

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 83/84 (1924)
Heft: 25

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: Ueber die Ursachen der Verbiegungen der steinernen Pfeiler am Sitterviadukt der Bodensee-Toggenburgbahn. — Zum Thema „Haus und Garten“. — Physiognomien von Haus und Garten. — Oelfeuerung bei Dampfkesseln und Zentralheizungen. — Zum Talsperrenbruch im Val Gleno. — Korrespondenzen. — Miscellanea: Eine Eisenbahntechnische Tagung. Was ist Stahl? Verband schweizerischer Sekundärbahnen. Neue Lüftungsanlage für den Severn-Tunnel in London. Aus-

fuhr elektrischer Energie. Ueber neuere Ausgrabungen bei Babylon. Eine Ausstellung Alt-Zürich. Eine internationale Konferenz von Gesundheits-Ingenieuren. — Konkurrenzen: Bebauungsplan der Stadt Strassburg. „Lory-Spital“ in Bern. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein. Sektion Bern des S. I. A. Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P. S. T. S.

Band 83.

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

Nr. 25.

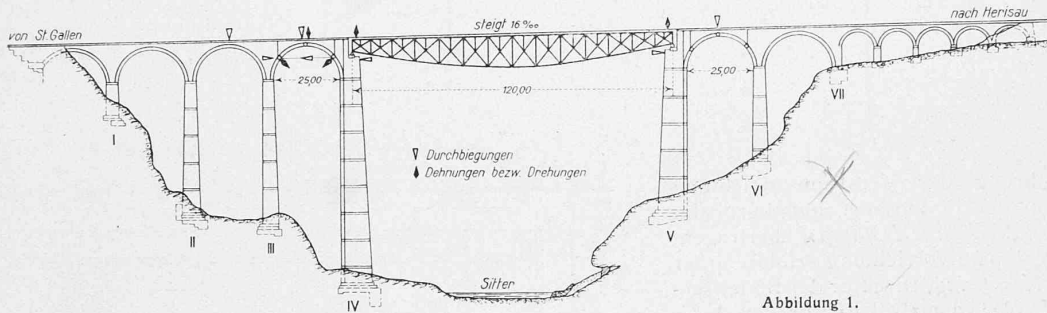


Abbildung 1. Uebersichtsplan der Messtellen (1:2500).

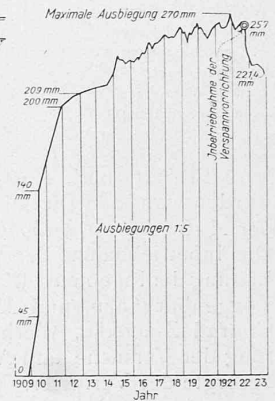


Abb. 2. Wagrechte Verbiegungen des Pfeilerkopfes IV gegen die Brückenmitte, seit der Gewölbe-Ausrüstung.

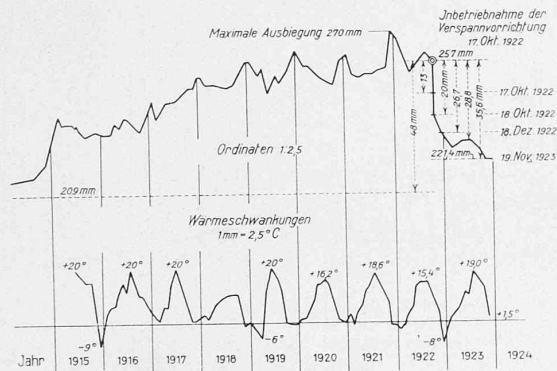


Abb. 3. Bewegungen des Pfeilers IV (vgl. Abb. 2) u. Wärmeschwankungen.

Die eingehende Darstellung des Bauwerkes findet man in Bd. 56 der „S. B. Z.“, S. 135 ff. 10. Sept. bis 22. Oktober 1910).

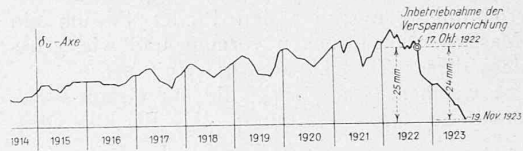


Abb. 4. Lotrechte Senkungen des Gewölbescheitels IV-III.

