

Swiss Real  
Estate Forum  
23.-24.06.2022

FOKUS  
ANDREAS  
BURGHERR  
IM INTERVIEW

— 04 →

IMMOBILIEN-  
POLITIK  
NEUE INTERNA-  
TIONALE GELD-  
WÄSCHEREI-  
LEITLINIE

— 12

IMMOBILIEN-  
WIRTSCHAFT  
DATEN MIT-  
EINANDER  
VERKNÜPFEN

— 22

BAU & HAUS  
HOLZBAUTEN  
IM AUFWIND

— 36



## HOLZ EROBERT DEN HOCHBAU





# WIR IMPORTIEREN 80 PROZENT UNSERES BAUHOLZES



Andreas Burgherr, CEO der Timbatec Holzbauingenieure AG, erklärt, warum Holz immer häufiger im Hochbau verwendet wird.

INTERVIEW – DIETMAR KNOPF\*  
FOTOS – URS BIGLER

**In der Schweiz wachsen jährlich 10 Millionen Kubikmeter Holz. Anschaulicher formuliert: Pro Jahr wächst so viel Holz nach, dass man damit an jedem Tag des Jahres 600 Einfamilienhäuser bauen könnte. Stimmen die Zahlen und brauchen wir uns über den Holznachschub keine Sorgen zu machen?**

Andreas Burgherr: Erlauben Sie mir eine kleine Rechnung: Die Zahl von 10 Millionen Kubikmeter ▶

ANZEIGE



**TROCKAG**  
WÄNN'S UMS TROCKNE GAHT

WASSERSCHADENSANIERUNGEN  
BAUAUSTROCKNUNGEN  
ZERSTÖRUNGSFREIE LECKKORTUNG

**24H-NOTSERVICE**  
**0848 76 25 24**

[www.trockag.ch](http://www.trockag.ch)

Hunzenschwil Dietikon Horw Zofingen Muttenz



“  
BEZÜGLICH DER  
HOLZVERARBEITUNG  
IST DIE SCHWEIZ  
WIEDER EIN  
ENTWICKLUNGSLAND.  
”

Holz stimmt, aber bleiben wir realistisch und gehen davon aus, dass wir nur rund 40% davon für Produktionszwecke verwenden können. Und von diesen 40% verlieren wir nochmals 60%, denn wir müssen die Äste abschlagen und aus dem runden Stamm einen eckigen Balken schneiden. Also bleiben am Ende rund 1,6 Millionen Kubikmeter nutzbares Holz übrig, was mehr als genug ist für 35 000 Wohneinheiten, die wir jedes Jahr bauen.

#### Wie wird das Holz nach der Rodung weiterverarbeitet?

Für grosse Holzbauprojekte fehlt uns in der Schweiz eine leistungsstarke holzverarbeitende Industrie. Darum exportieren wir Stammholz und importieren verarbeitetes Holz. Dieses Vorgehen erinnert mich an den Wirtschaftskreislauf in Entwicklungsländern.

#### Welche Holzarten werden im Holzbau am meisten verwendet?

Zu rund 85% verbauen wir Nadelhölzer. Feiner unterteilt sind es überwiegend Fichten und Tannen, für Hochleistungsprodukte wie hoch belastbare Stützen und Träger kommen auch Laubhölzer zum Einsatz.

#### BIOGRAPHIE ANDREAS BURGHERR

(\*1974) ist im Raum Zofingen in einer Holzbaufamilie quasi mit «Sägemehl in den Ohren» aufgewachsen. Nach der Zimmermannslehre folgte ein Studium zum Holzbauingenieur in Biel. Nach einem Auslandsjahr bei Arup in Sydney folgten acht Jahre als Betriebsleiter in einem Holzbetrieb. 2007 wechselte er mit der Eröffnung der Filiale Zürich zu Timbatec. Ab 2009 ist er Geschäftsführer der Zürcher Filiale und seit 2019 teilhabender Geschäftsführer des Gesamtunternehmens.

#### Wer stellt sicher, dass die Schweizer Wälder mit baurelevanten Holzarten aufgeforstet werden?

Die Aufforstung unserer Wälder regelt das Forstgesetz. Dort gilt als Grundregel: Wer einen Baum fällt, muss wieder einen neuen pflanzen. Entsprechend sind die Eigentümer der Wälder für die Hege und Pflege der Bäume verantwortlich. Die aktuelle Waldpolitik setzt stark auf Naturverjüngung, das bedeutet, man lässt mehrheitlich wachsen, was von selbst wächst.

