

Die neue Rhonebrücke bei Vienne (Isère)

Autor(en): **Trüb, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 39

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-55955>

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.

betr. die Böschungs-Verkleidungen am unteren Mississippi. Es sind darin zahlreiche Methoden der Böschungsverkleidung über und unter Wasser beschrieben, die von der Mississippi River Commission studiert, probeweise versucht, wieder verlassen oder weiter entwickelt und in grossem Ausmass angewandt wurden. Die zu behandelnde Fluss-Strecke hat eine Länge von rund 1100 km, mit Böschungshöhen von 21 bis 45 m, bei einer

Wassergeschwindigkeit von 1,5 bis 3,6 m/s. Wichtige Anforderungen an die Böschungsverkleidung sind, dass sie möglichst solid, schmiegsam und wenig durchlässig und bis zur Flusssohle reichend sein soll.

Für die Unterwasser-Verkleidung, die etwa $\frac{3}{4}$ der Arbeit ausmacht, wurden zur Hauptsache folgende vier Methoden ausprobiert: 1. Monolithische Betonverkleidung, zur Hauptsache in Tafeln von 72 m $\times$ 3,6 m. Das Verfahren war zu teuer und wurde 1924 endgültig aufgegeben. 2. Gelenkige Betonmatratzen, jede Matratze aus 20 Platten von 116 cm Länge, 35 cm Breite und 7,5 cm Dicke, mit je 2 cm Abstand, durch Drähte zusammengehalten, die am Rande Schleifen aufweisen zur Verbindung mit der Nachbarmatratze. Das Verlegen erfolgt von Barken aus. Wegen Verrostung der Drähte entstanden anfangs oft Brüche. Mit Verbesserung der Drahtqualität nahm die Verwendbarkeit zu und das Verfahren bewährte sich jetzt gut. 3. Armierte Betonplatten von 300 $\times$ 150 $\times$ 7,5 cm wurden 1926 ausprobiert, werden aber nicht mehr verwendet. 4. Aufgerollte Betonmatratzen wurden erstmals 1943 versucht, 1946 in einem Notfall angewandt und befinden sich in einem aussichtsreichen Versuchsstadium, das natürlich mehrere Jahre dauert und die verschiedensten Bedingungen umfasst. Die jetzigen Matratzen sind 18 m $\times$ 7,2 m $\times$ 2,8 cm, in Gliedern von 7,2 $\times$ 10 cm, mit Fugen von 13 mm Weite oben und 8 mm Weite unten, mit Drahtgeflecht von 5 $\times$ 10 cm Maschenweite armiert, aufgerollt auf Holztrommeln von 43 cm Durchmesser, was aufgewickelt eine Rolle von 90 cm Durchmesser ergibt. Auf dem Verlegerboot werden so viele Einzeltrommeln auf eine Haupttrommel von 2,4 m $\varnothing$ aufgewickelt, als die Böschungsschräge erfordert. Die Abrollung geschieht mit 3,6 m seitlicher Ueberlappung, sodass endgültig überall zwei Lagen vorhanden sind. Die vervollkommnete Ausführung scheint sich gut zu bewähren, denn sie ist recht schmiegsam und gleichzeitig wenig durchlässig gegen Ausschwemmungen von Sand.

Die Ueberwasser-Verkleidung hat sich in Analogie mit den Unterwasser-Methoden entwickelt. Zur Hauptsache werden angewandt: 1. Die unarmierte Betonverkleidung, 10 cm stark, mit Randverstärkung und 10 cm breiten Fugen alle 30 m, wobei unter den Fugen 60 cm breite Betonplatten liegen, mit Papierabdeckung. Wo Setzungen vorkommen, benötigt das Verfahren viel Unterhalt. 2. Gelenkige Betonverkleidung, auf 10 cm starke, ausgeglichene Kiesschicht verlegt. Die Erstellung ist im Gegensatz zum ersten Verfahren unabhängig vom Wetter und kann gleichzeitig mit der Unterwasser-Verkleidung ausgeführt werden; sie ist auch schmiegsamer, was sehr wichtig ist, denn die grösste Gefahr besteht für die Böschungen, wenn der Wasserspiegel rasch sinkt und nasse, schwere Dammschichten unterliegende gegen den Strom hin ausquetschen und die Verkleidungen zum Werfen bringen. Das Verfahren bedingt wohl etwas höhere Erstellungskosten, doch ist der Unterhalt wesentlich geringer. 3. Betonblöcke in den verschiedensten Grössen und Formen. Besonders bei Reparaturen sind kleine Betonblöcke von 35 $\times$ 28 $\times$ 15 cm beliebt, wobei 13 bis 26 Blöcke pro m² geschüttet werden.

