

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 22

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

INHALT: Eisenbetonbrücke über die Muota in Hinter-Ibach. — Städtische Miet- und Geschäftshäuser. — Zur Berechnung der Deckenkonstruktionen. — † Professor Dr. H. F. Weber. — Nochmals der Schweizerische Schulrat. — Miscellanea: Rheinschiffahrt Basel-Bodensee. LIII. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Ueber die neueste Entwicklung der Brown, Boveri-Parsons-Dampf-

turbine. Diesel-Lokomotive von Gebrüder Sulzer. Deutsche Freie Architektenschaft. Der Gotthardvertrag. Eidg. Technische Hochschule. — Konkurrenzen: Schulgebäude in Arlesheim. — Literatur. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafeln 63 u. 64: Die Geschäftshäuser „Der Kohlenhof“ und „Zum blauen Störchli“. Tafel 65: Dr. H. F. Weber.

Band 59.

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

Nr. 22.

Eisenbetonbrücke über die Muota in Hinter-Ibach.

Von Kantonsingenieur H. Gubelmann, Schwyz.

Das Hochwasser der Muota vom Jahre 1910 hat nicht allein die Erstellung eines soliden Uferschutzes auf die Ausdehnung vieler Kilometer veranlasst, sondern auch dazu beigetragen, dass die Ueberbrückungsverhältnisse dieses Flusses wesentlich verbessert werden. Die ganz abnormalen Abflussmengen anlässlich dieser Katastrophe hatten die Zerstörung von sieben grössern und kleinern Brücken im Muotatal im Gefolge; vier weitere im Talboden zwischen Ibach und dem Vierwaldstättersee, die sämtliche mit Mittelabstützungen versehen waren, wurden aufs äusserste bedroht. Mit den Korrektionsarbeiten des Flusses werden nun auch die zerstörten Brücken wieder erstellt und zur Schaffung einer ungehinderten Durchgangprofilierung die vier Talbrücken durch solche ohne Mittelpfeiler-Auflagerung ersetzt. Bis heute sind von den zwölf¹⁾ Brücken bereits fünf, sämtlich in Eisenbeton, wieder dem Verkehre übergeben worden, eine weitere ist in Ausführung begriffen.

Unter diesen neu erstellten Brücken ist wohl die armierte Betonkonstruktion in Hinter-Ibach als interessantestes Bauwerk besonderer Beachtung wert. Die Vorgängerin dieser neuen Brücke war eine hölzerne Sprengwerkbrücke (Abbildung 1), in doppelter Anordnung zwischen den Endauflagern und einem Mittelpfeiler, zwei Oeffnungen von je rund 17 m überspannend; ihre nutzbare lichte Breite betrug 2,70 m. Der Hochwasserstand am 14./15. Juni 1910 berührte das Gebälke der Tragkonstruktion, obwohl ober-



Abb. 1. Alte Muotabrücke bei Hinter-Ibach.

halb der Brückenstelle eine Dammüberflutung die Wassermenge des Flusses um etwa $\frac{1}{6}$ vermindert hatte. Die zu

¹⁾ Eine weitere Ueberbrückung musste zufolge Verlegung des Flussbettes zur Verbindung der zerschnittenen Landkomplexe erstellt werden, ohne dass vor der Hochwasserzeit an deren Stelle eine solche bereits bestanden hätte.

geringe Durchflussöffnung, wie auch das Bestehen einer mittlern Abstützung, veranlassten die Entfernung dieser alt-ehrwürdigen Brückenanlagen, die nunmehr eine solche modernster Gestaltung zur Nachfolgerin hat.

