

Infrastruktur & Wohnen

Deutsche Ausbauziele in Gefahr

Öffentlicher Sektor Februar 2018



Inhaltsverzeichnis

Auf einen Blick	4
1. Bestehender Ressourcenengpass: ambitionierte politische Ziele treffen auf eine ausgelastete Bauindustrie	6
2. Verschärfende Faktoren: Fachkräftemangel, ein komplexes Baurecht sowie eine schleppende Digitalisierung verzögern Projekte und erhöhen die Preise	10
3. Mögliche Lösungen: Politik und Bauindustrie können gemeinsam die Produktivität in Infrastrukturprojekten um 30 bis 40% erhöhen und so die politischen Ziele erreichen	14

Auf einen Blick

Die Politik hat sich in puncto Infrastruktur und Bau in Deutschland ambitionierte Ziele gesetzt: Für Ausbau und Erhalt sind zusätzliche Mittel eingeplant. Für die Verkehrsinfrastruktur steht der Bundesverkehrswegeplan. Der Stromtrassenausbau ist beschlossene Sache. Der Breitbandausbau soll bis 2025 die Gigabit-Anbindung (fast) flächendeckend ermöglichen, und bis zu 400.000 neue Wohnungen pro Jahr sollen in Ballungsgebieten schon in naher Zukunft bezugsfertig werden – auch Wohnungen im stark subventionsabhängigen unteren Mietpreissegment, so die Zielsetzung.

Die Realität sieht anders aus: Der anhaltende Bauboom lastet die Bauindustrie bereits heute aus. Und die staatlichen Auftraggeber tun sich schwer, die Haushaltsmittel sinnvoll zu verplanen und zu beauftragen – Anlass für McKinsey, die aktuelle Situation in Deutschland (auch im internationalen Vergleich) genau zu analysieren:

- Wie entwickeln sich Bauleistung und -volumen im Verhältnis zu Kapazität, Produktivität und Preisniveau der Bauwirtschaft?
- Welche Auswirkungen haben diese Entwicklungen auf das Bauen und insbesondere auf öffentliche Bauvorhaben in den kommenden Jahren?
- Welche Handlungsfelder ergeben sich daraus für Bauwirtschaft und beteiligte Behörden? Welche politischen Weichenstellungen sind in den kommenden Jahren vorzunehmen?

Fakten zur Bauindustrie in Deutschland

- Das Bauvolumen ist in Deutschland seit 2010 um knapp 30% bis zum Jahr 2016 gestiegen – von **237 Mrd. EUR** auf **305 Mrd. EUR**.
- Um die politischen Ziele für Infrastruktur und Wohnungsbau zu erreichen, ist ein weiterer Anstieg auf ca. **342 Mrd. EUR** pro Jahr erforderlich.
- Dabei sollen nach acht Jahren stagnierender Infrastrukturausgaben auch die öffentlichen Investitionen deutlich steigen: um mehr als **11 Mrd. EUR p.a.** für Verkehrswege, Glasfaser- und Stromnetze ab 2019.
- Darüber hinaus sind jährlich zusätzlich ca. **27 Mrd. EUR** für den (privaten) Wohnungsbau erforderlich, will man die benötigten **400.000 neuen Wohnungen** pro Jahr realisieren.
- Auf absehbare Zeit fehlen mehr als **130.000 Arbeitskräfte** für das Erreichen der Ziele.
- Im Wohnungsbau sind die Preise (ohne Bauland) von 2012 bis 2016 bereits um **15%** auf knapp **2.000 EUR/m²** gestiegen.
- Die Anzahl der Angestellten in den kommunalen Bauverwaltungen hat sich seit 2011 um fast **10%** reduziert.
- Die Bauindustrie belegt von allen Industrien den **vorletzten Platz** hinsichtlich des Digitalisierungsgrads – knapp vor Jagd und Fischerei.

Sechs Wege, wie sich die Investitionsziele erreichen lassen

- Steigerung der operativen Leistungsfähigkeit: serielles Bauen und Lean Construction flächendeckend einführen
- Ausrichtung von Planung und Bau auf die Möglichkeiten der Digitalisierung: regulatorische Rahmenbedingungen sowie die Planungs- und Vergabepaxis an digitale Methoden anpassen
- Beschleunigung von Genehmigungsverfahren: Prozesse vereinfachen, Fähigkeiten und Kapazitäten in den Behörden aufbauen
- Management von Bauvorhaben: Erfolgskennzahlen jenseits Preis im Vorfeld definieren und Auftragnehmer gezielt steuern
- Umfassende Gesamtplanung der Städte: städtebauliches Zielbild 2030 inklusive Anpassungen der erforderlichen Infrastruktur definieren statt abstrakte Ziele für zusätzliche Wohnungen pro Jahr
- Verbesserung von Rahmenbedingungen: Bauvorschriften zwischen Bundesländern vereinheitlichen und Prozesse in den Behörden schlanker und kundenorientierter gestalten

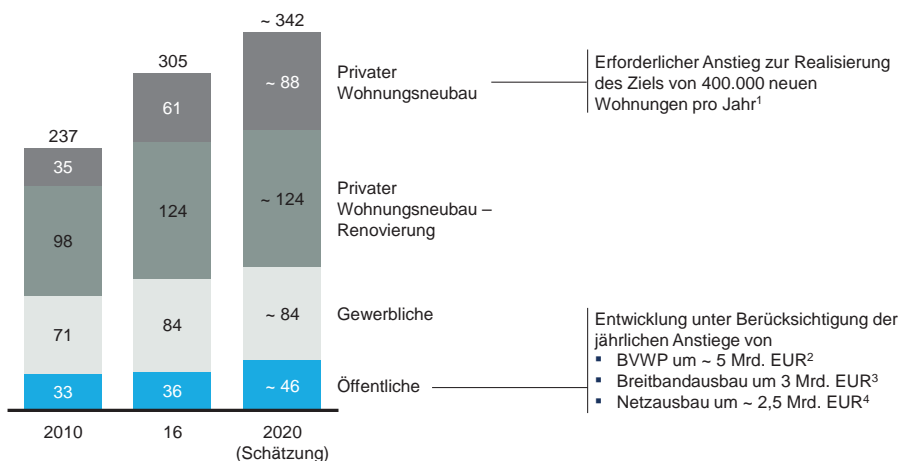
1. Bestehender Ressourcenengpass: ambitionierte politische Ziele treffen auf eine ausgelastete Bauindustrie

Deutschland erlebt bereits seit mehreren Jahren einen wahren Bauboom: Das Bauvolumen ist seit 2010 von 237 Mrd. EUR um knapp 30% auf 305 Mrd. EUR im Jahr 2016 gestiegen¹ – zuvor war das Bauvolumen zwischen 2000 und 2010 um knapp 2% gesunken. Einen wesentlichen Anteil daran hat der private Wohnungsbau, dessen Volumen in den Jahren 2010 bis 2016 von 133 Mrd. EUR um ca. 40% auf 185 Mrd. EUR gestiegen ist (Abbildung 1).

Der Boom erstreckt sich jedoch nicht auf alle Bereiche gleichermaßen: Mit 36 Mrd. EUR in 2016 und damit 12% am Gesamtanteil fallen bislang die Investitionen der öffentlichen Hand deutlich geringer aus als private und gewerbliche Ausgaben. Zudem stagnieren die öffentlichen Ausgaben praktisch seit dem Jahr 2010. Berücksichtigt man eine kumulierte Preissteigerung im Bausektor von 10% zwischen 2010 und 2016,² sind die öffentlichen Investitionen sogar zurückgegangen. Darauf hat die Bauindustrie mit Anpassung ihrer Kapazitäten für die öffentliche Nachfrage (vor allem im Tiefbau) reagiert.

