

# über Brücken aus Holz

Einleitende Gedanken zum forum **holz!BRÜCKEN\_03**

Kurt Pock

Lektorat Holzbau - FH Technikum Kärnten

## 1 BRÜCKEN AUS HOLZ

HABEN BRÜCKEN AUS HOLZ IN DER HEUTIGEN ZEIT IHRE BERECHTIGUNG ?

Diese Frage können wir mit einem klaren JA beantworten!

In der Vergangenheit war Holz im weiteren Sinne der erste stabförmige Werkstoff des Menschen. Dadurch war es ihm möglich biegebeanspruchte Bauteile einzusetzen, Träger auszubilden. Heute stehen für diese Aufgabe verschiedene Materialien zur Verfügung, die leistungsfähiger sind, wenn es nur um die Kraftübertragung geht. Zudem sind sie oft unempfindlicher gegen Witterungs- und Feuchtigkeitseinflüsse.



Abbildung 1 Lorettobrücke, Klagenfurt

Holz hat neben Stahl und Stahlbeton seine eindeutige Berechtigung im Brückenbau.

Schon aus architektonischen Überlegungen heraus, im Reigen der Baustoffe, als interessante und spannende Ausdrucksform, als eine Möglichkeit der Gestaltung.

Richtig eingesetzt zeigt der Werkstoff auch seine hohe Leistungsfähigkeit im Bereich der Tragfähigkeit, bezogen auf sein geringes Eigengewicht. Diese Eigenschaft wird überall dort gefordert, wo die Zugänglichkeit schwierig und der Transport abseits der üblichen Wege ein Thema ist.

## 2 NACHHALTIGKEIT

Ein wesentliches Argument für den nachwachsenden Rohstoff ist im Bereich der Nachhaltigkeit zu sehen.

Dieser Punkt wird in Zukunft sicher immer mehr an Bedeutung gewinnen. Das Land Kärnten hat das Thema Nachhaltigkeit bereits in sein Leitbild aufgenommen.

Der Begriff Nachhaltigkeit vereint drei wesentlichen Elemente: Die Ökologie, die Ökonomie und die Einflüsse auf die Gesellschaft.

Holz zeigt bei allen drei Schwerpunkten seine Stärken. Im Bereich der Ökologie sind die positiven Einflüsse auf unsere Umwelt hinreichend bekannt. Hier sei beispielhaft nur die CO<sub>2</sub> Problematik angeführt.

Die positiven, sozialen Einflüsse der intensiven Holznutzung und damit des Holzbaus auf eine walddreieiche Land wie Österreich sind nicht von der Hand zu weisen. Sie werden in Zukunft eine immer größere Rolle spielen.



Abbildung 2 Fachwerkbrücke, Kärnten

Im Bereich der Ökonomie ist der Holzbrückenbau in gewisser Weise noch in einer Entwicklungsphase. Die technische Machbarkeit ist in den meisten Teilbereichen gelöst.

Es ist jetzt an der Zeit, neben hochinteressanten Tragwerken und architektonisch anspruchsvollen Projekten, wirtschaftliche Lösungen für den "Normalfall" zu entwickeln. Brückensysteme die im direkten, ökonomischen Vergleich zu den anderen Baustoffen positiv abschneiden.

In anderen Bereichen des Holzbaus, zum Beispiel bei weitgespannten Hallenkonstruktionen ist dies bereits der Fall. Die Salzburgarena wurde als Alternative zum ausgeschriebenen Stahlbauprojekt in Holz ausgeführt.

Dazu gehört auch die wichtige Fragestellung: Wo, wie und an welchem Standort eine Brücke aus Holz gebaut werden soll?

### 3 BRÜCKENWARTUNGSBUCH

Hinter jeder Planung muss ein nachvollziehbares Konzept stehen. Es genügt nicht eine faszinierende Idee zu haben, einen eleganten Entwurf zu liefern, diesen umzusetzen und die Brücke zu bauen. Es muss ein klares Konzept zum konstruktiven Holzschutz und zur Instandhaltung des Bauwerks entwickelt werden.



Abbildung 3 Krystalbrücke, Kärnten

Darin müssen die wesentlichen statischen Überlegungen Eingang finden. Weiters werden die Verschleißteile klar definiert und die Vorgangsweise bei deren Erneuerung vorgeschlagen. Zudem soll der Erhalter auf Besonderheiten der Brücke, in Hinblick auf die Instandhaltung, hingewiesen werden. Dieses Konzept steht dem Erhalter zur Verfügung und findet idealer Weise Eingang in ein Brückenwartungsbuch für Holzbrücken.

Ein erster Vorschlag für ein derartiges Buch wurde im Rahmen einer Diplomarbeit am Technikum Kärnten entwickelt. Es soll jetzt in der Praxis erprobt werden.

### 4 KONSTRUKTIVER HOLZSCHUTZ

Wir müssen uns der Tatsache bewusst sein, dass wir unser Bauholz aus dem Kreislauf der Natur entnehmen. Wir unterbrechen für eine Zeit die natürlichen Abläufe. Dies gelingt uns nur, wenn wir das Holz trocken halten oder ihm die Möglichkeit geben rasch wieder auszutrocknen. Wenn das konsequent gelingt, ist Holz Jahrhunderte hindurch voll tragfähig.

An dieser Stelle muss klar gesagt werden, dass in der Vergangenheit der chemische Holzschutz weit überschätzt wurde, vor allem dann, wenn er unseren Vorstellungen von Gifffreiheit und Umweltverträglichkeit entsprechen soll.



Abbildung 4 Punbrugge, Osttirol  
Baujahr 1781

Der konstruktive oder bauliche Holzschutz hat Vorrang. Eine chemische Behandlung oder eine Beschichtung kann eine gut durchdachte konstruktive Ausbildung nicht ersetzen. Beispiel der Vergangenheit haben dies gezeigt. Konstruktiv schlecht geschützte Brücken haben eine sehr kurze Lebensdauer.

## 5 SCHLUSSBETRACHTUNG

Der Holzbrückenbau erlebt durch den überregionalen Radwegebau begünstigt derzeit einen Aufschwung. In diesem Zusammenhang stellen sich viele Fragen. Einige beantworten wir in dieser Veranstaltung, andere werden offen bleiben. Aus meiner Sicht sind auch offene Fragestellungen ein gutes Ergebnis einer Veranstaltung, aus Fragen entstehen Antworten, gegebenenfalls über Forschungsprojekte.

## KONTAKTE

DI Kurt Pock

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen  
allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger

A-9800 Spittal, Neuer Platz 8

A-9900 Lienz, Moorgasse 1

fon 0664 30 70 535 fax 04762 35 3 53

mail: kurt.pock@holz-tragwerk.at

## LEHRAUFTRÄGE FÜR HOLZBAU:

Fachhochschule Technikum Kärnten

Fachhochschule Holztechnikum Kuchl

Technikum Kärnten

A-9800 Spittal, Villacherstraße 1

fon: +43/4762/90500/1101

fax: +43/4762/90500/1110

mail: k.pock@fh-kaernten.ac.at

## AUSSCHÜSSE:

Normungsausschuss FNA 012 Holzbau

Netzwerk Holz Kärnten Vorstand