

Vorhandene Materialien und Flächen besser nutzen

»Lernen von der Vergangenheit« beim Bauen: Material der kurzen Wege, sortenreiner Einbau, Urban Mining

Am 28. und 29. Juni kamen rund 650 Besucher zum dritten „Deutschen Holzbau Kongress (DHK)“ ins Tagungshotel in Berlin Moabit – darunter Architekten, Tragwerksplaner, Holzbau-Unternehmer, aber auch kommunale Verantwortungsträger sowie Vertreter der Immobilienwirtschaft. Die für die dritte Auflage hohe Teilnehmerzahl des noch jungen Branchentreffs zeigt, wie groß der Bedarf an Fachwissen rund ums Bauen mit Holz in Nord- und Ostdeutschland sowie im Einzugsgebiet von Berlin ist, von wo die Mehrheit der Besucher kam.

Die Bauwirtschaft befindet sich im Wandel, und das rückt neue Fragen in den Fokus des aktuellen Baugeschehens. Um möglichst viele Antworten auf die Herausforderungen unserer Zeit zu geben, hat das Organisationsteam von Forum-Holzbau mit 33 Vorträgen in neun Themenblöcken zahlreiche Themenfelder beleuchtet und Experten zu Wort kommen lassen.

So machte gleich zu Beginn des Kongresses Dr. Natalie Eißig von der Hochschule München deutlich, dass wir umdenken müssen, wenn wir wieder nachhaltig bauen wollen, was ein Stück weit heißt: „Zurück in die Zukunft“ oder Lernen von der Vergangenheit. Denn wir sind in den letzten Jahrzehnten in Sachen Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit von Gebäuden eher in weniger nachhaltige Verhaltensmuster zurückgefallen anstatt neuen, besseren zu folgen, die bereits in der Vergangenheit zu finden waren – etwa in Zeiten, als aufgrund fehlender Globalisierung ganz automatisch lokale Baustoffe verarbeitet und auf kurzen Wegen in Gebäuden sortenrein verbaut wurden. Seit Jahren entwickle die Bauindustrie immer neue Produkte, vielfach auch Verbundbaustoffe, die man nicht sortenrein trennen und dadurch auch nur selten wiederverwerten könne. So nahmen der Ressourcenverbrauch und parallel dazu der Energie- und Wasserverbrauch kontinuierlich zu, und die Bauabfälle summieren sich zu enormen Mengen von Sondermüll, der nur noch thermisch verwertet werden müsse – also verbrannt werden müsse –, gab die Referentin zu bedenken.

Ziel muss daher eine Circular Economy sein, also das Schließen der Kreislaufströme im Bausektor, was zu neuen Ansätzen wie Urban Mining führt, das Städte als Rohstofflager begreift, so die Vision. Dabei spielt die Sekundärnutzung von Baustoffen im Sinne des Prinzips Cradle to Cradle (von der Wiege zur Wiege) eine wesentliche Rolle für eine durchgängige und konsequente Kreislaufwirtschaft. Als ganzheitlichen Ansatz nannte Eißig unter anderem die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN, die auch in den Nachhaltigkeitsbewertungsmethoden, also den Zertifizierungen, einfließen. Dabei verwies sie auf die Website, auf der zahlreiche Informationen zu diesem ganzheitlichen Ansatz zu finden sind, die nicht zuletzt durch staatliche Förderprogramme unterstützt werden:

► www.nachhaltigerbauen.de



Die Parkplatzüberbauung mit einem langgestreckten viergeschossigen Gebäuderiegel aus Massivholz namens „Dantebad I“ ist eines der Vorzeigeprojekte in München. Dank Aufständerung des Holzbaus auf einem Betonisch konnten fast alle Parkplätze erhalten bleiben. Foto: Roland Weegen

Auch wies die Referentin darauf hin, dass die Förderung für energieeffiziente Neubauten (EH40-NH-Programm) Ende April wieder aufgenommen und mit dem Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude (QNG) kombiniert wurde. Allerdings warf sie zum Schluss noch einen skeptischen Blick in Richtung Politik und Gesellschaft: „Solange die Kosten für neue Bauprodukte wesentlich geringer sind als die für Recycling- und Sekundärprodukte, keine gesetzlichen Regelungen für eine Kreislaufwirtschaft in Kraft treten und unsere Gesellschaft die Wertschöpfungskette missachtet, solange stehen wir mit dem nachhaltigen Bauen noch – oder wieder – ganz am Anfang“, meinte Eißig.

