

Die Fachzeitung für die Holzwirtschaft
 Entwicklung, Konstruktion und Produktion

Verlag Schweizer Holz-Zeitung GmbH
 Täfernstrasse 14, CH-5405 Baden-Dättwil
 Abbonnementservice Tel. 056 484 54 35

1. Holzbrückentage

Treffpunkt der Brückenbauer



Immer nach drei Vorträgen bekam das Publikum die Möglichkeit, mit den Referenten zu diskutieren, was rege genutzt wurde.

Foto: Susanna Vanek

Im Gegensatz zu früher spielt Holz beim Brückenbau heute nur eine untergeordnete Rolle. Damit sich das ändern kann, sollen die Akteure in diesem Bereich sich besser vernetzen können, um Wissen auszutauschen. Aus diesem Grund wurden die Holzbrücken-

tage in Bad Wörishofen vom Forum Holzbau – Berner Fachhochschule Architektur Biel, Fachhochschule Rosenheim, Helsinki University of Technology, Technische Universität Wien, Technische Universität München und University of British Columbia – ins Leben gerufen. Die

Erstaustragung in Bad Wörishofen war ein voller Erfolg, weswegen die Fachtagung künftig alle zwei Jahre durchgeführt werden soll.

Bei der Premiere diskutiert wurden Probleme, die es beim Holzbrückenbau geben kann, sowie künftige Trends. *Fortsetzung Seiten 4–5*

Editorial



Lange Zeit hat man über Holz Häuser die Nase gerümpft. Der Baustoff erschien vielen

als veraltet und unmodern. Bis 1988 die Architekten Herzog & de Meuron in Basel ein Holzhaus von kühner Schlichtheit bauten. Das wirkte wie ein Fanal auf andere Architekten, Schritt um Schritt eroberte sich das Holz Marktanteile zurück. Heute werden rund zehn Prozent aller Einfamilienhäuser in Holzbauweise erstellt. Holz hat sich als Baustoff etabliert – und er hat einiges bewegt. Dank Fertighäusern aus Holz können sich heute Personen ein Eigenheim leisten, denen das Geld für ein teureres Haus fehlt. Sollte sich das Ikea-Haus – siehe unseren Bericht Seite 6 – auch in der Schweiz durchsetzen, wäre das noch viel stärker der Fall. Die gleiche Entwicklung ist dem Baustoff Holz auch im Brückenbau zu wünschen. Fachtagungen wie der Holzbrückentag in Bad Wörishofen – siehe Seiten 4 bis 5 – bringen die Branche diesbezüglich weiter und sind daher wichtig.

Susanna Vanek,
 Chefredaktorin

Sie kämpft für die Holzbranche



Angetroffen: Die Nationalrätin Sylvia Flückiger. **S. 3**

Bequem und gut in Form



Was Firmen bei der Wahl der Berufskleidung beachten sollten. **S. 14**

Mit Bäumen gegen Katastrophen



Ein Schweizer Hilfsprojekt lässt Philippiner hoffen. **S. 23**

WEINIG  QUALITY

Alles für die Massivholzbearbeitung.
 Alles aus einer Hand.
 Alles 100 Prozent!

Ihr WEINIG-Experte unter www.weinig.com

WEINIG BIETET MEHR 

1. Internationale Holzbrückentage

Brücken gebaut für mehr Holzbrücken

Das Holz hat seine vorherrschende Rolle als Baustoff für Brücken, die es jahrhundertlang inne hatte, eingebüsst – und wie. Heute besteht nur noch eine von 500 gebauten Brücken aus Holz. Dabei gilt der Brückenbau als Königsdisziplin der Bauingenieure. An den 1. Internationalen Holzbrückentagen, die am 25. und 26. März in Bad Wörishofen, Deutschland, stattfanden, wurden Gegenstrategien entwickelt und alltagstaugliche und praxisgerechte Informationen ausgetauscht.

Es war der letzte Referent, Richard Dietrich, Büro für Ingenieur-Architektur Bergwiesen, Traunstein, Deutschland, der einen deutlichen Seitenhieb gegen einen Konkurrenzbaustoff des Holzes setzte.

