

Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen brennen schlechter als vielfach angenommen

Holz behält im Gegensatz zu Stahl auch im Brandfall sehr lange seine Tragfähigkeit bei. Selbst Dämmstoffe aus Hobel- oder Sägespänen, die lose gelagert leicht entflammbar sind, lassen sich im verdichteten, eingebauten Zustand deutlich schlechter entzünden. Ähnlich verhalten sich auch andere Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Neben diesen reinen Materialeigenschaften ist für den Brandschutz eines Gebäudes immer auch die Kombination der unterschiedlichen Materialien innerhalb eines Bauteils wichtig. Wird eine Holzkonstruktion entsprechend verkleidet, so ist der Holzbau dem Massivbau ebenbürtig, eine vergleichbare Feuerwiderstandsdauer ist möglich.

Auf Grund der Brandschutzbestimmungen durften bislang Gebäude in Holzbauweise nicht mehr als drei Vollgeschosse aufweisen. Ausnahmen waren im „Experimentellen Wohnungsbau“ mit Sondergenehmigungen möglich. Die hier gesammelten Erfahrungen sowie neueste Forschungsergebnisse wurden bei der neuen Musterbauordnung berücksichtigt, die nun auch Holzbauten mit fünf Vollgeschossen zulässt. Zukünftig wird es folglich sicherlich leichter, auch bei höheren Gebäuden eine Aufstockung in Holzbauweise zu verwirklichen.



In Nordamerika gehören selbst sechsstöckige Wohnhäuser in Holzrahmenbauweise längst zum Alltag

Bedingungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) für Gebäudeerweiterungen

Neben der Reduzierung des Energieverbrauchs ist auch die Verminderung des CO₂-Ausstoßes erklärtes Ziel der EnEV. Stärker als bisher sollen auch Energieeinsparpotenziale im Gebäudebestand ausgeschöpft werden.

Bei Gebäudeerweiterungen müssen Sie unter folgenden Bedingungen Vorgaben der EnEV berücksichtigen:

- Nimmt das beheizte Gebäudevolumen um mehr als 30 Kubikmeter zu, so gelten für den angebauten Baukörper die Bestimmungen für neu zu errichtende Gebäude nach der EnEV.
- Vergrößert sich das beheizte Gebäudevolumen um mehr als 50 Prozent, muss für das gesamte Gebäude ein Energiebedarfsausweis ausgestellt werden. Die hiermit verbundenen Maßnahmen können schnell erhebliche Ausmaße annehmen.

Die Anforderungen der EnEV gelten auch als erfüllt, wenn der zulässige Jahres-Primärenergiebedarf des gesamten Gebäudes den eines vergleichbaren Neubaus um nicht mehr als 40 Prozent überschreitet.

Mit Holz als Konstruktionswerkstoff stellt die EnEV kein Problem dar: Zum einen dämmt das Holz an sich bereits besser als Stahl oder Stein und zum anderen werden die Hohlräume zwischen den tragenden Hölzern komplett mit Dämmmaterial gefüllt. So erreichen Holzkonstruktionen spielend Dämmstandards, die über denen der EnEV liegen.

Bildnachweis: LRA München/Dipl.-Ing. arch. Albin Glaser, HOLZABSATZ-FONDS, KNR, ARCHPLAN, Versuchsanstalt für Holz- und Trockenbau an der Technischen Hochschule Darmstadt



Wenn Sie als Bauwilliger, Planer, Ausführer oder Händler mehr über gesundes und umweltverträgliches Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen wissen wollen – wir informieren und beraten Sie!

KOMPETENZZENTRUM BAUEN MIT NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN KNR

im Handwerkskammer Bildungszentrum Münster
Echemeyerstraße 1–2, 48163 Münster

Beratung/Information:
Dr. Susanne Diekmann, Tel. 02 51/7 05-13 64
Dipl.-Ing. Markus Hemp, Tel. 02 51/7 05-13 55

Sachbearbeitung:
Sandra Mildnerberger, Tel. 02 51/7 05-13 18

Fax 02 51/7 05-13 50
info@knr-muenster.de
www.knr-muenster.de

V.i.S.d.P.: Markus Hemp, KNR

Gefördert durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Die Verantwortung für den Inhalt tragen die Autoren.



HANDWERKSKAMMER BILDUNGSZENTRUM MÜNSTER HBZ

KOMPETENZZENTRUM BAUEN MIT NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN KNR



■ Gebäudeerweiterung in Holzbauweise

SCHNELL, SICHER, KOSTENGÜNSTIG – HOLZ MACHT'S MÖGLICH

Das Problem – Die Lösung

Baugrund ist Mangelware und entsprechend teuer – besonders in städtischen Ballungsräumen und ihrem direkten Einzugsgebiet.

Nachverdichtung lautet das Zauberwort, das für den Bauherren einen kostengünstigen Ausweg aus diesem Dilemma bedeutet und gleichzeitig dem Flächenverbrauch durch neues Bauland Einhalt gebietet. Sind die Ressourcen, die ein Dachraum für die Schaffung neuer Wohn- und Nutzflächen im Bestand bietet, erschöpft, können Sie nur noch anbauen oder eine Gebäudeaufstockung vornehmen.

