Holzbrücken in Kärnten und Osttirol

Kurt Pock
FH Technikum Kärnten Lektorat Holzbau
Ingenieurkonsulent für Bauwesen Lienz, Spittal

KURZFASSUNG: Brücken aus Holz üben seit jeher eine Faszination auf den Menschen aus. Nachstehend sind einige interessante historische Brücken unserer Region beschrieben. Demgegenüber werden Objekte aus der jüngeren Zeit gestellt, die zumeist unter der Beteiligung des Verfassers entstanden sind. Im letzten Teil wird die Vielfalt der Ausbildungsformen in einem Portfolio dargestellt.

1 EINLEITUNG

Brücken aus Holz haben eine lange bewegte Geschichte. Ihr Stellenwert als Kunstbauten im Verkehrswegebau hat sich im Laufe der Jahrhunderte stark verändert. Am Übergang vom 20. auf das 21. Jahrhundert erkennt man zunehmend wieder die Vorzüge des nachwachsenden Rohstoffes Holz. Dies zeigt sich in vielen interessanten Projekten der letzten Jahre.

Abbildung 1 Punbrugge mit der Burg Heinfels im Hintergrund

2 HISTORISCHE BRÜCKEN

2.1 Allgemein

Es gibt nur mehr wenige historische Holzbrücken in unserer Region. Die noch existierenden Kunstbauten zeigen eindrucksvoll wie leistungsfähig der Werkstoff Holz ist, wenn er konstruktiv richtig verbaut wird. An den verbliebenen Objekten kann die Wirksamkeit der unterschiedlichen baulichen Maßnahmen sehr gut begutachtet werden. Nachstehend werden zwei gedeckte Brücken vorgestellt.

2.2 Blosbrücke Hopfgarten/Defereggental (Osttirol)

Baujahr 1932/33
Verwendung: Straßenverkehr einspurig mit einer Gewichtsbeschränkung von 9 t
Fahrbahnbreite 4m
Spannweite 24,80m
Vierfaches Hängewerk, flaches Satteldach mit Kurzschindeldeckung.

Abbildung 2 Blosbrücke über die Schwarzach

Die Brücke besticht durch ihre Transparenz und durch das schlank dimensionierte Haupttragwerk. Der Anschluss der Druckstreben erfolgt über mehrfache Verzahnung, der Untergurt ist als verdübelter Balken ausgebildet.
Das weit ausladende Satteldach mit Schindeldeckung bietet einen guten konstruktiven Schutz vor der Witterung. Auffallend ist, dass der Untergurt und der untere Teil der Streben nicht vor schräg einfallendem Regen geschützt ist. Die Holzquerschnitte sind dennoch gerade im Anschlussbereich in sehr gutem Zustand. Dies ist sicher auf die ausgezeichnete Durchlüftung und die damit gewährleistete Austrocknungsmöglichkeit zurückzuführen.

Abbildung 3 Versatzausbildung und Verdübelung

2.3 Punbrugge
Panzendorf bei Sillian (Osttirol)

Abbildung 4 Punbrugge über den Villgratenbach

Baujahr 1780/81 denkmalgeschützt
derzeitige Verwendung: Fußgängerverkehr
Fahrbahnbreite: 4,0m + 1,2m
Spannweite: 20m+21m+22m

Hängewerksbrücke, drei mehrfache Hängewerke

Die ehrwürdige Holzbrücke, die laut Überlieferung von Schwäbischen Zimmerleuten im Winter 1780/81 erichtet wurde, ist in erstaunlich gutem Zustand. Sie ist ein wunderschönes Beispiel alter Handwerkskunst. Im Jahr 1944 wurde zu ihrer Entlastung eine parallel führende Behelfsbrücke aus Holz errichtet. Im Jahr 1956 folgte der Bau einer Stahlbetonbrücke.