A. Zuppinger.

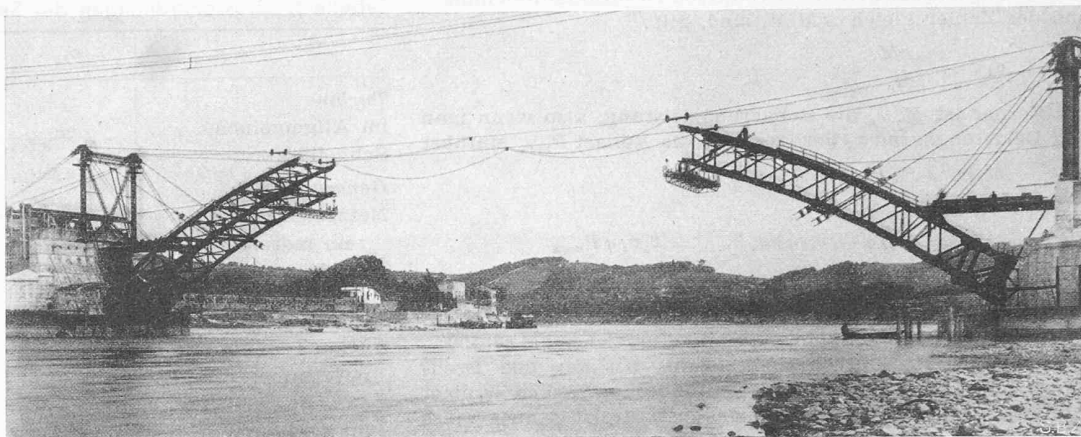


Bild 1. Montage des Gerüstbogens

Die neue Rhonebrücke bei Vienne (Isère)

Von Dipl. Ing. J. TRÜB, Corseaux s. Vevey

DK 624.624 (44)

Anlässlich einer Reise im Spätherbst 1946 nach Frankreich bot sich die Gelegenheit, unter der Führung von Ing. Gex, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées in Lyon, der den schweizerischen Stahlbrückenbauern von ihrer Lieferung von sechs Pigeaud-Brücken nach Frankreich her bekannt ist, die neue, im Bau befindliche Eisenbeton-Strassenbrücke von Vienne zu besichtigen.

Die angewandte Bauweise ist sowohl für den Eisenbeton als auch den Eisenbrückenbauer von Interesse.

Die neue, 12,02 m breite Brücke weist drei elliptisch geformte Bogen von 46,5, 108,0, 26,0 m Spannweite zwischen zwei Widerlagern und zwei Flusspfeilern auf (Bild 3).

Für die Erstellung des sehr flachen mittleren Eisenbetongewölbes von 108 m lichter Weite wird ein eiserner Dreigelenkgerüstbogen von etwa doppelt so grosser Pfeilhöhe verwendet, an dem die Schalung des Eisenbetonbogens angehängt wird. Der Gerüstbogen im Gewicht von 414 t besteht aus zwei doppelwandigen, genieteten Hauptträgern mit ge-

