

Holzbau-Innovationen

Höher, schneller, ökologischer

Beim Bauen mit Holz herrscht in Deutschland traditionell ein Süd-Nord-Gefälle. Nun ist Hamburg auf dem besten Weg, den althergebrachten „Holzbauländern“ Bayern und Baden-Württemberg den Rang abzulaufen.

Ein kleiner Rundgang zu innovativen Projekten in der Hansestadt.

Als Initialzündung, mit der Hamburg auf der Bühne des Holzbbaus erschien, gilt die Internationale Bauausstellung IBA 2013. Was als experimentelles Bauen begann, erhielt am 13. Juni 2017 seinen formalen Segen: An diesem Tag gab der Hamburger Senat die Änderungen der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) bekannt. Seitdem darf in der Hansestadt mit Holz bis zu sieben Stockwerke oder 22 Meter hoch gebaut werden. Bis dato war – wenn keine aufwendigen Einzelprüfungen vorgenommen wurden – nach drei Stockwerken Schluss. Nun ist Hamburg nach Baden-Württemberg das zweite Bundesland, das bei den Gebäudeklassen 4 und 5 Holzkonstruktionen erlaubt.

Bautechnisch und bauphysikalisch wäre zwar noch mehr drin, wie etwa ein 19-geschossiges Holz-Hochhaus in Amsterdam beweist. Doch auch die neuen Regularien eröffnen dem Holzbau Spielräume, wie einige Projekte in der Hansestadt zeigen. Außerdem sind laut der HBauO nun Aufstockungen auf bestehenden Gebäuden leichter möglich – auch dies wird dem Leichtbaustoff Holz weiteren Rückenwind verleihen. „Im Hinblick auf die statischen Nachweise der vorhandenen Bauteile bietet die Holzbauweise gegenüber schwereren Konstruktionssystemen Vorteile“, so der Hamburger Senat.

Der Pionier: „Woodcube“

„Der ‚Woodcube‘ war der Stein, der den Prozess ins Rollen gebracht hat, der letztlich zur neuen Bauordnung geführt hat“, resümiert Matthias Korff, Geschäftsführer des Projektentwicklers Deep Green Development. Korff nennt das fünfgeschossige Wohngebäude mit acht Wohneinheiten „das wahrscheinlich gesündeste Bio-Mehrfamilienhaus der Welt“.

Tatsächlich wurden beim Bau strengste ökologische Maßstäbe angelegt: In Herstellung und Betrieb ist das mit passivhaustauglichen Bauteilen errichtete Gebäude CO₂-neutral und recyclingfähig. Wände, Geschossdecken und Dach bestehen aus unverleimtem Massivholz. Unbehandelte Tannen- und Fichtenhölzer sorgen gleichzeitig für Statik, Wärme- und Brandschutz. Inklusive drei Zentimeter Holzweichfaserdämmung kommen die Massivwände auf 32 Zentimeter Stärke. Für die Winddichtigkeit sorgt eine Schalungsbahn auf Zellulosebasis, die Fassade ist mit Lärchenholz verkleidet. Auf bauchemische Produkte wie Silikon, Leim oder PVC wurde komplett verzichtet. „In jedem Kubikmeter Leimholz sind normalerweise 25 Kilogramm Klebstoff enthalten. Das hätte beim Woodcube 12,5 Tonnen Klebstoff bedeutet“, rechnet Matthias Korff vor. Die Technische Universität Darmstadt wies in Brandschutzversuchen nach,

dass der Massivholzbau ohne weitere Brandschutzmaßnahmen auskommt. Die mächtigen Holzelemente leisten dem Feuer demnach drei bis fünf Mal länger Widerstand als Beton- oder Ziegelwände. Die in der Gebäudeklasse 4 erforderlichen 90 Minuten Brandwiderstand bei 1.000 Grad Dauerbeflammung wurden problemlos erreicht.