Abbildung 5 Eingangsportal Fahrbahn mit nachträglich angefügtem Gehweg

3 NEUE BRÜCKEN UND IHRE VORGÄNGER

In der jüngeren Zeit sind vier neue Objekte entstanden, die nachstehend beschrieben werden. Der Vergleich mit den vorher an diesen Standorten existierenden Übergängen bietet interessante Einblicke in die Entwicklung des aktuellen Holzbrückenbaus.

3.1 Schlugabrücke Pressegger See (Kärnten)

3.1.1 Trogbrücke

Abbildung 6 Die alte Brücke vor der Demontage

Baujahr 1978
Verwendung: Fußgängerverkehr
Wegbreite: 1,50m
Spannweite: 5,7m+18,3m+5,0m

Nach 24 Jahren waren die frei bewitterten, gekrümmten Vollwandträger stark in Mitleidenschaft gezogen. Speziell im Auflagerbereich, der konstruktiv nicht optimal gelöst war, zeigten sich irreparable Schäden an den Hauptträgern.

3.1.2 Gekrümmte Fachwerkbrücke

Baujahr 2002
Verwendung: Fußgängerverkehr
Durchgangsbreite: 1,50m
Spannweite: 18,50m (Auflager zu Auflager)

Tragwerkspl.: H.Ronacher, J.Riebenbauer, M.Lackner
Ausführung: Holzbau Hofer (Lienz)

Abbildung 7 Die neue Schlugabrücke im Rohbau mit Hilfsgeländer

Eine Furnierschichtholzplatte (Kerto) mit Blecheindeckung bildet den oberen Aussteifungsverband und das Dach zugleich. Das Geländer aus Polycarbonat schützt den Untergurt vor direkter Bewitterung und prägt das transparente Erscheinungsbild der gekrümmten Fachwerkbrücke mit kreuzweise angeordneten Diagonalen aus Rundstahl.

3.2 Lorettobrücke Klagenfurt (Kärnten)

3.2.1 Stahlträgerbrücke

Abbildung 8 Die alte Lorettobrücke über die Lend

Abbruch 1998
Verwendung: Fußgängerverkehr
Stahlträgerbrücke mit Bohlenbelag

Der Übergang entsprach nicht mehr den Anforderungen des modernen Freizeitverkehrs. Fahrräder und Kinderwägen mussten mühsam über die Stiegen getragen werden. Inline-Skater hatten große Probleme beim Überqueren der Brücke. Zudem sollte das Lichtraumprofil des Lendkanals der Schifffahrt in vollem Umfang zur Verfügung stehen.

3.3 Unterspannter Träger

Abbildung 9 Gedeckte Lorettobrücke

Baujahr 1998
Verwendung: Rad- und Fußgängerverkehr
Durchgangsbreite: 2,60m
Spannweite: 16,70m

Tragwerkspl.: W.Luggin, K.Pock, A.Trummer
Ausführung: Holzbau Kulmer (Graz)

Zwei unterspannte Träger, die auf Stahlbetonpylone lagern, bilden das Haupttragsystem. An vier Punkten wird die Fahrbahn abgehängt. Das ausladende Dach schützt das Tragwerk vor Witterung und bildet gleichzeitig den Aussteifungsverband. Die Brücke bietet neben dem funktionellen Übergang auch die gerne angenommene Möglichkeit kurz über dem Wasser zu verweilen und den Blick zu genießen.
Bei der Entwicklung des Tragwerks wurde besonderes Augenmerk auf die schlanke und zarte Ausbildung der einzelnen Bauteile gelegt. Der Übergang am Ende des Lendkanals soll optisch den Weg zum See nicht versperren.

3.4 Minimundusbrücke Klagenfurt (Kärnten)

3.4.1 Trogbrücke

Abbildung 10 Schäden an den Vollwandträgern

Abbruch 1997
Verwendung: Rad- und Fußgängerverkehr

Die beiden Hauptträger des nur durch chemischen Holzschutz geschützten Tragwerks waren stark in Mitleidenschaft gezogen. Knapp über der innenliegenden Fahrbahn aus Holzbohlen waren die BSH Träger nahezu über die gesamte Länge zerstört. Eine Sanierung war nur als Neubau möglich. Die Stadt Klagenfurt entschied sich für das vorgeschlagene, neue Konzept mit oben liegender Fahrbahn.

