

Langfristiger Trend zu größeren Gebäuden

Statistik der Baufertigstellungen zeigt Herausforderungen für den Holzbau

Von Marcus Knauf*, Bielefeld

In diesem Beitrag werden auf Basis der im August dieses Jahres veröffentlichten Daten des Statistischen Bundesamtes zur Bautätigkeit (Baufertigstellungen; Destatis 2016) die aktuellen Entwicklungen im Baumarkt in Deutschland mit einem Fokus auf dem Holzbau dargestellt. Das Volumen der Gebäude wird dabei in die Analyse mit einbezogen; dadurch kann gezeigt werden, dass zum einen die Gebäude heute durchschnittlich größer sind als noch vor 15 Jahren und zum anderen der Holzbau gerade bei großvolumigen Gebäuden noch deutlich unterrepräsentiert ist.

Abbildung 1 stellt die Entwicklung des Holzbaus im Wohnungsbau dar und differenziert dabei nach den Gebäudearten Einfamilienhaus (EFH), Zweifamilienhaus (ZFH) und Mehrfamilienhaus (MFH). Die Abbildung zeigt die Entwicklung der Anzahl der in Holz erstellten Gebäude zwischen 2000 und 2015 und die entsprechende Holzbauquote, also den Anteil der in Holz gebauten Gebäude an allen insgesamt gebauten Gebäuden in der entsprechenden Gebäudeart. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die 2015 errichteten Gebäude im Nichtwohnbau.

Wohnbau

Wurden 2000 noch mehr als 23 000 Einfamilienhäuser in Holz fertiggestellt, so ging ihre Anzahl bis 2009 auf weniger als die Hälfte (~10 500) zurück, um bis 2015 wieder auf etwa 15 700 Gebäude zu steigen (Abbildung 1). Trotz dieses (absoluten) Rückgangs konnte der Holzbau seinen Marktanteil ausbauen: von 13,1 % im Jahr 2000 auf 17,7 % im Jahr 2015. Die Entwicklung im Zweifamilienhausbau verlief ähnlich. Die Holzbauquote stieg von 10,5 auf 14,0 %. Der Rückgang der Anzahl erstellter Zweifamilienhäuser war insgesamt aber noch stärker als im Einfamilienhausbau, sodass sich die Zahl der in Holz erstellten Zweifamilienhäuser von rund 2 800 (2000) auf weniger als 1 300 (2015) mehr als halbierte (2009 und 2010 lag sie bei knapp über 1 000). Durch die auch insgesamt rückläufige Bautätigkeit erhöhte sich auch im Zweifamilienhausbau die Holzbauquote

* Diplom-Holzwirt Dr. Marcus Knauf; Knauf Consulting, Bielefeld

Die Analyse auf Basis der Marktdaten für 2014 erfolgte im Rahmen der Marktstudie „Das Marktpotenzial für Holz-Beton-Verbundkonstruktionen im Bauwesen“ (Knauf 2016a,b) für das Netzwerk Holzbaug Augsburg und wurde im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) gefördert. Für diesen Beitrag wurden die Daten der Marktstudie aktualisiert.

te. Die Marktanteilsgewinne im Ein- und Zweifamilienhausbau bei schrumpfendem Marktvolumen geben einen Hinweis auf die gestiegene Wettbewerbsstärke des Holzbaus in diesem Marktsegment.

268 Mehrfamilienhäuser aus Holz

Im Gegensatz zum Ein- und Zweifamilienhausbau mit einer von 2000 bis 2015 gestiegenen Holzbauquote ist sie im Mehrfamilienhausbau mit 2 % konstant niedrig. 2015 wurden bundesweit nur 268 Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise erstellt (2,3 %). Der Holzbau hat bei dem Bau von Mehrfamilienhäusern damit bislang keine marktrelevante Bedeutung. Zu beachten ist, dass die Statistik in der Gebäudeart Mehrfamilienhäuser „Wohngebäude mit drei Wohnungen und mehr“ erfasst. Dies bedeutet, dass es sich bei den 268 Mehrfamilienhäusern nur zu einem (kleinen) Teil um mehrgeschossige und großvolumige Gebäude handelt. Leuchtturmprojekte wie der in der Holzbranche so bezeichnete „Siebengeschosser“ in Berlin sind nicht repräsentativ, sondern die Ausnahmen in dieser Gebäudeart.