Solche konsequent ökologischen Ansätze werden von der Hamburger Bauordnung nicht extra belohnt. Sie macht keinen Unterschied zwischen Holzwerkstoffen und unbehandeltem Massivholz. Korff ist dennoch froh um die Neuregelung – schließlich rücke sie den Holzbau insgesamt in den Fokus. Aber was macht gerade Hamburg zum geeigneten Holzbau-Standort, wo doch die gesamte Holzverarbeitende Industrie im Süden der Republik zuhause ist? „Man darf nicht vergessen“, so Korff, „dass der Hamburger Hafen einer der wichtigsten Umschlagplätze für den Holzhan-

WEB-LINKS

www.woodie.hamburg.de
www.iba-hamburg.de
www.deepgreen-development.de
www.immobiliensprimus.com
www.zebau.de

LITERATUR

Hamburger Behörde für Umwelt und Energie (Hrsg.): Holzbau in der Metropolregion Hamburg. 2017, 56 S., Bezug über www.hamburg.de/bue/publikationen/

Der „Woodcube“ mit acht Wohneinheiten und 900 Quadratmetern Wohnfläche gilt als Prototyp des innovativen Holzbbaus in Hamburg. Er wurde zur Internationalen Bauausstellung 2013 errichtet
 Bild: IBA Hamburg/M. Kunze



Bilder: Prime Site Development



Studentenwohnheim „Woodie“ aus Wohncontainern sechs Etagen hoch auf dem Beton-Basisgeschoss gestapelt. Dazwischen das Treppenhaus aus Beton

Durch die Geometrie der Fassadenverkleidung und der Schiebeläden wirkt „Woodie“ keineswegs monoton



Das Holz für „Woodie“ stammt aus Österreich. Auch die Vorfertigung der Module fand hier statt



Sechs Module wurden jeweils übereinander gestapelt. Zuvor wurden die 20 qm großen Container bezugsfähig ausgestattet



Bilder: Götz Wraga

del ist.“ Der Rohstoff wäre also da – fehlt nur noch die Verarbeitung.

Der neue Nachbar: „Woodie“

Gleich neben dem Woodcube wurde jüngst ein weiteres Vorzeigebauobjekt aus Holz fertiggestellt: „Woodie“, entworfen vom Berliner Architekturbüro Sauerbruch Hutton, ist mit 371 Studentenwohnungen aus Vollholz auf sechs Stockwerken das größte hölzerne Studentenwohnheim Europas. Jedes Apartment besteht aus einem 20 Quadratmeter großen, vorgefertigten Holzmodul. Eine tragende Sockelkonstruktion aus Stahlbeton nimmt die Lasten der sechs darauf gestapelten Holzcontainer-Stockwerke auf. Auch die Treppenhäuser sind aus Stahlbeton, sie dienen der Aussteifung und fangen Windlasten ab.

Um die Inneneinrichtung der Mikro-Apartments müssen sich die Studierenden nicht kümmern: Die Module werden komplett eingerichtet per Lkw auf die Baustelle geliefert. Bett, Nasszelle, Spiegel, Einbauschränk, Klappstuhl und sogar eine kleine Küchenzeile sind bereits fertig montiert. Die Wände bestehen aus 10 bis 12 Zentimeter dickem Massivholz, das in den Räumen sichtbar bleibt und damit für ein angenehmes Wohnklima sorgt. Das verbaute Brettschichtholz – insgesamt 1.786 Tonnen – stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern der Steiermark. Hergestellt wurden die Module vom Vorarlberger Unternehmen

Kaufmann Bausysteme – ein Umstand, den Öko-Puristen kritisieren: Schließlich belastet der Transport die an sich gute Öko-Bilanz des Baustoffs Holz unnötig.

„Wir haben uns für die Modulbauweise entschieden, weil die Serienproduktion und der hohe Grad der Vorfertigung die Bauzeit drastisch verkürzen“, sagt Achim Nagel von Prime Site Developments, einem der Entwickler des Projekts. Elf Monate dauerte der Bau. Die Rohbauarbeiten starteten im November 2016, die Modulmontage fand zwischen März und Juni 2017 statt. Im Juni wurde das „Stapelfest“ gefeiert – so nannten die Initiatoren das Richtfest. Die anschließende Phase des Innenausbaus entfällt weitgehend, und so konnten schon zum Beginn des Wintersemesters die ersten Studierenden einziehen.

Grundsätzlich erlauben die beim Woodie verbauten Wohnmodule verschiedene Nutzungen. Zudem lassen sich mehrere Module miteinander verbinden, ob horizontal oder vertikal. Damit kann das Baukonzept flexibel auf den demografischen Wandel oder die unterschiedlichen Lebensphasen der Bewohner abgestimmt werden.

