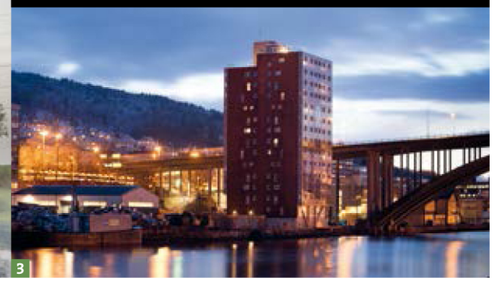
NACH OBEN HIN NOCH VIEL LUFT

Höhenflug Wolkenkratzer sind eindrucksvoll und Zeichen von technischem Fortschritt. Auch der Baustoff Holz hat in diesem Bereich bereits Einzug gehalten und will sich gegen Beton und Stahl durchsetzen. Von Julia Zillinger

102 Stockwerke und 381 m Höhe zählt das 1930 errichtete New Yorker Empire State Building. Die Stahl-Niet-Konstruktion wurde als herausragende technische Leistung berühmt, sogar als das „achte Weltwunder" tituliert. Knapp 90 Jahre später liegt beim mehrgeschossigen Holzbau ähnlicher Pioniergeist in der Luft: War bis 2012 noch bei rund 30 m Höhe Schluss - Timber Tower in London (29,75 m) und Forté Living Tower in Melbourne (32 m) - setzt sich derzeit das Studentenwohnheim Brock Commons in Vancouver mit einer Höhe von 53 m vor das norwegische Treet (51 m) an die Spitze. Seit Herbst 2016 entsteht in der Wiener Seestadt Aspern das Hoho, das mit 24 Stockwerken und sogar 84 m Höhe die Weltspitze erklimmen wird.

HOLZ ALS ALTERNATIVE Holz besitzt enorme Tragkraft bei geringem Eigengewicht, bei gleicher Festigkeit ist es fünfmal leichter als Stahl. Gleichzeitig ist Holz elastisch und isoliert Wärme. „Die Schwachstelle bei Holz ist allerdings die Querdruckfestigkeit. Hier muss man sich mit anderen Baustoffen helfen", erläutert Michael Flach vom Holzbau-Lehrstuhl der Universität Innsbruck. Richard Woschitz, Tragwerksplaner und Bauphysiker im Projekt Hoho, ist der Überzeugung, dass man Holz im Hochhausbau aus ökonomischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht idealerweise im Hybridbau einsetzt, also in der Mischbauweise von Holz und Beton. Während beim Hoho massive Brettschichtholz-Elemente und vorgefertigte Betonplatten zu einem Verbundwerkstoff werden, beschreibt Michael Flach jüngste Entwicklungen zu Pilzdeckenverbindungen, um ähnlich wie der Betonbau Holzskelettbau betreiben zu können. „Das sind reine Stützen-Decken-Konstruk tionen. Hier ist das Potenzial noch riesig."

HOLZ IST ANSPRUCHSVOLL Ökobilanz, Vorfertigung, Präzision, Systematisierung, Leichtigkeit und Schnelligkeit im Bau trotz längerer Planungsphase und derzeit noch höheren Kosten machen Holz zu einer interessanten Alternative zu den jetzigen Errichtungsarten von Hochhäusern. „Holz trägt zum Wohlbefinden des Menschen im Innenraum bei und ist der einzig wahre Werkstoff", so Projektverantwortliche Caroline Palfy. Holz reguliert auf natürliche Weise die Luftfeuchte. „Im Hoho bleibt der Baustoff Holz sichtbar und spürbar, da wir die geforderte Brandschutzklasse durch den rechnerischen Abbrand erreichen", erklärt Woschitz. Er wünscht sich in Österreich eine fairere Behandlung von Holz aus Sicht des Brandschutzes (siehe Kasten). „Diese Not kann uns zu neuen Lösungen beflügeln, die uns in Zukunft noch einen Schritt weiterbringen werden", gibt sich Flach optimistisch in Bezug auf die Brandschutzthematik im mehrgeschossigen Holzbau. „Holz ist ein anspruchsvoller Baustoff, der von Natur aus sehr viel Unbekanntes und somit viel Potential in sich trägt und mit Kreativität, System und Fachwissen weiterentwickelt werden muss." «



1 Der Forte Tower Australia wurde geplant von Lend Lease Australia und ausgeführt mit Brettsperrholz aus Österreich. Bereits 2012 wurde dieser 10-geschossige Bau in Australien fertiggestellt, damals der erste Hochhausbau in BSH. 2 Die Fassade des Hohos soll an einen Baum erinnern: Nach Fetigstellung 2018 wird das HoHo das höchste Holzhaus der Welt sein. 3 Das Treet in Bergen (Norwegen) ist mit etwas über 50 Metern derzeit das höchste Holzhaus der Welt.

© OLN OFFICE LE NOMADE, Emma Cross photographer, David Valldeby, H. Schubert

JE MEHR POSITIVE ERFAHRUNGEN DURCH DIE MIETER ZURÜCKKOMMEN, UMSO MEHR TRAUEN SICH INVESTOREN AN DEN BAUSTOFF HOLZ HERAN.

Caroline Palfy, Leiterin der Projektentwicklung HoHo Wien

Holz brennt

Als brennbarer Baustoff kämpft Holz in den meisten Ländern, besonders in Österreich, mit strengeren Brandschutzvorschriften als Stahl oder Beton. „Die Brandlast ist zwar eine höhere, da die Tragstruktur zu brennen beginnt, aber Holz ist deswegen nicht unsicherer", erläutert Woschitz. Durch Bildung einer Oxidationsschicht (Verkohlungsschicht) und der entsprechenden Überdimensionierung des jeweiligen Querschnitts wird der Abbrand verzögert und kontrollierbar. Stahl ist nicht brennbar, aber es verliert unter Hitzeeinfluss seine Festigkeit schlagartig, auch in Stahlbetonträgern. Analysiere man sämtliche Brände, so Woschitz, seien als Brandmaterial die Materialien des Innenausbaus ausschlaggebend.

Anzeige