Ziegel verlieren

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen, wie sich die Verteilung der Baustoffe im Wohnungsbau von 2000 bis 2015 verändert hat. Für den Einfamilienhausbau (Abbildung 2) ist wie schon in Abbildung 1 die positive Entwicklung des Holzbaus zu erkennen. Der Sprung zwischen 2010 und 2011 erklärt sich durch eine Umstellung in der Statistik und ist deshalb zu vernachlässigen. Besonders auffallend ist der Rückgang des Anteils der Ziegelbauweise, die in den letzten 15 Jahren etwa 10 % an Marktanteil verloren hat – zugunsten aller anderen Baustoffe. Ähnlich verlief die Entwicklung auch im Zweifamilienhausbau (ohne Abbildung). Im Mehrfamilienhausbau (Abbildung 3) ist der Rückgang des Ziegelanteils mit 13 % sogar noch stärker; dieser Rückgang erfolgte dabei zugunsten der Bauweise in Stahlbeton, die ihren Anteil von 7 % (2000) auf 19 % (2015) gesteigert hat.

BRI: realistisches Maß zur Bewertung des Baustoffeinsatzes

Bislang wurden in diesem Artikel die Anzahl der fertiggestellten Wohngebäude und die dabei verwendeten Baustoffe analysiert. Um die unterschiedliche Größe von Gebäuden berücksichtigen zu können, wird diese Analyse ergänzt durch die Daten in Tabelle 1, die für das Jahr 2015 den durchschnittlichen Brutto-rauminhalt (BRI; früher: „umbauter Raum“) nach den verschiedenen Gebäudearten und dem verwendeten Baustoff darstellt („Sonstiger Mauerstein“, hier differenziert nach „Kalksandstein“, „Porenbeton“ und „Leichtbeton/Bims“, eine Unterscheidung, die in der amtlichen Statistik erst ab 2011 verfügbar ist). Der BRI ist zur Analyse besonders geeignet, weil er die durchgehend erfasste Größe in der Baustatistik ist, die es erlaubt, die Verwendung von Baustoffen, so auch von Holz, abzuleiten und zu quantifizieren. Der Brutto-rauminhalt liefert damit ein wesentlich realistischeres Maß zur Bewertung des Baustoffeinsatzes im Bauwesen als die Angabe der Anzahl der erstellten Gebäude.

Tabelle 1 zeigt, dass Einfamilienhäuser aus Holz 2015 mit einem Brutto-rauminhalt von 782 m³ nur 4 % kleiner waren als ein durchschnittliches Einfamilienhaus mit 815 m³. Im Jahr 2000 waren Einfamilienhäuser aus Holz durchschnittlich 749 m³ noch um rund 8,5 % kleiner. Zweifamilienhäuser aus Holz hingegen waren 2015 rund 8 % kleiner, im Jahr 2000 waren sie noch um 17 % kleiner. Im Gegensatz zum Einfamilienhausbau hatten Zweifamilienhäuser 2015 (1 181 m³) nur ein unwesentlich größeres Volumen als 2000 (1 139 m³), wofür die erhöhten Anforderungen bei der Wärmedämmung der Gebäude eine Erklärung bieten können. Bei Einfamilienhäusern ist darüber hinaus ein Trend zu etwas größeren Gebäuden erkennbar.

Insgesamt entsprechen die in den Abbildungen 1 und 2 gezeigten Verteilungen in Bezug auf die Anzahl der Gebäude für Ein- und Zweifamilienhäuser weitgehend den Verteilungen, die sich auch bei Bezug auf den BRI gezeigt hätten. Bei dem Bau von Mehrfamilienhäusern hingegen zeigt sich eine deutliche Abweichung, weshalb die Baufertigstellungen im Mehrfamilienhausbau tiefer gehend betrachtet werden sollten. Laut Tabelle 1 hatte das durchschnittliche Mehrfamilienhaus 2015 einen BRI von 3 961 m³, das durchschnittliche Mehrfamilienhaus in Holzbauweise jedoch nur einen BRI von 1 978 m³; es war damit in etwa nur halb so groß. Gebäude aus Stahlbeton (die Bauweise die im Mehrfamilienhaus in den letzten 15 Jahren besonders gewonnen hat, vgl. Abbildung 2) sind mit einem BRI von etwa 5 700 m³ besonders groß (in Stahl-



