 Prozent des Energieverbrauchs eines Referenzhauses nach Energieeinsparverordnung (KfW-55-Standard) aufweisen dürfen. Das würde eine Verschärfung der EnEV bedeuten, auch wenn in der Diskussion ein Zusatz zur Wirtschaftlichkeit eingeführt wurde. Umstritten war auch, ob mit den Vorschriften für öffentliche Gebäude schon ein Präjudiz für private Gebäude geschaffen wird. Das Gesetz scheiterte Ende März 2017 im Koalitionsausschuss und wurde daher nicht mehr vor der Bundestagswahl eingeführt. Langfristig wird es aber wieder diskutiert werden. Genauso sind schärfere Vorschriften für die energetische Sanierung von privaten Altbauten zu erwarten, da ansonsten die nationalen Klimaziele nur schwer erreicht werden.

### Eigentumsförderung

Vor allem CDU, CSU und FDP haben angekündigt, die Eigentumsförderung zu stärken – durch steuerliche Abzugsmöglichkeiten. Am 16. Juni 2016 war im Bundestag eine Sonderabschreibung für den Mietwohnungsbau gescheitert. Vorgesehen war eine Sonderabschreibung von bis zu jeweils 10 Prozent in den ersten beiden Jahren nach Anschaffung oder Herstellung und im folgenden dritten Jahr von bis zu 9 Prozent. Die förderfähigen Gebiete sollten die Bundesländer selbst festlegen. (Derzeit gilt eine lineare Abschreibung [AfA] von 2 Prozent über 50 Jahre.) Die Verbände (Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“) fordern eine generelle Erhöhung der AfA auf 3 Prozent. Zudem solle eine regionale, befristete Sonderabschreibung verbunden mit regionalen Mietobergrenzen eingeführt werden. Die Verbände fordern zudem ein ergänzendes Zuschussprogramm.

### Investitionsrücklage für Infrastruktur

Die Expertenkommission im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zur Stärkung von Investitionen (Vorsitz: Prof. Marcel Fratzscher) schlug am 12. Dezember 2016 eine Investitionsrücklage vor, in die unerwartete Haushaltsüberschüsse automatisch fließen (analog zur früheren „Flüchtlingsrücklage“), damit Investitionen in schwierigeren Zeiten nicht zu sehr leiden. Ziel: langfristige Investitionsprojekte, etwa der Ausbau der digitalen Infrastruktur (Kommission warnt: der öffentliche und private Kapitalstock veraltet). Auch wenn das Finanzministerium eine solche Investitionsregel zunächst ablehnte und stattdessen Schuldenabbau programmierte, wird die Diskussion in der neuen Legislaturperiode voraussichtlich wieder aufleben.

### Objektförderung

Im Wahlkampf forderten alle Parteien die weitere Förderung von Sozialmietwohnungen. Bislang sieht die Föderalismusreform vor, dass der Bund seine finanzielle Unterstützung für entsprechende Bauprojekte 2019 einstellt und nur noch die Länder dafür zuständig sind. Die Verbändeaktion „Impulse für den Wohnungsbau“ drängt die Bundesregierung darauf, auch über 2019 hinaus den sozialen Wohnungsbau zu bezuschussen. Zudem fordert sie jährlich den Bau von mindestens 80.000 zusätzlichen Sozialwohnungen. 2016 verdoppelte der Bund seine Kompensationszahlungen an die Länder für den sozialen Wohnungsbau auf 1,018 (von 0,518) Milliarden Euro. Dass insgesamt nur 68 Prozent

mehr neue Sozialwohnungen (24.550; nach 14.653 im Jahr 2015) gebaut wurden, liegt vor allem daran, dass die Bundesländer ihre zusätzlichen Etats dafür nur um 40 Prozent auf 2,645 Milliarden Euro ausweiteten. Dieser Anteil steigt aber schon. Die Finanzierung des Bundes

ist zwar über 2019 hinaus rechtlich noch nicht geklärt. Aber es ist zu erwarten, dass die staatliche Förderung des sozialen Wohnungsbaus unter einer neuen Bundesregierung tendenziell steigen wird.