Abbildung 1

Entwicklung des Bauvolumens in Deutschland in Mrd. EUR



1 Prozentuale Erhöhung des Bauvolumens um 44% parallel zur Steigerung von 277.691 fertiggestellten Einheiten im Jahr 2016 auf 400.000 Einheiten im Jahr 2020
 2 Basierend auf Gesamtinvestitionen von 231,8 Mrd. EUR, gleichmäßig verteilt auf die Jahre 2016 - 30; mit den bekannten Werten für 2016 (11 Mrd. EUR), 2017 (12,5 Mrd. EUR) und 2018 (14 Mrd. EUR) ergeben sich jährliche Ausgaben von 16,2 Mrd. EUR ab 2019
 3 Basierend auf zusätzlichen Ausgaben des Bundes von 3 Mrd. EUR ab 2018 im Rahmen der Gigabit-Initiative
 4 Basierend auf Gesamtinvestitionen von 33 Mrd. EUR, gleichmäßig verteilt auf die Jahre 2017 - 30 mit jeweils 50% Ramp-up und Ramp-down im ersten und letzten Jahr
 Quelle: Statistisches Bundesamt; EUROCONSTRUCT; eigene Berechnungen

Deutschlands Infrastruktur soll verstärkt modernisiert und ausgebaut werden

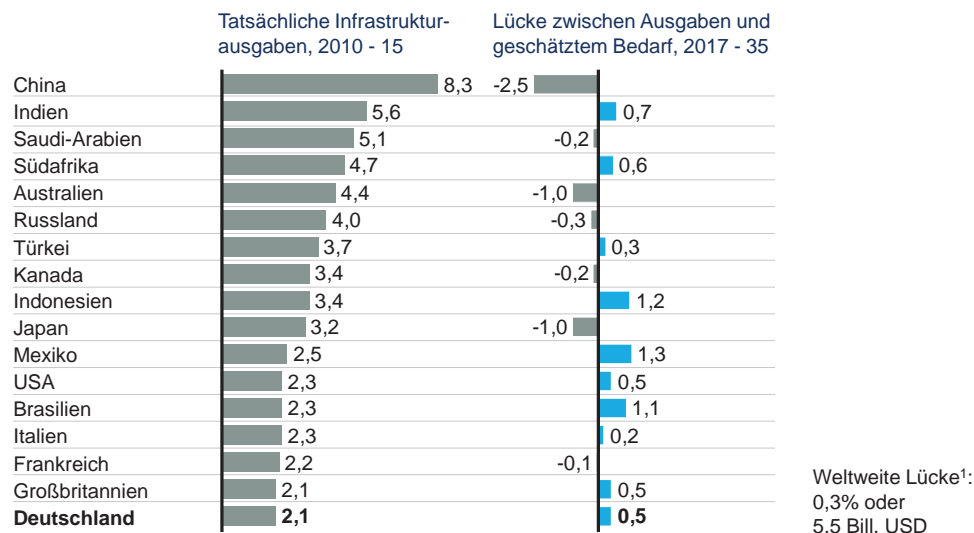
Eine Steigerung der Investitionen in Deutschlands Infrastruktur ist unausweichlich, wenn das aktuelle Level der Infrastrukturversorgung beibehalten werden soll. Bleiben die jährlichen Ausgaben bis 2035 so niedrig wie in der Vergangenheit (2000 bis 2015), dann wird Deutschland einer Berechnung des McKinsey Global Institute zufolge ca. 0,5% des BIP (knapp 16 Mrd. EUR) zu wenig ausgeben, um den Bedarf an Infrastruktur bei einer wachsenden Wirtschaft zu decken.³ Hinzu kommt weiterer Investitionsbedarf; er resultiert

1 Statistisches Bundesamt, Bruttoanlageinvestitionen des Staates und der nicht staatlichen Sektoren in jeweiligen Preisen
 2 Baupreisindextabelle
 3 McKinsey Global Institute: Bridging infrastructure gaps – has the world made progress?; vollständige Methodologie zur Berechnung der Investitionslücke in McKinsey Global Institute: Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year

aus Wartungsrückständen, die es aufzuarbeiten gilt, sowie aus zusätzlichen Investitionen, um die UN-Entwicklungsziele zu erreichen. Im internationalen Vergleich steht Deutschland hier nicht allein – auch Großbritannien und die USA weisen eine Investitionslücke von ca. 0,5% ihres BIP auf. Es geht aber auch anders: Australien und Japan etwa haben in der Vergangenheit mehr als ausreichend investiert, um ihren zu erwartenden Infrastrukturbedarf zu decken (Abbildung 2).

Abbildung 2

Infrastrukturausgaben nach Ländern
in Prozent des BIP



1 Zur Berechnung der weltweiten Lücke für 2017 - 35 als Anteil am BIP wurden die negativen Werte addiert, in USD umgerechnet und dann durch das gesamte weltweite BIP geteilt. Ohne Anpassung um die positiven Lücken ergibt sich ein Wert von 0,1%. Berechnungsgrundlage ist eine Auswahl von 48 Ländern
Quelle: McKinsey Global Institute (MGI)

Die Politik hat dies bereits erkannt und in den vergangenen zwei Jahren Ziele für Ausbau und Erhalt der Infrastruktur beschlossen: Zusätzliche Investitionen von mindestens 11 Mrd. EUR jährlich ab 2019 sind auf Bundesebene geplant – eine Steigerung um ca. 30% im Vergleich zum öffentlichen Bauvolumen in 2016. Darin enthalten ist die beschlossene Erhöhung der jährlichen Investitionen in den Bundesverkehrswegeplan um rund 5 Mrd. auf ca. 16 Mrd. EUR. Auch für die Gigabit-Initiative zum Breitbandausbau sollen jährlich mindestens 3 Mrd. EUR pro Jahr zusätzlich vom Bund investiert werden – hinzu kommen Investitionen von ca. 8 Mrd. pro Jahr durch private Unternehmen. Insgesamt sollen so bis 2023 ca. 100 Mrd. EUR in den flächendeckenden Breitbandausbau investiert werden. Auch für den Ausbau des Stromnetzes sind zusätzliche Investitionen von 2 bis 3 Mrd. EUR pro Jahr bereits im Netzentwicklungsplan 2030 hinterlegt. Weitere Investitionen in energetische Gebäudesanierung sind zu erwarten, will Deutschland seine Klimaziele erreichen.

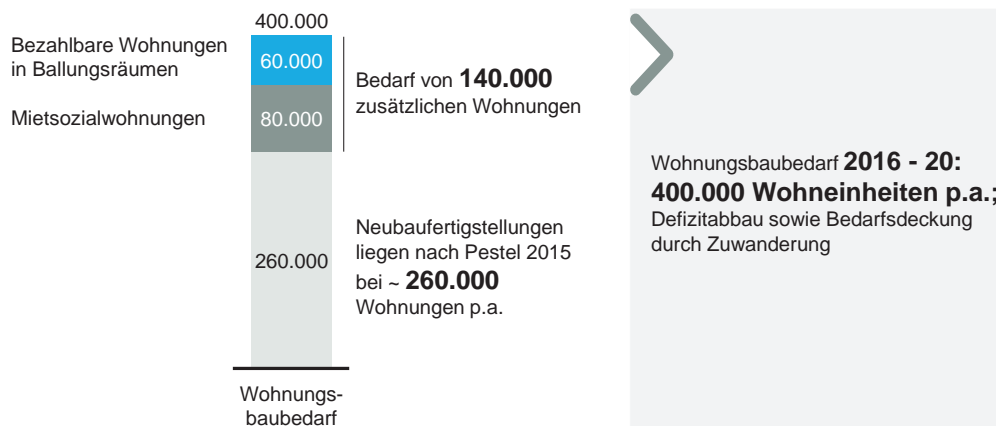
Ein Anstieg des Bauvolumens ist jedoch nicht nur auf Seiten der öffentlichen Hand zu erwarten. Auch die Investitionen in den privaten Wohnungsbau dürften weiter steigen, um das existierende Wohnungsdefizit sowie den zusätzlichen Bedarf in den Ballungsräumen abzudecken. 2016 wurden 278.700 neue Wohnungen in Deutschland gebaut. Den tatsächlichen Bedarf bezifferte Bundesbauministerin Barbara Hendricks auf 400.000 neue Wohnungen pro Jahr.⁴ Diese Annahme bestätigen auch Studien des Pestel Instituts, das den mittelfristigen Wohnungsbedarf in Deutschland bis 2020 ebenfalls mit jährlich

4 <http://www.zeit.de/news/2017-01/06/immobilien-ziel-von-400-000-neubauwohnungen-verfehlt-06103403>

400.000 Neubaufertigstellungen prognostiziert (Abbildung 3).⁵ Um diese Zahl an Wohnungsneubauten zu realisieren, müssten die entsprechenden Investitionen von ca. 60 Mrd. EUR in 2016 auf knapp 90 Mrd. EUR jährlich steigen.

