

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 7

PDF erstellt am: **23.04.2024**

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.e-periodica.ch>

INHALT: Die Gmündertobel-Brücke bei Teufen (Appenzell). — Das Problem des Baues langer, tiefliegender Alpentunnels und die Erfahrungen beim Baue des Simplontunnels. — Basler Familienhäuser. — Wasserkraftanlagen der Vereinigten Kander- und Hagnekwerke A.-G. in Bern. — Miscellanea: Entwicklung Nürnbergs. Eröffnung der Tauernbahn. Amerikan. Kirchenbau. Die XII. Hauptversammlung des deutschen Beton-Vereins. Die XXXII. Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Zement-Fabri-

kanten. Institut für Radiumforschung in Heidelberg. Grosse Maschinenhalle auf dem Champ de Mars in Paris. Hochschulvorträge über Luftschiffahrt. Hamburger Elbetunnel. Verband deutscher Elektrotechniker. Reparaturen am Dresdener Opernhaus. Intern. Ausstellung für angewandte Elektrizität in Brescia 1909. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ing.- & Arch.-Verein. Zürcher Ing.- & Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafel VI: Die Gmündertobel-Brücke bei Teufen im Kanton Appenzell.

Bd. 53.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Nr. 7.

Die Gmündertobel-Brücke bei Teufen im Kanton Appenzell.

Von Prof. E. Mörsch, Ingenieur.
(Mit Tafel VI)

Die Strasse zwischen Stein und Teufen im Kanton Appenzell A. Rh. überbrückte bisher die Sitter mittelst einer eisernen, kontinuierlichen Gitterbrücke, die schon 1856 erbaut, ziemlich viele Konstruktionsmängel zeigte und deren Zustand seit 1900 von verschiedenen Sachverständigen untersucht wurde. Als hauptsächlichste Mängel sind zu erwähnen: ungenügende Quersteifigkeit, da der Windverband zu schwach und teilweise nicht vorhanden ist, exzentrische Belastung der gusseisernen Turmpfeiler, und besonders weit vorgeschrittene Zerstörung des Mauerwerkes der Widerlager und Pfeilersockel. Da ausserdem der Holzbelag der Fahrbahn fortwährende Unterhaltungskosten verursachte, wurde

Nachdem der Verfasser gelegentlich seines Gutachtens über den Zustand der alten Brücke ein generelles Projekt über eine Eisenbetonbrücke vorgelegt hatte, wurde ihm von der Landes-Bau- und Strassenkommission der Auftrag zur Ausarbeitung eines detaillierten Projekts für eine Brücke aus armiertem Beton erteilt. Gleichzeitig zog man auch Angebote für eine eiserne Brücke ein, wobei es sich zeigte, dass die Kosten der Betonbrücke kaum höher waren, als diejenigen einer eisernen. Aus diesem Grunde beschloss man die Ausführung der Brücke in Eisenbeton und der Verfasser wurde mit der Oberleitung des Baues betraut. Gleichzeitig war auch die Materialfrage insofern gelöst worden, als von Herrn Kantonsingenieur A. Sutter, dem die unmittelbare Bauleitung übertragen wurde, im Bett der Sitter, oberhalb der Einmündung des Rotbaches, ausreichende Lager von brauchbarem Kies und Sand und insbesondere von Geröllen aus hartem und zähem Alpenkalk ermittelt worden waren.

Die neue Brücke überspannt die Sitter mit einem grossen Bogen von 79,0 m Lichtweite und 26,50 m Pfeilhöhe, an welchen sich gegen Teufen hin zwei, gegen Stein hin vier gewölbte Seitenöffnungen von je 10,25 m Lichtweite anschliessen (Abb. 2 und Tafel VI). Das Visier der Fahrbahn ist über den zwei Seitenöffnungen links und rechts vom grossen Bogen horizontal und steigt gegen dessen Scheitel hin mit 1/2 % an, damit ein schöneres Aussehen erzielt wird und der Abfluss des Regenwassers sich leichter vollzieht. Ueber den zwei letzten Seitenöffnungen gegen Stein hin geht das Visier der Fahrbahn in die Steigung von 6,5 % der anschliessenden Strassenkorrektur über. Die Breite der Brückenfahrbahn beträgt 6,90 m zwischen den Brüstungen, hievon sind für die Strasse 5,70 m nutzbar, während je 0,60 m auf die beiderseits vorgesehenen Gehwege kommen.

