

Buch zur Sanierung der Rhätischen Bahn

# Denkschrift für einen Weichensteller

Beim Verlag Scheidegger & Spiess ist eine 276-seitige Denkschrift über die baulichen Sanierungsmassnahmen der Rhätischen Bahn (RhB) erschienen. Das Buch bietet eine umfassende Übersicht über die von der RhB zuletzt erstellten Eisenbahnbrücken und zeigt die denkmalpflegerische Verantwortung für den ihr 2008 verliehenen Weltkulturerbestatus auf.

Von Robert Mehl



Blick auf die Hinterreinbrücken bei Bonaduz GR: Die historische Stahlfachwerkbrücke im Vordergrund wurde 2018 durch eine neue Brücke ergänzt.

Im Jahr 2008 wurden die Albula- und auch die Berninalinie der Rhätischen Bahn (RhB) zum Weltkulturerbe erklärt. Damit zählen sie neben der österreichischen Semmeringbahn, der indischen Mountain Railways und der Transiranischen Eisenbahn zu den vier Bahnstrecken, die weltweit diesen Status erreichen konnten. Daraus resultiert eine besondere Verantwortung für den Erhalt der so genannten Kunstbauten, also jener Hochbauten wie Brücken, Viadukte oder Galerien, die die Bahntrasse erst ermöglichen. Als Herausgeber des Buches fungiert

die Rhätische Bahn. Karl Baumann und Clementine Hegner-van Rooden zeichnen jedoch für die Konzeption und Umsetzung dieses Druckwerks verantwortlich, das als Hardcover im Format 23 x 30 Zentimeter im Verlag Scheidegger & Spiess erschienen ist. Das 276-seitige Buch gliedert sich in 15 Hauptkapitel, die durch themenbezogene doppelseitige Abbildungen übersichtlich voneinander getrennt sind.

Zunächst wird die Geschichte der RhB, die daraus resultierende Verantwortung im Bereich der Denkmalpflege insbesondere für die besagten Kunstbauten dargelegt.

Konkretisiert wird dabei das Spannungsfeld zwischen konservierendem Erhalt und der Notwendigkeit seiner baulichen Erneuerung. Beispielhaft angeführt seien hier kleinere Eisenbahnunterführungen, die bislang keine ausreichende Durchfahrts Höhe aufwiesen, so dass heutige Lastkraftwagen und vor allem moderne Rettungsfahrzeuge nicht passieren konnten.

## Normalbauweise

Wie schon die Väter der Rhätischen Eisenbahn – damals allerdings vor allem aus Kostengründen – ist man auch heute um



Die historische Hinterreinbrücke vor der Elektrifizierung mit Wärterhaus im Jahr 1921.

eine so genannte Normalbauweise bemüht. So strebt man bei häufig wiederkehrenden Bauwerken, wie eben Eisenbahnunterführungen, kleineren Brücken, Felssubstruktionen oder Viadukten, Standarddetails an. Dabei werden tradierte Ausführungsprinzipien adaptiert und zeitgemäss fortentwickelt. Übernommen wurde etwa eine grundsätzliche Bruchsteinverkleidung aufgehender Wände. Um sicherzustellen, dass deren Steinfärbung und Dimension den bisherigen Mauerverbänden optisch möglichst nahe kommen, wurde eigens ein Natursteinkeller für Muster angelegt.

Neu entwickelt wurden hingegen kürzere Trogrücken aus sieben Millimeter starken Grobblechen, die als Ersatzneubauten für ausgemusterte Stahlfachwerkbauten zum Einsatz kommen. Trogrücken haben sich dahingehend bewährt und als zeitgemäss erwiesen, weil sie werkseitig vorproduziert und vor Ort problemlos mit Eisenbahnkränen eingehoben werden können. Die Tröge im Unterbau dienen der Aufnahme eines schwingungsdämpfenden Schotterbetts, das deutlich die Lärmemissionen vorbeifahrender Züge reduziert.

## Wettbewerbe

In dem Buch werden die Vorteile dargelegt, die sich bei Grossprojekten aus den entsprechenden Planungswettbewerben ergeben. Diese bedeuten zwar für den Auslöser RhB einen erheblichen Mehraufwand, jedoch führt die Lösungssuche konkurrierender Teams zu oft überraschenden und innovativen Lösungen. Deren bauliche Umsetzung erhöht häufig die Akzeptanz dieser Neubauten in der Bevölkerung. Die Vorteile von Wettbewerbsverfahren

gentlich fast noch schöner als der einzelne Wettbewerbsbeginn.»

In dem Buch werden fünf Wettbewerbe vorgestellt, von denen einer sich allerdings noch im Projektstadium befindet. Zwei dieser Wettbewerbsprojekte werden im Weiteren kurz beschrieben.

