

Strategie zur CO₂-Reduzierung

Bauen mit Holz ist aktiver Klimaschutz

Die wohl sinnvollste Strategie, den CO₂-Gehalt der Atmosphäre zu senken, ist die Intensivierung einer nachhaltigen Forst- und Holzwirtschaft. Denn Holz bindet CO₂. Es darf deshalb aber auch nicht verrotten oder verbrennen, sondern muss erhalten bleiben. Dies kann am sinnvollsten durch eine verstärkte Nutzung als Baumaterial geschehen.

von Günther Hartmann

Solange ein Baum wächst, reduziert er den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre. Er wandelt durch Photosynthese CO₂ um: O₂ gibt er wieder an die Atmosphäre ab und die C-Atome verwendet er in komplexen Molekülen zur Bildung von Holz. Wenn das Holz später verrottet oder verbrennt, gibt es genau die Menge CO₂ wieder an die Atmosphäre ab, die es ihr vorher entzogen hatte. CO₂-Entnahme und CO₂-Abgabe halten sich im natürlichen Kreislauf das Gleichgewicht.

Wollen wir den CO₂-Gehalt der Atmosphäre aktiv reduzieren, müssen wir nicht nur den Waldanteil auf der Erdoberfläche erhöhen, sondern auch das Holz aus dem natürlichen Kreislauf von Werden und Vergehen her-

ausnehmen. Wir müssen es konservieren – indem wir es z. B. intensiver als Baumaterial nutzen.

Holzbau führt zu positiver CO₂-Bilanz

1 m³ Holz bindet rund 1 t CO₂. Wenn man statistische Durchschnittswerte ansetzt, dann hat ein Einfamilienhaus in Holzbauweise so viel CO₂ gebunden, dass die Bauherrenfamilie fast 20 Jahre Auto fahren kann, ohne dass ihr persönliches CO₂-Konto negativ wird. Dadurch unterscheidet sich Holz von allen anderen Baumaterialien. Die haben durch den Abbau ihrer Rohstoffe, ihre energieintensive Herstellung und oft lange Transportwege schon sehr viel CO₂ produziert, bevor sie überhaupt zum Einsatz kommen. Der energetische Aufwand

für das Fällen und Sägen von Holz ist dagegen so gering, dass er die positive CO₂-Bilanz nur unwesentlich reduziert.

Während bei der Prämisse „Nachhaltigkeit“ normalerweise

Vernunft, sondern nur die finanzielle Möglichkeit der jeweiligen Bauherren.

Holzbau ist heute ein High-Tech-Handwerk

Durch den technischen Fortschritt bietet Holz inzwischen gegenüber den konventionellen Bauweisen große Vorteile: Digitale Planungs- und Zuschnittsmethoden erlauben eine präzise Vorfertigung. Die Einzelbauteile sind an der Baustelle in wenigen Tagen montiert. Ein monatelanges Austrocknen entfällt: die Gebäude sind rasch bezugsfertig. In Kombination mit Holzfaserdämmung und Lehmputz entsteht im Inneren ein baubiologisch einwandfreies Raumklima. Konstruktiv hat der Holzbau die

Ein Einfamilienhaus aus Holz hat so viel CO₂ gebunden, dass die Bauherrenfamilie 20 Jahre Auto fahren kann, ohne dass ihr CO₂-Konto negativ wird.

Sparsamkeit ein primäres Ziel ist, verhält es sich angesichts des Klimawandels beim Holzbau umgekehrt: Je mehr Holz verbaut wird, desto mehr CO₂ wird gebunden. „Klotzen statt kleckern“ lautet das Gebot. Die Grenzen setzt hier nicht die ökologische

letzten Jahre neue Dimensionen erreicht: In Berlin entstand ein siebengeschossiges Gebäude, in London ein neungeschossiges und in Österreich ist ein zwanziggeschossiges in Planung.

Holz ist aber nicht nur für Neubauten geeignet, sondern

Foto: Bilderbox



auch für den riesigen Bedarf an energetischen Fassadenmodernisierungen. Drei Viertel des Gebäudebestands in Deutschland wurde vor 1978 errichtet, dem Jahr, in dem die erste Wärmeschutzverordnung in Kraft trat. Die drei Viertel verbrauchen 95 Prozent der Heizenergie, denn der Energiebedarf von Altbauten beträgt ein Vielfaches von dem der Neubauten. Er lässt sich aber relativ einfach um 80 bis 90 Prozent reduzieren.