# Glossar

## Abkürzungen

- Afa**  
Steuerliche Abschreibung für Abnutzung, bei Bauten linear 2 Prozent im Jahr
- BIM**  
Building Information Modeling. Digitales Planungstool im Bau.
- BIP**  
Bruttoinlandsprodukt
- BMUB**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
- BMVI**  
Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur
- Destatis**  
Statistisches Bundesamt
- Difu**  
Deutsches Institut für Urbanistik, Köln; größtes kommunalwissenschaftliches Institut
- DIHK**  
Deutsche Industrie- und Handelskammer
- DIW**  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- EIC**  
Europäischer Branchenverband European International Constructors
- EnEV**  
Energieeinsparungsverordnung. EnEV 2016 gilt seit 1. Januar 2016 und schreibt für Neubauten Mindeststandard bei Jahres-Primärenergiebedarf (durchschnittlich 25 Prozent weniger als EnEV 2014) und Dämmleistung vor.
- GdW**  
Dachverband der Wohnungs- und Immobilienunternehmen mit rund 3.000 Mitgliedern
- GEG**  
Gebäudeenergiegesetz: soll EnEV (Energieeinsparverordnung) und EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz) zusammenführen und einen Niedrigenergiestandard für Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand definieren
- HDB**  
Hauptverband des Deutschen Baus, Berlin; Arbeitgeberverband der industriellen Bauunternehmen
- HOAI**  
Honorarordnung für Architekten- und Ingenieursleistungen
- Ifo**  
Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.
- IG BCE**  
IG Bergbau, Chemie, Energie
- IW**  
Institut der deutschen Wirtschaft Köln, finanziert von Wirtschaftsverbänden und Unternehmen
- KfW**  
Kreditanstalt für Wiederaufbau, größte deutsche Förderbank, zuständig für staatliche Bauförderung
- KfW-55**  
Energiesstandard, nachdem ein Gebäude nur noch 55 Prozent des Energieverbrauchs eines Referenzhauses nach aktueller Energieeinsparverordnung (EnEV) aufweisen darf
- ÖPP**  
Öffentlich-private Partnerschaft, etwa für Mautstraßen oder -brücken im Fernstraßenbau: Privatfirmen finanzieren, bauen und betreiben
- Prognos**  
Wirtschaftsforschungs- und Beratungsinstitut, Basel
- Soka Bau**  
Urlaubs- und Lohnausgleichskasse der Bauwirtschaft, Wiesbaden; wacht auch über Einhaltung der Mindestlöhne
- ZIA**  
Zentraler Immobilien Ausschuss, vertritt 24 Verbände des Bausektors und 37.000 Mitglieder

## Fachbegriffe

### Ausbaugewerbe

Sparte des Baugewerbes, die sich vor allem mit Instandhaltungen, Renovierungen und Sanierungen, aber auch mit Installationen in Neubauten beschäftigt

### Bauinvestitionen

Bauinvestitionen werden als Teilgröße der Bruttoinvestitionen auf der Verwendungsseite des Bruttoinlandsprodukts nachgewiesen. Sie werden aus dem Zugang an neuen Bauten und den Käufen abzüglich Verkäufen von gebrauchten Bauten und Land während einer Periode ermittelt. Der gesamtwirtschaftliche Wert der Bauinvestitionen ist mit der Summe aller Zugänge an neuen Bauten (einschließlich der werterhöhenden Leistungen am Gebäudebestand) identisch. Die Bauinvestitionen umfassen Bauleistungen an Wohnbauten und Nichtwohnbauten. Einbezogen sind mit Bauten fest verbundene Einrichtungen wie Aufzüge, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, gärtnerische Anlagen und Umzäunungen. Ferner ist der Wert der Dienstleistungen, die mit der Herstellung und dem Kauf von Bauwerken sowie mit den Grundstücksübertragungen verbunden sind (Leistungen der Architekten, Bau- und Prüfingenieure, Notare und Grundbuchämter), Bestandteil der Bauinvestitionen. Auch durch Unternehmen und Staat selbst erstellte Bauten sowie die Eigenleistungen der privaten Haushalte, Nachbarschaftshilfe und Schwarzarbeit im Wohnungsbau rechnen zu den Bauinvestitionen. Angefangene Bauten zählen nach dem Baufortschritt. Im Gegensatz zum Bauvolumen werden bei den Bauinvestitionen Reparaturen nur zu den Investitionen gerechnet, wenn sie größeren Umfangs sind und zu einer wesentlichen Steigerung des Anlagewertes führen. Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

### Baugewerblicher Umsatz

Als baugewerblicher Umsatz sind die dem Finanzamt für die Umsatzsteuer gemeldeten steuerbaren (steuerpflichtigen und steuerfreien) Beträge