Baustoffverfügbarkeit durch Recycling und Urban Mining

Diesen Argumenten und dem Aufruf, umzudenken und Bauen neu zu denken, folgten zahlreiche weitere Vorträge. Es gab am zweiten Kongresstag sogar einen eigenen Themenblock dazu. Unter dem Titel „Klimaneutral, kreislauffähig und nachhaltig – eine Standortbestimmung“ ging es um die Themen Rohstoffverfügbarkeit, Kreislaufwirtschaft und Urban Mining.

Moritz Michelis von der Derix-Gruppe aus Düsseldorf stellte im Kontext der Kreislaufwirtschaft unter anderem den Bürobau „The Cradle“ vor, der derzeit im Düsseldorfer Medienhafen errichtet wird (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 26 vom 1. Juli 2022, S. 420). Mit dem fünfgeschossigen Holz-Hybrid-Gebäude beschreibt die Bauherrschaft zusammen mit ihrem Team aus Architekten, Tragwerks- und Fachingenieuren neue Planungswege, die bis dato in dieser Konsequenz noch niemand beschritten hat. Zielvorgabe war unter anderem, definierte Bauteile so auszulagern, dass sie nach Nutzungsende bis zu

97% rückbaubar und wiederverwendbar sind. Folglich hat man möglichst wenig unterschiedliche Materialien gewählt, die dann später sortenrein getrennt und wiederverwertet werden können. „Vor diesem Hintergrund, aber auch wegen der Erfahrung mit zirkulär geplanten Projekten hat sich die Derix-Gruppe 2021 dazu verpflichtet, Holzbauteile am Ende ihrer Nutzungszeit nach dem Prinzip ‚Cradle to Cradle‘ zurückzunehmen, ihre Wiederverwertbarkeit – Stichwort Kaskadennutzung – sicherzustellen und damit als Holzbaunternehmen ebenfalls neue Wege zu gehen“, so Michelis.

Mehr Aufstockungen für steigenden Wohnraumbedarf

Da nicht nur mehr Wohnraum gebraucht wird als vorhanden ist, sondern auch der Wohnflächenbedarf pro Kopf seit Jahren stetig steigt, ist die städtische Nachverdichtung sowie die Sanierung und Aufstockung von Bestandsgebäuden ein zentrales Anliegen vieler Städte und Kommunen. Entsprechend sah das Kongressprogramm auch einen Themenblock „Bauen ohne Grundstück – Aufstockungen“ vor. In diesem Kontext machte Matthias Günther vom Pestel-Institut aus Hannover mit seinem Vortrag „Dächer als neue Grundstücke“ deutlich, welche Potenziale Dachaufstockungen in Deutschland in hochurbanen Lagen haben und sprach von bis zu 4,5 Mio. zusätzlichen Wohnungen. Sein Fazit lautete aber leider auch, dass die aktuellen politischen und bauordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen nicht dazu beitragen, diese Möglichkeiten auszuschöpfen.

Ganz anders sieht es in Österreich aus: Hier hat 2018 die Bauordnungsnovelle der Stadt Wien den Dachgeschoss- und -aufbau so erleichtert, dass sich immer mehr Eigentümer für eine



Der Konferenzsaal des Tagungshotels bot viel Platz. Rund 650 Besucher informierten sich über neue Entwicklungen im Holzbau. Foto: Forum Holzbau



Beim ökologischen Siebengeschoss-Holzhaus „Linse“ in Berlin sind die Fassaden zur Straße mit Faserzementplatten und zum Hof hin mit unbehandeltem Lärchenholz bekleidet. Zu beiden Seiten werden Balkone ausgebildet, die zur Straße teilweise mit Glas eingehaust sind. Rendering: Render-Manufaktur

vertikale Bestandserweiterung entschieden haben und entscheiden. Einen Einblick dazu gab Peter Krabbe von der Obenauf-Generalunternehmung aus Wien. Er stellte moderne Dachaufstockungen auf Wiener Gründerzeithäusern vor. Letztere machen rund 20% aller Bauten der österreichischen Hauptstadt aus. Er zeigte, dass Aufstockungen mit bis zu zwei Geschossen den historischen Bestand meist nicht nur aufwerten, sondern sich die Nutzflächen damit sogar bis zu 30% erweitern lassen. „Gründerzeithäuser sind auch deshalb unsere Spezialität, weil Gebäudeaufbau und Tragwerk immer gleich gestaltet sind. So können wir von vornherein die statischen Gegebenheiten, was die Projektarbeit entsprechend erleichtert“, so Krabbe.