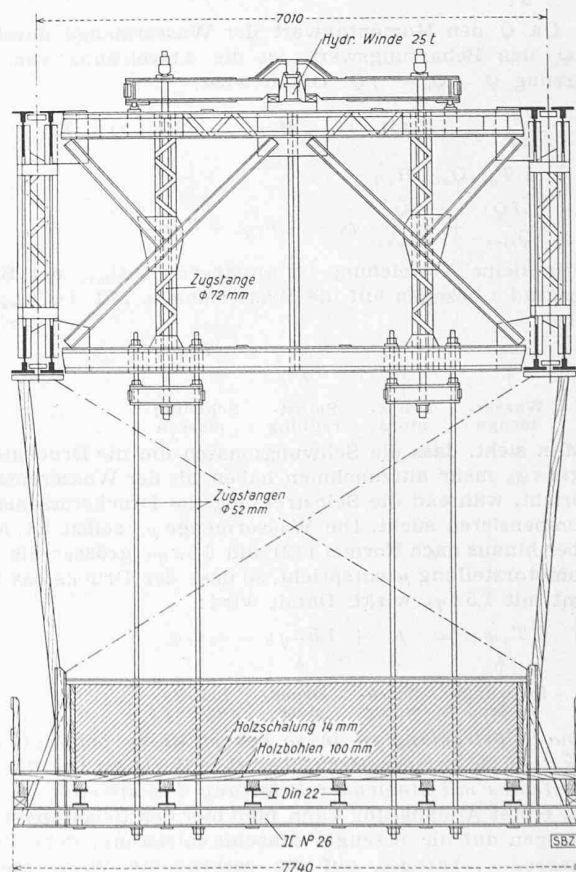


Bild 2. Querschnitt durch die Gerüstung

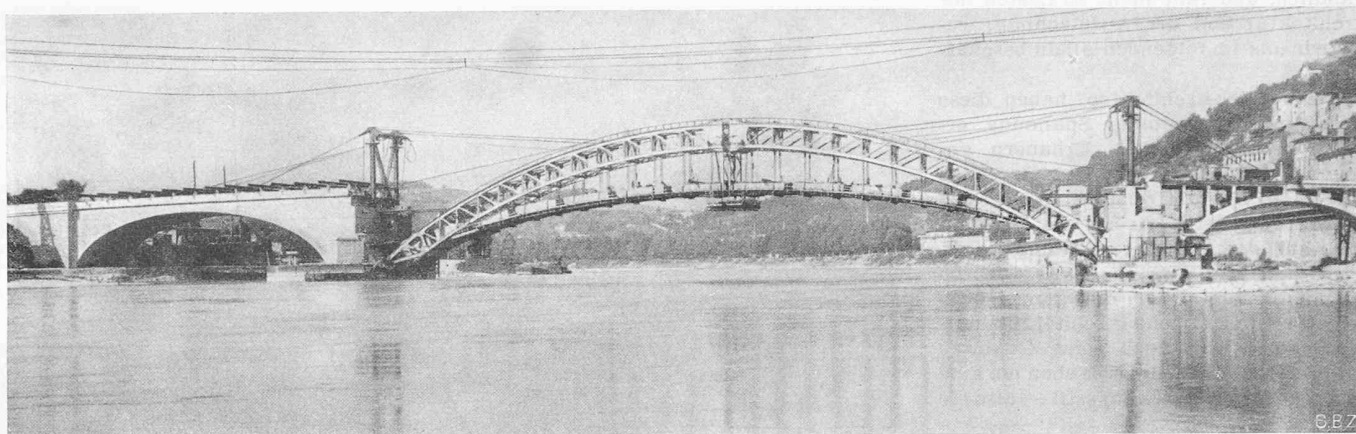


Bild 3. Gesamtansicht

schraubten Montagestössen, Querträgern, Quer- und Horizontalverbänden. Da der Axabstand der beiden Hauptträger nur 7,01 m beträgt, muss das 12,02 m breite Gewölbe in zwei Arbeitsgängen ausgeführt werden, zwischen denen der eiserne Gerüstbogen versetzt wird.