Susanna Vanek

«Beton», sagte er, «ist als Baustoff für Brücken eigentlich gänzlich ungeeignet, weil zu viel Gewicht gespannt werden muss.»

Das stimmt wohl, Tatsache ist aber, dass dennoch Holz als Brückenbaustoff weniger Vertrauen genießt als Beton oder Stahl. Den Grund dafür nannte bereits der erste Referent, Kurt Schwander von der Fachhochschule Biberach, Deutschland: «Es sind schon zu viele Holzbrücken abgefault.» Der Grund liege in einem ungenügenden konstruktiven Holzschutz, tragende Holzflächen würden verwittern und bekämen so Schäden. Schwander konnte auch prominente und prämierte Beispiele für Brücken mit ungenügendem oder nicht vorhandenem konstruktivem Holzschutz nennen, etwa die Schweizer Passerelle Corvelles Neuenburg, die im 2000 mit dem Holzbaupreis Region West ausgezeichnet wurde, oder den Baumwipfelweg Bayrischer Wald, den weltweit grössten Wipfelpfad, dessen Konstruktion aus BS-Holz nur auf der Oberseite abgedeckt ist, was dazu führt, dass die Seitenflächen direkt bewittert werden und bereits nach kurzer Zeit erheblich gerissen sind. Solche Schäden führen dazu, dass das Holz als Baustoff für Brücken in Verruf geraten ist.

Vorbilder aus der Vergangenheit

Wie mehrere Referenten ausführten, war das in der Vergangenheit anders. Im 19. Jahrhundert wurden Eisenbahnbrücken aus Holz realisiert, es stand fest, dass diese Bauwerke ein hohes Gewicht zu tragen vermögen. Erbaut wurden Konstruktionen mit über 100 Metern freier Spannweite, was heute noch beeindruckt. Heute dagegen, sei

Holz hauptsächlich für Geh- und Radwegbrücken im Gespräch, erinnerte

«Beton ist als Baustoff für Brücken eigentlich gänzlich ungeeignet, weil zu viel Gewicht gespannt werden muss.»



Richard Dietrich

Frank Miebach vom Ingenieurbüro Miebach und Stellvertretender Vorsitzender Qualitätsgemeinschaft Holzbrückenbau e.V., Deutschland. Miebach bedauerte das, denn zahlreiche gut geschützte Bauwerke würden belegen, dass der Werkstoff Holz in punkto Lebensdauer nicht nur seine Berechtigung habe, sondern vielmehr in einigen Bereichen eine durchaus bessere Alternative zur konventionellen Bauweise darstelle. Wichtig sei es deshalb, dass jetzt Qualitätsstandards definiert würden. Miebach ortet ein Potenzial beim Bau von Wildbrücken über Autobahnen und beim Holz-Beton-Verbundbau.

Gerade auch diese Technik ist aber nicht ohne Tücke. Bei Holz-Beton-Verbundbrücken, die als Strassenverkehrsbrückengenetzt werden, ist aufgrund zyklisch wiederkehrender Überfahrten der Verkehrsmittel eine Ermüdungsbeanspruchung gegeben. Neueste Erkenntnisse ermöglichen jedoch, wie Leander Bathon, von der Hochschule Rhein-Main, und Oliver Bietz-Mühdorfer, ebenfalls Hochschule Rhein-Main, Deutschland, ausführten, einen abgesicherten Einsatz der Holz-Beton-Verbundbauweise im Brückenbau. Mit der Birkbergbrücke über die Wippra und der Unidogbrücke bei Wien würden, wie die beiden Referenten bekannt gaben, inzwischen



Konstruktiver Holzschutz darf bei Holzbrücken nicht fehlen.

Foto: Andrea Bernasconi, HES-SO Yverdon/LIGNUM

auch zwei Pilotprojekte ausgeführt werden. Über die Erfahrungen der ersten deutschen Grünbrücke in Holzbauweise referierte Karl Kleinhans, Deges GmbH.

Was man bei Holzbrücken alles falsch machen kann, darauf wiesen zahlreiche Referenten hin. Ein zuverlässiger konstruktiver Bauschutz

«Bei der Verbesserung des Holzschutzes muss man beachten, dass man das Problem nicht einfach bloss verlagert.»