Mit der nach den Plänen von Sauerbruch-Hutton-Architekten aufgestockten Metropolitan School in Berlin kam noch ein ganz anderer Gebäudetypus ins Spiel. „Der ursprüngliche DDR-Plattenbau aus den 1980er-Jahren erhielt mit den neuen Dachgeschossen ei-

nerseits das gewünschte Mehr an Platz, andererseits ein ansprechendes neues Erscheinungsbild“, kommentierte Vera Hartmann von Sauerbruch-Hutton das Ergebnis ihres Projekts. Die Aufstockung erfolgte mit vorgefertigten Holzbauteilen aus dreifach abgeknickten, quasi seitlich verschobenen Rahmen aus Furnierschichtholz, die mit Wandelementen aus Brettspertholz ausgesteift und mit Hohlkastendecken überspannt wurden. „Einer der vielen Vorteile von Holz bestand darin, dass aufgrund des geringen Eigengewichts der Dachaufbauten keine zusätzlichen Fundamente oder Eingriffe am Tragwerk nötig waren“, so die Architektin. Das Beispiel zeigte zudem, in welchen Dimensionen Aufstockungen ausgeführt werden können.

Überbauungen ohne weiteren Flächenverbrauch

Besondere Lösungen bzw. neue Perspektiven urbaner Nachverdichtung zeigte Izabela Fornalczky von der B&O Bau aus Bad Aibling mit den viergeschossigen Parkplatzüberbauungen der Pilotprojekte „Wohnen am Dantebad I und II“ von Florian Nagler Architekten aus München. Der langgestreckte viergeschossige Gebäuderiegel von Dantebad I – das erste der beiden Modellprojekte – ist aus Massivholz auf einem Betonisch aufgeständert und nimmt die Form des ehemaligen Parkplatzes auf. Der Bau setzt sich aus Holzmodulen zusammen. Vorgefertigte, gedämmte Holzrahmenbau-Konstruktionen samt Holzfassade bilden die Gebäudehülle. Die sehr schlanken Wände sorgen für hohe Flächeneffizienz und ermöglichen eine maximale Nutzfläche. Damit konnten 100 Wohneinheiten geschaffen und gleichzeitig fast alle Parkplätze erhalten werden. Sein größerer Nachfolger, Dante II, folgt dem gleichen Prinzip



Die Aufstockung der Metropolitan School Berlin erfolgte mit speziell geformten Rahmenkonstruktionen, die mit Wandelementen aus Brettspertholz ausgesteift und mit Hohlkastendecken überspannt wurden.



Die besondere Form der ein- und zweigeschossigen Aufstockung der Metropolitan School Berlin schafft viel neuen Platz und wertet den Plattenbau architektonisch auf. Fotos: Sauerbruch-Hutton-Architekten/Jan Bitter

Vorhandene Materialien und Flächen besser nutzen

Fortsetzung von Seite 510

und wurde Ende 2021 fertiggestellt. Beide gelten als Vorzeigebauwerke für urbanes Bauen mit Holz in München. Immerhin wurden 70% des Dante II aus Holz erstellt. Nicht zuletzt wirken solche Projekte auch der Flächenversiegelung entgegen. Formalzyk gab zu bedenken, dass in Deutschland täglich Flächen in der Größe von 100 Fußballfeldern versiegelt werden. Genau das müsse zukünftig aufhören.

Um auch das aktuelle Holzbaugeschehen in Berlin und der Region zu beleuchten, gab es neben der engagierten Grußwort-Rede vom Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Potsdam, Mike Schubert, der sich als aufgeschlossener Ansprechpartner für die Anliegen der Planer von Holzbauten und den damit verbundenen Planungshemmnissen anbot, Einblicke in laufende Projekte. Darunter das siebengeschossige Holzhaus Linse im neuen Berliner Quartier „Schöneberger Linse“. Farid Scharabi vom Berliner Büro Scharabi-Architekten erläuterte Planungskonzept und Ausführung. Dabei betonte er immer wieder, dass Holz ein Team-Baustoff sei, weil der Holzbau von allen am Bau Beteiligten maximale Vorbereitung bzw. Vorplanung erfordere, damit am Ende alles zusammenpasst. Das aus Brettsperrholz und Hohlkasten-Deckenelementen errichtete Mehrfamilienhaus wird nach Fertigstellung den KfW40plus-Standard erreichen.

