

Schwerpunkt:  
**HOLZBAU**

# Beton lässt sich heute oft durch Holz ersetzen

*Die Baubranche steht vor einem Umbruch: Mit einer neuen Technologie erobert der Holzbau die grossen Gebäude: «TS3» ermöglicht Grossflächen aus Holz. Damit kann Holz den traditionellen Stahlbeton in vielen Projekten ersetzen.*

*Text: Stefan Zöllig, Simon Meier  
Visualisierungen: TS3 AG*

Die Technologie TS3 ist ein Quantensprung: Sie befreit den Holzbau aus den kleinen Strukturen und macht ihn zur echten Alternative zum herkömmlichen Stahlbeton. Das hat viele Vorteile, unter anderem für den Klimaschutz, denn Holz speichert CO<sub>2</sub>.

## Durchbruch nach zehn Jahren Forschung

Die Timber-Structures-3.0-Technologie, kurz TS3, ist ein Verfahren, das aus Holz

grosse Flächen generieren kann – ohne die bisher üblichen Querbalken. Diese Grossflächen können den Stahlbeton in den meisten Bereichen ersetzen. Sie eignen sich auch für Geschossdecken (Böden, Decken) in Grossbauten wie Schulen, Spitalern oder Verwaltungsgebäuden.

TS3 verbindet Holzbauteile stirnseitig. Das galt über Jahrzehnte als unmöglich. Zehn Jahre Forschung waren nötig, um die Lösung zu finden: Ein Verfahren mit einem Zweikomponenten-Polyurethan-Giessharz. Dieses Harz verbindet die Holzelemente bruch-

sicher miteinander. Damit ist der Holzbau in der dritten Generation angelangt.

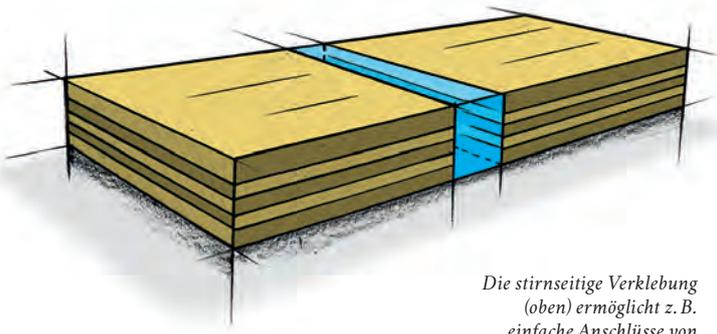
## Vom Pfahlbau bis zum Hochhaus

Bereits die Pfahlbauer verwendeten Holz als Baumaterial für ihre Häuser. In dieser ersten Generation des Holzbaus wurden Bäume gefällt, entrindet, manchmal zu Balken gesägt und als Vollholz eingesetzt. Im 20. Jahrhundert folgte die zweite Generation des Holzbaus: Innovative Holzbauer verklebten das Holz zu Brettschichtung und Brettspertholz. Es wurde möglich, Holzträger herzustellen, die länger sind als Bäume hoch. Diese Holz-



In Grossaffoltern baute Stuberholz vier Mehrfamilienhäuser mit 2140 m<sup>2</sup> TS3-Geschossdecken.

# DIE RUND- SCHALUNG



*Die stirnseitige Verklebung  
(oben) ermöglicht z.B.  
einfache Anschlüsse von  
Platten an Stützen(links) oder  
gebogene Bauteile.*

produkte sind heute gängig. Die Betonbauweise behielt aber einen markanten Vorteil: Es konnten in mehrere Richtungen tragende Bauteile erstellt werden – zum Beispiel Geschossdecken. Das konnte der Holzbau der zweiten Generation noch nicht. Nun ist diese Hürde genommen. Der Holzbau mit TS3 ist dem Stahlbeton ebenbürtig geworden, auch für tragende Grossflächen.

## **Klimaschonend und schnell gebaut**

Mit der TS3-Technologie kann Holz den Stahlbeton in den meisten Bereichen ersetzen. Das ist sinnvoll, denn Stahlbeton hat einen gewichtigen Nachteil: Die Produktion von Stahl und Zement für die Stahlbetonbauteile ist energieintensiv und setzt grosse Mengen CO<sub>2</sub> frei. In der Schweiz verursacht Stahlbeton rund 9% der menschengemachten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Holz hingegen speichert CO<sub>2</sub> – auch wenn es verbaut ist. Holz hat weitere Vorteile gegenüber anderen Baumaterialien. So muss es nach dem Verbauen nicht austrocknen – Gebäude sind dadurch schneller erbaut und früher bezugsbereit. Holz ist leicht, was gerade für Aufstockungen entscheidend ist. Und: Holzbauten bieten natürliche, komfortable Räume. Für Architekten und Ingenieure ist der neue Holzbau mit TS3 übrigens keine Herausforderung: Die Planung ist analog zum Beton.

## **TS3 – vom Start-up zur Marktreife**

Die TS3-Technologie ist von der Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG zusammen mit der ETH Zürich und der Berner Fachhochschule in Biel entwickelt worden. Die Technologien sind in der EU und in den USA zum Patent angemeldet und haben in der neu gegründeten Timber Structures 3.0 AG eine Basis.

Weitere Informationen:

[www.ts3.biz](http://www.ts3.biz)



**TTR / TTK / TTS**  
für hohe Betonqualität,  
kurze Schalzeit

Tel.: 055 440 80 87 · [www.paschal.ch](http://www.paschal.ch) · [info@paschal.ch](mailto:info@paschal.ch)

**PASCHAL**  
Service in Schalung + Rüstung