



Kreuz und quer

Kurze Bauzeiten, trockene Bauweise, beste Statik, hohe Vorproduktion – welche Bauweise ist gemeint?

Für Unternehmen wie KLH oder Binderholz Bausysteme liegt die Antwort klar auf dem Tisch: modernes Brettsperrholz. Die Vorteile der jungen Holzbauweise überzeugen.

Von Karin Legat

Der Fachterminus Brettsperrholz ist dem Leader unter den Herstellern großformatiger Brettsperrholzelemente zu klobig. Das steirische Unternehmen KLH spricht lieber von Kreuzlagenholz. »Aus meiner Kindheit kenne ich (Brett-) Sperrholz als dünne Holzplatten. Heute könnten wir Gebäude bis zu 25 Geschossen errichten. Das erfordert andere Dimensionen«, betont Geschäftsführer Christian Loimayr, der in Katsch/Mur Platten im Maximalformat 3 x 16,5 m herstellt. Verfügbar sind Stärken von 60 bis 500 mm. Kritik übt er in diesem Punkt an



Der typische Aufbau von Brettsperrholz erfolgt mit zueinander im rechten Winkel orientierten Brettlagen, die durch Verleimung starr miteinander verbunden werden.

der heimischen Bauordnung, die Holzbauten über vier Geschoße kaum zulässt. In anderen Staaten sieht die rechtliche Lage anders aus. »In London haben wir ein neunstöckiges Holzgebäude errichtet, in Australien ein zehngeschoßiges. Zurzeit wird dort ein 25-geschoßiges geplant.« Hierzulande ist eine Bewusstseinsänderung der Gesetzgeber notwendig. Unter Anstoß von proHolz Austria wird der-

ist, wollen wir höhere Holzbauanteile ermöglichen. Unser Ziel ist es, dass Holz künftig wie andere Materialien als Standardbaustoff in der Gebäudeklasse 5 eingesetzt werden kann«, erklärt Geschäftsführer Georg Binder.

Über Kreuz

Zurück zum Brettsperrholz, das unter vielen Namen auftritt – BBS, BSP, X-



»Die plangetreue Umsetzung der Bauteile verlangt eine sehr hohe Genauigkeit vor Ort. Ein Korrigieren und Anpassen auf der Baustelle ist kaum möglich.« (Harald Eder von Hagmüller Architekten über seine Erfahrungen mit Kreuzlagenholz)

laubt selbst bei großen Spannweiten eine schlanke Dimensionierung von Bauteilen. Zudem überzeugen Aussteifung, Schall-, Brand- sowie der gute Wärmeschutz. Vom Material und Rohbau her gibt es kaum einen Preisvorteil von BSP zu Ziegel oder Stahlbeton. Erhebliche Einsparungen sind jedoch in der Fertigstellung möglich. Hier liegt das größte Kostenpotenzial für Bauherren und Konsumenten. »Vorbohren, Dübeln und Stemmen entfallen. Vielfach bleibt dieser Kostenfaktor aber noch bei den Handwerkern hängen«, bedauert Loimayr. Denn die Vorteile der jungen Holzbauweise sind noch nicht allgemein bekannt. Binderholz Bausysteme sieht Informationsdefizite bei Baufirmen und generell ein Ausbildungsmanko an Universitäten hinsichtlich Holzbau. »Speziell bei den Architekten muss noch einiges aufgeholt werden«, zeigt Geschäftsführer Helmut Spiels auf. Ein Punkt für verstärkte Informationsarbeit betrifft den Bestand von BSP gegen Feuchtigkeit. Durch ☐

“ **Die heutige Baukultur** erfordert neue Dimensionen im Holzbau. ”

zeit an einer gesamthaftern Strategie aus Forschung, Marketing und Lobbying zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für vielgeschoßige Holzbauten gearbeitet. »Wir sind mit Politik und Behörden im Gespräch. Insbesondere im Großraum Wien, wo in den nächsten Jahren durch das prognostizierte Bevölkerungswachstum eine hohe Bautätigkeit zu erwarten

