

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 14

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: 17.05.2025

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

INHALT: Der Sitterviadukt der Bodensee-Toggenburgbahn. — Neue Apparate zur Sicherung des Bahnbetriebes. — Brugger Bauten. — Die Generalversammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke. — Miscellanea: Gotthardbahn. Eröffnung des New-Yorker Bahnhofes der Pennsylvaniabahn. Rotalgen oder Pilze. Beschleunigungsmesser für Bahnen und Fahrzeuge überhaupt. Wasserkraftausbeutung in Indien. Radiumforschung in Paris. Oelfeuerung auf Dampfschiffen. Francis-Turbinen für besonders hohes Gefälle. Eisenbahnverbindung nach

Astrachan. Trockenlegung des Neusiedlersees. Seminar für Städtebau an der Technischen Hochschule Dresden. Internationale Ausstellung von Patenten der Eisen- und Maschinen-Industrie Budapest 1911. Zentralschweizerische Industrie- und Gewerbeausstellung Langenthal 1912. — Nekrologie: J. Seitz. T. Wullschlegel. — Literatur: Statique graphique des systèmes de l'espace. Die Welstädte und der elektrische Schnellverkehr. Literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafeln 38 bis 41: Brugger Bauten von Arch. Alb. Frölich.

Band 56.

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

Nr. 14.

Der Sitterviadukt der Bodensee-Toggenburgbahn.

II. Die Bauinstallationen der Steinbauten

von Oberingenieur J. Lüchinger, in Firma Locher & Cie., Zürich.

(Schluss.)

Die Beschaffung der Mauersteine war schwierig, da sich in brauchbarer Nähe ergiebige Brüche weder vorfinden, noch hätten eröffnet werden können. So mussten die Steine alle von auswärts, z. T. von sehr weit her bezogen werden. Sie wurden wie das übrige für den Bau benötigte Material auf dem Ausziehgeleise der S. B. B. des Güterbahnhofes St. Gallen im Ahorn (Km 1,700/800 der B. T.) ausgeladen und von diesem Lagerplatz aus auf einem Rollbahngleise, das sofort bei Baubeginn gelegt wurde und das mit Ausnahme des ersten Teilstückes dem zukünftigen Bahnkörper folgte, nach dem grossen Lagerplatz am rechtseitigen Rand des Sittertobels zum Widerlager I des Viaduktes gebracht.

Für das häuptige Bruchsteinmauerwerk der Pfeiler und der Stirnmauern kam, als Verkleidung in einer mittleren Stärke von 1 m, der Schrattenkalk von Hohenems (Vorarlberg) zur Verwendung, während im Innern mit Wienachter Sandsteinen gemauert wurde. Die Quader für die in Abständen von 10 m vorgesehenen doppelten Abgleichschichten von je 0,30 m Stärke (Abbildung 17) wurden aus einem Molassekalksandstein hergestellt, den die Unternehmung in einem von ihr im Sagen bei Zürchersmühle (bei Urnäsch) eröffneten Steinbruch gewann. Die mittlere Druckfestigkeit dieses Steins beträgt 1800 kg/cm². Sämtliche Stirnkränze für die sechs 25 m weiten und die fünf 12 m weiten Bogen lieferte der Lägersteinbruch Regensberg, während das Innere der Gewölbe mit einem sehr lagerhaften Sandstein von Staad, Muschelsandstein der Meeresmolasse mit 1380 kg/cm² Druckfestigkeit ausgeführt wurde. Gesteinsarten von weniger als 500 kg/cm² Druckfestigkeit waren für die Mauerungen überhaupt ausgeschlossen. Die Sichtflächen sind rau gelassen und erhielten einen vertieften Fugenbetrieb aus Portlandzementmörtel.

Die zur Auflagerung der Eisenkonstruktion dienenden vier Granitquader von je 2,50 × 2,00 × 1,00 m = 5 m³ Rauminhalt oder 13,5 t Einzelgewicht, sowie die Gelenkquader der an die Eisenkonstruktion anschliessenden Dreigelenkbogen, endlich sämtliche zur Abdeckung des Viaduktes erforderlichen Deckplatten wurden von der A.-G. der Schweiz. Granitwerke aus Ossogna (Tessin) geliefert. Gelenksteine und Deckplatten wurden teils durch Rollbahnen zugeführt, teils mittels der Kabelbahn II befördert. Die grossen Auflagerquader hob man mit dem Portalkran auf dem Gerüstturm der Brückenbau firma Th. Bell & Co. auf die Höhe der Fahrbahn (Abbildung 25); hier wurden sie auf Rollwagen abgesetzt und an die Trägerenden geschoben und dort mit Hülfe des Auslegerkrans auf die Lagerbank hinabgelassen.