Abbildung 3

Jährlicher Neubedarf 2016 - 20 nach Pestel 2015



Quelle: Prognos 2017 auf Basis Pestel Institut 2015: Kurzstudie Modellrechnung zu den langfristigen Kosten und Einsparungen eines Neustarts des sozialen Wohnungsbaus sowie Einschätzung des aktuellen und mittelfristigen Wohnungsbedarfs

Die Bauindustrie gelangt an ihre Kapazitätsgrenzen

Diese Pläne stoßen auf eine Industrie an der Grenze ihrer Kapazität, denn die vermehrten Investitionen spiegeln sich nicht in der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen wider: Trotz eines Anstiegs der Investitionen in Bauprojekte zwischen 2010 und 2016 um knapp 30% und einer annähernden Verdopplung der nach Deutschland entsandten Arbeitnehmer im selben Zeitraum stieg die Zahl der Sozialversicherungsbeschäftigten im Bauhauptgewerbe nur um 14% von 785.000 auf 891.000 (Abbildung 4).

Im Ergebnis haben sich die bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten freien Stellen im Baugewerbe zwischen 2010 und 2016 fast verdreifacht – von ca. 12.500 auf knapp 37.000.

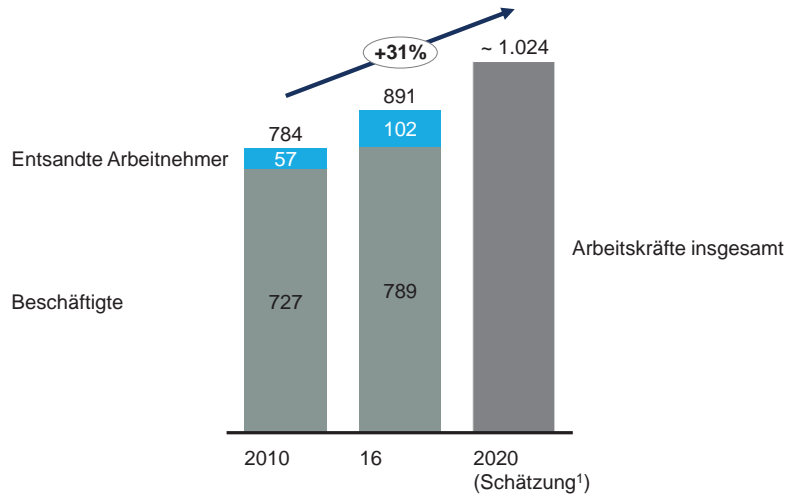
Um den erwarteten Anstieg des Bauvolumens zu realisieren, müsste die Zahl der Beschäftigten von knapp 900.000 um ca. 15% auf über 1 Million Personen steigen. Das heißt, dass absehbar rund 130.000 Fachkräfte im Baugewerbe fehlen werden.

Ein Anstieg der Produktivität, der diesen Arbeitskräftemangel zumindest teilweise kompensieren könnte, ist nicht erkennbar; vielmehr befindet sich die Bauindustrie seit Jahren in einer Produktivitätskrise. Studien des McKinsey Global Institute belegen: In Deutschlands Baubranche erhöhte sich die operative Produktivität zwischen 1995 und 2015 nur um durchschnittlich 0,3% pro Jahr. Zum Vergleich: Die Produktivität der gesamten Volkswirtschaft stieg im selben Zeitraum um 1,3%, die des verarbeitenden Gewerbes sogar um über 2% (Abbildung 5).

⁵ Pestel Institut 2015

Abbildung 4

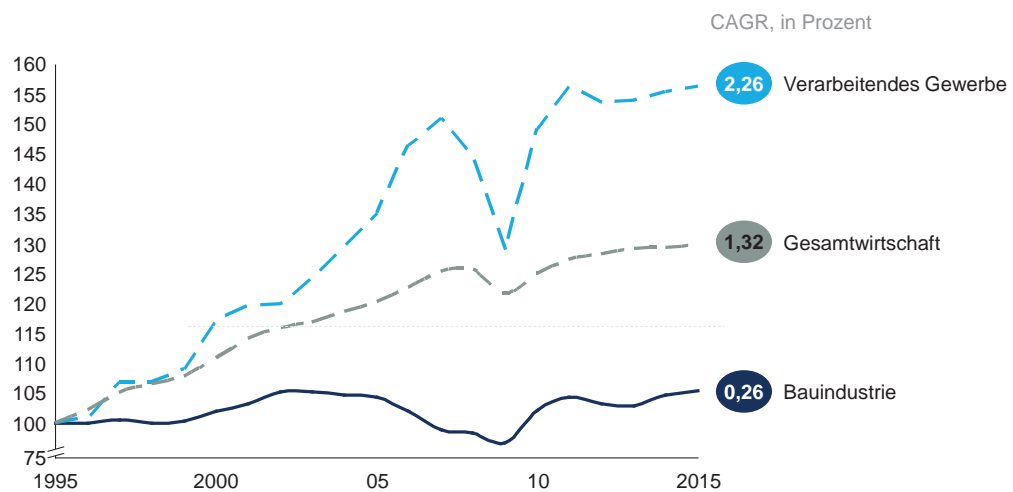
Anzahl Beschäftigter und nach Deutschland entsandter Arbeitnehmer im Bauhauptgewerbe in Tsd.



¹ Arbeitskräfte nötig, um Ziel von 400.000 Wohnbaufertigstellungen zu realisieren (bei konstantem Bauvolumen pro Beschäftigten)
 Quelle: Statistisches Bundesamt; Hauptverband der Deutschen Bauindustrie

Abbildung 5

Entwicklung der Produktivität in der Bauindustrie
 Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde, Index 1995 = 100



Quelle: OECD; World KLEMS; Infrastructure Spend and Stock Database

2. Verschärfende Faktoren: Fachkräftemangel, ein komplexes Baurecht sowie eine schleppende Digitalisierung verzögern Projekte und erhöhen die Preise

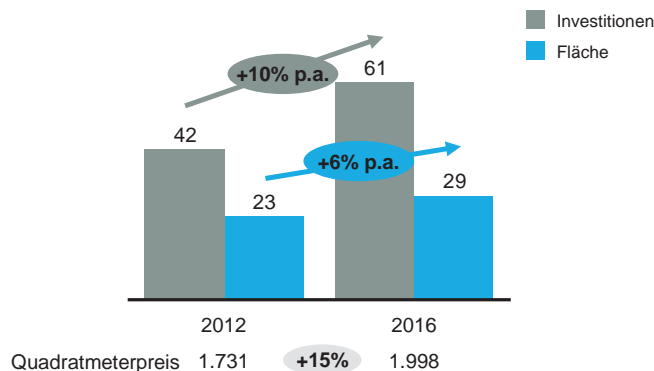
Der skizzierte Anstieg des Bauvolumens lässt sich nur begrenzt in eine Realisierung von mehr Bauprojekten übersetzen. Zudem ist absehbar, dass die stagnierende Produktivität und die begrenzte Kapazität im Baugewerbe die Preise weiter steigen lassen werden.

Diese Entwicklung lässt sich am Beispiel des Wohnungsbaus veranschaulichen: Obwohl die Investitionen in den Wohnungsbau (ohne Bauland) von 2012 bis 2016 um durchschnittlich 10% p.a. anstiegen, ist die ausgebaute Fläche im selben Zeitraum nur um 6% p.a. gewachsen. Das Resultat ist ein Anstieg der Quadratmeterpreise um 15% auf knapp 2.000 EUR⁶ (Abbildung 6). Dieser Trend betrifft jedoch nicht nur den Wohnungsmarkt, sondern auch den gewerblichen und öffentlichen Bau. Daher ist zu befürchten, dass sich ein deutlicher Anstieg der Investitionssummen vor allem in höheren Preisen niederschlägt, was die gestiegenen Investitionen teilweise kompensiert.

Eine entsprechende Entwicklung der Preise für Bauland kommt hinzu. Diese sind von 2010 bis 2016 in Deutschland im Mittel um 30,5% gestiegen – in Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern sogar um 70%.