Abbildung 1 Wohngebäude aus Holz in Deutschland nach der Gebäudeart: Entwicklung der Anzahl der Gebäude und der Holzbauquote in den Gebäudearten Einfamilienhaus (EFH), Zweifamilienhaus (ZFH) und Mehrfamilienhaus (MFH) im Zeitraum 2000 bis 2015 (Destatis 2016)

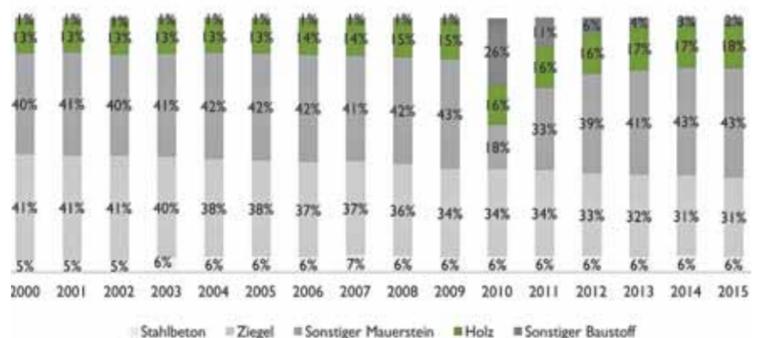


Abbildung 2 Baustoffe in Einfamilienhausbau in Deutschland 2000 bis 2015; Verteilung nach der Anzahl der Wohngebäude (Destatis 2016)

bauweise wurden nur fünf Gebäude erstellt). Bezieht man die in Abbildung 1 dargestellte Holzbauquote im Mehrfamilienhausbau von (bereits bescheidenen) 2 % auf den BRI, so ergibt sich ein noch geringerer Anteil; er liegt bei nurmehr 1 %. Die Holzbauquote von 1 % (bezogen auf den BRI) und die Zahl von lediglich 268 (und noch dazu unterschiedlich großen) Gebäuden in Holzbauweise im Mehrfamilienhausbau zeigen, dass der Holzbau in dieser Gebäudeart bislang kaum eine Bedeutung hat und Holz (wenn es überhaupt eingesetzt wurde) als Konstruktionsmaterial in kleinen Gebäuden Verwendung fand, also in Gebäuden, die im Schnitt in etwa so groß waren wie 2,5 Einfamilienhäuser.

Bei Bezug auf den BRI ergibt sich für den Mehrfamilienhausbau eine insgesamt andere Verteilung der verwendeten Baustoffe, die in Abbildung 4 dargestellt ist. Zusätzlich zu dem Befund, dass der Holzbau bei dieser Betrachtung nur einen Anteil von 1 % hat, ist herauszustellen, dass der Anteil von Stahlbeton 2015 bei 28 % lag. Stahlbeton ist damit mittlerweile vor der Ziegelbauweise der am zweithäufigsten eingesetzte Baustoff im Mehrfamilienhausbau. Die Ziegelbauweise hatte 2000 noch einen Marktanteil von 40 %, 2015 nur noch von 24 %. Weitgehend geblieben ist der Anteil sonstiger Mauersteine, die das wichtigste Baumaterial im Mehrfamilienhausbau der letzten 15 Jahre waren (2015: 46 %).

Abbildung 5 illustriert, dass heute im Durchschnitt insgesamt deutlich größere Mehrfamilienhäuser gebaut werden als noch vor 15 Jahren; ihr BRI hat sich von durchschnittlich 3 146 m³ (2000) auf 3 961 m³ (2015) erhöht; dies bedeutet eine Erhöhung des BRI um rund ein Viertel. Das Volumen von Mehrfamilienhäusern in Holzbauweise hat sich jedoch in den letzten 15 Jahren nur geringfügig erhöht (ebenfalls Abbildung 5). Es stellt sich die Frage, ob der Erfolg der Bauweise in Stahlbeton in den letzten Jahren im Mehrfamilienhausbau darin begründet ist, dass die Gebäude größer gebaut wurden und diese Bauweise die Anforderung an große Gebäude technisch einfacher erfüllt hat oder ob das Angebot von Stahlbeton ein Treiber für größere Gebäude war. Unabhängig davon, wie die Antwort ausfällt: Der Holzbau ist mit der Anforderung konfrontiert, wie er auch größere Objekte

im Mehrfamilienhausbau realisieren kann, will er in diesem Marktsegment (und besonders im mehrgeschossigen Bauen) rüßsieren.

