

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **91/92 (1928)**

Heft 21

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Der Umbau der Eisenbahnbrücke der S. B. B. über den Rhein bei Ragaz. — Die neu entdeckten Fresken im Chor der Kirche von Saanen, Kt. Bern (mit Tafeln 37/39). — Zwei Gelegenheiten zu positivem Heimatschutz (mit Tafel 40). — Die wirtschaftlichen Grundlagen der Rationalisierung im Bauwesen. — II. Internationale Tagung für Brückenbau und Hochbau in Wien 1928. — „Albo“-Anlaufkupplung für Käfiganker-Motoren. — Eine Schweizerische Städtebau-Ausstellung 1928. —

Mitteilungen: Die Verbreitung des Automobils. Internationale Rheinregulierung und Schweizer. Elektrotechnischer Verein. Starkstrom-Unfälle in der Schweiz. Strassenbahn-Ausstellung in Essen. Das Deutsche Museum in München. — Literatur. — Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik. — Vereinsnachrichten: Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. S. T. S.

Band 91.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 21

## Der Umbau der Eisenbahnbrücke der S. B. B. über den Rhein bei Ragaz.

Von Dipl. Ing. ADOLF BÜHLER, Chef des Brückenbaubureau der S. B. B., Bern.

Einer der interessantesten Zeugen aus den Anfangszeiten der Eisenbahnen in der Schweiz befand sich auf der Linie Sargans-Chur der S. B. B.; es war dies die hölzerne Rheinbrücke bei Ragaz. Durch ein Dach bedeckt, sowie durch seitliche Verschaltungen geschützt, führte sie ein verborgenes, fast sagenhaftes Dasein und war eigentlich, ausser den Ortsansässigen, nur den technischen Organen der S. B. B. genauer bekannt (Abbildung 1). Nicht nur ausländische, auch inländische Techniker waren erstaunt zu hören, dass unser Eisenbahn-Netz noch eine grosse, 70 Jahre alte hölzerne Brücke besitze, die mit schweren Betriebsmitteln ohne Geschwindigkeitsbeschränkung, d. h. mit 60 km/h, befahren werde. Die vielen Reisenden, die in unser schönes Gebirgsland Graubünden führen, haben nur in den seltensten Fällen bemerkt, dass sie bei Ragaz auf einer Holzbrücke den Rhein kreuzten (Abb. 2); im Halbdunkel mochten sie wohl wännen, einen kurzen Tunnel zu durchfahren. Nachdem nun dieser Holzbau mit der Elektrifikation der Linie Sargans-Chur abgebrochen und durch eine eiserne Brücke ersetzt wurde, dürfte es am Platze sein, dem Brückenumbau und seinen Ursachen einige Ausführungen zu widmen, und die Anschauungen und Erfahrungen vergangener und neuerer Zeiten festzuhalten.

Schon der Bau dieser hölzernen Eisenbahnbrücke, der in die Jahre 1856/57 fällt, stand bereits im Zeichen

gebrochen werden. Ueberall gleich traurige Erfahrungen. Eine bedeckte Holzbrücke, nach Art der Thurbrücke bei Müllheim<sup>1)</sup>, bedarf, wenn sie für Spannweiten von 48,0 m gebaut werden soll, sehr viel Eisen und sehr teure Hölzer. Sie wird sehr teuer werden und einer eisernen Brücke gegenüber nie den richtigen, verhältnismässigen Wert haben.“ Fühje bot eine Brücke an mit vier Oeffnungen von zusammen 153 m Länge, enthaltend 442 t Schweisseisen zu 900 Fr. und 9,2 t Gusseisen zu 440 Fr., die im ganzen also ungefähr 400 000 Fr. gekostet hätten; dazu wären noch die steinernen Pfeiler und Widerlager gekommen, deren Kosten für jene Zeiten auf etwa 100 000 Fr. anzusetzen sind. Die hölzerne Brücke glaubte man aber mit einem Aufwand von rund 185 000 Fr. erstellen zu können, offenbar im Hinblick darauf, dass die hölzernen Ueberbauten der Thurbrücke bei Müllheim nur 130 000 Fr. gekostet hatten. Da bei dem Bahnbau äusserste Sparsamkeit erforderlich war — die englische Unternehmung E. Pickering hatte den Bau von 161 km Linien der Süd-Ost-Bahn-Gesellschaft zu einer Pauschalsumme von 25 Millionen Fr. übernommen — wurde die Holzbrücke gewählt. Weder die Befürworter des Holzes, noch die Verfechter des Eisens sollten indessen vollständig Recht behalten; einerseits erreichte die Holzbrücke ein viel höheres Alter als hätte erwartet werden können, andererseits kostete sie aber auch weit mehr als vorgesehen war und machte später stete teure Unterhaltarbeiten nötig.