Das Fehlen jeder Konstruktionshöhe sowie die Bedingung, sich über das Hochwasser gänzlich zu erheben, beschränkten die Wahl des Brückensystems lediglich auf Balken- und Fachwerkträger oder Bogenkonstruktionen mit aufgehängter Fahrbahn. Eisenbrücken wurden zur Konkurrenz

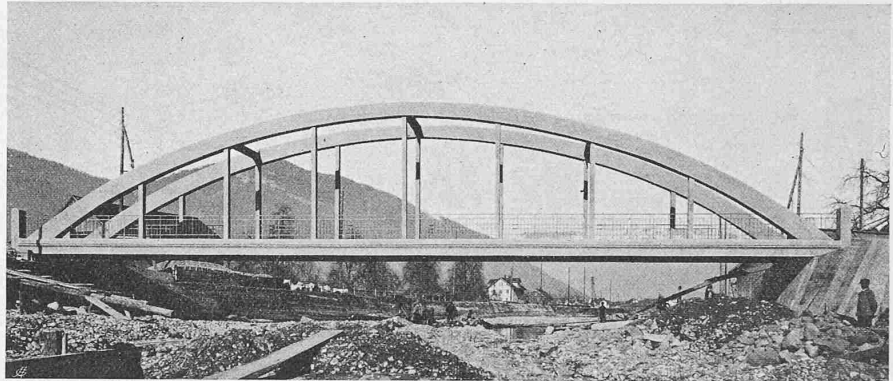


Abb. 2. Eisenbeton-Bogenbrücke über die Muota, Stützweite 36,0 m.

nicht zugelassen und so blieb für die Ausführung lediglich eine Bogenkonstruktion mit Fahrbahnaufhängung übrig, sollte die Anlage durch die massive Wirkung der Balken und Fachwerkbrücken nicht ein schwerfälliges Aussehen erhalten. Der alluviale Baugrund, dessen Kiesbestand stellenweise von grössern Schlamm- und Sandnestern durchsetzt ist, schränkte die Wahl der Bogenkonstruktion noch mehr ein auf eine solche mit nur vertikalem Auflagerdruck. Dies führte zu einem Eisenbetonbogen, dessen Zugbänder an armierten Säulen aufgehängt sind und dessen Fahrbahn zwischen den Zugbändern eingeschlossen ist (Abb. 2 bis 4).

Die Spannweite der Brücke misst im Lichten 35 m; die lichte Breite beträgt 3,50 m. Ein Lastenverkehr kommt nur in untergeordneter Weise in Frage und es wurden die Dimensionierungen unter der Annahme einer Einzellast von $6 t + 20 \%$ Zuschlag für die Bewegung, bzw. einer gleichmässigen Last von 250 kg/m^2 (300 kg pro m^2 unter Stosszuschlag) vorgenommen.

Die beiden Bogenrippen wurden zur Erreichung einer möglichst leichten Gestaltung auf dem Minimum von 60 cm Höhe im Scheitel gehalten, welches Mass bis zu den Auflagern auf 0,90 m anwächst. Die Breite beträgt durchwegs 0,50 m. Die Wahl des geringen Betonquerschnittes erforderte eine besonders reichliche Armierung, nämlich 2×7 Rundeisen $\Phi 30 \text{ mm}$, die mit einer 10 mm starken Spiralarmierung von 8 cm Ganghöhe im Scheitel, bis 20 cm am Kämpfer umschlossen werden. Die Zugbänder bedürfen laut Rechnung einer $12 \times \Phi 30 \text{ mm}$ starken Bewehrung, die jedoch noch durch 3 bis 4 m lange Einzelstücke von $\Phi 30 \text{ mm}$ ergänzt wurde, derart, dass auf die Schweisstellen je zweier Zugeisen ein solches Stück eingelegt worden ist. Letztere Anordnung basierte auf der Annahme, dass die über 40 m langen Zugbandeisen, die auf der Baustelle zusammengeschweisst worden sind, leicht Schwächungen an der Schweissungsstelle aufweisen könnten, und es sollten diese Ergänzungsstücke die Reduktion der Festigkeit zufolge der Schweissung decken. Zerreißproben an derart geschweissten Stücken haben die Richtigkeit