Nichtwohnbau

Der Nichtwohnbau umfasst verschiedene Gebäudearten mit jeweils unterschiedlichen Gebäudetypen (vgl. dazu den Signierschlüssel für Nichtwohngebäude, Statistisches Bundesamt 2010). In den Statistiken über die Bautätigkeit wird der Nichtwohnbau in Anstaltsgebäude (z. B. Krankenhäuser), Büro- und Verwaltungsgebäude, landwirtschaftliche Betriebsgebäude, nichtlandwirtschaftliche Betriebsgebäude (Fabrik- und Werkstattegebäude, Handels- und Lagergebäude sowie Hotels und Gaststätten) und sonstige Nichtwohngebäude (z. B. Kindertagesstätten oder Schulen) differenziert. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die 2015 errichteten Gebäude im Nichtwohnbau, differenziert nach den in den letzten Absatz genannten Gebäudearten bzw. -typen. Tabelle 2 weist die Anzahl der Gebäude in der jeweiligen Gebäudeart sowie die Anzahl und den Anteil der in Holz erstellten Gebäude aus. Neben der Darstellung der Anzahl der Gebäude erfolgt eine Differenzierung nach BRI. Tabelle 2 macht deutlich, dass Handels- und Lagergebäude sowohl in Anzahl als auch von ihrem Volumen die bedeutendste Gebäudeart im Nichtwohnbau sind.

Landwirtschaftsgebäude

Lag die Holzbauquote 2015 im Nichtwohnbau bei Bezug auf die Anzahl der Gebäude bei 17,8 % (2000: 12,1 %), so liegt sie bei Bezug auf den BRI bei 6,6 % (2000: 5,7 %). Der Effekt, dass Holz insbesondere bei kleineren Gebäuden zum Einsatz kommt, ist im Nichtwohnbau also noch stärker ausgeprägt als im Mehrfamilienhausbau. Das durchschnittliche Gebäude im Nichtwohnbau ist im Schnitt 2,6-mal größer als das durchschnittliche Gebäude in Holzbauweise. Dieses Verhältnis unterscheidet sich von Gebäudeart zu Gebäudeart, so liegt der Faktor bei Landwirtschaftsbauten bei lediglich 1,4. Im Landwirtschaftsbau hat die Holzbauweise einen relativ hohen Marktanteil (2015: 29,6 % bei Bezug auf die Anzahl der erstellten Gebäude und 21,5 % bei Bezug auf den

Tabelle 1 Durchschnittlicher Brutto-rauminhalt (BRI) der fertiggestellten Wohngebäude 2015, differenziert nach der Gebäudeart und dem Baustoff (Destatis 2016)

Durchschnittlicher BRI Wohngebäude 2015 [m ³]	Ø	Stahl	Stahlbeton	Ziegel	Kalksandstein	Porenbeton	Leichtbeton/Bims	Holz	Sonstige Baustoffe
Einfamilienhäuser	813	750	806	895	781	746	866	782	800
Zweifamilienhäuser	1 181	k. A.	1 269	1 262	1 172	1 082	1 173	1 084	1 190
Mehrfamilienhäuser	3 961	5 000	5 711	3 142	4 393	2 620	2 876	1 978	3 216

Tabelle 2 Statistische Daten zum Nichtwohnbau in Deutschland 2015: Anzahl und Brutto-rauminhalt differenziert nach den verschiedenen Gebäudearten und der Verwendung von Holz (Destatis 2016)

Gebäudeart im Nichtwohnbau 2015	Anzahl	davon in Holz	Anteil [%]	BRI [1 000 m ³]	davon in Holz	Anteil [%]
Nichtwohngebäude insgesamt	25 123	4 464	17,8	178 833	11 733	6,6
davon:						
Anstaltsgebäude	482	50	10,4	4 260	51	1,2
Büro- u. Verwaltungsgebäude	1 679	153	9,1	14 370	277	1,9
Landwirtschaftliche Betriebsgebäude	6 252	1 851	29,6	29 170	6 281	21,5
Nichtlandwirtschaftliche Betriebsgebäude	14 276	1 939	13,6	118 891	3 980	3,3
darunter:	3 277	230	7,0	36 000	762	2,1
Handels- und Lagergebäude	6 905	1 062	15,4	72 175	2 708	3,8
Hotels und Gaststätten	400	56	14,0	2 160	111	5,1
Sonstige Nichtwohngebäude	2 434	471	19,4	12 141	1 144	9,4

