Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 12

Inhaltsverzeichnis

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: 16.12.2025

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

INHALT: Die Brücke in Villeneuve-sur-Lot, nebst Betrachtungen zum Gewölbebau. — Das hydraulische Kolbengetriebe, System Schneider. — Zum Wettbewerb für die Ausgestaltung des Münsterplatzes in Ulm. — Heimatschutz und Luzerner Seequai. — Einige Bauerfahrungen bei der Erstellung des Wäggitalwerkes. — Nomogramm zur Berechnung der Kennziffer von Wasserturbinen. — Miscellanea: Zur 3000. Lokomotive der Schweizer. Lokomomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur. Vortragskurs der deutschsprechenden Sektionen des Schweizer. Geometervereins. Hochspannungsleitung Beznau-Allschwil der N. O. K. Frankreichs Eisenerzeugung im Jahre 1924. Beteiligung der Schweiz an der „Cité Universitaire" in Paris. Kraftwerke Oberhasli. Schweizer. Wasserwirtschaftsverband. St. Gallisch-Appenzell. Kraftwerke. Eidgen. Baudirektion. — Nekrologie: K. Hürlimann. — Konkurrenzen: Neues Aufnahmegebäude in Freiburg. Neubau des Blinden-Instituts in Buenos-Aires. Ausgestaltung eines Marktplatzes in Heerbrugg. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Sektion Bern des S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. S. T. S.

Band 85. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 12

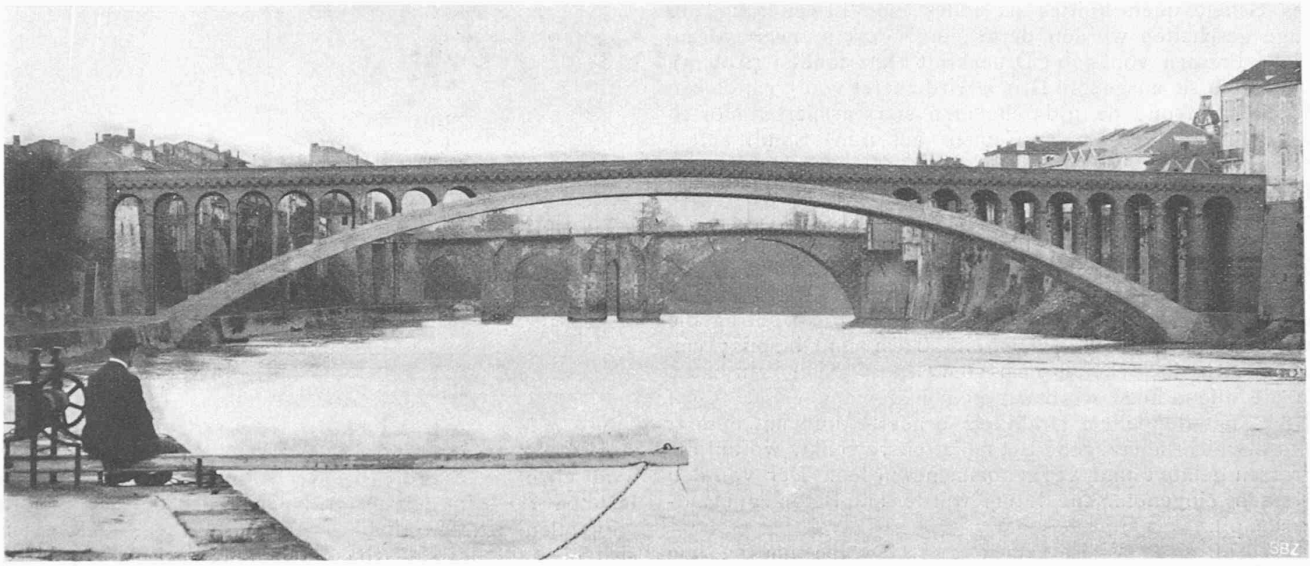

Abb. 1. Strassenbrücke in Villeneuve-sur-Lot. Entwurf Ing. E. Freyssinet, Paris. — Gelenklose Stampfbeton-Zwillingsbogen von rund 100 m Stützweite.

Die Brücke in Villeneuve-sur-Lot, nebst Betrachtungen zum Gewölbebau.

Im Frühjahr 1914 wurde in Villeneuve-sur-Lot (Frankreich) der Bau einer Strassenbrücke in Angriff genommen, die dann erst nach Kriegsende vollendet werden konnte, die aber wegen ihrer Abmessungen und Ausführungsart auch heute noch ein sehr bemerkenswertes Bauwerk darstellt. Es sollen daher hier, auf Wunsch der Redaktion, die wesentlichen Daten mitgeteilt und einige Erörterungen daran geknüpft werden, zu denen die — gemessen an den bei uns herrschenden Anschauungen — ausserordentliche Kühnheit dieser Ausführung Anlass gibt. Wir stützen uns dabei auf eine Veröffentlichung durch den Projektverfasser Ing. E. Freyssinet in Paris im „Génie Civil" (Juli-Aug. 1921).