für Bauleistungen in Deutschland angegeben, und zwar einschließlich der Umsätze aus Vergabe von Teilleistungen an Nachunternehmer und aus Nachunternehmertätigkeit unabhängig vom Zahlungseingang. Somit sind Doppelzählungen im statistisch erfassten Umsatz enthalten; derzeit entfallen rund 30 Prozent des Bruttoproduktionswertes der bauhauptgewerblichen Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten auf Fremd- und Nachunternehmerleistungen, von denen etwa die Hälfte vom Bauhauptgewerbe erbracht werden dürfte. Die den Kunden in Rechnung gestellte Umsatzsteuer ist nicht einbezogen, ebenso Preisnachlässe (Rabatte, Boni, Skonti und andere Abzüge). Anzahlungen für Teilleistungen oder Vorauszahlungen vor Ausführung der entsprechenden Lieferungen oder Leistungen werden einbezogen. Die Einbeziehung erfolgt bei Vereinnahmung. Erträge aus Schlussabrechnungen von Arbeitsgemeinschaften (beispielsweise aus dem Verkauf von Geräten) sind kein Umsatz und daher nicht in die Meldung einbezogen. Da die Arbeitsgemeinschaften selbstständig melden, erfolgt keine Aufteilung des Umsatzes der Arbeitsgemeinschaften auf die beteiligten Betriebe. Der Gesamtumsatz enthält außer dem baugewerblichen Umsatz (Umsatz aus Bauleistungen) die Handels- und sonstigen Umsätze. Hierzu zählen zum Beispiel in der eigenen Bauleistung nicht abgerechnete Umsätze aus sonstigen eigenen Erzeugnissen (Baustoffe, Betonwaren u. dgl.), Umsätze aus Lohnarbeiten für Dritte und sonstigen Dienstleistungen sowie die Erlöse aus Vermietung und Verpachtung (einschl. Leasing) u. Ä. Quelle: Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes

### Bauvolumen

Das Bauvolumen erfasst alle im Inland erbrachten Bauleistungen, also Neu-, Um- oder Erweiterungsbauten und Reparaturen. Dazu rechnen auch alle in Bauwerke eingehenden Leistungen des verarbeitenden Gewerbes (Aufzugbau, Stahl- und Leichtmetallbau, Holzkonstruktionen, Beiträge

der elektrotechnischen Industrie); ferner Dienstleistungen, wie Architektenleistungen, amtliche Gebühren, Grundstücksübertragungskosten; außerdem die Eigenleistungen der Investoren, auch der privaten Haushalte beim Wohnungsbau (einschließlich Schwarzarbeit) wie auch die Regiearbeiten der öffentlichen Hand. Zu den Bauleistungen rechnen auch die Außenanlagen der Bauwerke. Das Bauvolumen ist definiert als die Summe aller Leistungen, die auf die Herstellung oder den Erhalt von Gebäuden und Bauwerken gerichtet sind. Insofern geht der Nachweis über die vom Statistischen Bundesamt berechneten Bauinvestitionen hinaus, denn bei den Investitionen bleiben konsumtive Bauleistungen unberücksichtigt – dies sind vor allem nicht werterhöhende Reparaturen (daher Instandsetzungsleistungen des Bauhaupt- und Ausbaugewerbes). Die Berechnungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zu den Investitionen sind dennoch eine zentrale Benchmark zur Berechnung des Bauvolumens.

Das Bauvolumen wird in Anlehnung an die geleisteten Arbeitsstunden, periodengerecht abgegrenzt – Umsätze folgen der Produktion zumeist verzögert. In das Bauvolumen gehen die Umsätze – um Doppelzählungen in Höhe der Aufträge an Nachunternehmer bereinigt – ein. Genauso wie die Bauinvestitionen aber im Gegensatz zum Umsatz werden die Bauleistungen inkl. Mehrwertsteuerbelastung ausgewiesen. Gemeint ist dabei die effektiv beim Auftraggeber verbleibende Belastung, unter Berücksichtigung des möglichen Vorsteuerabzugs: Im Wohnungsbau ist die Belastung hoch, weil Wohnungsmieten von der Umsatzsteuer befreit sind und somit eine Verrechnung mit Steuern auf erbrachte Leistungen fast ausnahmslos entfällt. Ähnliches gilt für die staatliche Infrastruktur, soweit keine steuerpflichtigen Entgelte für deren Nutzung erhoben werden. Im gewerblichen Bereich überwiegt die Verrechnung mit Steuern auf eigene Lieferungen und Leistungen, sodass dort nur eine geringe Belastung ver-

bleibt (die Steuer wird überwältigt).  
Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW, im Auftrag der Bundesregierung).

### **Big 7**

Die sieben deutschen Großstädte Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Köln, München, Stuttgart. Hier leben derzeit nur knapp 12 Prozent (9,54 Millionen von 80.62 Millionen) der Bundesbürger, ihr Anteil am gesamten deutschen Wohnungsneubaubedarf wird 2020 aber auf 17 Prozent geschätzt. 20,3 Prozent aller Büroangestellten arbeiten hier.

### **BIM (Building Information Modeling)**

Das gesamte Bauvorhaben wird erst komplett digital in 3D geplant. Kommen Kosten und Termin hinzu, heißt es „4D“ bzw. „5D“. Alle - vom Ingenieur,

Baustofflieferanten bis Handwerker - haben ständig Zugriff auf die aktuellen Pläne. BIM startete 2002 mit Software von Autodesk. Ziel: schneller, effizienter, fehlerfrei bauen.