»Gut beraten« am Bau

Fortbildung für Handwerker, Architekten und Gutachter

Für das Jahr 2017 hat die Sprint-Akademie, Köln, rund 30 Veranstaltungen zu zwölf aktuellen Themen im Programm. Im Februar beginnt die Seminarreihe mit Schwerpunkt Holz.

Am 14. Februar 2017 referiert in Magdeburg Ekkehard Flohr vom Deutschen Holz- und Bautenschutzverband über holzzerstörende Insekten und Pilze sowie Möglichkeiten der Sanierung entsprechender Gebäudeschäden. Wiederholt wird die Veranstaltung am 4. Mai in Aachen, 20. Juni in Braunschweig und 14. November in Stuttgart. Das Seminar wurde inhaltlich komplett überarbeitet und rückt nun die Arbeit des Sachverständigen in den Mittelpunkt.

Forensische Methoden am Bau

Nach wie vor ein Zukunftsthema sind forensische Methoden in der Schadenbegutachtung (vgl. HZ Nr. 23 vom 10. Juni, Seiten 603/4). Zu diesem spannenden Aspekt referiert erneut Prof. Dr. Andreas O. Rapp, Professor für Holztechnik und Didaktik an der Leibniz-Universität Hannover. Die Termine sind der 9. März 2017 in Hannover, 27. März in Leipzig (am Vortrag des „Messekongresses“), 18. Mai in Köln und 12. Oktober in Karlsruhe.

In der Natur gibt es viele fluoreszierende Pflanzen- und Pilzinhaltstoffe. Jedoch wurde dieser Aspekt bis dato nur wenig genutzt. Um dies zu ändern, hat Rapp in Hannover den Forschungsbereich Bauforensik ins Leben gerufen. Die Ergebnisse seiner Arbeit und wie sie in der Praxis genutzt werden können, stellt er im Rahmen der Veranstaltungsreihe vor. Ein Beispiel: Unter starkem UV-Licht leuchten einige Holzarten blau oder hellgrün. Denn wenn Licht vom Material nicht vollständig reflektiert oder absorbiert und in Wärme umgewandelt wird, wie es allgemein üblich ist, kann es zu Fluoreszenz kommen. Die beispielsweise mit UV-Licht angeregte Oberfläche erstrahlt dann hell wie ein Textmarker. Besonders ausgeprägt ist diese Eigenschaft bei Robinie oder in den wasserlöslichen Bestandteilen der Rosskastanie.

Doch auf diese Weise lassen sich nicht nur ausgewählte Holzarten zerstörungsfrei in eingebautem Zustand unterscheiden: Auf diese Weise können auch nachlackierte Stellen, fehlende Grundierung, schlecht eingestellte Lacksysteme oder Verschmutzungen unbekanntem Ursprungs leicht identifiziert werden. Erste Hersteller nutzen die Fluoreszenz gezielt, um ihre Produkte „unsichtbar“ zu kennzeichnen.



Prof. Dr. Andreas Rapp (rechts mit Stirnlampe) erläutert anhand von zahlreichen Mustern das Einsatzspektrum der Tatortleuchten im Zusammenspiel mit forensischen Kameras. Das Bild zeigt ein Seminar Anfang Juli in Stuttgart. Foto: Fischer

So können sie später schnell erkennen, ob beispielsweise das richtige Mischungsverhältnis von Stammharz und Härter erreicht wurde oder ob genügend Trocknungsbeschleuniger im Estrich enthalten ist.