Es handelt sich um eine 10,9 m breite Brücke von 96,25 m Lichtweite und 14,45 m Pfeilhöhe, wobei das Haupttragwerk aus zwei 4,9 m von einander entfernten, nur 3 m breiten Betongewölben ohne Eiseneinlagen und ohne Gelenke besteht (Abb. 1 bis 3). Diese Bauart wurde dem Eisenbeton vorgezogen, da ein grosses Eigengewicht hier mit Hinblick auf die Fundamente und das Lehrgerüst keine Bedenken erweckte, sodass die Kostenersparnis durch Wegfall der Eiseneinlagen, verbunden mit der dadurch gegebenen Einfachheit der Ausführung, ausschlaggebend wurden.

Die Gewölbemittellinie ist eine Parabel sechsten Grades, die sich einem Seilpolygon des Eigengewichts anschmiegt. Die Minimal-Gewölbestärken sind dann so berechnet worden, dass überall die als erforderlich erachtete Sicherheit bestand. Die damit erhaltenen Punkte der Aussen- und Innenleibung wurden mit flüssigen Kurven umhüllt. Die Gewölbestärke ergab sich so zu 1,45 m im Scheitel, sie wächst nur wenig bis in die Nähe der Kämpfer um dann dort auf einmal eine ausgesprochene Vergrösserung zu erfahren.

Im Pflichtenheft war über die Zusammensetzung des Beton keine Vorschrift gemacht, sondern nur verlangt, dass seine Druckfestigkeit nach 90 Tagen 240 kg/cm² übersteigen solle. Es wurde natürliche, aus dem Flussbett gebaggerte Kies-Sandmischung verwendet. Mit 350 kg Zement pro m³ ergaben Laboratoriumsversuche eine Festigkeit von 457 kg/cm². Die auf der Baustelle hergestellten 46 Probewürfel wurden schon nach 28 Tagen erprobt und ergaben Festigkeiten von 189 bis 382 kg/cm². Nur sieben Würfel blieben dabei unter 240 kg/cm² und es konnte angenommen werden, dass auch sie nach 90 Tagen diese Minimalfestigkeit erreicht haben würden. Die Sichtfläche besteht aus vorgestampftem, zementreichem Beton ohne grobe Kiesstücke und wurde später gestockt. Die Widerlager sind aus Beton mit 250 bis 300 kg Zement pro m³. Der Baugrund ist weicher, einigermassen zusammendrückbarer Sandstein; die grösste Pressung wurde zu 3 kg/cm² auf dem linken und zu 5 kg/cm² auf dem rechten Ufer angenommen. — Widerlager und Aufbau aus Eisenbeton sind mit Backsteinen verkleidet. Die Brüstungen bestehen aus Backsteinmauerwerk mit Eiseneinlagen.

Die Lehrgerüste waren höchst einfach und leicht konstruiert, trotzdem die Hochwasser oft bis 8 m über N. W. steigen, bei sehr starker Strömung. Man rechnete mit einer raschen Bauausführung, um bei Eintritt der im Herbst stattfindenden Hochwassergefahr die Gewölbe geschlossen und ausgerüstet zu haben. Der Bau schritt denn auch in der ersten Hälfte 1914 programmgemäss vor, d. h. bis der Krieg die Arbeiten unterbrach. Das unbelastete Lehrgerüst überdauerte indes die Hochwasser des Winters ohne Schaden und im Jahr 1915 wurde es möglich, die Gewölbe zu betonieren. Dies geschah in Abteilungen von 4 m Länge, zwischen denen Lücken von 40 cm Weite offengelassen wurden. Alle diese Zwischenräume wurden dann auf einmal geschlossen; das Einstampfen geschah mit Luftdruck-Hämmern. Das Gerüst senkte sich unter der Last um 3 cm.

Das Gerüst enthielt weder Sandtöpfe, noch andere Absenk-Vorrichtungen. Es kam zum Ausrüsten ein Verfahren zur Anwendung, das von Ingenieur Freyssinet schon bei anderen Bauten, zuerst an einem 50 m weit gespannten Probebogen im Jahr 1908, angewendet worden war. Statt die Lehrgerüste unter dem Gewölbe zu senken, werden diese vom Gerüst abgehoben durch Einschaltung von horizontal