3.4.2 Deckbrücke

Abbildung 11 Einheben des Brückentragwerks

Baujahr 1997
Verwendung: Rad- und Fußgängerverkehr

Durchgangsbreite: 2,80m
Spannweite: 16,80m

Tragwerkspl.: W.Luggin, K.Pock, A.Trummer
Ausführung: Holzbau Buchacher (Hermagor)

Das Haupttragsystem, bestehend aus drei Zwillingsträgern (BSH Lärche) in Verbund mit einer doppelten Mehrschichtplatte, liegt unter dem schützenden Dach der Fahrbahn. Die Geländerpaneele aus Mehrschichtplatten sind als Verschleißteile austauschbar konzipiert. Die Fernwärmeleitung wird zwischen den gekrümmtem Zwillingsträgern geführt.

3.5 Nationalparkbrücke Großkirchheim (Kärnten)

3.5.1 Rundholzträgerbrücke

Abbildung 12 Mobiler Steg über die Möll

Verwendung: Fußgängerverkehr
Spannweite: 9m+13m
Dieser Übergang war einer der seltenen temporären Brücken in Kärnten. Er existierte nur in der kalten Jahreszeit, wenn die Wasserführung der Möll gering war. In Zeiten der Schneeschmelze bzw. im Sommer, wenn die Gefahr von Hochwassern bestand, wurde dieser Steg demontiert, in seine Einzelteile zerlegt und am orografisch rechten Ufer zwischengelagert.

3.5.2 Fachwerkbrücke

Wettbewerb 2002
Baujahr 2004
Verwendung: Rad- und Fußgängerverkehr
Fahrbahnbreite: 2,70m
Spannweite: 25,60m
Tragwerksplanung: C. Halm , K. Pock

Abbildung 13 Nationalparkbrücke Großkirchheim Wettbewerbsanimation

Das Siegerprojekt des Planerwettbewerbes sah folgender Maßen aus:
Das Tragwerk besteht aus einem Fachwerk mit Gurten und Vertikalstäben aus Lärchenbrettschichtholz. Die fallenden Diagonalen sind als Stahlzugstäbe ausgebildet. Die beiden letzten Felder ragen über die Auflager hinaus. Die Fahrbahn geht in diesem Bereich vom Holzbohlenbelag zur Pflasterung über. Die Brücke soll mehr sein als nur Übergang. Der anliegende Festplatz wird so miteinbezogen.
Die temporär einsetzbare, transluzente Membran bietet zusätzliche gestalterische Möglichkeiten und schützt das Tragwerk vor direkter Bewitterung.

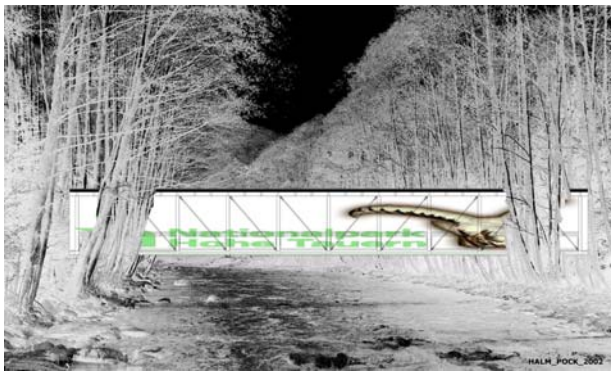

Abbildung 14 Das Tor zum Nationalpark (Tragwerk mit aufgezogener Membran)

Die Umsetzung weicht leider in einigen Punkten vom Vorschlag des Wettbewerbs ab: Die Membranbespannung wurde vom Bauherrn nicht verwirklicht. Das Tragwerk

an sich findet sich so wieder. Verändert hat sich kurz vor der Ausführung der Standort der Brücke. Bedingt durch Differenzen mit den Grundeigentümern wurde die Brücke unglücklicher kurzerhand ca. 50m flussab verlegt. Das Bauwerk sollte den Festplatz nach oben hin begrenzen, jetzt mündet sie direkt in den Übungsplatz der Feuerwehr ein. Die Anbindung der Radwege gestaltet sich dadurch etwas holprig.