Abbildung 6

Preisentwicklung für fertiggestellten Wohnraum in Deutschland
Investitionen in Mrd. EUR, Fläche in Mio. m², Preis in EUR pro m²



Quelle: EUROCONSTRUCT und eigene Berechnungen; Statistisches Bundesamt

Investitionsvorhaben verzögern sich auf Grund von Personalmangel

Bauindustrie und Behörden können absehbar kaum mehr Projekte als heute realisieren, denn Planungskapazitäten und Fachkräfte im Handwerk sind knapp. Dies lässt sich am Abruf öffentlicher Mittel sowie an der Anzahl von Planfeststellungsverfahren ablesen.

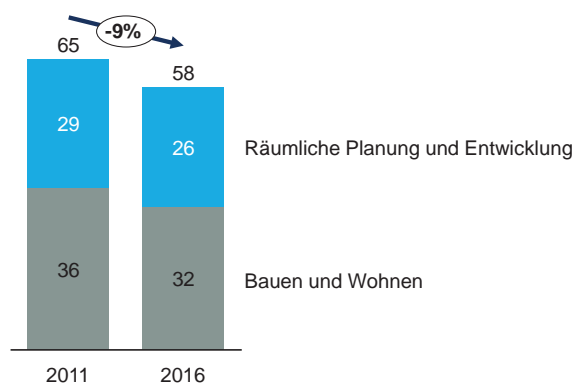
Die öffentliche Hand, von Jahren der Haushaltsdisziplin geprägt, tut sich schwer, die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel schnell und effektiv zu verbauen. Ein Beispiel hierfür sind Kommunalinvestitionen: Obwohl der Bund für die Jahre 2015 bis 2020 3,5 Mrd. EUR

6 Die Berechnung basiert auf dem jährlichen Volumen der Investitionen in den Wohnungsneubau relativ zur fertiggestellten Wohnfläche

für die Förderung kommunaler Investitionen bereitgestellt hat, wurden bis Ende 2017 nur 288 Mio. EUR abgerufen – also weniger als 10% der Gesamtmittel.⁷ Zum selben Zeitpunkt waren bereits 3,1 Mrd. EUR durch geplante Investitionsvorhaben gebunden. Dies begründet z.B. Ina Scharrenbach (CDU), Nordrhein-Westfalens Ministerin für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung, mit unzureichender Personalausstattung der technischen Ämter und der Auslastung von Handwerkern durch den derzeitigen Bauboom.⁸ Eine aktuelle Berechnung des DIW belegt diese Argumentation: Die Kapazitäten für Planung und Bau sind in den Kommunalverwaltungen zurückgegangen. Bundesweit ist die Zahl der Angestellten in Kommunalverwaltungen, die sich mit Baufragen befassen, zwischen 1991 und 2010 um etwa 35% gesunken. Von 2011 bis 2016 ist sie nochmals um fast 10% zurückgegangen (Abbildung 7).

Abbildung 7

Beschäftigte in der Kommunalverwaltung nach Aufgabenbereichen
Vollzeitäquivalente¹ in Tsd.



¹ Nicht berücksichtigt sind die Beschäftigten der Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen
Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen der DIW

Teilweise stockt der Bau von Bundesfernstraßen. Schleswig-Holstein konnte im Jahr 2016 auf Grund fehlender Planungskapazitäten in seinen Bauverwaltungen keine Mittel aus den 2,1 Mrd. EUR abrufen, die der Bund für den Bau von Bundesfernstraßen eingeplant hat.⁹ Ähnlich sieht es beim Breitbandausbau aus: Obwohl Infrastrukturminister Alexander Dobrindt (CSU) im Jahr 2016 400 Mio. EUR für den flächendeckenden Ausbau des Breitbandnetzes zur Verfügung hatte, wurden davon nur 3,8 Mio. EUR genutzt.¹⁰ Auch an der Dauer von Planfeststellungsbeschlüssen lässt sich ablesen, dass die Durchführung von Infrastrukturprojekten derzeit nicht vorankommt. So dauern z.B. die 23 derzeit laufenden Planfeststellungsverfahren unter dem Bundesbedarfsplangesetz und Energieleitungsausbaugesetz im Durchschnitt bereits 32 Monate an.¹¹

⁷ <http://www.rp-online.de/wirtschaft/kommunal-investitionsfoerderungsfonds-staedte-lassen-geld-fuer-investitionen-ungenutzt-aid-1.7036294> (Stand August 2017)

⁸ <http://www.rp-online.de/nrw/panorama/nrw-staedte-rufen-millionen-euro-foerdergelder-nicht-ab-aid-1.7100642> (Stand September 2017)

⁹ <https://www.welt.de/politik/deutschland/article159186208/Warum-arme-Bundeslaender-Milliarden-verschenken.html>

¹⁰ <http://www.zeit.de/politik/deutschland/2017-01/bundesregierung-foerdermittel-bleiben-ungenutzt> (Stand Januar 2017)

¹¹ BBPIG und EnLAG Monitoring, drittes Quartal 2017

Das Baurecht ist zu komplex

Auch beim Wohnungsbau erschweren externe Faktoren ein effizienteres Bauen. In der deutschen Bauindustrie gelten komplizierte und unübersichtliche Regularien und Bauvorschriften. Mit 16 Landesbauverordnungen weist Deutschland nicht nur eine hohe Regulierungsdichte beim Bau auf, sondern vor allem zahlreiche Unterschiede im Detail. Zusätzlich sind Bauvorschriften und Planungsprozesse in den vergangenen Jahren häufig verschärft worden. In der Konsequenz müssen bestehende Planungen teilweise aktualisiert und überarbeitet werden. Auch müssen Materialien teilweise neu zugelassen werden oder benötigen zumindest neue Zertifikate. So wurde z.B. die Energieeinsparungsverordnung (EnEV) im Jahr 2009 um Dämmvorschriften für Neubauten und Altbausanierungen erweitert. In den Jahren 2009 und 2016 wurde der zulässige Primärenergiebedarf im Bau jeweils gesenkt. 2014 wurden Sanktionen bei Verstößen gegen die Vorschriften für Energieeinsparungen eingeführt. Auch die Brandschutzverordnung hat sich in den Jahren 2010 bis 2017 deutlich verschärft, unter anderem durch die Einführung der Rauchmelderpflicht, Normen und Vorschriften für Markierungen und Fluchtwege sowie technische Vorschriften zu Brandmelde- und Sprinkleranlagen.

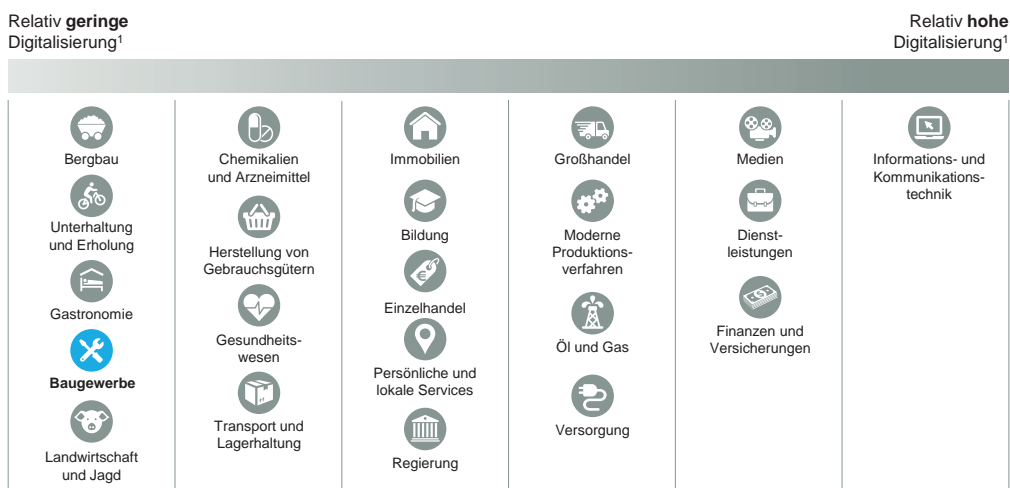
Durch die beständige Aktualisierung der Vorschriften in 16-facher Form wird die Standardisierung der Planung erschwert. Pläne müssen im Laufe eines Projekts angepasst werden bzw. können nicht 1:1 von Bundesland zu Bundesland übernommen werden.