Ergebnisse von weitreichender Relevanz lassen Rapps Untersuchungen mit verschiedenen Lichtquellen und Filtern beim Aufspüren von kaum erkennbarem Schimmel und Schimmelvorschäden erwarten. Da auch die meisten Pilze auf diverse Einflüsse reagieren, kann die Ortung mittels UV-Licht und anderen Wellenlängen zu interessanten Spuren führen. Hier steht die Forschung

aber noch am Anfang. Viel Erfahrung auf dem Gebiet der Fluoreszenz hat bereits die Sprint-Messtechnik: Sie setzt seit Jahren „unsichtbare“ Marker ein, um Leckagen im UV-Licht sichtbar zu machen, ohne dauerhaft Farbspuren im Gebäude zu hinterlassen.

Fast schon ein Klassiker im Seminarprogramm ist die Holzartenbestimmung in Theorie und Praxis. Erneut stellt Dr. Gerald Koch, Kurator der Holzsammlungen am Thünen-Institut in Hamburg, an zwei Terminen die Unterscheidungsmerkmale verschiedener Holzarten vor: am 16. Februar in Köln und am 17. Oktober 2017 in Berlin.



Hygiene- und Reinigungsprodukte enthalten oft natürliche oder synthetische Aufheller, die im UV-Licht erkennbar sind. Foto: Gahle

Fortbildung für Fachleute

Als akkreditierter Bildungsdienstleister der Initiative „Gut beraten“ bietet die Sprint-Akademie Fortbildungsangebote für Fachleute aus der (Schaden-)Begutachtung, Immobilienwirtschaft und Versicherung sowie für die ausführenden Handwerksunternehmen. Architekten- und Ingenieurkammern sowie Fachverbände erkennen die Veranstaltungen in der Regel als Fortbildung für ihre Mitglieder an.

- www.sprint-akademie.de
- Anmeldung bei Christiane Haenseler, Tel.: 0221/9668-173

Langfristiger Trend zu größeren Gebäuden

Fortsetzung von Seite 1217

BRI). Bezogen auf den BRI fällt die Hälfte des Volumens im Holzbau bei Nichtwohnbauten in die Gebäudeart der landwirtschaftlichen Betriebsgebäude. Von 2000 bis 2009/2010 stieg die Bedeutung des Holzbaus bei Landwirtschaftsbauten an: von 28 auf 36 % (Anzahl der Gebäude) bzw. von 24 auf 29 % (BRI). Seitdem ist sie jedoch wieder rückläufig, sie sank auf 30 % bzw. auf 22 % ab (Tabelle 2). Diese Entwicklung haben Knauf et al. (2016) in der „Clusterstudie Forst, Holz, Papier in

Bayern“ auch für den bayerischen Landwirtschaftsbau beschrieben; als mögliche Gründe wurden eine nachlassende preisliche Wettbewerbsfähigkeit bzw. veränderte technische Anforderungen durch deutlich größervolumigere Gebäude diskutiert.

Neben dem Landwirtschaftsbau sticht ein Marktanteil des Holzbaus von 19,4 % (Anzahl) bzw. 9,4 % (BRI) bei den sonstigen Nichtwohnbauten hervor und ein Anteil von 14,0 % (Anzahl) bzw. 5,1 % (BRI) bei Hotel- und

Gaststättengebäuden. Ansonsten ist der Holzbau sowohl in Gebäudearten, die durch eine Hallenbauweise dominiert werden (z. B. Fabrik- und Werkstattgebäude), als auch bei den wohnähnlichen Betriebsgebäuden wie Büro- und Verwaltungsgebäuden, bezogen auf das Volumen, deutlich unterrepräsentiert.

Kleinere Wirtschaftsgebäude

Abbildung 6 zeigt die durchschnittliche Größe der Gebäude im Nichtwohnbau differenziert nach Baustoffen (normiert auf die Gebäudegröße des Holzbaus = 100 %). Man kann erkennen, dass das durchschnittliche Gebäude im Nichtwohnbau 2,7-mal so groß ist wie ein durchschnittliches Gebäude aus Holz. Gleichzeitig sieht man, dass Nichtholzgebäude aus Ziegel ähnlich groß sind wie Holzgebäude; Gebäude aus Stahlbeton sind im Schnitt circa fünfmal so groß. Die Holzbauweise stellt in allen Gebäudearten des Nichtwohnbaus (außer im Bau von Fabriken und Werkstätten) die im Schnitt kleinsten Gebäude (im Fabrik und Werkstättenbau ist es die Ziegelbauweise).