### **3D-Druckverfahren**

Additives Fertigungsverfahren, das die Herstellung von dreidimensionalen Produkten durch schichtweises Aufschichten von Materialien ermöglicht

### **Ebit-Marge**

Quote der „earnings before interest and taxes“ (Gewinn vor Zinsen und Steuern) im Verhältnis zum Jahresumsatz

### **Jahresbauleistung**

Die Jahresbauleistung ist die Summe aller vom Unternehmen im Geschäftsjahr im Inland erbrachten Bauleistungen einschließlich der Leistungen aus eigener Nachunternehmertätigkeit sowie der Leistungen von Fremd- und Nachunternehmern. Vorauszahlungen oder Anzahlungen, denen keine Leistung gegenübersteht, dürfen hier nicht berücksichtigt werden. Die Jahresbauleistung umfasst abgerechnete sowie angefangene und noch nicht abgerechnete Bauleistungen für Dritte, Bauleistungen an Gebäuden, die noch keinen Käufer gefunden haben, sowie

Bauleistungen für eigene Zwecke des Unternehmens (selbsterstellte Anlagen). Bei der Jahresbauleistung handelt es sich also nicht um den steuerbaren baugewerblichen Umsatz, wie er für Betriebe im Monatsbericht und in der Ergänzungserhebung zu melden ist. Zu den sonstigen Umsätzen (ohne Umsatzsteuer) zählen alle Erlöse für Erzeugnisse und Leistungen aus Nebenbetrieben (Kiesgrube, Betonwerk, Ziegelei, Schreinerei, Baustoffhandel u. Ä.) und aus Nebengeschäften (Architektenhonorare, Fuhrlohne, Verkauf von Abbruchmaterial, Vermietungen u. a. m.) sowie der Umsatz aus Handelsware. Erlöse aus dem Verkauf von Anlagevermögen (zum Beispiel Grundstücke und Maschinen) gehören nicht zum Umsatz. Quelle: Statistisches Bundesamt

### **Lifecycle (Lebenszyklus)**

Der gesamte Zyklus („cradle to cradle“) eines Bauwerks - von der Planung über Erstellung, Betrieb, Umbau bis zum Abriss. Diese Betrachtung soll helfen, Ressourcen effizienter und nachhaltiger einzusetzen.

### **Modulbauweise**

Art des industriellen Bauens: Ganze Räume werden beispielsweise inklusive Bodenbelag, Fußbodenheizung, Verkabelung, Elektronik, Leuchtelementen und fertiger Fassade in der Fabrik vorgefertigt. Das können auch vollständige Bäder oder Küchen sein.

Vor Ort können die Module zu mehrgeschossigen Gebäuden gestapelt oder einzelne Räume als Module eingebaut werden. Dabei können übereinander unterschiedliche Wohnungstypen geplant werden, später lassen sich etwa Fahrstühle zufügen. (Vorreiter: Werner Sobek, Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren, Uni Stuttgart; Dübelexperte Klaus Fischer, Berliner Wohnungsgesellschaft Howoge)

### **RFID-Technik**

#### **(Radio Frequency Identification)**

Drahtloses Verfahren zur Auszeichnung und Identifikation von Produkten. Ein Transponder (RFID-Chip) sendet elektromagnetische Wellen, mit denen sich der Einsatz von Baustoffen oder

Werkzeugen auf Baustellen verfolgen und steuern lässt. Wichtig etwa für die Just-in-time-Produktion.

### **Serielles Bauen**

Form des industriellen Bauens: Dabei werden die Grundrisse der Wohnungen vorgegeben und die Wände, Decken, Fassadenteile und Balkone in der Fabrik vorgefertigt und auf der Baustelle zusammengebaut.

### **Smart Home**

Vernetzung der Geräte und Technik im Haus. Eine App oder ein Sprachbefehl steuert alles. Die Geräte sind untereinander und etwa mit dem Einkauf, Wetterbericht und anderen Daten vernetzt. Dabei wird auch der Energieverbrauch digital gemessen, gesteuert und erfasst.

### **Subunternehmen**

Verkürzung der Wertschöpfungskette eines Unternehmens durch Auslagerung bestimmter Tätigkeiten an externe Dienstleister

### **Vertikale Integration**

Ausdehnung des eigenen Geschäftsbetriebs auf vor- und nachgelagerte Produktionsstufen

### **Wirtschaftsbau**

Hoch- und Tiefbau mit privaten Auftraggebern. Hierzu gehören alle überwiegend gewerblichen Zwecken dienende Bauten für die private Wirtschaft sowie für Bahn und Post. Auch Bauten privater Auftraggeber für Erziehung und Wissenschaft, Gesundheitswesen, Sport und Kultur zählen hierzu. Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke für Versorgungsbetriebe öffentlich-rechtlicher Körperschaften gehören ebenfalls zum gewerblichen Bau, nicht aber Bauten der öffentlichen Sozialversicherung.