Planung und Bau hinken bei der Digitalisierung hinterher

Eine weitere Ursache für den mangelnden Produktivitätsanstieg ist der schleppende Fortschritt der Digitalisierung bei Planung und Bau. Laut dem Industrie-Digitalisierungsindex des McKinsey Global Institute ist das Baugewerbe ein digitaler Nachzügler mit einem ähnlichen Digitalisierungsgrad wie z.B. Landwirtschaft und Jagd oder Gastronomie (Abbildung 8). Digitale Methoden und schlanke Prozesse, die in anderen Branchen die Entwicklung der vergangenen zehn Jahre vorangetrieben haben, sind in der deutschen Bauindustrie kaum angekommen – anders als im Ausland, wo zumindest der Einsatz moderner Planungssoftware im Bau weit verbreitet ist (siehe Beispiel im nächsten Kapitel).

Abbildung 8

Industrie-Digitalisierungsindex des McKinsey Global Institute
 Daten des Jahres 2015 oder aktuellste verfügbare Daten



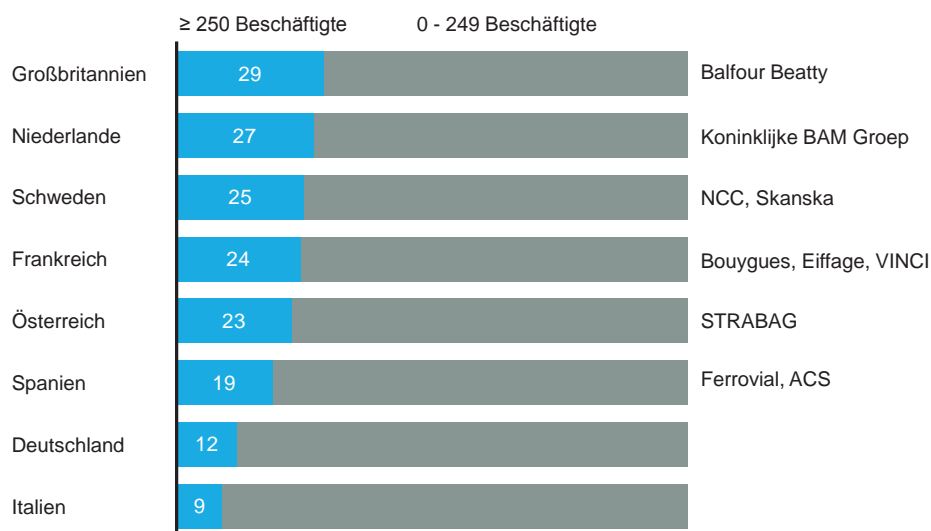
¹ Basierend auf Kennzahlen zur Bewertung der Digitalisierung von Assets (8 Kennzahlen), der Nutzung (11 Kennzahlen) und der Arbeit (8 Kennzahlen)
 Quelle: BEA; BLS; US-Zensus; IDC; Gartner; Kundenzufriedenheitsbericht LiveChat; AppBrain; Leitfaden für Entscheidungsträger US-amerikanischer Callcenter; Bluewolf; Computer Economics; Experteninterviews; MGI-Analyse; McKinsey Social Technology Survey; McKinsey Payments Map

Moderne Planungssoftware kann während der gesamten Dauer eines Bauprojekts – von der Konzeption über den Bau bis hin zur Abnahme – zur Bauwerksdatenmodellierung (Building Information Modeling/BIM) genutzt werden. Beim 5D-BIM-Ansatz werden klassische bautechnische Informationen (3D-Zeichnungen) kombiniert mit den Dimensionen Zeitplan und Budget. Hierdurch lassen sich bis zu 30% an Planungskapazität sparen und, bei einem entsprechend optimierten Prozess, die Planungen deutlich beschleunigen. Auch werden Risiken in der Realisierung frühzeitig erfasst und minimiert, da die Baubarkeit sehr früh im Prozess geprüft wird. In Deutschland steht die getrennte Vergabe von Entwurf- und Ausführungsplanung, vorgesehen im Rahmen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), einer durchgängigen Digitalisierung der Planung durch BIM im Wege. Die BIM-Methode und die HOAI passen derzeit nicht zusammen, da BIM eine planungsübergreifende Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten anstrebt. Auch ein Mangel an Großunternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern, die über die Mittel und Erfahrung verfügen, digitale Methoden als Vorreiter zu entwickeln und einzuführen, hemmt die Digitalisierung sowie große Programme zur Produktivitätssteigerung. Im internationalen Vergleich liegt der Anteil von Großunternehmen am Gesamtumsatz des Baugewerbes in Deutschland bei 11,8%, in anderen europäischen Ländern ist er deutlich höher, z.B. in Großbritannien, Finnland, Frankreich und Spanien (Abbildung 9).¹²

Abbildung 9

Anteil am Branchenumsatz nach Unternehmensgröße, 2015
in Prozent

Europas 10 größte Baufirmen
nach Umsatz in 2015 und 2016



Quelle: Eurostat; detaillierte jährliche Unternehmensstatistiken für das Baugewerbe (NACE, Rev. 2, F); Statista; größte Baufirmen in Europa, basierend auf Umsatz in den Jahren 2015 und 2016

Ein großes Problem in Deutschland stellt auch die Fragmentierung der deutschen Bauunternehmen und Planungsbüros dar. Sie verhindert zusammen mit hohem Kostendruck die Entwicklung von Standards, die für einen Erfolg der Digitalisierung entscheidend sind. Dies lässt sich am Beispiel der BIM-Initiative des Bundes aufzeigen: Das Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur bemüht sich seit 2015, die Nutzung voranzutreiben, und verfolgt einen dreistufigen Plan, um die BIM-Methode bei Vorhaben des BMVI bis 2020 verbindlich zu machen. Allerdings ist BIM in Deutschland vergleichsweise schwach entwickelt. Eine Umfrage unter den Teilnehmern der BIM World MUNICH 2016 zeigt, dass fehlende Regeln, Standards und Definitionen mit 23,5% am häufigsten als Hindernis für den Einsatz von BIM wahrgenommen werden.¹³

12 Eurostat

13 CAFM RING Statista 2017

3. Mögliche Lösungen: Politik und Bauindustrie können gemeinsam die Produktivität in Infrastrukturprojekten um 30 bis 40% erhöhen und so die politischen Ziele erreichen

Erfahrungen aus zahlreichen Beratungsprojekten und internationale Beispiele belegen: Sowohl die Effizienz der öffentlichen Hand als auch die Produktivität von Deutschlands Bauindustrie bergen große Verbesserungspotenziale. Werden die Handlungsfelder, die im Folgenden ausgeführt werden, entschlossen angepackt, sind Effizienzsteigerungen in einer Größenordnung von 30 bis 40% möglich.

Steigerung der operativen Leistungsfähigkeit: serielles Bauen und Lean Construction einführen

Zunächst kann die private Bauwirtschaft unmittelbar signifikante Produktivitätssteigerungen durch breitere Anwendung von seriellem Bauen und Lean Construction erreichen. Beim seriellen Bauen geht es um die Vorfertigung von Bauelementen und -modulen in einer kontrollierten Fabrikumgebung abseits der Baustelle, die dann auf der Baustelle zusammengebaut werden. Durch diesen Ansatz konnte z.B. ExxonMobile bei seinem Kizomba-Projekt die Komplexität reduzieren sowie Qualität und Produktivität steigern.¹⁴ ExxonMobile's Strategie „design one, build multiple“ basiert auf wiederholbaren Designs. Experten schätzen, dass das reproduzierte Design die Kosten für das Kizomba-Tiefwasserprojekt um mehr als 10% reduziert hat und gleichzeitig die Produktivität der Auftragnehmer während der Schalenkonstruktion um 25% gesteigert hat.¹⁵

Ein weiteres Beispiel zeigt, dass im Wohnungsbau Produktivitätssteigerungen um ein Vielfaches möglich sind: Barcelona Housing Systems, ein spanisches Wohnungsbaunternehmen, setzt auf die Entwicklung von Projekten mit jeweils über 10.000 Wohneinheiten und plant die Einführung eines Produktionssystems für Städte noch in diesem Jahr. Prototypen existieren bereits in vier Ländern. Zu diesem Zweck hat Barcelona Housing Systems ein wiederholbares Design für Mehrfamilienhäuser entwickelt, das ohne Änderungen am strukturellen Design leicht zu konfigurieren ist. So lässt sich z.B. die Anzahl der Wohneinheiten oder die Fassadengestaltung flexibel anpassen. Die Baumodule werden aus nur vier verschiedenen Panels aus echten Stahlrahmen vorgefertigt, so dass die Konstruktion dann innerhalb von nur sechs Tagen auch von ungeschulten Arbeitskräften fertiggestellt werden kann. Gegenüber der traditionellen Vorgehensweise beim Bau ist so eine Steigerung der Produktivität um das Fünf- bis Zehnfache möglich.¹⁶

Einige bewährte Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung durch Lean Construction umfassen die optimale Verteilung von Ressourcen und Equipment (Critical-Chain-Projektplanung) sowie die Minimierung der benötigten Materialien für einzelne Aufgaben. Bei der Critical-Chain-Projektplanung geht es um die optimale Planung aller voneinander abhängigen Schritte, die für die Projektfertigstellung abgeschlossen werden müssen. Bei der optimalen Verteilung von Ressourcen und Equipment wird der Ablauf von Aktivitäten so geplant, dass Verbrauch und Aktivitätsdauer minimiert werden. Zudem werden die benötigten Ressourcen für Prozessschritte und Aufgaben auf dem kritischen Pfad zur Projektfertigstellung auf ein Minimum reduziert.