Schon bei dem ersten Entschluss, eine Holzbrücke zu bauen, stellten sich Schwierigkeiten ein. Das Projekt der englischen Gesellschaft, das 15 Joche und Oeffnungen zu 12 m vorsah, wurde, der zu geringen Weite und lichten Höhe der Oeffnungen über Hochwasser wegen, nicht genehmigt; auch die Flösser, die damals noch rege ihr Handwerk ausübten, erhoben Einsprache. Schliesslich einigte man sich mit dem Vertreter der englischen Baugesellschaft, Oberingenieur Hemans, auf ein neues Projekt, das nur sechs Oeffnungen von je 24 m Stützweite vorsah. Die Widerlager wurden zweigeleisig in Mauerwerk erstellt, und durch Wührungen flussaufwärts und abwärts geschützt, da damals der Rhein noch nicht

regelrecht eingedämmt war. Die fünf durch Eisbrecher geschützten Joche wurden gepfählt und zwar erhielten sie je 15 durch Zangen und Streben zusammengehaltene Pfähle, sowie sechs Pfähle für die Eisbrecher. Darüber kamen die fachwerkförmigen Hauptträger zu liegen, ausgebildet nach dem doppelten Howe'schen System, d. h. zweifaches Strebensystem mit Gegenstreben und Hängestangen aus Eisen ( $\varnothing = 50$  mm). Die Fahrbahn wurde aus grossen Balken gezimmert, auf denen die Schienen lagen. Ein Teil dieser Balken wurde nachträglich flussabwärts verlängert, um einen öffentlichen Gehsteg aufzunehmen (Abb. 3 und 5). Der ganze Bau wurde beidseitig verschalt, um ihn den Witterungseinflüssen zu entziehen, die sonst den raschen Zerfall der Holzbalken bewirkt hätten.

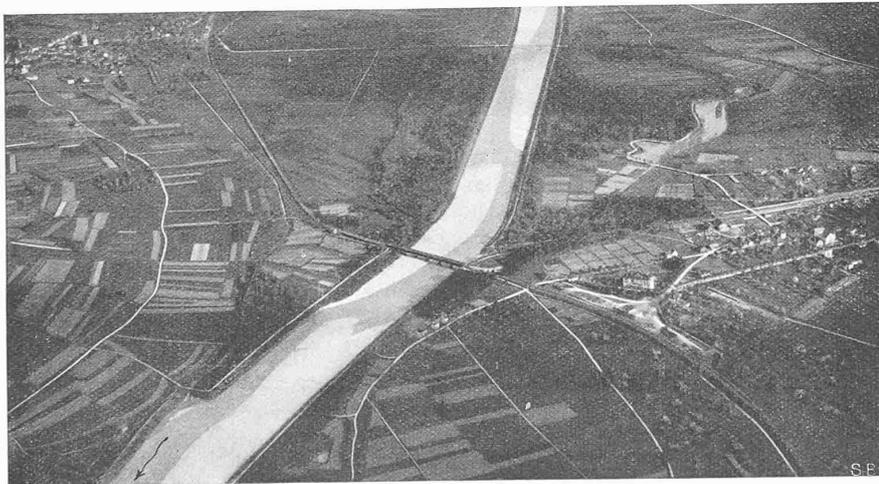


Abb. 1. Die hölzerne Eisenbahnbrücke über den Rhein zwischen Ragaz (rechts) und Mayenfeld (links oben). Fliegerbild „Ad Astra-Aero“ (mit typischem Niederwasser-Stromstrich).

des Kampfes: hie Holz — hie Eisen! Ingenieur W. Fühje aus Eschweiler bei Aachen schrieb damals der Bahnverwaltung (4. November 1855): „Ich erlaube mir die Bemerkung, dass augenblicklich die Frage, ob nicht eine hölzerne Brücke der geringeren Kosten wegen vorzuziehen sei, kaum noch gestellt werden könne, da überall die Holzbrücken auf Eisenbahnlinien entfernt werden. So muss die teure Cannstätterbrücke, die noch nicht neun Jahre alt ist, ab-

<sup>1)</sup> Grössere hölzerne Brücken auf dem Netze der S. B. B. waren neben den Sihlbrücken vor dem Bahnhof Zürich: Die Rhonebrücke bei Massongex, erstellt 1860, 132 m lang (sechs Oeffnungen zu 11, 25, 30, 30, 25 und 11 m), sowie die Rhone-Brücke bei Riddes, erstellt 1859 mit vier Oeffnungen zu 15 m. Beide waren ungedeckt; jene zerfiel schon nach zehnjährigem Bestand und musste umgebaut werden, diese wurde 1874 durch eine eiserne Brücke ersetzt.