

Die hölzerne Zukunft auf dem Bau

Ein ETH-Spin-off will mit Holz spektakuläre neue Häuser bauen und bestehende Gebäude aufstocken. Die Aussichten sind gut, denn der Rohstoff wächst in der Schweiz kräftig nach.

Hannes Weber

Wer an Holz als Baustoff denkt, assoziiert dies schnell mit alten Fassaden und traditionellem Handwerk. Doch die Sicht ist antiquiert. Der moderne Holzbau ist digitalisiert und hoch technologisiert. Computergesteuerte CNC-Maschinen fräsen Bauteile in grosser Stückzahl und mit grösster Präzision, ganze Häuser entstehen in der Produktionshalle und werden erst in einem zweiten Schritt auf der Baustelle zusammengesetzt.

Was das natürliche Material ermöglicht, zeigt das spektakuläre Holzdach des Elefantenhauses im Zoo Zürich oder der sich im Bau befindliche Swatch-Sitz in Biel, der ab 2018 wie eine riesige Holzschlange in der Wiese liegen wird. In anderen Ländern werden gar Hochhäuser aus Holz gebaut, etwa das über 50 Meter hohe Treet im norwegischen Bergen oder das für 2018 geplante 84 Meter hohe HoHo (HolzHochhaus) in Wien.

Baustoff des 21. Jahrhunderts

«Solche Prestigebauten sind für die Baubranche, was die Formel 1 für die Automobilindustrie ist - sie reizen die Grenzen des Machbaren aus», sagt Andrea Frangi, Professor für Holzbau an der ETH Zürich. Damit würden sie als Leuchttürme auch einen Beitrag an die Förderung des Holzbaus insgesamt leisten. Noch ist der Marktanteil von Holz in der Tragkonstruktion bei mehrgeschossigen Neubauten mit 6,6 Prozent (Stand 2013) relativ gering. «Davon sollte man sich aber nicht täuschen lassen - 10 Jahre früher war er noch praktisch bei null», sagt Frangi.

«Holz muss der Baustoff des 21. Jahrhunderts werden», ergänzt Michael Klippel vom ETH-Spin-off Swiss Timber Solutions, das er mit Flavio Wanninger und Robert Jockwer gegründet hat. Die drei jungen Ingenieure sind allesamt ehemalige Doktoranden von Professor Frangi.

Für Klippel ist Holz die Antwort auf diverse gesellschaftliche Probleme und Herausforderungen: Erstens sei der Baustoff leicht und deshalb bestens für die Aufstockung bestehender Häuser geeignet. Das ermögliche verdichtetes Bauen, womit der Zuzug in die Innenstädte abgefedert werden könne. Zweitens wachse in der Schweiz deutlich mehr Holz nach, als verwendet wird. Es gäbe deshalb viel Potenzial, mit lokalen Materialien und kurzen Wegen zu bauen. Und schliesslich leisten Holzbauten einen wichtigen Beitrag an den Klimaschutz, weil das Holz mindestens über die Lebensdauer des Gebäudes CO₂ bindet.

Exklusives Fachwissen

Das Spin-off von Klippel und seinen Kollegen ging unter anderem aus der Forschung für das House of Natural Resources auf dem Hönghenberg hervor. Ab 2010 wurden neue Technologien und Bauteile erprobt, bevor das Gebäude 2015 fertiggestellt wurde. Eine Besonderheit sind die Holzstützen und -träger, die mit Vorspannkabeln zusammen-



Sie bauen auf Holz: Firmengründer Michael Klippel (l.) und ETH-Professor Andrea Frangi. Foto: Esther Michel

gehalten werden, sowie die Holzdecken. Das Feedback sei überwältigend gewesen. Und immer wieder hätten Besucher wissen wollen, wer so ein Gebäude planen und bauen könne. «Wir haben gemerkt, dass die Nachfrage nach unserem Know-how gross ist - und wir im Moment die Einzigen sind, die sie bedienen können», so Klippel. Konkret bietet das junge Ingenieurbüro Leistungen rund um die Tragwerksplanung, den Brandschutz sowie den Erhalt und die Ertüchtigung von Holzbauten an.

Swiss Timber Solutions habe während der Gründung stark von der Unter-

stützung der ETH profitiert, betont Klippel. Es ist eine von insgesamt 25 Neugründungen des vergangenen Jahres an der Hochschule, die viel Wert auf diesen Kanal des Wissens- und Technologietransfers legt.

Gelockerte Vorschriften

Das junge Spin-off ist bereits an einigen konkreten Bauvorhaben beteiligt. Man sei zudem im Gespräch mit diversen Architekten, um den vorgespannten Holzrahmen des House of Natural Resources in weiteren Gebäuden zu realisieren. Michael Klippel ist optimistisch.

Und auch sein Doktorvater Frangi sieht eine rosige Zukunft auf den Holzbau zukommen: «Es gibt eigentlich keine Barrieren mehr.»

Ein entscheidender Schritt sei 2005 die Anpassung der Brandschutzvorschriften gewesen, nach der auch drei- und mehrgeschossige Holzbauten möglich wurden. Seit 2015 können gar Hochhäuser von bis zu 100 Meter Höhe aus Holz gebaut werden. Diese neuen Gesetze wurden notabene auch durch die Forschung an der ETH ermöglicht. Damit lässt sich der Holzbau heute in höchste Höhen denken.