14 McKinsey Global Institute: Reinventing construction: a route to higher productivity

15 L. B. Waters, P. P. Smith, C. A. Prescott: Leveraging lessons learned across multiple deepwater projects; Präsentation auf der Offshore Technology Conference in Houston, Texas, Mai 2006

16 McKinsey Global Institute: Reinventing construction: a route to higher productivity

Fallbeispiel: Aufbau einer Autobahnbetreibergesellschaft mit optimierten Prozessen



Ausgangssituation: Eine große neue Autobahnbetreibergesellschaft baute neue Strecken für insgesamt 2,6 Mrd. USD. Dabei waren mehrere Auftragnehmer parallel eingebunden. Die Streckenführung erforderte viele Brücken und Tunnel in bergiger Landschaft.

Maßnahmen: Der Autobahnbetreiber optimierte die Prozessabläufe bei drei Tunnelprojekten mit drei Auftragnehmern gleichzeitig. Dabei wurde der kritische Pfad optimiert, der die Mindestdauer der Projekte bestimmt. Durch verbesserte korrektive und präventive Wartung konnte die Betriebszeit von kritischer Ausrüstung optimiert werden. Außerdem wurde ein Leistungsmanagementsystem eingeführt, um bewährte Praktiken zwischen Baustellen zu teilen und eine kontinuierliche Verbesserung zu erreichen.

Ergebnis: Die Baukosten konnten um 10% reduziert werden, die Prozesse auf den Baustellen wurden um 10 bis 25% beschleunigt. Ein Standardprozess wurde etabliert, damit der Autobahnbetreiber kontinuierlich den wöchentlichen Fortschritt überwachen kann.

Ausrichtung von Planung und Bau auf die Möglichkeiten der Digitalisierung

Auch bei der Nutzung von digitalen Lösungen für Planung und Realisierung sowie Investitionen in umfassende Digitalisierung kann und will die deutsche Bauwirtschaft schon heute mehr tun. Hierzu sollten Bauunternehmen, die über die erforderlichen Mittel verfügen, die BIM-Methode dauerhaft einführen und digital unterstützt alle Projektpartner in gemeinsame Prozesse einbinden. Dieses Ziel haben sich führende Bauunternehmen in Deutschland gesetzt. Es muss allerdings auch regulatorisch ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sollte auch die Konsolidierung der fragmentierten Anbieterlandschaft im Bereich Planung in Angriff genommen werden. Nur durch die leistungsphasenübergreifende Planung aus einer Hand kann die Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten durch die BIM-Methode spürbar vereinfacht werden. So würde die Anzahl an Schnittstellen zwischen verschiedenen Planungsbüros innerhalb einer Großbaustelle reduziert.

Darüber hinaus können eine digitale Bauüberwachung und Fortschrittskontrolle eingeführt werden, um die BIM-Modelle kontinuierlich zu aktualisieren. Hier lassen sich Drohnen und andere unbemannte Fluggeräte für Landschaftsaufnahmen nutzen.¹⁷ Durch präzises Scannen, Kartieren und Überwachen, auch von unzugänglichem Terrain, erhöhen Drohnen die Qualität der Landschaftsaufnahmen und senken gleichzeitig den Arbeits- und Zeitaufwand. BIM-Modelle können – basierend auf den Aufnahmen – dynamisch aktualisiert werden, um Baufortschritt und Ressourcenverbrauch zu überwachen.

Interessant für die Bauwirtschaft ist der Einsatz von Drohnen (und Robotern) zudem, wenn es gilt, bestimmte wiederholbare Aufgaben ausführen zu lassen. So nutzen beispielsweise Firmen in Indien Drohnen, um Übertragungsleitungen zwischen hohen Gebäuden zu spannen. Auch die ETH Zürich prüfte bereits im Jahr 2013 Optionen, um Kabelbrücken schnell und einfach aus der Ferne durch Drohnen verbinden zu lassen. Dabei demonstrierten die Forscher, dass Drohnen fähig sind, tragende Strukturen in vollem Umfang zu bauen.¹⁸

¹⁷ McKinsey Global Institute: Reinventing construction through a productivity revolution

¹⁸ Hal Hodson: Spider drones weave high-rise structures out of cables. – In: New Scientist, November 6, 2013



Fallbeispiel: Einführung digitaler Planung und Überwachung von Hochhaus-Neubauten

Ausgangssituation: Eine Immobilienentwicklungsfirma für Büros und Wohnungen wollte sich größere Transparenz über ihre Kosten verschaffen und Kosten einsparen. Zu diesem Zweck führte sie ein Pilotprojekt zu 5D-BIM bei zwei Hochhäusern durch, deren Kosten sich auf ca. 500 Mio. EUR beliefen.

Maßnahmen: Alle Spezifikationen für die Hochhaus-Neubauten wurden in 5D-BIM übertragen. Das vieldimensionale Datenmodell fungierte dann als einzige Datengrundlage für alle Arbeiten, alle beteiligten Unternehmen und die Stakeholder. Gleichzeitig wurde die Projektorganisation so umgestaltet, dass es designierte Teams für Design, Kosten, Zeitplanung, Fortschrittmessung sowie IT gab.

Ergebnis: Es wurde eine hohe Kostentransparenz (über 1.000 Einzelpunkte) geschaffen, was sich in Kostenersparnissen im Gesamtprojekt von 5% niederschlug. Auch wurden mehr als 20 Mitarbeiter in dem neuen, digitalen Vorgehen geschult.

Die Politik steht vor der dringenden Aufgabe, der Digitalisierung im Baugewerbe mehr Schwung zu verleihen. Gelingen kann dies, indem sie die Planungs- und Vergabepraxis dahingehend anpasst, dass eine gemeinsame Vergabe der einzelnen Planungsphasen möglich wird. Dies würde die digitale End-to-End-Planung in der deutschen Bauindustrie vorantreiben. Auf McKinseys Roundtable der Bauwirtschaft haben sich führende Bauunternehmen deutlich für Schritte in diese Richtung ausgesprochen. Zudem bieten sich bei öffentlichen Vorhaben als geeignete Maßnahmen Vorschriften zur Verwendung digitaler Planungs- und Ausführungsmethoden an, insbesondere 5D-BIM. Im Ausland ist die Verwendung der BIM-Methode, z.B. unter dem nationalen 3D-4D-BIM-Programm der amerikanischen General Services Administration oder der BIM-Level-2-Regulierung (4D- und 5D-Design) in Großbritannien, bei öffentlichen Vorhaben bereits Pflicht. Auch die skandinavischen Länder verfügen bereits seit 2010 über öffentliche Standards und Regularien, um die Digitalisierung in der Planung durch BIM voranzutreiben.