4 SCHLUSSBETRACHTUNG

Die neuen Projekte sind in Hinblick auf den konstruktiven Holzschutz generell besser durchgebildet. Auf chemischen Holzschutz wird weitgehend verzichtet, etwaige Beschichtungen sollen vor allem eine einheitliche Färbung des Holzes bewirken. Bei allen Objekten wird die eingesetzte Holzwerkstoffplatte zur Aussteifung herangezogen.

5 LITERATURVERZEICHNIS

5.1 Literatur

[1] T. Horn, Gedeckte Holzbrücken Zeugen alter Holzbaukunst, Eigenverlag 1980
[2] A. Mucha, Holzbrücken Bauverlag Wiesbaden 1995
[3] K. Pock, Über Brücken aus Holz, Festschrift FH Technikum Kärnten 2003
[4] H. Mödlhammer, Holzbrücken in Kärnten und in Osttirol, Diplomarbeit FH Technikum Kärnten 2003

5.2 Abbildungen

Abbildung 7	A. Flaschberger
Abbildung 13,14	C. Halm
Weitere Abbildungen	K. Pock

6 ANHANG
BILDER INTERESSANTER BRÜCKEN

Nachstehend werden einige der vielen interessanten Holzbrücken in Kärnten und Osttirol dargestellt. Die Fotos stammen durchwegs aus dem Archiv des Verfassers. Eine im Jahr 2003 an der FH Technikum Kärnten eingereichte Diplomarbeit stellt den ersten Versuch einer systematischen Bestandsaufnahme dar. Weitere Schritte in dieser Richtung sind geplant.

Nationalparkbrücke
Radwegbrücke
Großkirchheim

Baujahr 2004

Lutz Tagger Brücke
Radwegbrücke
Lienz

Baujahr 1994

Radwegbrücke Stampfen
Mörtschach, Mölltal

Baujahr 2003

Radwegbrücke
Mitterling, Mölltal

Baujahr 2004

Lorettosteg
Radwegbrücke
Klagenfurt, Lendkanal

Baujahr 1998

Schlugabrücke
Fußgängerbrücke
Pressegger See

Baujahr 2002

Minimundus
Radwegbrücke
Klagenfurt, Lendkanal

Baujahr 1997

Radwegbrücke
Feffernitz

Baujahr 2003

Stranachbrücke
Bundesstraßenbrücke
Winklern, Mölltal

Baujahr 2004

Krastalbrücke
Landesstraßenbrücke
Treffen bei Villach

Baujahr 2002

Radlacher Brücke
Landwirtschaftliche Brücke
Steinfeld, Drautal

Baujahr 1965

Forstbrücke
Weitensfeld, Gurktal

Punbrugge
ehem. Straßenbrücke
Sillian, Pustertal

Baujahr 1781

Blosbrücke
Straßenbrücke
Hopfgarten, Defereggental

Baujahr 1933

Hochbrücke
Straßenbrücke
Maltatal

Radwegbrücke
Amlach, Lienz

Skiweg
Katschberg

Skiweg
Katschberg

Skiweg
Nassfeld

Radwegbrücke
Klagenfurt, Sattnitz

Seilsteg
Fußgängerübergang
Trebesing Liesertal

Baujahr 2002

Seilsteg
Fußgängerübergang
Defereggental

Seilsteg
Fußgängerübergang
Rangersdorf, Mölltal

Rundholzsteg
Fußgängerübergang
Maltatal