Lam, CLT und Dickholz. Gemeint ist stets das Gleiche: kreuzweise übereinander gestapelte Fichten- oder Lärchenlamellen, die unter hohem Pressdruck zu großformatigen Massivholzelementen verleimt werden. Der entscheidende Vorteil von Brettsperrholz (BSP) sind seine statischen Eigenschaften. Die hohe Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht er-

die kreuzweise Verleimung technisch getrockneter Holzlamellen wird der Vorgang des Quellens und Schwindens auf ein nahezu vernachlässigbares Maß reduziert. Fehlendes Know-how gibt es auch bezüglich der äußerst geringen Toleranz im Plattenzuschnitt. »Bei 16,5 Metern liegt diese bei gerade zwei Millimetern. Das schaffe ich mit Mauern und Betonieren nie. Da muss ich immer Naturmaß nehmen«, so Loimayr. Im Hinblick auf Klimaschutz hat Kreuzlagenholz ebenfalls die Nase vorn. Der einzig wirklich ungrüne Faktor ist die Verleimung. »In irgendeiner Form muss man aber verkleben. Der verwendete PUR-Klebstoff ist zwar auch ein Rohölprodukt, aber derzeit die beste Alternative«, betont Loimayr.

Die Nase vorn

Aus all diesen Gründen gibt es weltweit einen steigenden Bedarf an Kreuzlagenholz. »Immer mehr Architekten arbeiten basierend auf dieser Holzbauweise«, so Helmut Spieths. Im Wohnungsbau wie auch im kommunalen und gewerblichen Objektbau wird BSP als statisch tragendes Element eingesetzt, nicht nur als Außen- und Innenwände sowie Dach- und Deckenelemente, sondern auch für Stiegenläufe und Balkonplatten. »Bauprojekte in ganz Europa haben die besondere Eignung von Brettsperrholz im Geschossbau bewiesen«, betont Spieths und nennt die Wohnbauten Breitenfurterstraße, Mühlweg (beide Wien), Schützenstraße (Innsbruck, alle viergeschoßig) und Bad Aibling in Deutschland (achtgeschoßig) als Referenzprojekte von Binderholz Bausysteme. »Mit unserem Brettsperrholz BBS erfahren wir seit sechs Jahren ein jährliches Wachstum von durchschnittlich 30 Prozent.« Aus der Praxis berichtet Klaus Freischlager, Leiter Ingenieurholzbau bei Aichinger Bau. »Unsere Erfahrungen mit Brettsperrholz sind sehr positiv. Die fertig abgebundenen großflächigen Brettsperrholzelemente lassen sich sehr wirtschaftlich auf der Baustelle verbinden bzw. einbauen. Das bedeutet schnelle Bauzeiten vor Ort sowie eine rasche Übergabe des Gebäudes an den Bauherren, was für ihn eine frühere Wertschöpfung durch Mieteinnahmen bedeutet.« KLH-Chef Loimayr veranschaulicht die Zeitersparnis. »Der neungeschoßige Rohbau in



Holz stellt neben der belegbaren Verminderung der CO₂-Belastung eine Alternative zur herkömmlichen Materialwelt im Mehrgeschoßwohnungsbau dar (im Bild: dreigeschoßige Wohnanlage Jenbach).

„Bei 16,5-Meter-Platten liegt die Toleranz im Zuschnitt bei gerade zwei Millimetern. Das schaffe ich mit Mauern und Betonieren nie.“

London war in acht Wochen fertig montiert. In herkömmlicher Bauweise wären acht Monate erforderlich.« Ein weiterer Vorteil von BSP ist die Unabhängigkeit von der Wetterlage. »Bei konventioneller Massivbauweise muss mit Montageunterbrechungen aufgrund zu niedriger Außentemperaturen gerechnet werden«, so Freischlager weiter. Zeitlich getoppt hat KLH den Holzbau bis vor kurzem durch seinen Modulbau. Wohnräume wurden als Module in der Fabrik zusammengestellt, per LKW überstellt und per Kran in das Gebäude gehoben. »So konnten wir bei den Olympischen Spielen in Turin in kürzester Zeit vier Wohneinheiten für 800 Sportler und Journalisten errichten.« Nachsatz: »Von der Modulbauweise haben wir uns aber zurückgezogen. Wir sind

kein Bauunternehmen, sondern ein Baumaterialhersteller.«

Kreuzlagenholz ganz anders

Als Gebäudeelement ist Holz bekannt. Einen neuen Weg der Nutzung hat KLH eingeschlagen. »Gemeinsam mit Timber Tower haben wir den ersten Holzturm für ein Windrad in Hannover mit einer Nabenhöhe von 100 Metern entwickelt«, erzählt Christian Loimayr. Die Vorteile der Konstruktion: Die Holzelemente sind leichter, sparen Kosten im Fundament, sind einfacher zu transportieren, langlebiger und ermöglichen deutlich geringere Rückbaukosten sowie eine thermische Verwertung. »In Österreich gibt es bereits aus Kärnten Anfragen für ähnliche Projekte«, freut er sich. □

