



Modellbau der Brückentechnik

Der Verein Brückenbau-Modelle VBM hat im November eine permanente Ausstellung eingerichtet. Auf fünf Ebenen im Naturwissenschaftsgebäude an der Evangelischen Mittelschule Ems in Schiers GR lassen sich 15 realitätsgetreue Brückenmodelle bestaunen. Sie zeigen lebhaft Fragmente der Geschichte des Brückenbaus der letzten 150 Jahre in der Schweiz.

Text: Werner Aebi | Fotos: zvg.

«150 Jahre Brückenbau im Modell – vom Steinbogen bis zur Schrägseilbrücke», so heisst die Ausstellung auf fünf Ebenen im Naturwissenschaftsgebäude an der Evangelischen Mittelschule Ems in Schiers. Es werden aber nicht einfach die fertiggestellten Brücken dargestellt, sondern der Modellbauer – in der Person von Peter Gysi –

zeigt bekannte Schweizer Brückenbauwerke in einer bestimmten Bauphase. Das kann auch nur ein Ausschnitt des Baubetriebs mit Kletterschalung, interessanten Lehrgerüsten und weiteren baulichen Massnahmen sein. Lassen Sie sich mit den folgenden neun Abbildungen von der Detailtreue überzeugen und besichtigen Sie bei nächster Gelegenheit die ausgestellten Brückenbaumodelle.



- 1 Modellbauer Peter Gysi an der Arbeit am Modell des Lehrgerüsts für das Wiesenerviadukt (Foto: Yannick Andrea),
- 2 und am Modell Melezza TI (Foto: Wiedlisbach).
- 3 Modell Russeinerbrücke (Foto: Wiedlisbach).
- 4 Modelle Hundwilertobelbrücken: links 1924, rechts 1991 (Foto: Wiedlisbach).
- 5 Modell Montagegerüst Sittertobelbrücke (Foto: Wiedlisbach).
- 6 Lehrgerüst der Salginatobelbrücke im Modell von Peter Gysi (Foto: Yannick Andrea).

Rettung der Holzbrücke

Die Russeinerbrücke (Punt Russein) wurde im Jahr 1857 durch Johann Faller, Ilanz, als Holzbrücke auf dem Gebiet der Gemeinde Sumvitg und Disentis/Mustér im Kanton Graubünden erbaut. Sie war eine der ersten Brücken in der Schweiz, die nach dem System von William Howe gebaut wurden. In den Jahren 1916/17 verbesserten erste Re-



paraturen die Tragfähigkeit. Als 1938 der Verkehr über die neue Betonbrücke geleitet wurde, drohte der vernachlässigten Holzbrücke der Abbruch. Die von prominenten Einwohnern gegründete Vereinigung «Pro Punt Russein» verhinderte dies. Mit Unterstützung von Bund und Kanton gelang die Rettung des historischen Werks.

Die Hundwilertobel-Bogenbrücke

Der über das tief eingeschnittene Tal der Urnäsch bei Hundwil AR auf 105 Meter weit gespannte armierte Brückenbogen der «Hundwilertobelbrücke» wurde in den Jahren 1923 bis 1925 von Ed. Züblin + Cie, Zürich, erstellt. Die zweckmässige Gewölbeform wurde von Prof. Dr. Ing. Max Ritter nach einem von ihm entwickelten Verfahren festgelegt. Anfang 90er-Jahre war das Bauwerk sanierungsbedürftig. Ein Kostenvergleich ergab, dass die Sanierung der alten Brücke, eine Hilfsbrücke für die Bauzeit eingeschlossen, teurer geworden wäre als die Neubauvariante. Der im Jahr 1991 erstellte Neubau nahm die Formen-

sprache wieder auf und ist trotzdem ein Zeugnis zeitgemässer Brückenbaukunst.

Montage-Gerüstturm am Sitterviadukt

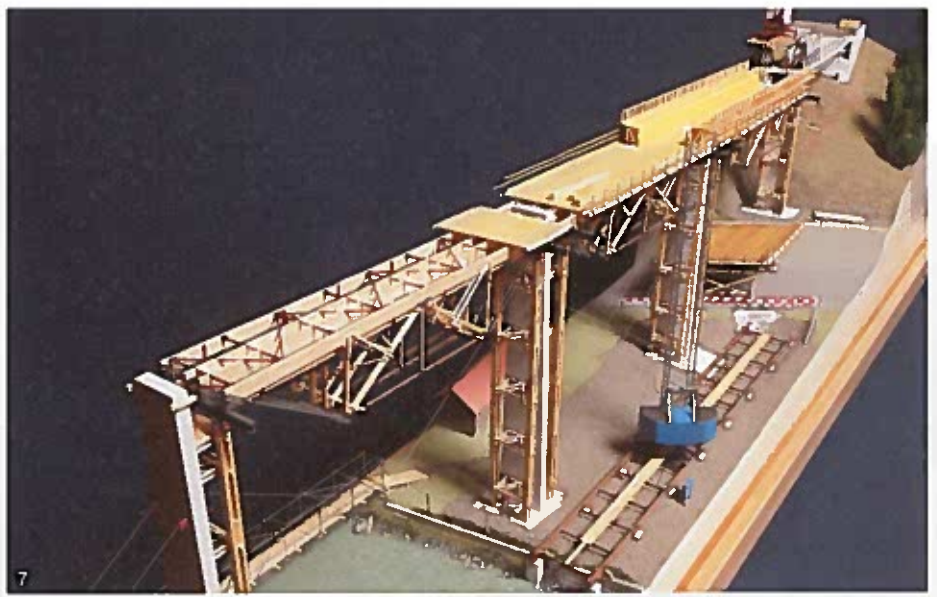
Der rund 365 Meter lange Viadukt wurde im Jahr 1909 als Eisenbahnbrücke der Südostbahn SOB über die Sitter bei St. Gallen erstellt. «Herzstück» ist die Eisenkonstruktion mit nach unten gewölbten bis 12,5 Meter hohen Halbparabelträgern (Fischbauchträger) und mit einer Spannweite von 120 Meter. Die rechts und links anschliessenden Viadukte bestehen aus mehreren Pfeilern und Bogen aus Stein. Für die Montage der 920 Tonnen schweren Eisenkonstruktion entschlossen sich die Ingenieure der Firma Theodor Bell + Cie AG, die Brücke von einem in der Brückenmitte aufgestellten Turm aus abwechselungsweise links und rechts vorzubauen. Diese Montageart bot auch den Vorteil, dass der Einbau der Eisenkonstruktion vollständig unabhängig vom Baufortschritt der steinernen Pfeiler und Bogen erfolgen konnte.