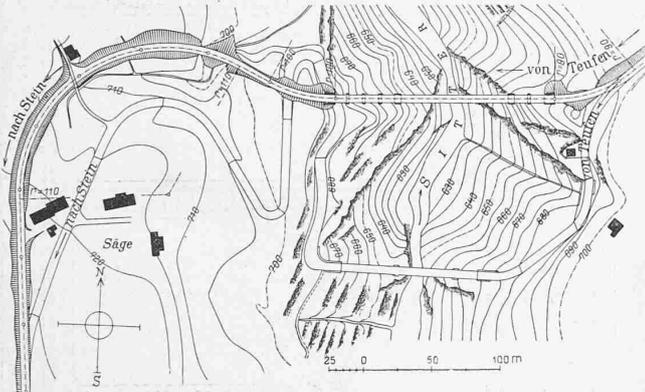


Abb. 1. Lageplan mit der alten und der neuen Brücke. — 1 : 5000.

von einer Verstärkung der bestehenden Konstruktion abgesehen und dafür der Bau einer neuen Brücke ins Auge gefasst.

Bei den hierüber angestellten generellen Untersuchungen zeigte sich etwa 100 m flussabwärts eine günstigere Stelle für die neue Brücke (vergl. Abb. 1). Das Tobel ist dort enger als bei der alten Brücke, sodass die Fahrbahn um 15 m höher angenommen werden konnte. Ausser der dadurch gewonnenen Steigung ergab sich auf diese Weise auch eine bedeutende Abkürzung des Weges.

Der *grosse Bogen* ist als eingespanntes Gewölbe ohne Gelenke ausgeführt. Seine Stärke wächst im Scheitel von 1,20 m gegen die Kämpfer hin auf 2,13 m an. Mit Rücksicht auf eine grössere Seitenstabilität nimmt auch die Gewölbebreite vom Scheitel nach den Kämpfern hin von 6,50 m auf 7,50 m zu. Es ist dabei angenommen, dass die Stirnbögen der unteren Leibung in zwei geneigten Ebenen vom Anlauf 1 : 54,66 liegen. Die Berechnung ist nach der von mir in der Schweiz. Bauzeitung 1906 (Bd. XLVII, Seite 83) veröffentlichten Methode durchgeführt und zwar für eine Belastung durch eine 20 t schwere Dampfwalze

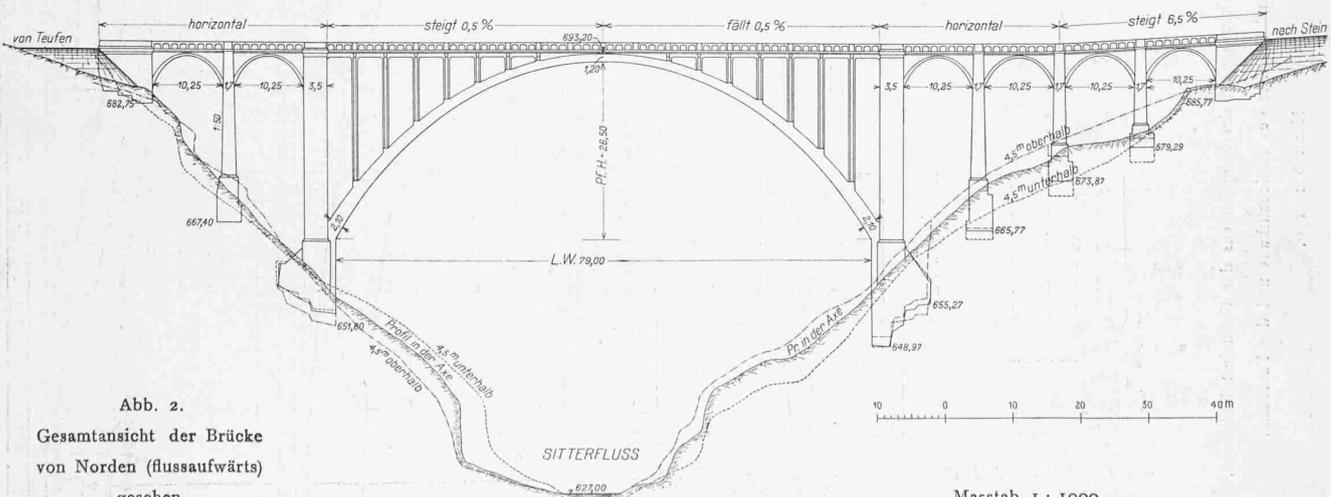


Abb. 2. Gesamtansicht der Brücke von Norden (flussaufwärts) gesehen.

Masstab 1 : 1000.