Gerade bei der Aufstockung spricht alles für den Holzbau:

- Holz bietet sehr hohe Festigkeiten bei gleichzeitig niedrigem Gewicht.
- Holzkonstruktionen ermöglichen eine vom bestehenden Gebäude unabhängige Grundrissgestaltung.
- Die heute im Holzbau übliche Vorfertigung garantiert extrem kurze Bauzeiten und somit schnell wieder regendichte Dächer.
- Bei der Holzbauweise ist keine energie-, kosten- oder zeitaufwendige Trocknung erforderlich.
- Nachdem die Tragkonstruktion und die Dichtigkeit gegen Regen und Luft von Fachfirmen erstellt wurde, bestehen durch Eigenleistungen erhebliche Einsparpotenziale.

Darüber hinaus bietet der Holzbau alle Eigenschaften eines natürlichen Baustoffs mit seinen raumklimatischen, umweltrelevanten und gesundheitlichen Vorteilen.

CHECKLISTE

Was Sie auf dem Weg zu einer Gebäudeerweiterung in Holzbauweise beachten müssen:

- *Bei bestehendem Bebauungsplan:*
Vorgaben des Bebauungsplanes (maximal zulässige Bebaubarkeit des Grundstücks, Baulinien und Baugrenzen sowie Abstandsflächen zu Nachbargrenzen und zur bestehenden Bebauung)
- *Bei nicht vorhandenem Bebauungsplan:*
Zuständigkeit der entsprechenden Baubehörde für die Genehmigungsfähigkeit der Gebäudeerweiterung im Einzelfall
- Statische Belastbarkeit der Gebäudesubstanz
- Brandschutzbestimmungen in Abhängigkeit von der Geschossanzahl und der Gebäudehöhe
- Aspekte des Schallschutzes.

Da eine Gebäudeerweiterung eine wesentliche Änderung am Erscheinungsbild eines Hauses bedeutet, müssen Sie einen Architekten zur Erlangung der Baugenehmigung einschalten.

Dieser sollte unbedingt erfahren sein in der Planung und Betreuung von Bauvorhaben im Bestand. Gleiches gilt für den hinzuzuziehenden Tragwerksplaner und die mit der Bauausführung beauftragten Handwerksfirmen.



BEISPIELE FÜR GEBÄUDEERWEITERUNGEN

Eine kleine Lösung

Unser erstes Beispiel einer Gebäudeerweiterung in Holzbauweise wurde an einem Wohnhaus aus den 50er Jahren durchgeführt.

Das Haus bietet auf zwei Ebenen zwei Wohneinheiten, von denen die obere größere von den jungen Eigentümern bewohnt wird. Als diese sich 2000 zum Kauf entschlossen, bot das Haus großzügige, ineinander übergehende Räume – für eine Familie mit zwei kleinen Kindern eher ungünstig. Mit Trockenbauwänden wurden deswegen ein Elternschlafzimmer sowie zwei Kinderzimmer abgetrennt. Um die Großzügigkeit des Grundrisses nicht noch weiter einzuschränken, wurde die Küche samt kleinem Hauswirtschaftsraum in einem Anbau untergebracht, der auf dem Eingangsbereich der vermieteten Wohnung ruht.

Für das Tragwerk fiel die Wahl schnell auf Holz, weil es leicht und gleichzeitig äußerst stabil ist. So wird der Gebäudebestand wenig belastet. Nachdem die Holzständer-Konstruktion aufgerichtet und die OSB-Platten zur Aussteifung montiert waren, erbrachten die Eigentümer den weiteren Ausbau in Eigenleistung.



Eine große Lösung

Im zweiten Beispiel wurde ein innerstädtisch gelegener Verwaltungsbau aus den 50er Jahren um ein sechstes Vollgeschoss mit einer Nutzfläche von 422 m² erweitert.

Die Rahmenbedingungen waren äußerst schwierig, da die Tragkonstruktion des bestehenden Gebäudes von der obersten Geschossdecke bis zu den Fundamenten weitestgehend ausgereizt war. So war Leichtigkeit eine Hauptanforderung an die Aufstockung. Zudem galt es, hohe Anforderungen an die Brandsicherheit (F90B) zu erfüllen. Beiden Bedingungen wurden die Planer mit Holz als Konstruktionsmaterial und Zellulose als Dämmstoff im Dach leicht gerecht.

Da die vorhandene Stahlbetondecke über dem vierten Obergeschoss für die neue Nutzung nicht ausreichend war, wurde zusätzlich eine verleimte Vollholzdecke aufgelegt. Diese

massive Holzdecke ermöglicht den geforderten Brandschutz, denn Holz brennt berechenbar ab. Die Holzbauteile werden dementsprechend dimensioniert, im Brandfall schützt eine Holzkohleschicht den übrigen Querschnitt. Die Tragfähigkeit bliebe so für mindestens 90 Min. erhalten.