#### Wem gehören die Wälder in der Schweiz?

Der Schweizer Wald gehört zu rund 30% Privatpersonen sowie zu 70% den Gemeinden und Kantonen. Aufgrund der sehr kleinstrukturierten Besitzverhältnisse und der Hanglage vieler Wälder ist ihre Bewirtschaftung eine Herausforderung.

#### Holzbauten lassen sich vorfertigen und sind nach kurzer Bauzeit fertiggestellt. Das sind ideale Voraussetzungen für die digitale Planung. Wie ist der Stand der Dinge?

Wir planen bereits seit 15 Jahren alle Gebäude als 3D-Modell, diese Daten fließen direkt in CNC-Maschinen, die anschliessend jedes Bauteil



millimetergenau vorfertigen. Wo es Entwicklungspotenzial gibt, sind die digitalen Schnittstellen zwischen Haustechnikern und Tragwerksplanern. Dort hakt es noch beim Datenaustausch.

**Heute wird Holz oft für das verdichtete Bauen in Städten eingesetzt, beispielsweise für Dachaufstockungen. Glauben Sie, dass in Zukunft auch städtische Mehrfamilienhäuser öfter aus Holz gebaut werden?**

Dieses Szenario ist bereits Realität. Beispielsweise steht in Oberwinterthur eine Wohnüberbauung mit 308 Einheiten aus Holz, zudem werden grosse Teile des Lokstadt-Areals aus Holzgebäuden bestehen. Die UBS plant in Basel ein Holz-Hochhaus. Hinzu kommen zahlreiche Gebäude, denen man die Holzbauweise nicht ansieht, weil sich ihre Aussenhaut an den Nachbarfassaden aus Backstein oder Beton orientieren.

**Wie schaffen Sie es, Holzbrücken mit einer Spannweite von 30 Metern zu bauen?**

Da eine umfassende Antwort auf diese Frage zu technisch ausfallen würde, antworte ich etwas allgemeiner. Früher sind fast alle Brücken aus Holz gebaut worden, auch wenn sie mehr als 30 Meter Spannweite überbrücken mussten, weil der Stahlbeton erst 1850 in England und Frankreich erfunden wurde. Damals konnte man die einzelnen Holzteile noch nicht miteinander verkleben, das heisst, die natürliche Länge des Stammholzes gab die Balkengrösse vor. Mittels Zimmermannskunst wurden dann diese Balken zu grossen Brückentragwerken gefügt. Diese Kunst kann man heute noch an den erhaltenen, gedeckten Holzbrücken bestaunen. Seit den 1950er-Jahren, als man herausfand, wie man Holz dauerhaft verkleben kann, sind Bauteillängen von bis zu 40 Metern möglich, was heute ganz andere Konstruktionen ermöglicht. Grundsätzlich lassen sich grosse Spannweiten neben Stahlbeton sowohl mit Holz als auch mit Stahl realisieren. Der Hauptunterschied ist der Tragwerksschutz: Holz müssen wir gegen Fäulnis schützen, Stahl gegen Korrosion. ▶



**Ein weiterer Nachteil von Holz gegenüber dem Massivbau ist seine geringe Speichermasse, die bei Holzhäusern für eine grössere Anfälligkeit gegenüber Temperaturschwankungen sorgt. Kann man diese Eigenschaft kompensieren?**

Holzbauten werden in Zukunft bei langen Hitzeperioden sogar im Vorteil sein. Ist eine massive Betonkonstruktion einmal aufgeheizt, kann sie über Nacht nicht mehr auskühlen. Der Holzbau ist am nächsten Morgen wieder angenehm kühl.

**Die schlechten Trittschallwerte von Holzdecken und -böden galten lange als Nachteil. Hat der technologische Fortschritt daran etwas geändert?**

Holzbauten haben die gleichen normativen Anforderungen an die Trittschalldämmung wie andere Bauten. Wenn wir die Holzbalkendecken sauber vom Fussbodenaufbau entkoppeln, wird nur sehr wenig Trittschall übertragen und werden die Normen erfüllt.

**Eine Frage zum Bauablauf. Die rund 30-tägige Trocknungszeit von Betondecken bremst die schnelle Montagezeit von Holzwänden aus. Wie können wir das Zusammenspiel von Massiv- und Holzbau verbessern?**

Indem man den Beton weglässt und das ganze Gebäude aus Holz baut. Sie meinen einen klassischen Hybridbau mit einem Tragwerk aus Stahlbeton und

Holzfassaden. Diese Konstruktionsart hat ihre Vorteile, beispielsweise schlanke Fassaden und damit grössere Innenräume. Doch bei dieser Bauweise kombinieren sie etwas Nasses mit etwas Trocknem, etwas Langsames mit etwas Schnellem, etwas Leichtes mit etwas Schwerem. Ist das eine sinnvolle Kombination? Nein, unserer Meinung nach gehört Beton nicht mehr in die Geschossdecken von Wohnhäusern, weder als Stahlbetonkonstruktion noch als Holz-Beton-Verbund-Bauteil.

