Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83/84 (1924)**

Heft 25

PDF erstellt am: **19.05.2024**

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: 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. Ausfuhr 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.**

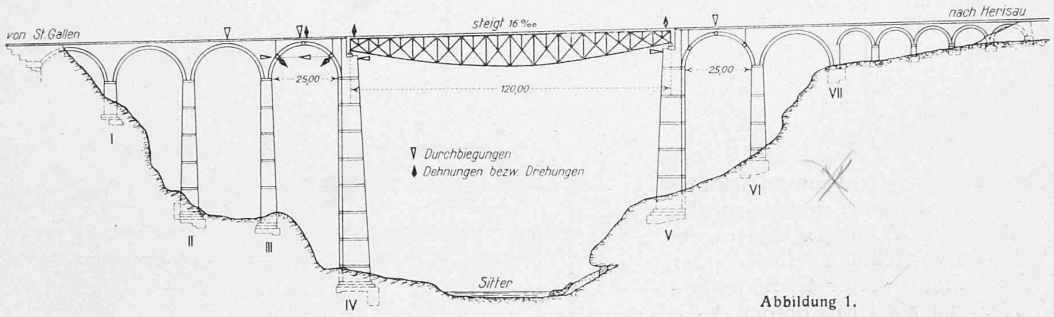

Abbildung 1.

Uebersichtsplan der Messtellen (1 : 2500).

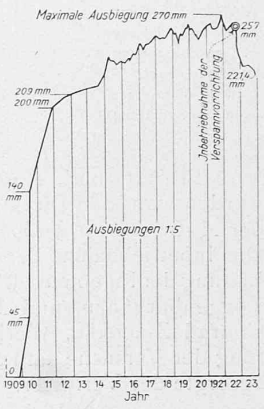

Abb. 2. Wagrechte Verbiegungen des Pfeilerkopfes IV gegen die Brückenmitte, seit der Gewölbe-Ausrüstung.

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

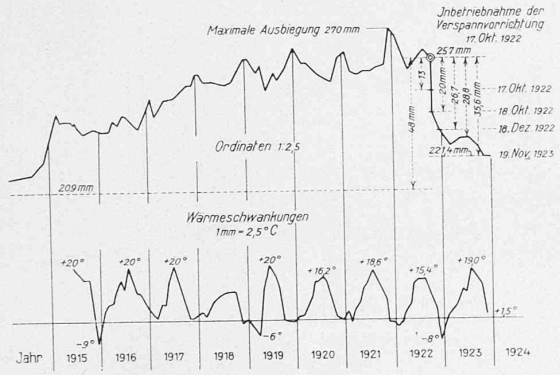

Abb. 3. Bewegungen des Pfeilers IV (vrgl. Abb. 2) u. Wärmeschwankungen.

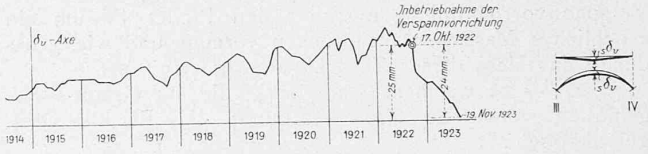

Abb. 4. Lotrechte Senkungen des Gewölbescheitels IV-III.

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

Von Ing. M. Roš, 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 Verspannvorrichtung der Rheinbrücke der S B B bei Eglisau[1]) 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 Verspannvorrichtung 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 Sehnenausweitung 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 Verspannvorrichtung 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 Verspannvorrichtung 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).