Unter dem Titel „Bauen auf der Platte“ sprach Sebastian Apitz von der Howoge Wohnungsbau-Gesellschaft Berlin über die Entwicklung einer Typenplanung für fünfgeschossige Wohnhäuser des Typs WBS 70 (Wohnungsbauweise in 7 Plattenbauweise in der DDR), die mit drei Geschossen in Holzbauelemente aufgestockt werden. Von dieser Typenplanung sollen alle städtischen Gesellschaften profitieren, und sie entsprechend nutzen können. Was bei der Planung im Vorfeld zu beachten ist – etwa die Klärung des Brandschutzes bzw. der Umgang mit dem Bestandsschutz, um nur einen wichtigen Aspekt zu nennen – erläuterte Apitz am Beispiel eines umgebauten und aufgestockten Objekts. Anhand des Baublaufs wurden die damit einhergehenden Herausforderungen sichtbar.

Brandschutz: Herausforderung bei Aufstockung und Neubau

Der Brandschutz stellt im Holzbau bisweilen eine besondere Herausforderung dar, ob beim mehrgeschossigen Neubau mit Holz oder beim Wechsel der Gebäudeklasse durch Aufstockung von Bestandsbauten. Diesen Aspekten widmete sich ein eigener Themenblock. Heidrun Brombach vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin, sprach über das Bauen mit Holz in den Gebäudeklassen (GK) 4 und 5 und gab sowohl einen Überblick über die baurechtlichen Anforderungen in der Musterbauordnung (MBO), die im September 2020 zuletzt geändert wurde, als auch Einblicke in die Konkretisierungen der MBO-Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung in der aktuellen Musterholzbaurichtlinie in der Fassung vom Oktober 2020. Dabei zeigte sich, dass die Neuerungen in der „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauelementen (MHolzBauRL)“ – die die in die Jahre gekommene Holzbaurichtlinie (M-HFHolzR) vom Juli 2004 im Juni 2021 abgelöst hat – an unverhältnismäßig hohen Brandschutzanforderungen festhalten. Vor allem die Erweiterung des Anwendungsbereichs der MHolzBauRL auf Gebäude der GK 5, deren tragende oder raumabschließende Bauteile feuerbeständig sein müssen und nun aus brennbaren Baustoffen bestehen dürfen, hatte die Hoffnung geweckt, dass nunmehr der Holzbau in größerem Umfang auch für innerstädtische Gebäude geregelt möglich ist. Leider sei das nur sehr eingeschränkt für Standardgebäude der Fall, die in Massivholzbauelemente bis maximal 200 m² erstellt werden. Ähnlich unambitioniert seien etwa die neu aufgenommenen Regeln zu Au-

ßenwandbekleidungen aus Holz oder Holzwerkstoffen an Gebäuden der GK 4 und 5. Im Ergebnis behinderten die neuen Vorgaben den Holzbau – vor allem den weit verbreiteten Holzrahmbau – in der Praxis eher, als dass sie ihn förderten, so die Erkenntnis am Ende des Vortrags.

Über rauchdichte Bauteilanschlüsse und deren Nachweise referierte anschließend Patrick Sudhoff von der Hochschule Magdeburg-Stendal. Er stellte die Ergebnisse des vom Land Baden-Württemberg und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Forschungsvorhabens „Entwicklung einer Richtlinie für Konstruktionen in den GK 4 und 5 gemäß der LBO BW (HolzbauRLBW)“ vor. Dabei gingen die am Vorhaben Beteiligten der Fragestellung nach, welchen Einfluss Bauteil- und Elementfügen auf die Brand- und Rauchausbreitung von Holzkonstruktionen haben. Hierfür verwendete die Hochschule Magdeburg-Stendal zusammen mit der Hochschule Rottenburg und der TU München praxisübliche Bauteilanschlüsse, die sie hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit im Sinne der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO BW) untersuchten und bewerteten. Fazit der Untersuchungen: Bei korrekter Planung und Ausführung gelten die im Holzbau üblichen Konstruktionen und Bauteilanschlüsse als sicher und können mit Blick auf die Schutzziele gleichwertig zu konventionellen Bauteillösungen in den Gebäudeklassen 4 und 5 eingesetzt werden. Sudhoff wies darauf hin, dass die vorgetragenen Ergebnisse und entwickelten Leitdetails, die sich aus dem Hochschulprojekt ergeben ha-



