

# Perspektiven im Holzbau

Immobilien in Holz gehören mit einem Marktanteil von rund 15 Prozent noch immer zu einem Nischenprodukt. Dabei ist Bauen mit Holz nicht kostspieliger als der übliche Massivbau und bietet dazu noch weitere Vorteile.



Bild links: Beispiel Wohn- und Geschäftshaus, Bulle. Heute darf ein Gebäude aus Holz bis 30 Meter Höhe ohne Sondergenehmigung gebaut werden. Bild rechts: Die Holzelementwand einer Wohnüberbauung in Einsiedeln wird montiert (Bilder: Strüby Konzept AG).

MATTHIAS HOFSTETTER\* •-----

**NACHWACHSENDER BAUSTOFF.** Als einer der wenigen Rohstoffe ist Holz in der Schweiz nachwachsend und reichlich vorhanden. Das Potenzial wird jedoch noch zu wenig ausgeschöpft. Im Gebirge und in den Voralpen nahm der Waldbestand seit 1985 je nach Region um 9 bis 18% zu. Der Einsatz von Holz ist auch im Hinblick auf die Umwelt sinnvoll. Bäume speichern CO<sub>2</sub> aus der Luft und binden es im Holz. Beim Verbauen wird somit CO<sub>2</sub> langfristig der Umwelt entzogen. Hinzu kommen der vergleichsweise geringe Energiebedarf für die Verarbeitung und die kurzen Transportwege dank lokaler Ernte. Gerade für Minergie-Eco und weitere Labels ist der reduzierte Anteil an grauer Energie für die Zertifizierung ein gewichtiger Vorteil. Holz als nachhaltiger Rohstoff bietet deshalb der hiesigen Bauindustrie eine umweltschonende Alternative.

**HOHER VORFERTIGUNGSGRAD.** Holzbauelemente werden vorgefertigt und erfordern dadurch einen erhöhten Planungsaufwand. Weil nachträgliche Änderungen auf der Baustelle aufwendig sind, werden bauliche Planungsdetails mithilfe einer Software erstellt und zu einem ganzen Gebäude aggregiert. Diese präzise Planung liefert nicht nur die genauen Angaben für die Fabrikation, sondern sie ermöglicht auch eine hohe Kostensicherheit in einer frühen Projektphase.

Materialbestellungen lassen sich dank der Software per Knopfdruck auslösen und werden anschliessend nach dem «Just-in-Time»-Ansatz ins Werk geliefert. Die modernen Zuschnitt- und Fertigungsanlagen garantieren eine millimetergenaue Produktion. Die Elemente können anschliessend mit Fenstern, Dämmung, Elektro- und Sanitärrohren in der geschützten Produktionshalle bestückt werden. Die Qualität wird nach jedem Prozessschritt geprüft. Auf dem Bauplatz dauert die Montage der Elemente inklusive Dachaufbauten nur wenige Tage.

**NICHT TEURER ALS MASSIVBAU.** Auf keinem Entscheidungspapier fehlt das Kriterium Kosten. Entgegen vielfältiger Meinung zeigt sich, dass Holzbau im Vergleich zum konventionellen Bau durchaus konkurrenzfähig ist. Diesen Eindruck bestätigt Gabriela Theus, CFO der Zug Estates AG, welche in der Suurstoffi Risch/Rotkreuz die grösste Holzbausiedlung der Zentralschweiz realisierte: «Bei der neuen Siedlung haben wir von Anfang an konsequent in Holzbauweise geplant. Aus diesem Grund sind die Kosten mit jenen der konventionellen Bauweise vergleichbar.»

Ähnlich wie bei den übrigen Bauarten sieht Pius Kneubühler, Mitglied der Geschäftsleitung des Holzbau-Gesamtleistungsanbieters Strüby, auch beim Holzbau die grössten Kostentreiber bei den Schnittstellen zu den Fachplanern, der Ge-

bäudetechnik, den Schallreduktionsmassnahmen sowie bei der Wahl des Minergie-Standards. In der Realität gestaltet sich der Preisvergleich nicht ganz einfach. Es gilt, bei der grossen Auswahl an Baumaterialien insbesondere auf die unterschiedlichen Qualitäten zu achten. Beim Bauen im Bestand mittels An- und Aufbauten bietet Holz meist einen Kostenvorteil.

