

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65/66 (1915)
Heft: 18

Artikel: Die hölzerne Birs-Brücke bei Münchenstein
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-32230>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die hölzerne Birs-Brücke bei Münchenstein. — Das Wasserkraftwerk Refrain am Doubs. — Ideen-Wettbewerb für den Bau des Jules Daler-Spitals in Freiburg. — Kochen und Heizen mit Gas oder Elektrizität. — Anwendung des Krümmungsradius zur Berechnung von numerischen Gleichungen. — Schweizerische Landesausstellung in Bern 1914. — Miscellanea: Dampflokomotiven mit Vertikalzylindern der Kansas City

Southern Ry. Zum Kapitel „Einfach und Klar“. Die Tunnel-Lüftanlagen der Tauern-Bahn. Kalisalzläger in Spanien. Kettentriebe ungewöhnlicher Leistungsfähigkeit. Verein für Schifffahrt auf dem Oberrhein. Furka-Bahn. Reformationsdenkmal in Genf. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Band 65.

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

Nr. 18.



SBZ

Abb. 1. Ansicht der neuen Birsbrücke bei Münchenstein vom rechten, östlichen Ufer der Birs aus.

Die hölzerne Birs-Brücke bei Münchenstein.

Ein Werk schweizerischer Genie-Truppen.

Im eben vergangenen Winter ist bei Münchenstein unweit Basel eine Straßenbrücke über die Birs erbaut worden, die nach zwei Richtungen etwelches Interesse verdient. Einmal ist es ungewöhnlich, dass heutzutage, im Zeitalter des Eisens und Eisen-Betons, eine für bleibenden Gebrauch bestimmte Holzbrücke gebaut wird. Sodann ist es erfreulich, von produktiver Friedensarbeit einer Truppe berichten zu können, deren Aufgaben im Kriege ganz anderer Natur sind.

In den Wintermonaten 1914/15 hat die Sappeurkompagnie I/5 in Münchenstein an der Stelle eines alten, eisernen Fußgängersteges über die Birs die hier dargestellte permanente, für schwerste Motorlastwagen befahrbare, hölzerne Fachwerkbrücke gebaut. Die Ge-

meinde lieferte dazu das Baumaterial, alles Andere: Entwurf und Berechnung, die gesamte Ausführung bis und mit dem künstlerischen Schmuck leisteten die Offiziere und Soldaten der Kompagnie, unter denen sich auch Ingenieure, Architekten und Studierende befinden. Einem der ersten verdanken wir die folgenden näheren Angaben, der Genieabteilung des Armeestabes die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Zeichnungen und Bilder.¹⁾

Als Tragkonstruktion wurden Howe'sche Träger gewählt und diese als kontinuierliche Balken über drei Öffnungen von $9,0 + 24,0 + 9,0 = 42,0 \text{ m}$ Gesamtlänge ausgebildet (Abb. 1 und 5 bis 7, Seite 200). Begonnen wurde der Bau mit den Fundierungsarbeiten für die beiden Strompfiler; das Abteufen der Baugruben geschah hinter Fangdämmen. Um das reichlich zufließende Grundwasser bewältigen zu können, musste eine Zentrifugalpumpe, angetrieben durch einen 22 PS Elektro-



Abb. 2 bis 4. Brückenkopf mit in Lindenholz geschnitzten Fratzen.

motor, verwendet werden. Schon 0,5 m unter der Flussohle kam ziemlich festgelagerter Kies zu Tage. Daraufhin wurde, nach Besprechung mit einem hervorragenden Kenner der etwas tückischen Birs, beschlossen, mit der Fundamentsohle 2 m unter die Flussohle zu gehen, ferner zur Vorsicht die Pfahljoches des alten eisernen Steges, die fast genau in die Pfeilerachsen der neuen Brücke fielen, stehen zu lassen und weitere je 12 eiserne Pfähle (Eisenbahnschienen von 3 m Länge) einzurammen.

¹⁾ Die photographischen Aufnahmen stammen von Kuratle, jene der Fratzen von Ph. & E. Link, beide in Zürich.



SBZ



SBZ

Die hölzerne Birsbrücke bei Münchenstein. — Ein Werk schweizerischer Genie-Truppen.



Abb. 7. Zimmerleute- und Steinhauer-Arbeit.