In Abbildung 7 (Bezug BRI) lässt sich die Dominanz der Bauweisen in Stahl und insbesondere Stahlbeton im Nichtwohnbau erkennen. Diese Aussage gilt besonders für wohnähnliche Gebäude, so liegt der Anteil des Stahlbetons in der Gebäudeart der Büro- und Verwaltungsgebäude bei 78 %. In Hallenkonstruktionen (Betriebsgebäuden) ist die Stahlbauweise neben der Bauweise in Stahlbeton besonders bedeutend. Darüber hinaus wird in Abbildung 7 deutlich, dass die Ziegelbauweise bzw. die Bauweise mit anderen Mauersteinen jeweils sogar geringere Marktanteile hat als die Holzbauweise. Das Bauen mit Ziegeln und Mauerstein hat in den Gebäudearten der wohnähnlichen Betriebsgebäude (inklusive Hotels und Gaststätten) jeweils höhere Marktanteile als der Holzbau. Insbesondere andere Mauersteine haben in diesen Gebäudearten der wohnähnlichen Betriebsgebäude einen bedeutenden Marktanteil (bei Anstaltsgebäuden z. B. 28 %).

Stahl und Stahlbeton gewinnen

Die Bauweisen in Stahlbeton und Stahl haben in den letzten 15 Jahren deutlich an Marktanteilen im Nichtwohnbau gewonnen. 2015 wurden 27 % des Volumens im Nichtwohnbau in Stahl und 53 % in Stahlbeton gebaut, also insgesamt 80 %. 2000 waren es noch 24 % bzw. 42 % und damit insgesamt 66 %. Der Anteil der Holzbauweise bezogen auf das Volumen ist in etwa konstant geblieben bzw. leicht gestiegen; der Marktanteil von Ziegel und Mauersteinen hat sich jeweils in etwa halbiert (auf je ~6 %).

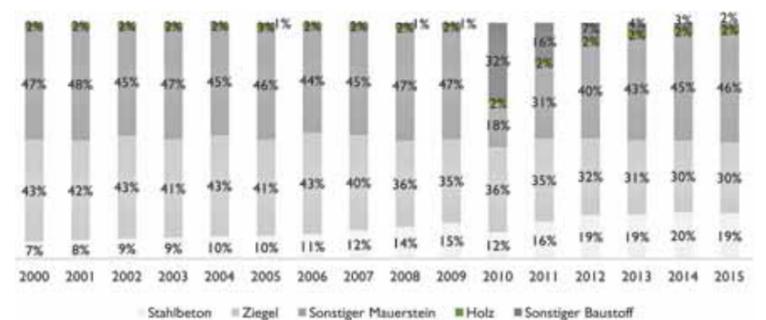


Abbildung 3 Baustoffe im Mehrfamilienhausbau in Deutschland von 2000 bis 2015; Verteilung nach der Anzahl der Wohngebäude (Destatis 2016)

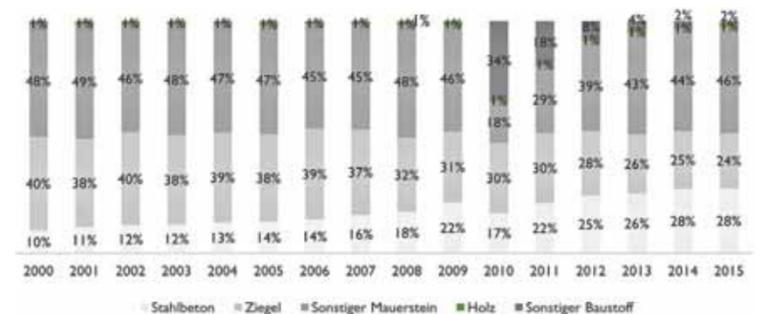


Abbildung 4 Baustoffe im Mehrfamilienhausbau in Deutschland von 2000 bis 2015; Verteilung nach dem Bruttorauminhalt (Destatis 2016)