## Die zweite Hinterreinbrücke

Beim Durchblättern des Buches erkennt der Leser aufgrund der vielen Abbildungen und Hinweise im gesamten Buch schnell, dass im Zentrum der Berichterstattung die zusätzliche, 2018 in Betrieb gegangene Hinterreinbrücke bei Bonaduz steht. Jene entlastet eine denkmalgeschützte, eingleisige Stahlfachbrücke aus dem Jahr 1895. Diese liegt unmittelbar am Zusammenfluss von Hinterrein und Vorderrein. Entsprechend gaben ihr die Planer den rätoromanischen Namen «Sora giuvna» – «Junge Schwester». Die Bestandsbrücke war stark sanierungsbedürftig, weshalb im ersten Betriebsjahr nach Fertigstellung der gesamte Zugverkehr über die neue Brücke abgewickelt und die alte Brücke umfassend saniert wurde. Erst nach dem erfolgreichen Abschluss auch dieser Arbeiten wurde 2019 der reguläre, Zweigleisbetrieb aufgenommen.

Ausführlich wird in dem Buch auf den Wettbewerbs-, den Entwicklungs- und Bauprozess sowie die Sanierung beider Brücken eingegangen. So werden sowohl der Wettbewerbsentscheid begründet und die Vorteile benannt, die die Jury im Siegerentwurf erkannt haben. Festgestellt wird, dass weniger die Ausgestaltung der eigentlichen neuen Rheinquerung und das harmonische



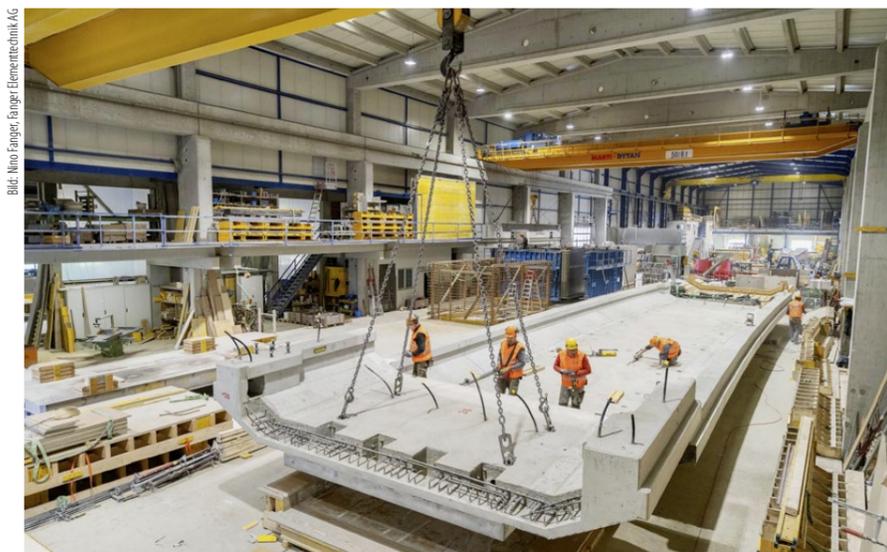
Der Natursteinkeller: Hier werden die Steinsorten dokumentiert, die an Kunstbauten der Rhätischen Bahn verwendet worden sind, insbesondere ist dort deren Verwendungsort erfasst. Er dient als Planungserleichterung sowohl für Neubauten als auch für Instandsetzungen.



Die 2018 in Betrieb gegangene neue Hinterreinbrücke entlastet die denkmalgeschützte, eingleisige Stahlfachwerkbrücke aus dem Jahr 1895.



Das harmonische Nebeneinander von alten und neuen Pfeilern der Hinterreinbrücken.



Der hintere Teil des Buches beschäftigt sich mit Bauausführungen, wie zum Beispiel der industriellen Vorfertigung von Trogscotterbrücken (im Bild) oder dem Einsatz leistungsstarker Eisenbahnkräne.

Zusammenspiel mit der parallel verlaufenden Bestandsbrücke ausschlaggebend war. Entscheidend war vielmehr der gelungene Anschluss an das landschaftliche Terrain in Richtung Chur. Hier unterfährt zunächst die Autobahn 13 die Bahntrasse direkt hinter dem Brückenwiderlager. Danach steigt das Gelände steil an, um oberhalb der Bahntrasse in eine kulturhistorisch bedeutsame Strassenverbindung, den «Polenweg» überzugehen.

Das siegreiche Wettbewerbsteam, bestehend aus dem Londoner Ingenieurbüro Flint & Neill Ltd., dem Kopenhagener Architekturbüro Dissling + Weitling Architecture und dem Zürcher Büro Hager Partner AG (heute Uniola AG), fand hierzu eine bemerkenswerte Lösung: Das Team ersetzte ebenfalls die nicht denkmalgeschützte Autobahnüberquerung der historischen Fachwerkbrücke durch einen Neubau. Dieser entspricht in seiner Detaillierung der unmittelbar folgenden Autobahnüberführung der neuen Rheinbrücke. Dabei wurden beide Widerlager der eigentlichen Rheinbrücken in einer Flucht angelegt. Diese beiden an Brückenpfeiler erinnernden Auflager wurden jedoch nicht entsprechend ihrer Ausrichtung quer zum Rhein platziert, sondern längs der Autobahntrasse. Diese unterfährt nämlich die beiden Eisenbahnbrücken in einem spitzen Winkel, was eine deutlich breitere Durchfahrtsbreite von 31 Metern erforderte. Bei einer rechtwinklig angelegten Autobahnquerung wäre ein Lichtraumprofil von nur 13 Meter Breite erforderlich gewesen. Als Autobahnutzer nimmt man aber nun beide aufeinander folgenden Durchfahrten als eine Einheit wahr und misst dieser Passage einen Torcharakter zu.