Beschleunigung von Genehmigungsverfahren: Prozesse vereinfachen, Fähigkeiten und Kapazitäten in den Behörden aufbauen

Nicht selten dauern öffentliche Genehmigungsverfahren in Deutschland länger als drei Jahre. Bei Beginn des Verfahrens ist die Dauer oft ungewiss. Hier besteht die Möglichkeit, Verfahren und zugehörige Prozessschritte neu aufzusetzen oder zu beschleunigen. Das Beispiel Litauen zeigt, wo und wie man ansetzen kann, um ein Verfahren zu rationalisieren: Um die Wartezeit bis zum Erhalt einer Baulizenz zu verkürzen, hat das baltische Land den zu Grunde liegenden Prozess in den Jahren 2015 bis 2016 deutlich vereinfacht. Zwei unnötige Prozessschritte wurden gestrichen. Zudem hat Litauen ein Zeitlimit von 25 bis 30 Arbeitstagen (abhängig vom Bauobjekt) für die Dauer von Entwurfsprüfung und Vorbereitung der Baugenehmigung eingeführt. Folglich hat sich die Anzahl der Tage zum Erhalt einer Baulizenz von 103 auf 69 Tage verkürzt.¹⁹ In Hongkong hat die Mass Transit

¹⁹ Lithuanian Free Market Institute 2016, <https://en.lfri.lt/news/economic-policy/business-regulation/lithuania-to-forge-ahead-in-doing-business-rankings/lrinka>; OECD (2015), Regulatory Policy in Lithuania: Focusing on the delivery side

Railway (MTR) die Zusammenarbeit mit den genehmigenden Behörden und auch den beteiligten Unterauftragnehmern deutlich beschleunigt, indem sie volle Transparenz über genehmigungspflichtige Unterlagen, deren Fälligkeitstermin, den Bearbeitungsstand und entsprechend erforderliche Aktivitäten für alle Projektbeteiligten geschaffen hat. Typische Fehler und Ablehnungsgründe in Planungsunterlagen wurden transparent und alle an den Planungen beteiligten Firmen sind in der Erarbeitung der Anträge und Planungsunterlagen geschult. So ist die Zahl verspätet eingereichter und qualitativ unzureichender Unterlagen (Nachlieferungen erforderlich) deutlich gesunken.

In Deutschland zeigt das vereinfachte Baugenehmigungsverfahren, dass schnellere Genehmigungsverfahren realisierbar sind. Das vereinfachte Verfahren dient der schnelleren Bearbeitung von Bauanträgen bei einfachen Bauvorhaben; es soll damit Bauämter entlasten und lange Bearbeitungszeiten vermeiden. Die Bauaufsichtsbehörde des zuständigen Bundeslands prüft nicht alle Punkte des Bauantrags, sondern nur einen Ausschnitt besonders wichtiger Anforderungen wie die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit oder die Übereinstimmung mit einer örtlichen Gestaltungssatzung. Um die Einhaltung bauordnungsrechtlicher Vorschriften und bautechnischer Anforderungen müssen sich der Bauherr und die von ihm am Bau beteiligten Parteien (etwa der Entwurfsverfasser) eigenverantwortlich kümmern. In der Regel führt das vereinfachte Genehmigungsverfahren für alle Bauvorhaben, die keinen Sonderbau (z.B. Schulen oder Krankenhäuser) darstellen, innerhalb der Bearbeitungsfrist von drei Monaten zu einer Entscheidung. Neben der Vereinfachung von Planungs- und Genehmigungsprozessen ist zudem das proaktive Verfahrensmanagement, auch durch den Antragsteller, ein Hebel zur Beschleunigung.

Fallbeispiel: Planfeststellungsverfahren in Deutschland

Ausgangssituation: Für ein großes Infrastrukturprojekt musste ein umfassender Planfeststellungsprozess durchlaufen werden. Für die genehmigende Behörde war es das größte Vorhaben in ihrer Geschichte. Außerdem wurden zahlreiche Fachthemen berührt, mit denen diese Behörde bislang eher am Rande in Berührung gekommen war. Auch für den Antragsteller war es das erste Verfahren dieser Größenordnung.

Maßnahmen: Auf Basis des Standardablaufs für Planfeststellungsverfahren wurden Strategien entwickelt für die Interaktion mit den Stakeholdern (Träger öffentlicher Belange, Verbände, direkt Betroffene) und deren Beteiligung im Vorfeld sowie während des Verfahrens. Viele Fragen und Einwendungen konnten schon vor der Einleitung des Verfahrens geklärt und in den Antrag übernommen werden.

Ergebnis: Für die zeitintensive Phase der Bearbeitung der Einwendungen und die entsprechenden Stellungnahmen des Antragstellers wurden themenspezifische Taskforces gebildet, die die Fachthemen umfassend bearbeiteten. So wurde zum einen hohe Qualität und Konsistenz sichergestellt, zum anderen aber auch hohe Effizienz in der Bearbeitung erreicht, da jedes inhaltlich gleiche Argument nur einmal betrachtet werden musste. Das zentrale Projektbüro sorgte darüber hinaus durch ein transparentes Meilensteinmanagement und eine zentrale Ressourcenallokation für einen stringenten Prozess ohne Engstellen. Die Nutzung moderner digitaler Kooperationsmethoden unterstützte dieses Vorgehen und sorgte in der finalen Erstellung der Erwidernungen sowohl für eine höhere Qualität als auch für signifikanten Zeitgewinn.



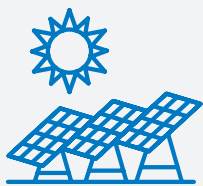
Management von Bauvorhaben: Erfolgskennzahlen jenseits Preis im Vorfeld definieren und Auftragnehmer gezielt steuern

Um die Ausführung von Bauvorhaben der öffentlichen Hand besser zu steuern, kann eine engere Baufortschrittsüberwachung und Incentivierung von Auftragnehmern nach realisierten Ergebnissen (z.B. Fertigstellung im Zeitplan, Bonus bei frühzeitiger Fertigstellung) eingeführt werden.

Höhere Transparenz über den Baufortschritt verschafft die Einführung eines Werkzeugs zur einheitlichen Messung des Baufortschritts, einer „single source of truth“ für Auftragnehmer und Auftraggeber. Im Idealfall wird diese durch Kollaborationstools unterstützt. Auch dies ist in anderen Ländern bereits Realität. So hat z.B. die englische Behörde für Großprojekte (Major Projects Authority) eine öffentlich zugängliche Datenbank eingeführt, die den Fortschritt großer Infrastrukturprojekte dokumentiert. Regelmäßig veröffentlicht werden unter anderem eine Einschätzung der Umsetzungswahrscheinlichkeit, ein Aktionsplan mit Maßnahmen, um die Umsetzungswahrscheinlichkeit zu erhöhen, sowie geplante und tatsächlich angefallene Projektkosten.

Die Steuerung und Leistungsincentivierung von Auftragnehmern der öffentlichen Hand nach realisierten Ergebnissen kann eine höhere Produktivität bewirken. Dass dies Bauarbeiten deutlich beschleunigen kann, belegt der zügige Ausbau der Avus (A 115) in Berlin. Beteiligte Baufirmen haben im Rahmen des Ausbaus, für den eine Bauzeit von zweieinhalb Jahren bis zur Eröffnung im November 2013 vorgesehen war, eine Geschwindigkeitsprämie von 20.000 EUR pro Tag erhalten. Die Bauarbeiten an der vielbefahrenen Avus konnten schließlich ein Jahr früher als geplant fertiggestellt werden. Dafür erhielt die Arbeitsgemeinschaft der Baufirmen einen Bonus in Höhe von insgesamt 1 Mio. EUR. Auch die vorgesehenen Projektgesamtkosten von 27,6 Mio. EUR wurden um ca. 3,6 Mio. EUR unterschritten²⁰ – ein für beide Seiten lohnenswertes Ergebnis.

20 <https://www.morgenpost.de/berlin-aktuell/article111494443/Avus-wird-ein-Jahr-frueher-wieder-freigegeben.html>; <http://www.berlin-magazin.info/berlin-fuehrer/berlin-news/news-details/avus-wieder-voll-freigegeben.html>



Fallbeispiel: Aufbau einer digitalen Bauüberwachung von 15 Solargroßanlagen in den USA mit Hilfe von Cloud Control Tower für den zukünftigen Betreiber

Angangssituation: Ein großer US-amerikanischer Solaranlagenbetreiber betrieb parallel mehr als 15 Neubauprojekte für Solaranlagen in unterschiedlichen Bauphasen. Er arbeitete mit mehreren Auftragnehmern mit unterschiedlicher Vertragskonstruktion zusammen. In dieser Konstellation war es dem Betreiber unmöglich, die Projekte hinsichtlich Leistung und Kosten der Bauausführung zu bewerten und zu vergleichen. Die damit einhergehende Intransparenz ließ kein Leistungsmanagement zu.