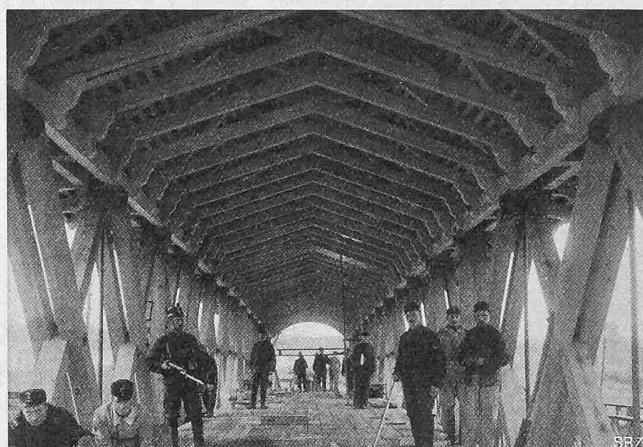


Abb. 9. Blick in das Brücken-Innere.

Ein plötzlich auftretendes, starkes Hochwasser brachte in diese Arbeiten erhebliche Verzögerung; die Fundierungsarbeiten der Widerlager boten keine wesentlichen Schwierigkeiten. Pfeiler und Widerlager sind ganz in Beton ausgeführt. Während dieser Arbeiten wurde der bestehende, 42,0 m lange, eiserne Steg, nach vorheriger Aussteifung mit Holz, auf einem hölzernen Hilfsgerüst mittels Walzen und Winden um 8 m flussabwärts verschoben. Nach einer gründlichen Vorbereitung dauerte dieser heikle Transport knapp eine Stunde; der verschobene Steg ist in Abb. 8 erkennbar.

Von Anfang an waren die Zimmerleute mit dem Abbinden der Holzkonstruktionen beschäftigt. Zum Aufrichten der Träger wurde ein Gerüst gebaut, auf das die Untergurten montiert und in ganz genaue Lage gebracht wurden. Das weitere Aufrichten ging auf dieser festen Grundlage rasch vor sich; Stück um Stück konnte angefügt werden und in kürzester Zeit waren die Haupt- und Querträger fertig versetzt.

Bei Howe'schen Trägern ist das genügende Anziehen der eisernen Zugstangen von wesentlicher Bedeutung. Um in dieser Beziehung sicher zu gehen, wurden die Spannungen mittels Mantelschen Spannungsmessern vom Eidg.

Eisenbahndepartement gemessen. Diese mögen hier wohl ihre erste derartige Anwendung gefunden haben; es sei daher Folgendes kurz mitgeteilt: Die künstlichen Zugspannungen sind im allgemeinen mit drei Mantel'schen Spannungsmessern gemessen worden und zwar vorerst unter Anbringung je eines Apparates an drei aufeinander folgenden Pfosten; bezweckt war damit die Ueberprüfung des Einflusses auf die Nachbarpfosten, bei der künstlichen Anspannung des mittleren Pfostens.

Dieser Einfluss war durchwegs, jedoch nicht überall in gleicher Grösse bemerkbar; es hängt diese Unregelmässigkeit mit der natürlichen Unvollkommenheit selbst des bestens abgebundenen Holzverbindungen zusammen. Die Anwendung bloss eines Apparates, besonders beim anzuspannenden Pfosten, hat sich überdies im Verlauf der Arbeit als unzulänglich erwiesen, da sich sekundäre Verbiegungen der Pfosten einstellten, die trotz genauer Zimmerarbeit hauptsächlich auf

ein unregelmässiges Anliegen der Muttern zurückgeführt werden müssen. Es wurde daher im Weitern die anzuspannende Stange mit zwei Messern versehen (Abb. 8) und ein Nebenpfosten, zur angenäherten Kontrolle des Einflusses

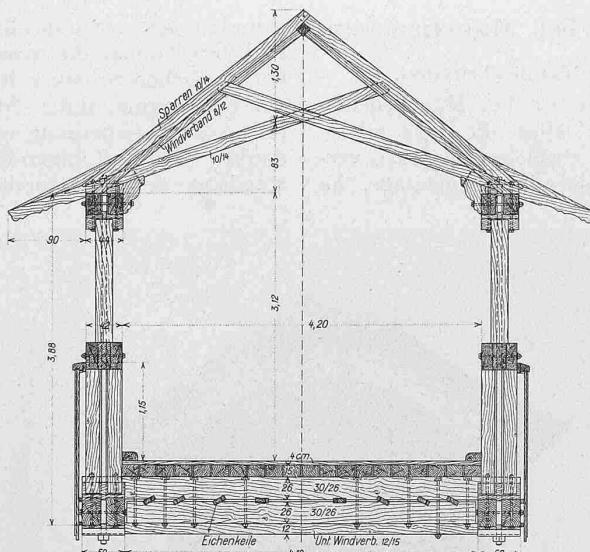


Abb. 6. Querschnitt der Brücke. — Maßstab 1:80.