Der Bahntrasse rheinabwärts folgend schliesst sich nach kaum 100 Metern der Bahnhof Tamins-Reichenau an, oberhalb dessen der besagte Polenweg verläuft. Für seinen Erhalt schlugen die Wettbewerbsieger – im Gegensatz zu allen anderen 41 Teilnehmern – keine Stützwände oder gar eine Galerie vor. Vielmehr regten sie ein massvolles Abtragen der Höhenkuppe an sowie ein künstliches Anpassen des Reliefs an die dort anzutreffende Toma-Landschaft. Dies bezeichnet die dortige Topographie aus steilen, kegelförmigen Hügeln, die aus Felsstürzen entstanden sind. Schliesslich bot es sich bei der Brückensanierung an, den bestehenden Wartungsgang auf Höhe des Fachwerkträgeruntergurts zu einer Fahrrad- und Fussgängerpasserelle auszubauen.

Die Architektur der neuen Hinterreinbrücke hebt sich mit ihren filigranen V-Trägern signifikant von dem daneben liegen-



Luftbild der Bauarbeiten an der Steinschlaggalerie in der Rheinschlucht.



Montage der Betonfertigteile-Deckenelemente für die Galerie.

den, historischen Stahlfachwerk ab und dokumentiert so ihren zeitgemässen Entwurfsansatz. Mit Hilfe der direkt daran anschliessenden Trogscotterbrücke über die A13 war ein Durchhalten der durchgehenden Horizontallinie über die mehr als 300 Meter lange Rheinquerung formal möglich. Dieses Band liegt auf Obergurthöhe des benachbarten Altbaus. Sinnfällig ist das Gesamtergebnis, da optisch beide Brücken eben nicht in Konkurrenz zueinander stehen, sondern zu einer Einheit verschmelzen. Tatsächlich sind die beiden Brücken auf den vielen Aufnahmen in diesem Buch optisch nur schwer zu differenzieren.

«Reflexion»

Mit dem rätomanischen Projektitel «Reflexion», zu Deutsch «Besinnung» wurde der Neubau einer Galerie in der Rheinschlucht, der Ruinaulta genannt. Die rund

15 Kilometer lange Bahnlinie zwischen Trin und Castrisch ist auf ihrer gesamten Länge Steinschlägen und Geröllabgängen ausgesetzt. Entsprechend musste hier eine Galerie zur Sicherung der Bahntrasse geschaffen werden, die sich einerseits harmonisch in die Landschaft einfügt, sich aber gleichzeitig als modernes Bauwerk zu erkennen gibt. Auch hier führte eine gemeinsame Teamleitung, gebildet aus Bauingenieuren und Landschaftsplanern zu einer überzeugenden Lösung.

Nach zahlreichen Vorstudien fiel die Entscheidung zugunsten von geneigter, sich nach unten stark verjüngender Schrägstützen aus, die zusätzlich durch einen weit vorkragenden, durchlaufenden Horizontalfries vor Steinschlägen und Sturzbächen geschützt werden. Jede dritte Stütze weist zudem auf ihrer nach innen geneigten Aussenseite eine Rinne zur Drainage

nage grösserer Regenwassermengen auf. Durch die Schrägstützen nimmt man wiederum als Zugpassagier die Galerie selbst als ein insbesondere zeitgemässes Bauwerk wahr, ohne dass dabei der fulminante Ausblick auf die Landschaft gemindert wird.

Bauausführungen und Interview

Der hintere Buchteil beschäftigt sich schliesslich mit den Bauausführungen, mit Schwerpunkt auf den bereits vorgestellten Projekten. Eingegangen wird ferner auf die Umsetzung der Normalbauweise, auf die industrielle Vorfertigung der Trogscotterbrücken und den Einsatz leistungsstarker Eisenbahnkräne. Neben informativen Beschreibungen finden sich hier zahlreiche Baustellenfotos.

Beschlossen wird das Buch schliesslich mit einem ausführlichen Interview, in dem Karl Baumann selbst umfassend Auskunft über seine Motivation und seine Entscheidungskriterien gibt, die ihn als Leiter Kunstbauten der RhB-Infrastruktur stets angetrieben und geleitet haben. Sicherlich kann man dieses Buch als Festschrift ansehen, die sein beeindruckendes Lebenswerk umfassend würdigt und nun kurz vor seinem bevorstehenden Ruhestand erschienen ist. ■



Karl Baumann in der Fussgängerpasserelle auf Höhe des Stahlfachwerks der Hinterreinbrücke.

Buchtipps

**Gestaltete Infrastruktur**  
**Die Brücken der Rhätischen Bahn in der zweiten Generation**  
 Herausgegeben von Karl Baumann und Clementine Hegner-van Roo-den; Scheidegger & Spiess; 69 Franken  
 ISBN 978-3-03942-216-6