### **Wichtige Literatur und Umfragen:**

- Arthur D. Little / Eco:** Der deutsche Smart-Home-Markt 2017-2022, 9/2017  
**Commerzbank:** Unternehmen Zukunft: Ergebnisse für die Bauwirtschaft, 2016  
**Deloitte:** Epc 2016 European Powers of Construction, 6/2017  
**Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Wolf-Holger Arndt:** Ersatzneubau Kommunale Straßenbrücken Endbericht, 9/2013  
**DIHK-Konjunkturumfrage Herbst 2017, 10/2017**  
**DIW:** Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe, Berlin 7/2017  
**DIW Wochenbericht 1+2.2017: Bauwirtschaft:** Volle Auftragsbücher und gute Wachstumssausichten, 1/2017  
**Fraunhofer-Allianz Bau:** Bauen für die Zukunft, 4/2012  
**McKinsey Global Institut (MGI):** Reinventing Construction: A Route to higher Productivity, 2/2017  
**Prognos:** Wohnraumbedarf in Deutschland und den regionalen Wohnungsmärkten, 5/2017  
**PwC:** Baubranche aktuell, Fokus: Auswirkungen des Klimawandels auf die Branche, 9/2016  
**Rhomberg, Hubert:** Bauen 4.0: Vom Ego- zum Lego-Prinzip, Bregenz 10/2015  
**Roland Berger:** Bauwirtschaft im Wandel, Trends und Potenziale bis 2020, 4/2016  
**Roland Berger:** Think Act: Digitalisierung der Bauwirtschaft, 8/2016  
**Roland Berger:** Turning point for the construction industry 9/2017  
**ZDH / Bitkom:** Digitalisierung des Handwerks, 2.3.2017, Umfrage unter 504 repräsentativen Handwerksbetrieben ab einem Mitarbeiter



# Verfügbare Branchenberichte und Subsegmente



## Automobilzulieferer

### Subsegmente:

- Antriebsstrang
- Autoelektronik/ -elektrik
- Exterieur/Karosserien
- Fahrwerk
- Interieur
- KFZ-Handel und Reparatur



## Bau

### Subsegmente:

- Hochbau
- Sanitär, Heizung und Klima
- Tiefbau
- Zement und Zementprodukte



## Bekleidung

### In Kürze verfügbares Subsegment:

- Schuhe



## Chemie und Kunststoffe

### Subsegmente:

- Anorganische Grundchemikalien
- Farben und Lacke
- Kunststoffverpackungen
- Organische Grundchemikalien
- Pflanzenschutzmittel



## Einzelhandel

### Subsegmente:

- Baumärkte
- Bekleidungs- und Schuheinzelhandel
- Drogeriemärkte
- Elektronikeinzelhandel
- Freizeitartikel und Spielwaren
- Lebensmitteleinzelhandel
- Möbeleinzelhandel



## Elektrik/Elektronik

### Subsegmente:

- Batterien
- Elektrische Automation
- Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren sowie Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
- Großhandel mit elektronischen Bauteilen und Telekommunikationsgeräten
- Halbleiter
- Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
- Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
- IT-Hardware
- Kabel und Drähte
- Lampen und Leuchten
- Mess- und Prüftechnik



## Haushalts-, Körperpflege und Reinigungsmittel



## Informations- und Kommunikationstechnologie

### Subsegmente:

- Dienstleistungen zur Bereitstellung von Informationen
- Festnetzbetreiber
- IT-Beratungsleistungen und Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte
- Großhandel mit Datenverarbeitungsgeräten, peripheren Geräten und Software
- Mobilfunknetzbetreiber
- Software
- Telekommunikationsausrüster



## Maschinenbau

### In Kürze verfügbare Subsegmente:

- (Groß)Anlagenbau (Gesamtlösungen)
- Allgemeine Lufttechnik
- Antriebstechnik
- Bau- und Baustoffmaschinen
- Bergwerksmaschinen
- Fluidtechnik
- Fördertechnik
- Kompressoren
- Kunststoff- und Gummimaschinen
- Landmaschinen
- Maschinen für das Metallgewerbe
- Motoren und Turbinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Pumpen
- Robotik und Automation
- Verpackungsmaschinen
- Werkzeugmaschinen



## Medien

### Subsegmente:

- Bücher
- Druckgewerbe
- Fernsehen und Hörfunk
- Film
- Games
- Werbung und Marktforschung
- Zeitungen und Zeitschriften



## Metallerzeugung und -verarbeitung

### Subsegmente:

- Aluminium
- FE-Gießereien
- Kupfer
- NE-Gießereien
- Stahlgroßhandel
- Stahlindustrie



## Möbel



## Nahrungsmittel- und Getränkehersteller

### Subsegmente:

- Alkoholfreie Getränke
- Backwaren
- Brauereien
- Fleischverarbeitung
- Milchverarbeitung
- Süß- und Knabberwaren
- Schlachtereien
- Wein und Sekt