Matthias Gerold

wurde immer wieder genannt. Viele nannten auch Vorschläge, wie der Holzschutz bei einem schon bestehenden Bau verbessert werden kann. Matthias Gerold von Harrer Ingenieure, Deutschland, bemerkte dazu, man dürfe nicht bei einer solchen Verbesserung das Problem einfach verlagern. Er hat etwa beo-

bachtet, dass es bei Bauwerken, bei denen der Boden abgedichtet wurde, an den Seitenrändern zu einem massiven Fäulnisbefall kam. Johann Pravida, Hochschule Rosenheim, Deutschland, erinnerte, als er einen geschädigten Holzbelag zeigte: «Nach 27 Jahren hat ein Asphaltbelag auch Probleme.» Die Zukunft für Fussgängerbrücken ortet Pravida in Bohlenbelägen, die schwimmend als Rost gelegt werden.

Nur kurz, aber interessant war die Diskussion, ob Bitumen dicht sei oder nicht. Die Referenten untereinander sowie das Publikum waren sich nicht darüber einig. «Wenn Bitumen nicht dicht ist, dann ist das aber das k.o.-Kriterium für den Holzbrückenbau», so ein Teilnehmer.

Wie verbessert man die Eigenschaften des Werkstoffes Holz, darüber referierte Rainer Bahmer von TiComTec GmbH. Er plädierte für eine effizientere Nutzung des Holzes und meinte, dies gelänge mit Leimverbindungen. Als Vorteile von geleimten Verbindungen bezeichnete er eine höhere Steifigkeit, eine höhere Tragfähigkeit, ein duktileres Verhalten und ein erhöhtes Tragvermögen. Seine These: Ein grosses Potenzial haben Hybridträger aus Stahl- und Holz, weil sie als Baustoff CO₂-neutral und für grosse Belastungen geeignet seien. Bahmer erzählte weiter

von Versuchen mit eingeklebten Lochblechen. Diese könnten bis zu 25 Prozent höhere Lasten aus Knotenpunkten aushalten. Eingeklebte Rohrhülsen als Alternative zu Stahlstäben würden das Holz drinnen in der Hülse mitaktivieren. Nicht jeder Leim sei indes geeignet, hielt Bahmer fest. Im Moment hätten sich vier bewährt. Bahmers Vision: 140 Meter hohe Türme für Windkraftanlagen, ganz aus Holz gebaut. Folien würden da für den konstruktiven Holzschutz sorgen. Ob es bei der Klebung denn keine Ermüdung gebe, wollte ein Teilnehmer aus dem Publikum wissen. Bei Versuchen sei eine solche nicht festgestellt worden, so Bahmer. Könne es bei einer Salzbelastung zur Korrosion des Stahls kommen? Dies sei im Autobahnbereich denkbar, meinte Bahmer. Vorher hatte Johann Pravida von der Hochschule Rosenheim für ähnliche Fälle eine – nicht ganz billige – Lösung präsentiert: einen beheizbaren Asphaltbelag. Spezielles wusste auch Jan-Willem van de Kuilen zu berichten: Bei Leitplanken an Autobahnen wür-

den derzeit Prototypen aus Holz getestet. Dort sind die Holzteile mit Gewindestangen verbunden, ohne Leim. Die Aufpralllasten, die man bei Leitplanken hat, könnten auch für Brücken gelten, so van de Kuilen. Da gebe es noch ein Forschungsbedürfnis.