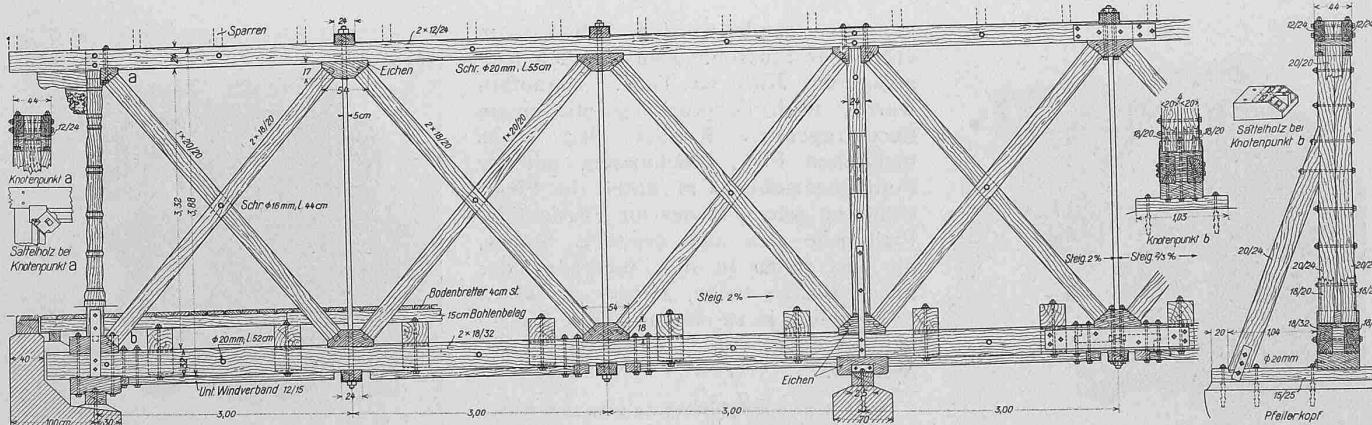


Abb. 5. Ansicht, Schnitt und Endknotenpunkte a und b des Howe'schen Brückenträgers. — Maßstab 1:80.



Abb. 10. Die Brücke und Münchenstein von Westen.

der Anspannung seines Nachbarpfostens, mit dem dritten Apparat kontrolliert. Es hat sich bei diesen sehr interessanten Messungen gezeigt, wie insbesondere örtliche Widerstände im Innern einzelner Knotenpunkte und Unregelmässigkeiten in den Reibungsverhältnissen zwischen Mutter, Gewinde und Unterlagsplatten, die zum Anziehen solcher Bolzen zu leistende Arbeit beeinflussen können, und wie sehr man sich daher in der vermeintlichen Wirkungsweise solcher Pfosten beirren lassen kann, wenn deren Anspannung lediglich nach sog. „praktischem Gefühl“ erfolgt.

Die Belastungsprobe fiel recht günstig aus. Zuerst wurde die Brücke von einem *leeren* Motorlastwagen befahren, um zu erreichen, dass die ganze Konstruktion, ohne erhebliche Stöße zu erfahren, sich gut ineinander füge. Dabei wurden folgende Deformationen in der Brückenmitte festgestellt:

Maximale Einsenkung	= 1,0 mm
Elastische	= 0,5 mm
Bleibende	= 0,5 mm

Beim ersten Befahren mit dem *belasteten* Automobil von 10 t Bruttogewicht ergab sich als

Maximale Einstellung	= 3,5 mm
Elastische	= 3,0 mm
Bleibende	= 0,5 mm

Nachher zeigten sich die Träger vollkommen elastisch.

Einige in der ausführenden Kompagnie vorhandene schätzenswerte künstlerische Kräfte trugen dazu bei, der Brücke auch äusserlich ein gefälliges Aussehen zu geben, wie den Abb. 1 bis 4 zu entnehmen ist.

Das Wasserkraftwerk Refrain am Doubs.