Bisher erhalten die schlecht gedämmten Außenwände fast immer ein sog. „Wärmedämmverbundsystem“ aus verputzten Hartschaumplatten – mit ungeklärter Entsorgung. Vorgefertigte

tionell aus kleinen Familienbetrieben besteht und der massiven Marketing- und Lobbyarbeit der wesentlich finanzkräftigeren Stahl-, Beton- und Ziegelindustrie wenig entgegenzusetzen kann. Auch die Organisation, die das Deutsche Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen (DGNB) vergibt, ist von „nicht-hölzernen“ Interessenvertretern beherrscht, weshalb ihr Zertifizierungssystem die CO₂-Bilanz von Baumaterialien nur völlig unzureichend berücksichtigt.

Schweden fördert seinen Holzbau entschlossen

Damit der Holzbau mehr zum Klimaschutz beitragen kann,



Foto: Kaden Klingbeil Architekten

So sieht es aus: das erste siebengeschossige Holzgebäude in Deutschland, entstanden 2008 im Berliner Bezirk Prenzlauer Berg, geplant von Kaden Klingbeil Architekten.



Foto: TU München / Andrij Kurnyč

Seit dem späten Mittelalter bauten die Völker der Karpaten faszinierende Kirchen in Holzbauweise. Rund 2.500 haben die Jahrhunderte bis heute gut überstanden.

Großelemente in Holzbauweise besitzen hier – neben ihrer hervorragenden Öko-Bilanz – große Vorteile: Sie werden inklusive neuer Fenster im Holzbaubetrieb vorgefertigt und dann in kurzer Zeit an die Bestandsfassade montiert. Die Dauer und die Intensität der Staub- und Lärmbelastigungen reduziert sich dadurch erheblich.

Doch trotz seiner zahlreichen Vorteile ist der Marktanteil von Holz noch relativ gering. Ein Grund liegt darin, dass ihm seit den 1940er- und 1950er-Jahren wegen seiner massenhaften Verwendung für Baracken der Ruf eines minderwertigen Billigmaterials anhaftet und es der deutschen Holzbaubranche bisher nicht gelang, dieses negative Image zu korrigieren.

Das wiederum liegt daran, dass die Holzbaubranche tradi-

braucht er eine stärkere staatliche Unterstützung. Die muss die strukturellen Nachteile der Holzbaubranche korrigieren.

Schweden zeigt, wie's geht. Es entwickelte vor 10 Jahren eine

„Nationale Strategie für mehr Holz im Bauwesen“ und setzte sie dann konsequent um. Das Programm bestand aus einer umfangreichen Aufklärungs- und Ausbildungskampagne sowie zahlreichen Forschungs- und Förderungsaktivitäten. In wenigen Jahren entstanden zahlreiche Hochhäuser, Brücken, Sporthallen, Bürogebäude und Parkhäuser aus Holz. Das Highlight ist dabei das achtgeschossige Wohnhaus „Limnologen“ in Vaxjö. Zur

Zeit läuft die Initiative „Wooden City 2012“, der sich inzwischen 4 Regionen mit 20 Städten angeschlossen haben.

So stieg von 2000 bis 2009 der Marktanteil von aus Holz errichteten Gebäuden bei mehrgeschossigen Wohnungsbauten von 1 auf 15 Prozent und im gesamten Wohnungsbau von 48 auf 55 Prozent. Und der Marktanteil soll noch deutlich steigen. Das zeigt: Wo ein politischer Wille ist, ist auch ein Weg.

Weitere Infos

- Europäische Vereinigung des Holzbaus: www.evh.eu
- Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister: www.holzbau-deutschland.de
- Deutscher Holzfertigbau-Verband (DHFV): www.holzfertigbauverband.de
- Bundesverband Deutscher Fertigbau (BDF): www.bdf-ev.de
- Forum Holzbau: www.forum-holzbau.com
- Informationsverein Holz: www.informationsvereinholz.de
- TU München, Bauingenieurwesen, Lehrstuhl für Holzbau: www.hb.bv.tum.de
- TU München, Architektur, Fachgebiet Holzbau: www.holz-tum.de
- Europäisches Forschungsprojekt TES EnergyFacade: www.tesenergyfacade.com
- TU München, Holzforschung: www.holz.forst.tu-muenchen.de
- Weihenstephaner Erklärung / Klima-Holzwürfel: www.weihenstephaner-erklaerung.de
- Holzforschung Austria: www.holzforschung.at
- Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung: www.holzforschung.ch