Alte Tradition

Nach den vielen Beispielen von schlechten erstellten Holzbrücken, die an den Holzbrückentagen vorgestellt wurden, tat es gut, dass der letzte Referent Dietrich daran erinnerte, dass Holzbrücken früher eine Lebensdauer von mehreren Jahrhunderten hatten. Dietrich wusste auch einige lustige Beispiele aus der Vergangenheit zu nennen, etwa Imprägnierversuche mit Pferdemist, die schlecht herauskamen. Dafür wurden auch Brücken gebaut, bei denen morsch gewordene Holzteile einfach ausgetauscht werden konnten. Das, so Dietrich, sei ein richtiger Ansatz.

www.forum-holzbruecken.com

Fazit der Holzbrückentage

«Wichtig ist es, Vertrauen zu schaffen»



Hanspeter Kolb von der Berner Fachhochschule Biel zog in seinem Schlusswort ein Fazit der 1. Holzbrückentage. Wichtig sei es, resümierte er, Vertrauen für Holzbrücken zu schaffen, insbesondere auch Brücken zu den Brandschutzbehörden zu bauen. Gute Ideen sollten herausgetragen werden. Weiter brauche es Forschung und Entwicklung, auch bezüglich neuer Materialkombinationen. Die Holzbauer

müssten sich dem Wettbewerb stellen, dazu müssten Standards entwickelt werden. Falsch sei es, weiterhin nur Prototypen zu erstellen. Die Branche müsse jetzt Fundamente liefern. Nötig sei auch eine gute und umfassende Qualitätssicherung. Angedacht werden sollte ein Monitoring, bei dem zum Beispiel regelmässig die Feuchte gemessen wird. Man müsse die Lebensdauer von Brücken garantieren, dazu müssten die Tragwerke vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Dazu genüge es nicht, einfach ein Stück Blech anzubringen. Last not least sei der Holzbrückenbau ein Teamwork zwischen Architekt, Ingenieur und Strassenbauer. Gerade der Beizug von Architekten sei wichtig, um geniale und optisch ansprechende Würfe entwerfen zu können, mit denen sich Wettbewerbe gewinnen liessen.

Nachgefragt

«Mit der Erstaustragung sehr zufrieden»

Uwe Germerott, Professor an der Fachhochschule Biel, hat mit seinem Team die 1. Holzbrückentage initiiert und organisiert. Sein Fazit nach der Premiere: Diesen Anlass soll man wiederholen.

Rund 190 Teilnehmende aus fünf Ländern – die Einladung zu den 1. Holzbrückentagen ist ganz offensichtlich auf eine grosse Resonanz gestossen, wie Uwe Germerott von der Berner Fachhochschule Biel zufrieden bemerkt. «Die Teilnehmenden füllten anschliessend an die Fachtagung einen Fragebogen aus, in dem sie ihre Eindrücke festhalten konnten. Die Auswertung hat ergeben, dass auch sie sehr zufrieden mit dem Anlass waren. Positiv aufgenommen wurde auch der Tagungsort Bad Wörishofen», so Germerott, «gelobt wurde, dass der Ort zentral gelegen ist und deshalb aus der Schweiz, Österreich und Deutschland in wenigen Stunden erreicht werden kann.»

Für Germerott steht deshalb fest, dass der Anlass in zwei Jahren wieder stattfinden wird. Es habe sich eben gezeigt, dass es so einen Anlass brauche. «Mir ist aufgefallen, dass in vielen Referaten vorwiegend von möglichen Schäden bei Holzbrücken geredet wurde,

vor allem bei den deutschen Referenten, dass auf Gefahren hingewiesen wurde. Da hat sich offenbar einiges angestaut», so Germerott, «man merkt, dass seit 20 Jahren kein Anlass mehr zu Holzbrücken stattgefunden hat.» Die Branche sei deshalb wenig selbstbewusst, suche nach Rechtfertigungen statt Argumente zugunsten der Holzbrücken vorzubringen. Germerott erinnert das an die Anfänge des Holzbauforums in Garmisch-Partenkirchen – das der neue Anlass übrigens nicht konkurrenzieren, sondern ergänzen soll. «Damals redete die Branche auch vorwiegend von möglichen Fehlern, die man beim Holzbau begehen kann», sagt Germerott. Heute sei das ganz anders. «Heute wird am Holzbau-Forum erörtert, wie man noch höher und noch grösser mit Holz bauen kann. Dass man mit Holz baut, wird überhaupt nicht mehr in Frage gestellt.» Dieses Selbstbewusstsein wünscht sich Germerott auch für den Holzbrückenbau.



Uwe Germerott wünscht sich von der Branche mehr Selbstbewusstsein.

Foto: Susanna Vanek