Von Ing. L. Kürsteiner in Zürich.

(Schluss von Seite 190.)

Die beiden Druckrohre werden durch eine, senkrecht zu ihrer Axe gerichteten Verteilleitung mit einem grössten Kaliber von 2400 mm vereinigt. Diese Verteilleitung liegt in einer gemauerten, abgedeckten Grube, die sich parallel der Gebäudeaxe des Maschinenhauses hinzieht und deren Sohle etwa 4 m tiefer liegt als der Boden des Maschinenraumes. Wenn man auch im allgemeinen vorzieht, die Maschinenhausaxe nicht senkrecht zur Axe der Druckleitung zu legen, so war hier der steil ansteigenden Halde und des zwischen ihr und dem Fluss verbleibenden sehr schmalen Platzes wegen eine andere Lösung ohne ganz empfindliche Kostenvermehrung unmöglich.

Das Verteilrohr selbst besteht aus einem mittleren zylindrischen Stück (Abb. 14, S. 202), an das die beiden Druckleitungen direkt angeschlossen sind, und zwei rechts und links sich anschliessenden, am Ende sich konisch verjüngenden Rohrstücken. Zwischen dem zylindrischen Teilstück von 2400 mm und dem ersten Fixpunkt sind in die beiden Stränge zwei Abstelldrosselklappen eingeschaltet und ein Stutzen von 250 mm mit Schieber für eine in den Unterwasserkanal sich entleerende Leerlaufleitung angebracht.

Maschinenhaus. Das ganz aus Beton und Eisenbeton erstellte Maschinenhaus liegt unmittelbar am Ufer des Doubs, parallel zur Flussrichtung (Abb. 15). Es enthält neben dem grossen Maschinensaal auf der Ostseite einen Anbau für die Schaltanlage, den Transformatorenraum und eine Werkstatt. Die äussere Länge des ganzen Maschinensaalgebäudes beträgt nach der jetzt im Bau begriffenen Vergrösserung 49,0 m, die Breite 15,0 m, die überbaute Grundfläche misst 1150 m² und der kubische Inhalt ohne das Untergeschoss,



Abb. 8. Anspannen der Zugstangen unter Benützung von Mantel'schen Spannungsmessern.

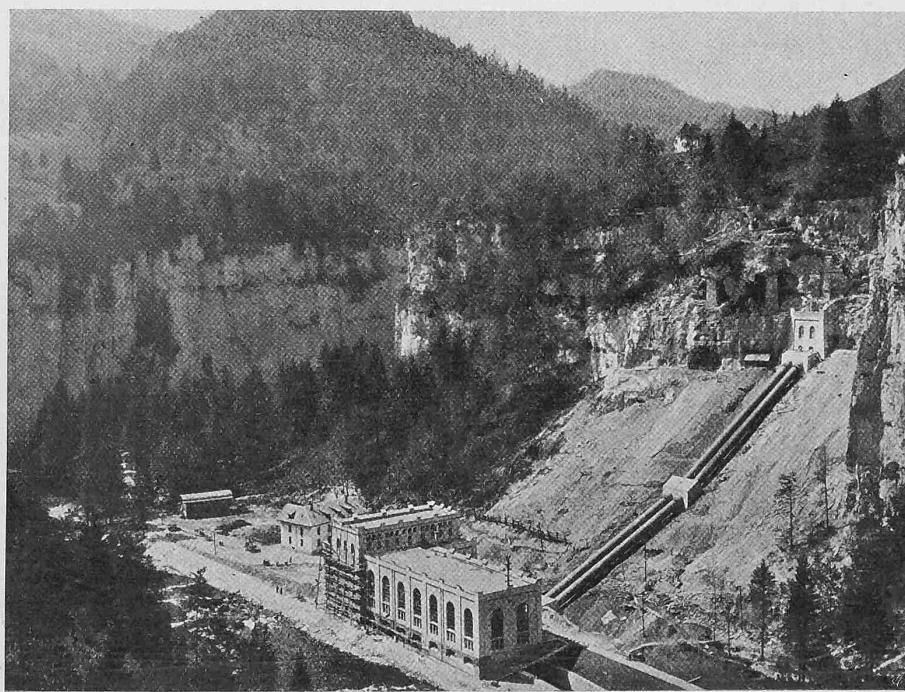


Abb. 15. Schieberhaus, Druckleitung und Zentrale Refrain am Doubs.