## Pharma/Medizintechnik

### Subsegmente:

- Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräte sowie elektromedizinische Geräte
- Innovative Arzneimittel
- Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien
- Pharmazeutische Grundstoffe
- Pharmazeutische Nachahmerpräparate (Generika)
- Pharmazeutische Präparate



## Transport/Logistik

### Subsegmente:

- Kontraktlogistik
- Kurier-, Express- und Paketdienste
- Personenbeförderung
- Schienenverkehr
- See- und Luftfracht
- Straßenverkehr

**Commerzbank Research** Für die Erstellung dieser Ausarbeitung ist das Segment Firmenkunden der Commerzbank AG, Frankfurt am Main, verantwortlich.

Die Verfasser bestätigen, dass die in diesem Dokument geäußerten Einschätzungen ihre eigenen Einschätzungen genau wiedergeben und kein Zusammenhang zwischen ihrer Dotierung – weder direkt noch indirekt noch teilweise – und den jeweiligen, in diesem Dokument enthaltenen Empfehlungen oder Einschätzungen bestand, besteht oder bestehen wird. Der (bzw. die) in dieser Ausarbeitung genannte(n) Analyst(en) ist (sind) nicht bei der FINRA als Research-Analysten registriert/qualifiziert. Solche Research-Analysten sind möglicherweise keine assoziierten Personen der Commerz Markets LLC und unterliegen daher möglicherweise nicht den Einschränkungen der FINRA Rule 2241 in Bezug auf die Kommunikation mit einem betroffenen Unternehmen, öffentliche Auftritte und den Handel mit Wertpapieren im Bestand eines Analysten.

**Disclaimer** Dieses Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken und berücksichtigt nicht die besonderen Umstände des Empfängers. Es stellt keine Anlageberatung dar. Die Inhalte dieses Dokuments sind nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren oder irgendeiner anderen Handlung beabsichtigt und dienen nicht als Grundlage oder Teil eines Vertrages. Anleger sollten sich unabhängig und professionell beraten lassen und ihre eigenen Schlüsse im Hinblick auf die Eignung der Transaktion einschließlich ihrer wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit und Risiken sowie ihrer Auswirkungen auf rechtliche und regulatorische Aspekte sowie Bonität, Rechnungslegung und steuerliche Aspekte ziehen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind öffentliche Daten und stammen aus Quellen, die von der Commerzbank als zuverlässig und korrekt erachtet werden. Die Commerzbank übernimmt keine Garantie oder Gewährleistung im Hinblick auf Richtigkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Commerzbank hat keine unabhängige Überprüfung oder Due Diligence öffentlich verfügbarer Informationen im Hinblick auf einen unverbundenen Referenzwert oder -index durchgeführt. Alle Meinungsäußerungen oder Einschätzungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers bzw. der Verfasser zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wieder und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die hierin zum Ausdruck gebrachten Meinungen spiegeln nicht zwangsläufig die Meinungen der Commerzbank wider. Die Commerzbank ist nicht dazu verpflichtet, dieses Dokument zu aktualisieren, abzuändern oder zu ergänzen oder deren Empfänger auf andere Weise zu informieren, wenn sich ein in diesem Dokument genannter Umstand oder eine darin enthaltene Stellungnahme, Schätzung oder Prognose ändert oder unzutreffend wird.

Diese Ausarbeitung kann Handelsideen enthalten, im Rahmen derer die Commerzbank mit Kunden oder anderen Geschäftspartnern in solchen Finanzinstrumenten handeln darf. Die hier genannten Kurse (mit Ausnahme der als historisch gekennzeichneten) sind nur Indikatoren und stellen keine festen Notierungen in Bezug auf Volumen oder Kurs dar. Die in der Vergangenheit gezeigte Kursentwicklung von Finanzinstrumenten erlaubt keine verlässliche Aussage über deren zukünftigen Verlauf. Eine Gewähr für den zukünftigen Kurs, Wert oder Ertrag eines in diesem Dokument genannten Finanzinstruments oder dessen Emittenten kann daher nicht übernommen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass Prognosen oder Kursziele für die in diesem Dokument genannten Unternehmen bzw. Wertpapiere aufgrund verschiedener Risikofaktoren nicht erreicht werden. Hierzu zählen in unbegrenztem Maße Marktvolatilität, Branchenvolatilität, Unternehmensentscheidungen, Nichtverfügbarkeit vollständiger und akkurater Informationen und/oder die Tatsache, dass sich die von der Commerzbank oder anderen Quellen getroffenen und diesem Dokument zugrunde liegenden Annahmen als nicht zutreffend erweisen.