**Ein Argument für Holzbauten ist die schnelle Bauzeit. Dagegen steht ihre geringere Tragkraft und kürzere Lebensdauer. Dennoch haben Sie das Untergeschoss eines Mehrfamilienhauses in Thun komplett aus Holz gebaut. Was sind aus Ihrer Sicht die Vor- und Nachteile von Kellergeschossen aus Holz?**

Das Bauwesen ist zu 40% für den weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoss verantwortlich. Wenn wir diese Entwicklung stoppen wollen, sollten wir uns radikal vor jedem Bauvorhaben fragen: Was baue ich mit welchem Material? Denken Sie an ein altes Wagenrad. Was ist daran aus Metall? Höchstens die Bereifung, alle anderen Bauteile sind aus Holz. Venedig steht seit 800 Jahren auf Eichenpfählen. Was ich damit sagen will, ist, wir sollten so wenig wie möglich Materialien verwenden, die CO<sub>2</sub> emittieren. Wir verbauen zwischen 60 bis 70% des Stahlbetons unter der Erde, obwohl Untergeschosse aus Holz ▶

**“DASS DER HOLZBAU IN DER SCHWEIZ FRÜHER EIN NISCHENPRODUKT WAR, MERKEN WIR HEUTE NOCH AN FEHLENDEN INVESTOREN.“**



nachhaltiger und funktional gleichwertig oder besser wären. Also müssen wir wieder lernen, wie so was geht. Zu Ihrer Frage: Die Tragkraft von Holzbauteilen ist im Verhältnis zum leichten Gewicht sogar höher als diejenige von Beton. Und richtig verbaut, ist die Lebensdauer von Holzbauteilen sehr lang. Daher macht es Sinn, vermehrt mit Holz zu bauen.

**Timbatec ist auch in der Holzforschung tätig. Mit der sogenannten TS3-Technologie wollen Sie den grossflächigen Holzbau mit Stützenabständen von bis zu 8 x 8 Metern vorantreiben. Welche Vorteile und Anwendungsbereiche bietet die neue Technologie?**

Bisher war der Stahlbeton dem Holzbau bezüglich grosser Spannweiten überlegen, weil er in x- und y-Richtung tragfähig ist. Da Holz nur einachsig trägt, haben wir überlegt, wie wir diesen Nachteil ausgleichen können. In über zehn Jahren Forschung, zusammen mit der Berner Fachhochschule, der ETH Zürich und Wirtschaftspartnern aus der Klebstoffherstellung und der Holzindustrie, haben wir die sogenannte TS3-Technologie entwickelt, damit lassen sich beliebig grosse Holzplatten auf der Baustelle so fest miteinander verkleben, dass sie in beiden Achsen tragen.

**Ein weiteres Forschungsprojekt, das Sie mit der Berner Fachhochschule entwickelt haben, ist ein Aufzugsschacht aus Brettsperrholz. Können Liftschächte aus Holz in puncto Brandschutz und Tragverhalten mit konventionellen Schächten aus Beton konkurrieren?**

Ja, können sie. 2007 haben wir den ersten Liftschacht aus Holz in einem Walliser Bergrestaurant eingebaut, zum Missfallen der Aufzugsfirma, die Angst hatte, dass der Schacht die Tragkräfte nicht aufnehmen kann. Welchen Sinn macht es, ein Holzhaus zu bauen und beim Lift einen Materialwechsel einzuführen? Noch ein Wort zum Brandschutz, der verlangt, dass ein Gebäude dem Feuer 60 Minuten lang (REI 60) standhalten muss. Diese Anforderung kann mit einer Abbrandbemessung relativ einfach erfüllt werden.

**Wo steht der Schweizer Holzbau im internationalen Vergleich?**

Meiner Meinung nach befinden wir uns in einer komfortablen Situation, denn der Holzbau ist seitens der Brandschutzrichtlinien als Standardbauweise verankert. Das wiederum ist für Investoren ein wichtiges Kriterium. Anders sieht es zum Beispiel in Deutschland und Österreich aus: Dort ist der Holzbau nahe der Sonderbauweise angesiedelt, für die es eine Baubewilligung oft nur als Zulassung im Einzelfall gibt.



**\*DIETMAR KNOPF**

Der diplomierte Architekt ist Chefredaktor der Zeitschrift ImmoBilia.