Maßnahmen: Zunächst entwickelte der Solaranlagenbetreiber standardisierte Kennzahlen, die in allen Solaranlagenprojekten anwendbar sind. Anschließend wurden innerhalb von einer Woche Status- und Fortschrittsübersichten (Dashboards) entwickelt und an die spezifische Kostenstruktur des Unternehmens angepasst. Ein Leistungsvergleich der einzelnen Projekte untereinander wurde so ermöglicht.

Ergebnis: Eingeplante Risikozuschläge konnten zu 60% zurückgegeben und damit Nachteile vermieden werden. Auch lagen die tatsächlichen Arbeitsstunden um 18% unter den geplanten; 21% Kosteneinsparungen konnten im Vergleich zum Angebot realisiert werden.

Fallbeispiel: Optimierung der Zustandsüberwachung von Brücken



Ausgangssituation: Der Betreiber überwacht den Zustand von mehreren Tausend Brücken verschiedenster Bauarten und -jahre (viele stammen aus dem 19. Jahrhundert). Diverse regionale Organisationen sind für die Zustandsüberwachung, Wartung und Instandsetzung verantwortlich. Diese gehen unterschiedlich mit Schäden um – teilweise findet die Instandsetzung bereits bei minimalen Schäden statt, teilweise beginnt die Reparatur zu spät.

Maßnahmen: Der Betreiber hat ein einheitliches, digitales Zustandserfassungssystem (Tablet-Lösung) eingeführt. Zudem hat er das Vorgehen bei der Erfassung und Auswertung von Schäden auf Bauteil- und Bauwerksebene mit Schadenstufen sowie bei der Ableitung von Entscheidungen standardisiert.

Ergebnis: Die Tablet-Lösung schafft Transparenz über Bedarfe und anstehende Arbeiten auf nationaler Ebene. Darüber hinaus ist der Investitionsbedarf für die kommenden Jahre identifiziert. Zudem wurden Prozesse unter Verwendung neuer IT-Lösungen dauerhaft angepasst. Auch der Ressourceneinsatz pro Brücke für den Gesamtbestand ist optimiert.

Umfassende Gesamtplanung der Städte: städtebauliches Zielbild 2030 inklusive Anpassungen der erforderlichen Infrastruktur definieren statt abstrakte Ziele für zusätzliche Wohnungen pro Jahr

Um den Mehrbedarf von teilweise mehr als 100.000 Wohnungen in einigen deutschen Städten bis 2030 – in Berlin sogar mehr als 200.000 – zu decken, ist ein umfassender Gesamtplan für die kommenden 10 bis 15 Jahre notwendig. Jährliche Ziele, die eine bestimmte Anzahl von fertiggestellten Wohnungen vorsehen, reichen nicht aus. Eine Möglichkeit der langfristigen Gesamtplanung ist es, größere Quartiere (gegebenenfalls auch am Stadtrand und in Vororten) am Stück zu entwickeln und dabei zusätzliche Flächen zu erschließen. Dies muss zentral geplant werden und ist nur sinnvoll in einem umfassenden Plan mit langfristigem Zielbild für eine Stadt. So kann der parallele Ausbau der Infrastruktur berücksichtigt werden, um der Überlastung vorhandener Infrastrukturen vorzubeugen. Zudem sollte es eine Ansiedlungsstrategie geben, auf deren Basis neben Wohneinheiten auch Arbeitsplätze und andere Aspekte des täglichen Lebens wie Bildung, Kultur, Gesundheit und Freizeit entwickelt werden. Gerade in der Entwicklung größerer Quartiere ist dies entscheidend.

Zu beobachten ist ein solcher Prozess in Österreich; hier soll im Nordosten von Wien bis 2028 ein neuer Stadtteil entwickelt werden – die Seestadt Aspern. In der Seestadt sollen zukünftig 20.000 Menschen wohnen und arbeiten. Damit handelt es sich um eines der größten Stadtentwicklungsgebiete Europas. Die erste Entwicklungsphase wurde im Jahr 2017 abgeschlossen. Neben 10.500 Wohnungen entstehen hier auch Betriebsstätten für 15.000 Büroarbeitsplätze sowie 5.000 Arbeitsplätze in Gewerbe, Wissenschaft, Forschung und Bildung. Schon jetzt leben im neuen Stadtteil über 6.000 Menschen und mehr als 1.500 arbeiten dort. Auch der Ausbau des Verkehrsnetzes, z.B. der Wiener Außenring Schnellstraße S1, ist geplant und soll für eine gute Anbindung sorgen.²¹

²¹ <https://www.aspern-seestadt.at/>

Verbesserung von Rahmenbedingungen: Bauvorschriften zwischen Bundesländern vereinheitlichen und Behördenprozesse schlanker und kundenorientierter gestalten

Politik und Behörden sind in den kommenden Jahren gefordert, die Weichen für die Zukunftsfähigkeit im Bausektor zu stellen. Es gilt, Bauvorschriften zu vereinheitlichen und zu vereinfachen sowie Planungs- und Genehmigungsprozesse zu beschleunigen. Die derzeit 16 Landesbauvorschriften haben im Grunde die gleichen Ziele, weisen jedoch diverse Unterschiede in den Details auf. Diese komplexe und umfangreiche Vorschriftenlage, z.B. bezüglich des Brandschutzes, macht bei großen Bauvorhaben die Genehmigungsfähigkeit von Entwürfen teilweise schwer vorhersehbar. Zudem verursacht sie einen hohen Dokumentationsaufwand.

Ein Beispiel dafür, wie ergebnisorientierte Bauvorschriften aussehen können, liefert Frankreich. Im Februar 2016 hat das Ministère du Logement et de l'Égalité des Territoires 48 Maßnahmen zur Vereinfachung von Bauvorschriften in Kraft gesetzt. Im Bereich Brandregulierung ist Holz als Außenfassade bei großen Gebäuden nicht mehr grundsätzlich verboten; vielmehr sind wie bei anderen Baumaterialien die Brandschutzeigenschaften entscheidend. Auch im Bereich Innenraumkomfort gab es Änderungen: So wird auf Grund des Fortschritts bei Sanitäranlagen statt einer Luftschleuse zwischen Bad und Wohnzimmer bzw. Küche nur noch eine Tür benötigt. Die französische Construction Federation erwartet, dass diese Vereinfachungen die Baukosten bis 2020 um 10% senken werden.

Auch in den bestehenden Regelwerken können Planfeststellungsverfahren beschleunigt werden. So können digitale Kommunikationsplattformen der Behörden die Interaktion mit Antragstellern und Planern sowie die Bearbeitung vereinfachen. Gleiches gilt für die Standardisierung von Formularen, Teilprozessen usw. in Deutschland oder auch das überregionale Zusammenfassen von Kompetenzen und Kapazitäten in den zuständigen Ämtern.



Der richtige Impuls ist da: Die Politik hat höhere Ausgaben angekündigt, um die Investitionslücke bei der deutschen Infrastruktur zu schließen. Auch beim Wohnungsbau gibt es jährliche Ziele, um den Bedarf zu decken. Um die damit verbundenen Herausforderungen zu meistern, können die aufgeführten Handlungsfelder parallel bearbeitet und die wachsenden Engpässe beseitigt werden. Wenn sich Industrie und öffentliche Hand gemeinsam den Herausforderungen stellen, können die angekündigten Investitionen realisiert werden.

Ansprechpartner und Autoren

Sebastian Stern ist Senior Partner im Hamburger Büro von McKinsey und Leiter der Public Sector Practice.
sebastian_stern@mckinsey.com

Gernot Strube ist Senior Partner im Münchner Büro von McKinsey und Leiter der europäischen Infrastruktur Practice.
gernot_strube@mckinsey.com

Carsten Lotz ist Partner im Stuttgarter Büro von McKinsey und Leiter der deutschen Infrastruktur Practice.
carsten_lotz@mckinsey.com

André Kutz ist Junior Partner im Berliner Büro von McKinsey.
andre_kutz@mckinsey.com

Philipp Hein ist Senior Associate im Hamburger Büro von McKinsey.

Anneke Maxi Pethö-Schramm ist Junior Fellow im Berliner Büro von McKinsey.

Daniel Bergmann ist Junior Research Analyst im Düsseldorfer Büro von McKinsey.