

Die Chancen und Dimensionen für das Holz im Brückenbau

Die Marktanteile des Holzbaus sind in den letzten Jahren deutlich angestiegen, was vor allem einer spektakulären Zunahme im Holzhausbau zu verdanken ist. Dies hängt zum einen mit den Massnahmen für den Klimaschutz zusammen, zum anderen ist es auf die Wettbewerbsfähigkeit des Rohstoffs Holz zurückzuführen, die sich auf Grund der stark steigenden Energiekosten und des Stahlpreises erhöht hat.

Weiterhin Schattendasein für Holzbrücken

Trotz dieses Aufschwungs führen Holzbrücken weiterhin ein Schattendasein im Brückenbau und erreichen bei weitem nicht den Anteil, den Holz in der Blütezeit des Brückenbaus besass. Auch in Bezug auf die technischen Leistungen der Gebrüder Grubenmann erreichen moderne Holzbrücken trotz moderner Technologie kaum höhere Spannweiten. Obwohl wir schon seit zwei Jahrzehnten über die erforderliche Verbindungsmitteltechnik verfügen und obwohl es bereits seit langem durchgeplante Projekte für Schwerverkehrsbrücken mit Spannweiten von über 130 m gibt, fehlen die Bauherrn, die bereit wären, ein Holztragwerk dieser Dimension realisieren zu lassen.

Vertrauen in Holzbrücken ist zu steigern

Wo liegt also das Problem? Offensichtlich wird Holzbrücken nicht zugetraut, dauerhaft hohe Lasten über grössere Spannweiten zu tra-

gen, noch dazu zu einem wettbewerbsfähigen Preis. Nicht zu unrecht wird immer wieder auf Holzkonstruktionen verwiesen, die bereits nach wenigen Jahren und mit hohem Aufwand saniert werden müssen. Hier gilt es, weiterhin Überzeugungsarbeit mit ansehnlichen und dauerhaften Konstruktionen zu leisten. Dies kann jedoch nur mit professioneller Planung und Ausführung gelingen. Erst wenn Tragwerkstypen verschwinden, die systematisch zu pathologischen Schadensfällen führen, steigt das Vertrauen der Bauherrn zum Holzbrückenbau.

Richtiges Konstruieren ist unerlässlich

Grundsätzlich sollten Brückentragssysteme aus Holz umfassend vor Witterung geschützt werden, entsprechend holzgerechte Verbindungen enthalten und möglichst wenig auf Biegung beansprucht werden. Besonders gefährdet sind Auflagerbereiche und Durchdringungen mit Zugstäben, die weder langfristig zuverlässig abgedichtet werden können, noch vor direkter Bewitterung geschützt sind. Tragwerke in Holz sind grundsätzlich so zu gestalten, dass keine Querspannungen entstehen können. Bogen- und Trogbauwerke gehören zu den weit verbreiteten Risikobauwerken, die ohne angemessenen konstruktiven Holzschutz dem Holzbau schaden.

Werden diese Fehler in Zukunft vermieden, dann sollte es dem Holzbrückenbau gelingen, einen



Univ.-Prof.
Michael Flach,
Dipl. Ing., Leiter
des Holzbau-
Lehrstuhls am
Institut für Kon-
struktion und
Materialwissen-
schaften, Univer-
sität Innsbruck A

grossen Sprung nach vorne zu machen und somit Spannweiten zu überbrücken, die deutlich über denen des 18. Jahrhunderts liegen.

Wesentlichen Voraussetzungen bereits heute gegeben

Mit modernen Verbindungsmitteltechniken, formhaltigen Holzprodukten, aber auch mit ausgereifter Holz-Beton-Verbundtechnologie sind wesentliche Voraussetzungen bereits heute gegeben. Dazu gehört ebenfalls wissenschaftliche Forschung, da das Langzeitverformungs- und Ermüdungsverhalten von dynamisch beanspruchten Holzkonstruktionen, die im Freien stehen, noch zu wenig untersucht wurden. Die Preisentwicklung sollte auch in Zukunft dem Holz weitere Marktvorteile verschaffen, wichtigste Voraussetzung ist aber nach wie vor ein tiefgehendes Verständnis für effiziente Tragsysteme im Holzbau, und dazu brauchen wir begabte und gut ausgebildete Tragwerksplaner.