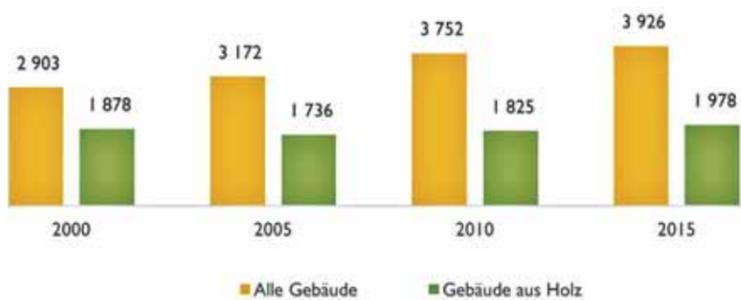


Abbildung 5 Entwicklung des durchschnittlichen Bruttorauminhalts pro erstelltem Mehrfamilienhaus im Vergleich zu dem durchschnittlichen BRI eines Mehrfamilienhauses in Holzbauweise von 2000 bis 2015 (Destatis 2016)

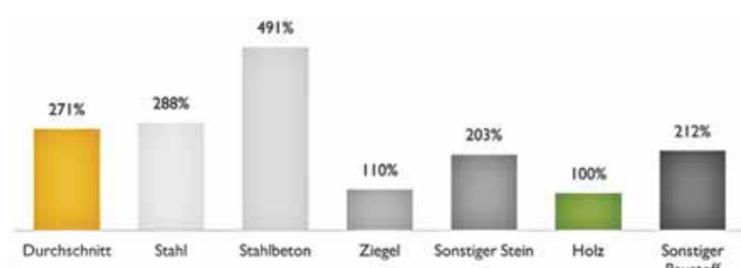


Abbildung 6 Bruttorauminhalt von Holzgebäuden im Nichtwohnbau im Vergleich zu Gebäuden aus anderen Baustoffen 2015 (Destatis 2016)

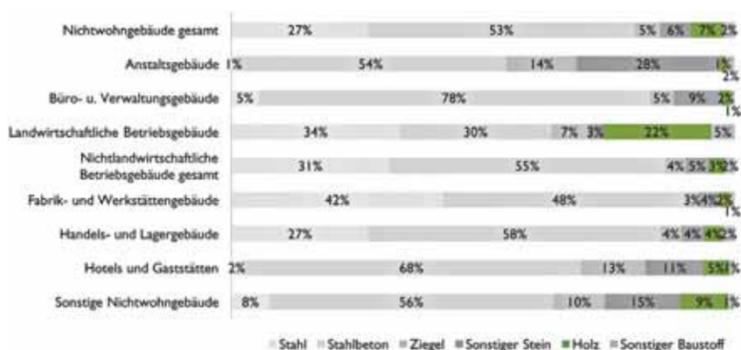


Abbildung 7 Baustoffe im Nichtwohnbau in Deutschland 2015; Verteilung nach Bruttorauminhalt (Destatis 2016)

für den Nichtwohnbau. Der Holzbau ist damit konfrontiert, für diese Herausforderung größerer Bauwerke eine Lösung zu finden. Die sehr geringen Holzbaumquoten insbesondere im Mehrfamilienhausbau wie auch in verschiedenen Gebäudearten des Nichtwohnbaus deuten darauf hin, dass der Holzbau sich damit in den letzten Jahren schwergetan hat. In einem weiteren Beitrag, der in dieser Zeitung in Kürze erscheint, werden Holz-Beton-Verbundkonstruktionen als ein möglicher Lösungsansatz gerade für diese Herausforderung analysiert.

Literatur

- Destatis (2016): Bauen und Wohnen 2015. Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohnbauten (Neubau) nach überwiegend verwendetem Baustoff, lange Reihen ab 2000, 25.08.2016. Wiesbaden.
- Knauf, M. (2016a): Das Marktpotenzial für Holz-Beton-Verbundkonstruktionen im Bauwesen. Eine Marktanalyse im Rahmen des aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) geförderten Projekts „Holz+“. Abschlussbericht, Knauf Consulting, Bielefeld.
- Knauf, M. (2016b): Market potentials for timber-concrete-composites in Germany's building construction sector. European Journal of Wood and Wood Products. doi: 10.1007/s00107-016-1136-9
- Knauf, M.; Hunkemöller, R.; Friedrich, S.; Borchert, H.; Bauer, J.; Mai, W. (2016): Clusterstudie Forst, Holz und Papier in Bayern 2015. Langbericht. Juni 2016, Freising.
- Statistisches Bundesamt (2010): Signierschlüssel für Nichtwohnbäude. Wiesbaden.