Ueber die Ursachen der Verbiegungen der steinernen Pfeiler am Sitterviadukt der Bodensee-Toggenburgbahn.

Von Ing. M. Roß, Baden.

Im Dezember des Jahres 1921 hatte die wagrechte Verbiegung des Pfeilerkopfes IV (Flusspfeiler Seite St. Gallen) der Sitterbrücke der B. T. in Richtung gegen die Sitter das ansehnliche Mass von 270 mm erreicht (Abb. 1 u. 2). Die Scheitel der Gewölbe IV—III und III—II zeigten von freiem Auge deutlich wahrnehmbare Einsenkungen, besonders stark, etwa 171 mm, sackte der Scheitel des flussseitigen Gewölbes IV—III ein (Abb. 4). Das Mauerwerk der Stirnwände, ganz besonders über dem Gewölbe IV—III, Seite St. Gallen, und über dem Gewölbe V—VI, Seite Herisau, mit hydraulischem Kalkmörtel gemauert, zeigte Risse. Die Risse treten am zahlreichsten an den Pfeilern IV und V und an den unmittelbar anschliessenden Gewölben IV—III und V—VI auf, also dort, wo die elastischen Bewegungen am grössten sind; sie verlieren sich immer mehr gegen die als fest anzusehenden Endpfeiler I und VII der Zufahrten.

Die befriedigenden Erfahrungen, die man mit der Spannvorrichtung der Rheinbrücke der SBB bei Eglisau¹⁾ gemacht hatte, gaben Veranlassung, auch für die Verbesserung der Besorgnis erregenden Verhältnisse am Sitterviadukt, eine nach den gleichen technischen Grundsätzen durchdachte Hebelvorrichtung in Vorschlag zu bringen (Abb. 6 und 7, Seiten 288/289).

Ehe man aber diesen Vorschlag verwirklichte, hatte man durch sorgfältige Beobachtungen und eingehende Belastungsversuche das elastische Verhalten der gemauerten Anschlussviadukte näher geprüft. Diese Belastungsversuche wurden bei bedecktem Himmel und Nebelwetter am 2. und

4. Dezember 1921, am 29. Januar und 20. Februar 1922 durchgeführt und am 17. Oktober und 6. November 1922, sowie am 4. Dezember 1923 ergänzt. Sie hatten über eine Reihe von Fragen Aufschluss zu geben, um in näherer Erkenntnis der Arbeitsweise der Brücke für eine zweckmässige Ausführung der Spannvorrichtung mitbestimmend zu werden.

Die durchgeführten Beobachtungen, betreffend die Senkungen und Hebungen der Gewölbescheitel IV—III, III—II und V—VI (Abb. 8, 9 u. 10) die gegenseitige Drehung der Gelenkquader des Gewölbes IV—III (Abb. 11 und 12), die Sehnausweitung des Gewölbes IV—III und die fächerartige Einstellung der Pfeiler III, IV und V (Abbildung 5), liessen die grosse elastische Empfindlichkeit des Bauwerkes erkennen. Diese Beobachtungen haben es tatsächlich ermöglicht, die wirkliche Arbeitsweise des Bauwerkes in ihren Grundzügen zu erfassen. Sie liessen den Schluss zu, dass der künstlich erzeugte Gegenschub der Spannvorrichtung wirksam werden müsse, weshalb diese dann auch zur Ausführung kam und am 17. Oktober 1922 in Tätigkeit gesetzt wurde.

Um diesen Vorgang des Zurückdrückens der Pfeiler nicht zu forcieren und auch um der Auswirkung der Zeit nicht vorzugreifen, wurden am 17. Oktober 1922, als wagrechter Gegenschub vorerst 228 t, am Hebel gemessen, durch sanftes Herablassen des Gewichthebels zur Auswirkung gebracht. Sollten sich später Anzeichen einer neu auftretenden Verbiegung der Flusspfeiler nach innen einstellen, so sind schon jetzt die erforderlichen Vorkehrungen für die Erhöhung des Gegenschubes der Spannvorrichtung von 228 t auf 400 t getroffen.

¹⁾ E. Münster, „Die Pfeilerbewegungen der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Eglisau und die Massnahmen zur Sicherung des Bauwerkes“, Schweiz. Bauzeitung Band 79, S. 133 (18. März 1922).