Die Commerzbank und/oder ihre verbundenen Unternehmen dürfen als Market Maker in den(m) Instrument(en) oder den entsprechenden Derivaten handeln, die in unseren Research-Studien genannt sind. Mitarbeiter der Commerzbank oder ihrer verbundenen Unternehmen dürfen unseren Kunden und Geschäftseinheiten gegenüber mündlich oder schriftlich Kommentare abgeben, die von den in dieser Studie geäußerten Meinungen abweichen. Die Commerzbank darf Investmentbanking-Dienstleistungen für in dieser Studie genannte Emittenten ausführen oder anbieten.

Weder die Commerzbank noch ihre Geschäftsleitungsorgane, leitenden Angestellten oder Mitarbeiter übernehmen die Haftung für Schäden, die ggf. aus der Verwendung dieses Dokuments, seines Inhalts oder in sonstiger Weise entstehen.

Die Aufnahme von Hyperlinks zu den Websites von Organisationen, die in diesem Dokument erwähnt werden, impliziert keineswegs eine Zustimmung, Empfehlung oder Billigung der Informationen der Websites bzw. der von dort aus zugänglichen Informationen durch die Commerzbank. Die Commerzbank übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt dieser Websites oder von dort aus zugänglichen Informationen oder für eventuelle Folgen aus der Verwendung dieser Inhalte oder Informationen.

Dieses Dokument ist nur zur Verwendung durch den Empfänger bestimmt. Es darf weder in Auszügen noch als Ganzes ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Commerzbank auf irgendeine Weise verändert, vervielfältigt, verbreitet, veröffentlicht oder an andere Personen weitergegeben werden. Die Art und Weise, wie dieses Produkt vertrieben wird, kann in bestimmten Ländern, einschließlich der USA, weiteren gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Personen, in deren Besitz dieses Dokument gelangt, sind verpflichtet, sich diesbezüglich zu informieren und solche Einschränkungen zu beachten. Mit Annahme dieses Dokuments stimmt der Empfänger der Verbindlichkeit der vorstehenden Bestimmungen zu.

#### **Zusätzliche Informationen für Kunden in folgenden Ländern:**

**Deutschland:** Die Commerzbank AG ist im Handelsregister beim Amtsgericht Frankfurt unter der Nummer HRB 32000 eingetragen. Die Commerzbank AG unterliegt der Aufsicht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, Marie-Curie-Straße 24-28, 60439 Frankfurt am Main und der Europäischen Zentralbank, Sonnemannstraße 20, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland.

**Großbritannien:** Dieses Dokument wurde von der Commerzbank AG, Filiale London, herausgegeben oder für eine Herausgabe in Großbritannien genehmigt. Die Commerzbank AG, Filiale London, ist von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und von der Europäischen Zentralbank amtlich zugelassen und unterliegt nur in beschränktem Umfang der Regulierung durch die Financial Conduct Authority und Prudential Regulation Authority. Einzelheiten über den Umfang der Genehmigung und der Regulierung durch die Financial Conduct Authority und Prudential Regulation Authority erhalten Sie auf Anfrage. Diese Ausarbeitung richtet sich ausschließlich an „Eligible Counterparties“ und „Professional Clients“. Sie richtet sich nicht an „Retail Clients“. Ausschließlich „Eligible Counterparties“ und „Professional Clients“ ist es gestattet, die Informationen in dieser Ausarbeitung zu lesen oder sich auf diese zu beziehen. Commerzbank AG, Filiale London bietet nicht Handel, Beratung oder andere Anlagedienstleistungen für „Retail Clients“ an.

**USA:** Die Commerz Markets LLC („Commerz Markets“) hat die Verantwortung für die Verteilung dieses Dokuments in den USA unter Einhaltung der gültigen Bestimmungen übernommen. Wertpapiertransaktionen durch US-Bürger müssen über die Commerz Markets, Swaptransaktionen über die Commerzbank AG abgewickelt werden. Nach geltendem US-amerikanischen Recht können Informationen, die Commerz Markets-Kunden betreffen, an andere Unternehmen innerhalb des Commerzbank-Konzerns weitergegeben werden. Sofern dieses Dokument zur Verteilung in den USA freigegeben wurde, ist es ausschließlich für „US Institutional Investors“ und „Major Institutional Investors“ gerichtet, wie in Rule 15a-6 unter dem Securities Exchange Act von 1934 beschrieben. Commerz Markets ist Mitglied der FINRA und SIPC. Die Commerzbank AG ist bei der CFTC vorläufig als Swaphändler registriert.