Meisterstück des Brückenbaus

Die Salginatobelbrücke gilt als technische und architektonische Meisterleistung der Ingenieurbaukunst. Sie wurde im Jahr 1991 von der American Society of Civil Engineers ASCE zum World Monument erkoren. Ihr Entwurf ging im Jahr 1928 aus einem Wettbewerb hervor. Die Bogenbrücke wurde im Jahr 1928 durch Robert Maillart entworfen, welcher damit das preiswerteste unter 19 eingegangenen Projekten anbot und so den Wettbewerb gewann. Die Stahlbeton-Strassenbrücke wurde von August 1929 bis August 1930 mit Hilfe eines Lehrgerüsts des begabten Zimmermanns Richard Coray errichtet, der schon die Gerüste des Wiesnerviadukts, des Langwieserviadukts und des Grüdjitobelviadukts und andere erstellt hatte.

Paralleler Brückenbau

Beim BLS-Kanderviadukt handelt es sich um zwei Brücken, die auf einer durchschnittlichen Höhe von 28 Meter das Kandertal und die Kander überspannen. ▶



Der alte, 265 Meter lange gemauerte Bogenviadukt weist elf Öffnungen auf und wurde im Jahr 1912 in Betrieb genommen. Nördlich gelegen wurde im Jahr 1981 der parallele, 262 Meter lange Viadukt für den Doppelspurausbau als Betonbalkenviadukt in 15 Meter Achsabstand erbaut. Der neue weist die gleichen Stützfeilerabstände auf wie der alte Viadukt. Für die Konstruktion und Statik des Lehrgerüsts zeichnete Hans Banholzer aus Luzern verantwortlich. Die Ausführung oblag der H. Banholzer AG, Innertkirchen.

Fünfteilige Schrägseilbrücke

Die Sunnibergbrücke ist das markanteste und augenfälligste Bauwerk der Umfahrung Klosters. Sie überquert das Tal in etwa 60 Meter Höhe über dem Fluss Landquart. Das als fünffeldrige Schrägseilbrücke ausgebildete Tragwerk hat eine Gesamtlänge von 526 Meter. Das Schrägseilbrückenkonzept beeindruckt aufgrund der grossen technischen Innovation und der überzeugenden Ästhetik überdurchschnittlich. Die Brücke dominiert nicht, sie fügt sich schlank und transparent in das teils bewaldete, teils landwirtschaftlich kultivierte Prättigau ein. Das Wahrzeichen

von Klosters ist gesetzt: Innovative Schrägseiltechnik und bewährtes Bauhandwerk haben dem Baustoff Beton ein neues Denkmal gesetzt.

Vorschub im Brückenpfeiler

Die Hexentobelbrücke ist Teil der Umfahrungsstrasse N28 Saas im Prättigau GR. Das auffallendste Merkmal dieser Brücke ist die konsequente Abstimmung des Vorschubgerüsts auf die Y-Stützen und des Brückenträgers. Die Brücke ist ein längs vorgespannter Beton-Durchlaufträger über elf Felder mit Spannweiten 23 + 9 x 32,1 + 27 Meter. Wegen den topografischen, geologischen und logistischen Randbedingungen war das Vorkaufverfahren für eine wirtschaftliche Realisierung der Brücke optimal. Der 41 Meter lange und 3 Meter hohe Fachwerkträger mit auf der Spitze stehendem Dreieckquerschnitt, der in die V-förmigen Öffnungen der Pfeiler passte, bildete das zentrale Element des Vorkaufgerüsts. Ein «konventionelles Vorkaufgerüst» hätte wegen der starken Neigung des Terrains und den teilweise geringen Bodenabständen bergseits heikle Hanganschnitte erfordert.

7 Das Lehrgerüst für den Kanderviadukt der BLS im Modell von Peter Gysi (Foto: Wiedlisbach).

8 Freivorbau an der Sunnibergbrücke im Modell von Peter Gysi (Foto: Wiedlisbach).

9 Vorschubgerüst Hexentobel im Modell von Peter Gysi (Foto: Wiedlisbach).

Ausstellung

«150 Jahre Brückenbau im Modell»

Auf fünf Ebenen bietet eine permanente Ausstellung im Naturwissenschaftsgebäude an der Evangelischen Mittelschule Ems in Schiers Einblicke in die Brückentechnik und ihre Geschichte in der Schweiz. Weitere Informationen für Einzelbesucher und individuelle Führungen für Gruppen von 6 bis 24 Personen sowie für den Besuch des Weltmonuments Salginatobelbrücke sind einsehbar unter

www.brueckenbaumodelle.ch