Massiv aufgestockt: Die „Fischbeker Höfe“

Auf dem Areal der ehemals größten Kaserne Hamburgs entsteht derzeit im Süden der Stadt das neue Wohnquartier Fischbeker Heidbrook mit rund 800 Reihen- und Einfamilien-



Visualisierung der aufgestockten Kasernengebäude „Fischbeker Höfe“ mit reichlich Grün drumrum

häusern. Zwei stehen gebliebene Kasernengebäude bilden dabei eine Art Eingangstor ins Quartier. Der Umbau dieser „Fischbeker Höfe“ mit 116 Wohnungen, einer Kita und weitläufigen Außenanlagen mit Kirschgärten und Hochbeeten erfolgt wiederum unter der Regie von Deep Green Development, diesmal zusammen mit dem Stuttgarter Partner Archy Nova. Die schon beim Woodcube umgesetzten hohen Öko-Standards gelten auch hier.

Balkone und gläserne Anbauten erweitern die drei Meter hohen Wohnungen. Der bestehende Dachstuhl wird abgerissen und durch zwei Vollgeschosse aus leimfreiem Massivholz ersetzt. Der darauf sitzende neue Dachstuhl ist ungedämmt und dient alleine der Wahrung der historischen Architektur. Die beiden Altbau-Geschosse sind aus 50 Zentimeter starkem Vollziegelmauerwerk errichtet. Macht das im Vergleich zu leichten Holztafel- oder -rah-

menkonstruktionen deutlich höhere Gewicht der Massivholzwände keine statischen Probleme? „Nein, denn die flächige Lastenverteilung über die beiden Basisgeschosse erlaubt es, eine solche massive Konstruktion drauf zu setzen“, erläutert Korff.

Besonderer Clou: Die alten Dachstühle werden nicht einfach entsorgt. Ihr hochwertiges Altholz wird in einem vor Ort errichteten mobilen Sägewerk in massive Brettlagen umgewandelt. Diese können in Brettstapel-Außenwänden, Decken oder auch im Holzrahmenbau wiederverwertet werden – ein klassisches Baustoff-Upcycling von insgesamt rund hundert Kubikmeter Altholz.

Überzeugungsarbeit

Bislang sind in Hamburg beim Holzbau Pioniere am Werk. Trotz der Leuchtturmprojekte ist auch Matthias Korff klar: „Das Holzbau-Brett wird ganz langsam gebohrt.“ Zu den Hürden zählen nach Auskunft der

Hamburger Netzwerkstelle ZEBAU der Mangel an qualifizierten Ingenieuren und Fachkräften, der zu nicht fachgerechten Planungen oder fehlerhaften Umsetzungen auf der Baustelle führen könne. Zudem spiegeln die Normen nicht immer den aktuellen Stand der Technik wider. Und der Baustoff müsse häufig – siehe Woodie – aus großer Entfernung angeliefert werden. Mit dem „Hamburger Holzbauforum“ will die ZEBAU gemeinsam mit dem Holzbauzentrum Nord und dem Tragwerksplaner Henning Klattenhoff alle am Bau Beteiligten über den Umgang mit dem natürlichen Baumaterial informieren. Vielleicht schafft es ja die Hansestadt in einigen Jahren auch bei ganz konventionellen Ein- und Mehrfamilienhäusern in die deutsche Spitzengruppe. Noch stehen in Süddeutschland die meisten Holzhäuser, aber, so Matthias Korff voller Stolz, „die höchsten haben wir hier in Hamburg“.

Stefan Kriz



Wir geben Ihnen Sicherheit für Ihre Investition: Bestes Raumklima, geprüfte Baustoffe und hoher Schallschutz verbinden sich zum massiven Haus von wertbeständiger Holzbaugüte in individueller Architektur.



Kontaktieren Sie ein Mitglied des Netzwerks und steigen Sie ein in die Konzeption Ihres neuen Hauses!

Netzwerk Klimaholzhaus
c/o LIGNOTREND
Landstr. 25, 79809 Weilheim
Tel. 07755-9200-0

mehr Informationen,
alle Netzwerk-Mitglieder:

www.klimaholzhaus.com



Das Holz der Kasernen-Dachstühle – rund 100 Kubikmeter – wird vor Ort in einem mobilen Sägewerk zu neuen Baumaterialien umgearbeitet