**Kanada:** Die Inhalte dieses Dokuments sind nicht als Prospekt, Anzeige, öffentliche Emission oder Angebot bzw. Aufforderung zum Kauf oder Verkauf der beschriebenen Wertpapiere in Kanada oder einer kanadischen Provinz bzw. einem kanadischen Territorium beabsichtigt. Angebote oder Verkäufe der beschriebenen Wertpapiere erfolgen in Kanada ausschließlich im Rahmen einer Ausnahme von der Prospektspflicht und nur über einen nach den geltenden Wertpapiergesetzen ordnungsgemäß registrierten Händler oder alternativ im Rahmen einer Ausnahme von der Registrierungsspflicht für Händler in der kanadischen Provinz bzw. dem kanadischen Territorium, in dem das Angebot abgegeben bzw. der Verkauf durchgeführt wird. Die Inhalte dieses Dokuments sind keinesfalls als Anlageberatung in einer kanadischen Provinz bzw. einem kanadischen Territorium zu betrachten und nicht auf die Bedürfnisse des Empfängers zugeschnitten. In Kanada sind die Inhalte dieses Dokuments ausschließlich für Permitted Clients (gemäß National Instrument 31-103) bestimmt, mit denen Commerz Markets LLC im Rahmen der Ausnahmen für internationale Händler Geschäfte treibt. Soweit die Inhalte dieses Dokuments sich auf Wertpapiere eines Emittenten beziehen, der nach den Gesetzen Kanadas oder einer kanadischen Provinz bzw. eines kanadischen Territoriums gegründet wurde, dürfen Geschäfte in solchen Wertpapieren nicht durch Commerz Markets LLC getätigt werden. Keine Wertpapieraufsicht oder ähnliche Aufsichtsbehörde in Kanada hat dieses Material, die Inhalte dieses Dokuments oder die beschriebenen Wertpapiere geprüft oder genehmigt; gegenteilige Behauptungen zu erheben, ist strafbar.

**Europäischer Wirtschaftsraum:** Soweit das vorliegende Dokument durch eine außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes ansässige Rechtsperson erstellt wurde, erfolgte eine Neuausgabe für die Verbreitung im Europäischen Wirtschaftsraum durch die Commerzbank AG, Filiale London.

**Singapur:** Dieses Dokument wird in Singapur von der Commerzbank AG, Filiale Singapur, zur Verfügung gestellt. Es darf dort nur von institutionellen Investoren laut Definition in Section 4A des Securities and Futures Act, Chapter 289, von Singapur („SFA“) gemäß Section 274 des SFA entgegengenommen werden.

**Hongkong:** Dieses Dokument wird in Hongkong von der Commerzbank AG, Filiale Hongkong, zur Verfügung gestellt und darf dort nur von „professionellen Anlegern“ im Sinne von Schedule 1 der Securities and Futures Ordinance (Cap.571) von Hongkong und etwaigen hierin getroffenen Regelungen entgegengenommen werden.

**Japan:** Dieses Dokument und seine Verteilung stellen keine „Aufforderung“ gemäß dem Financial Instrument Exchange Act (FIEA) dar und sind nicht als solche auszulegen. Dieses Dokument darf in Japan ausschließlich an „professionelle Anleger“ gemäß Section 2(31) des FIEA und Section 23 der Cabinet Ordinance Regarding Definition of Section 2 of the FIEA durch die Commerzbank AG, Tokyo Branch, verteilt werden. Die Commerzbank AG, Tokyo Branch, war jedoch nicht an der Erstellung dieses Dokuments beteiligt. Nicht alle Finanz- oder anderen Instrumente, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, sind in Japan verfügbar. Anfragen bezüglich der Verfügbarkeit dieser Instrumente richten Sie bitte an die Abteilung Corporates & Markets der Commerzbank AG oder an die Commerzbank AG, Tokyo Branch. [Commerzbank AG, Tokyo Branch] Eingetragenes Finanzinstitut: Director of Kanto Local Finance Bureau (Tokin) Nr. 641 / Mitgliedsverband: Japanese Bankers Association.

**Australien:** Die Commerzbank AG hat keine australische Lizenz für Finanzdienstleistungen. Dieses Dokument wird in Australien an Großkunden unter einer Ausnahmeregelung zur australischen Finanzdienstleistungslizenz von der Commerzbank gemäß Class Order 04/1313 verteilt. Die Commerzbank AG wird durch die BaFin nach deutschem Recht geregelt, das vom australischen Recht abweicht.

# Beratung und Terminvereinbarung für Firmenkunden



## Filialen

Die Commerzbank ist an mehr als 100 Standorten für Firmenkunden in Deutschland und weltweit in knapp 50 Ländern vor Ort vertreten.



## Online

[www.commerzbank.de/firmenkunden](http://www.commerzbank.de/firmenkunden)

## Commerzbank AG

Zentrale  
Kaiserplatz  
Frankfurt am Main

Postanschrift  
60261 Frankfurt am Main  
[SectorDesk@commerzbank.com](mailto:SectorDesk@commerzbank.com)

Der Bericht beruht auf Analysen und Einschätzungen der Branche durch die Commerzbank AG.

Die redaktionelle und grafische Aufbereitung des Berichts erfolgt in Kooperation mit dem Handelsblatt Research Institute.