Sämtlicher Kies und Sand für Betonierung und Mauerung konnte der Sitter und Urnäsch entnommen werden, und zwar reines Material durch direkten Durchwurf. Zur Erzeugung von Kies und Sand aus grobem Flussgerölle waren an der Urnäsch zwei Steinbrecheranlagen (a u. b in Abb. 7) aufgestellt. Eine schiefe Ebene gestattete die im Flussbett mit grobem Geschiebe beladenen Rollwagen direkt zum Trichter des einen Steinbrechers zu bringen und sie hier zu entleeren. Mit diesem Steinbrecher war auch eine Mörtelmaschine zusammengebaut und eine weitere Mörtelmaschine d durch Geleise verbunden. Weitere Geleiseanlagen führten von den Mörtel- und Betonmaschinen sowohl zur End-

station der kleinen Seilbahnen als auch unter die grossen Kabelbahnen an den Fuss des Pfeilers IV; es wurden deren Mörtelkasten auf Rollwagen gestellt, zur Mörtelmaschine zum Nachfüllen geführt und wieder für die Kabelbahn bereit gestellt. Im ganzen wurden 4600 m³ Beton und 22600 m³ Bruchsteinmauerwerk ausgeführt.

Bei der wichtigen Rolle, die dem Mörtel, namentlich bei Bruchsteinmauerwerk zukommt, wurde auf eine sorgfältige Mörtelbereitung besonderer Wert gelegt und der grösste Teil maschinell hergestellt; auch waren die gelieferten Bindemittel einer fortwährenden Kontrolle durch die eidg. Materialprüfungsanstalt unterstellt. Die gewöhnliche Mörtelmischung bestand aus 360 kg hydraulischem Kalk auf 1 m³ Sand. Für Zementmörtel betrug das Mischungsverhältnis 1:3; die grösseren Pfeiler und die Gewölbe in 25 m Weite wurden in Zementmörtel erstellt, die kleinen Pfeiler und 12,0 m Gewölbe in hydraulischem Kalkmörtel. Der Zement entstammte fast ausschliesslich der Rheintalischen Zementfabrik in Rüthi, der hydraulische Kalk wurde von Rekingen und Schinznach bezogen. Die zahlreich vorgenommenen Druckfestigkeits-Untersuchungen dieses Materials haben durchgehend sehr gute Resultate ergeben.

Bei Erstellung der Lehrgerüste ist mit aller Sorgfalt vorgegangen worden. Da die vorkommenden Gewölbe hoch über dem Tale erstellt werden mussten und für die Lehrgerüste in einer Oeffnung nur zwei Stützpunkte vorhanden waren, wurde ein freitragendes System, durch Kombination verschiedener Sprengwerke verwendet. Die Konstruktion dieses Lehrgerüsts ist aus der Zeichnung Abbildung 26 ersichtlich, wie auch dasjenige für die 12 m Gewölbe aus Abbildung 27 (Seite 180 und 181).

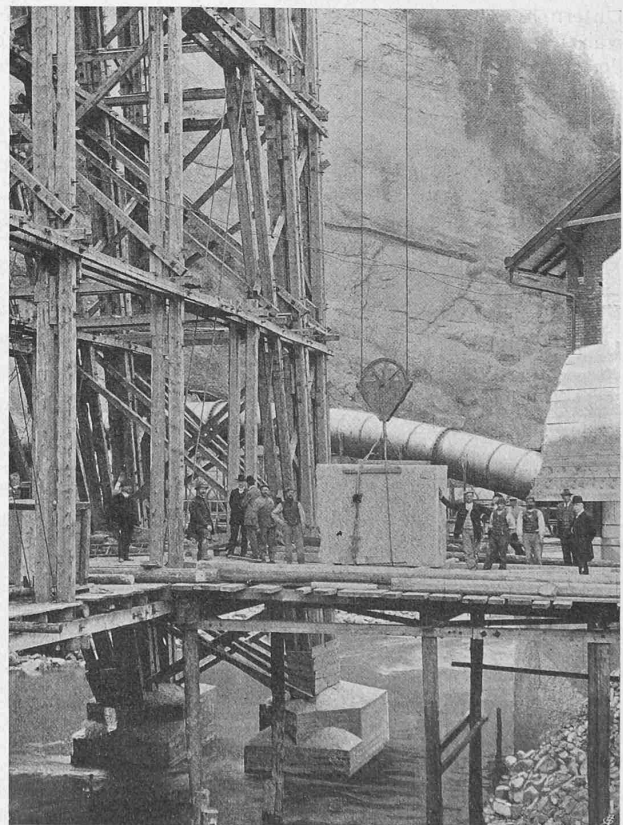


Abb. 25. Aufziehen eines Auflagerquaders von 13,5 t (6. April 1910).