Die vorzüglichen Eigenschaften des Holzes betreffend Eigengewicht und Tragfähigkeit sorgen dafür, dass das Gewicht für die zusätzlichen Stockwerke geringer ausfällt als beispielsweise beim Massivbau. «Kostspielige Verstärkungen in der Statik können so minimiert werden», unterstreicht Kneubühler.

**ANGENEHMES WOHNEN.** Als einer der wenigen Werkstoffe kann Holz Feuchtigkeit aufnehmen, speichern und wieder abgeben, ohne an Festigkeit einzubüssen. Durch diese Fähigkeit wird die Luftfeuchtigkeit im Raum automatisch reguliert. Ebenfalls beinhaltet Holz eine natürliche Dämmfunktion. Es überträgt Temperaturschwankungen an der Aussenhülle weniger schnell als andere Materialien und steigert so das Wohlbefinden der Bewohner.

Zum Sorgenkind des Holzbaus zählt früher der Schallschutz. Aufgrund der fehlenden Masse übertrugen sich die tiefen Töne, zum Beispiel Trittschall, besser als beim Massivbau. Heute setzen viele Anbieter auf das Zusammenspiel mit Be-

ton – auf sogenannte Teilhybridbauten. Dabei wird beispielsweise eine Brettstapeldecke mit einem Betonguss ergänzt. Diese Verbundkonstruktion bringt die kritische Masse ins Haus, sorgt für eine äusserst steife Deckenkonstruktion und minimiert so Schwingungen. Mit dieser Vorgehensweise sowie mit der gezielten Verhinderung von Schallbrücken werden die erhöhten Schalldämmwerte nach SIA 181 erreicht.

**VIelfÄLTIG EINSETZBAR.** Anfang 2015 wurden die neuen Brandschutzvorschriften in Kraft gesetzt. Für den Holzbau erweiterten sich damit die Einsatzgebiete. Heute können beispielsweise Häuser bis 30 Meter Höhe ohne Sondergenehmigung in Holz gebaut werden. Die Treppenkerne werden aber trotz neuer Reglemente weiterhin meist mittels Stahlbetonkonstruk-

tion erstellt. Die einschlägigen Normen und Vorschriften bezüglich Brandschutz, Wind- und Erbebensicherheit können so kostengünstiger umgesetzt werden.

Holzbau bedeutet keinen Abstrich bei der Architektur. Verschiedene Materialien lassen sich vielfältig miteinander kombinieren. Zudem muss Holz nicht sichtbar sein, kann aber auf Wunsch ästhetische Akzente setzen. Andrea Frangi, Professor für Holzbau am Institut für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich, bestätigt das breite Einsatzspektrum des Holzes und sieht für die Zukunft grosses Potenzial: «Für Unternehmen wird der ökologische Aspekt zunehmend wichtiger und dazu gehört natürlich auch der Gebäudepark.» Zurzeit testet er mit dem «House of Natural Resources» auf dem ETH-Campus neuartige Holzbaukonzepte, unter anderem mit

Laubholz anstelle des heute meist verwendeten Nadelholzes.

Eines bleibt aber bestehen: Holz und Nässe verstehen sich nicht besonders gut. Holzbau eignet sich deshalb nur für Gebäudeteile ohne Kontakt zum Erdreich. Zudem ist dem Schutz vor permanenter Feuchtigkeit mittels wasserdichten Dachverschlüssen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Herr Frangi sieht aber auch da mögliche Lösungen in Sichtweite. Die ETH forscht zurzeit an Holzmodifizierungen, damit es nicht mehr verfaulen kann und unbrennbar wird. ●



**MATTHIAS HOFSTETTER**

Der Autor ist Investment Analyst Real Assets bei der AXA Investment Managers Schweiz AG. Dieser Artikel entstand im Rahmen des MAS Immobilienmanagement an der Hochschule Luzern.