Drei Geschosse aus Holz erweitern den fünfgeschossigen Bestand nach oben und geben dem ursprünglichen Plattenbau ein neues Gesicht. Mit der Typenplanung für solche Wohnhäuser geht die Wohnungsbau-Gesellschaft als Initiatorin voran. Rendering: Howoge Berlin

ben, in einer Schrift des Informationsdienst Holz veröffentlicht wurden unter: ► <https://tinyurl.com/5ekup3fx>
Dr. Dirk Kruse von Dehne, Kruse Brandschutz-Ingenieure aus Gifhorn, ging in seinem Vortrag schließlich noch auf den Brandschutz bei Aufstockungen ein. Dabei gab er zu bedenken, dass der Bestandsschutz wegfällt, wenn ein Gebäude durch die Aufstockung die Gebäudeklasse ändert. Er erläuterte außerdem das „Dachgeschossprivileg“, das bestimmte Erleichterungen für Geschosse in Dachräumen vorsieht, etwa

dass ein Dachgeschoss unter bestimmten Bedingungen feuerhemmend ausgeführt werden kann.

Holzbaugerechte Planung

Vorträge zur Tragwerksplanung im Holzbau boten ebenfalls wichtige Einblicke und Hinweise für die Arbeit. So beispielsweise das Thema „Robustheitskriterien im mehrgeschossigen Holzbau“, das die Unempfindlichkeit eines Tragwerks gegenüber lokalem Versagen bei der Bemessung und Gestaltung der

Konstruktion behandelte. Andreas Müller, Professor für Holzbau und Baukonstruktion an der Berner Fachhochschule in Biel (Schweiz), trug zunächst die allgemeinen Kriterien zum Thema vor und zeigte deren Anwendung anschließend anschaulich am Beispiel des Holzhochhauses Jenga: Er demonstrierte den Kraftfluss am 3D-Computermodell und die sich ergebenden Lastverteilungsänderungen bei Wegfall eines Bauteils, beispielsweise ein Stützenversagen infolge einer Gasexplosion. Auch die Art der Geschosdecken und deren Steifigkeit als Deckenscheiben spielten eine Rolle beim Grad der Robustheit eines Gebäudes, so Müller.

Darüber, wie holzbaugerechte Planungsprozesse bzw. wie Tragwerksplanung im Kontext der beteiligten Fachplaner aussehen können, sprachen Sebastian Rappoch vom Berliner Architekturbüro Kaden bzw. Tobias Götz von der Pirmin Jung Deutschland GmbH in Remagen und gaben ihre einschlägigen Erfahrungen mit Projekten der letzten Jahre und Jahrzehnte wieder. Weitere Themenfelder waren die Fassadensanierung durch intelligente und energieeffiziente Gebäudehüllen für Neubau und Altbau, der winterliche und sommerliche Wärmeschutz, ebenso wie der Feuchteschutz.

Auch der Blick ins Ausland fehlte nicht: Strohedämmte Wohnhäuser und öffentliche Gebäude in Frankreich wurden ebenso beleuchtet wie großvolumige Holzbauten in Winterthur (Schweiz) oder das Bauen mit Brettsperrholz im städtischen Umfeld, zu dem Andrew Waugh von Waugh Thistleton Architects in London viel zu berichten wusste. Bereichert wurde die Veranstaltung durch eine Hausesse mit Produktpräsentationen vieler namhafter Unternehmen.

Susanne Jacob-Freitag, Karlsruhe



Alles an einem Ort: Das gemeinsame Abendessen (links) fand ebenso im MOA-Kongresshotel statt, wie die Hausmesse (rechts) zur Präsentation von Produkten und Dienstleistungen. Kompetente Ansprechpartner beantworten Fragen rund ums Bauen mit Holz.



Fotos: Forum Holzbau

Maximale Sieb-effizienz

Vorstellung des CS Modells

High-Speed Schwingsieb, dynamisch ausbalanciert für höhere Siebgeschwindigkeiten und höhere G-Kräfte auf das Material, als bei herkömmlichen Sieben. Perfekt für das hocheffiziente Sieben von Hackschnitzeln und Spänen, bei geringerer Neigung zu Siebdeckerverstopfung.

- Maximaler Durchsatz
- Gesteigerte Effizienz
- Wartungsfreie Lagerung der Unwucht
- Reduzierte Wartungskosten



Garantierte maximale Leistung

nach Testsiebung in unserem europäischen Labor*

* Basierend auf Testsiebung des Kundenproduktes in unserem Labor in Europa – wir testen Ihr Material und erstellen eine Leistungsauslegung, die auf Ihre spezifischen Anwendungen zugeschnitten ist.

+44 1928 706 100
therotexgroup.com

ROTEX GROUP
ROTEX BM&M