Highlights aus Holz

Skelettbau aus Holz



Eine mögliche Version des Gebäudes der Zukunft: Holz-Skelettbau von Lukas Lang.

Mit einem neuartigen Skelettbaukonzept werden bei Lukas Lang Building Technologies Holzgebäude mit modernen Holz-, Glas- und Aluminiumfassaden geplant und gefertigt. Das Prinzip Lukas Lang versteht sich als überdimensionaler Bausatz, der je nach Belieben und Bedarf zu einem einzigartigen Gebäude zusammengestellt wird: Die aufgebauten Bauteile lassen sich jederzeit ergänzen oder verändern. So ist es auch nach Jahren möglich, an eine Immobilie wie etwa ein Bürogebäude anzubauen oder Siedlungshäuser um eine Etage aufzustocken. Wenn nötig können Bauteile, selbst das ganze Gebäude, fast zerstörungsfrei abgebaut und an anderer Stelle, in anderer Formgebung, wieder errichtet werden.

Aufbauend auf einem Basisraster von 1,40 mal 1,40 Meter lassen sich die Systembauteile auf unterschiedlichste Weise kombinieren. Dadurch entstehen mehrere Varianten zum flexiblen Einsatz der Lukas Lang Bauwerke, vom Bürogebäude bis zum Einfamilienhaus.

Biohaus nur aus Holz



Das Nur-Holz-Bausystem von Rombach soll für mehr Nachhaltigkeit und Lebensqualität sorgen.

Massives, unbehandeltes Naturholz, kein Holzrahmen, keine OSB-Platten, kein Isolierpaket, nicht einmal Metall: Das Biohaus von Rombach Bauholz + Abbund besteht ausschließlich aus Holz. Alle Bauteile werden im Werk vorproduziert. Zur Herstellung der Nur-Holz-Bauteile werden mehrere unbehandelte Naturholzbretter übereinander geschichtet und mit patentierten Vollholzschrauben form- und kraftschlüssig verbunden. Damit lassen sich Wände, Decken und Dächer in jeder erdenklichen architektonischen Form bauen. Die patentierte Vollholzschraube soll sogar eine optimale Sturm- und Erdbebenresistenz ermöglichen. Eine geringfügige Flexibilität des Systems kompensiert die einwirkenden Kräfte bereits im Inneren des Gebäudes, noch bevor sie Schaden anrichten können. Im Gegensatz zu der weit verbreiteten Holzrahmenbauweise bietet ein Nur-Holz-Haus laut Rolf Rombach durch die große Masse an Massivholz und die kompakte Bauweise auch höchste Wärmespeicherkapazität.

Prinzip der kurzen Wege

Im Auftrag von proHolz Oberösterreich haben die Universität für Bodenkultur Wien und das Kompetenzzentrum Holz anhand des 2011 eröffneten Vollholz-Feuerwehrhaus in Steinbach am Zieberg die regionalwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Holzbauweise untersucht. Im Vergleich zu einem mineralischen Standardbau soll durch die Verwendung des Baustoffes Holz eine um 162 Prozent höhere regionale Wertschöpfung erreicht worden sein.

Verantwortlich dafür ist laut proHolz-Geschäftsführer Markus Hofer die nahezu perfekte Umsetzung des Prinzips der kurzen Wege. »In fast jeder



162 Prozent mehr regionale Wertschöpfung durch die Verwendung des Baustoffes Holz.

Gemeinde gibt es Wald. Fast überall gibt es in der näheren Umgebung auch ein Sägewerk und einen Holzbaubetrieb. Die in Steinbach aufgezeigte Methode könnte hierzulande also so gut wie überall zur Anwendung kommen«, ist Hofer überzeugt.