Aus Bild 2 geht die Konstruktion der Gerüstung hervor. Sie besteht aus 14 mm Holzschalung längslaufend auf 100 mm Holzbohlen querlaufend. Die letztgenannten liegen auf sechs polygonal verlegten Längsträgern I Din 22, wobei die genaue Form des Betongewölbes durch entsprechend geformte durchgehende Sattelhölzer erhalten wird. Die Längsträger ruhen in Abständen von etwa 4 m auf Querträgern aus 2 UNP 26, entsprechend dem Knotenpunktabstand der Hauptträger. Jeder Querträger ist mittels vier Zugstangen $\varnothing$ 52 mm an der Eisenkonstruktion aufgehängt. In den mittleren neun Knotenpunkten des Gerüstbogens sind je zwei dieser vier Zugstangen auf einem Waagebalken befestigt, der seine Last auf eine Zugstange $\varnothing$ 72 mm abgibt. Beide Zugstangen $\varnothing$ 72 mm hängen an zwei über den Obergurten angeordneten Hebeln, deren längere Arme auf einer hydraulischen Winde von 25 t Tragkraft ruhen. Diese Vorrichtung dient zum Regulieren der Höhenlage der Schalung nach Durchbiegung des Gerüstbogens infolge des Eigengewichts des Gewölbes. In den übrigen Aufhängepunkten des Gerüsts sind die vier Zugstangen $\varnothing$ 52 mm unmittelbar an den Querträgern des Gerüstbogens aufgehängt. Dieser ist ein Dreigelenkbogen klassischer Ausführung mit im Scheitel pro Hauptträger je zwei hydraulischen Winden, wovon je eine in der Axe der oberen, die andere in der Axe der unteren Gurtung angeordnet ist.

Bild 1 zeigt die Montage des Gerüstbogens im freien Vorbau bei einem niedrigen Wasserstand der Rhone. Eine Gesamtansicht des mittleren Bogens gibt Bild 3 und zwar nach dem selbstverständlich symmetrisch erfolgten Betonieren von zwölf Gewölbeabschnitten. Aus den Bildern 4 und 5 ersieht man zehn hydraulische Winden im Scheitelpunkt des Gerüsts, die dazu dienen, die noch nicht verbundenen Gewölbe-

hälften vor dem Betonieren des Scheitels in den durch die Berechnung festgelegten Spannungszustand zu setzen. Nach dem Betonieren der Zwischenräume werden die Winden ausgebaut und die Lücken ausgefüllt.

Diese Bauausführung erinnert stark an das System der Meylankonstruktion, wo aber die Gerüstung gleichzeitig als Armierung dient, was hier nicht der Fall ist. Die Bauweise wird dann besonders interessant sein, wenn das Flussbett freizuhalten ist und wenn der Gerüstbogen nacheinander an mehreren Baustellen verwendet werden kann.

Interessenten kann ein Besuch dieser Baustelle sehr empfohlen werden, umsomehr als die alte Römerstadt Vienne kostbarste Altertümer aufweist, so z. B. die zwölf Gobelins über die Geschichte der Legion von St. Maurice in der diesem Heiligen geweihten, ebenfalls sehr sehenswerten Kathedrale.

Unweit von der Brückenbaustelle führt an der Stelle der zerstörten alten, eine neue, provisorische, schmale Hängebrücke mit Versteifungsträger aus Holz über die Rhone, die abwechselungsweise in einer der beiden Fahrrichtungen freigegeben wird, wobei auch Ochsengespanne zu berücksichtigen sind, die nicht zur Beschleunigung des Verkehrs beitragen.

An dieser Stelle danken wir Ing. Gex, sowie Kreisgenieur Dreyfus für die uns gütigst überlassenen Grundlagen zu diesen Zeilen, deren Zweck lediglich ist, eine bei uns offenbar unbekannte Baumethode in grossen Zügen zu schildern.

„ZÜKA“

DK 061.4 (494.34)

Eine Ausstellung, die von ehrgeizigen Initianten entgegen aller Vernunft in einer Zeit der Hochkonjunktur, des Arbeitermangels und der Materialknappheit durchgestierrt wurde, hat begreiflicherweise mit der Zurückhaltung der widerwillig Beteiligten zu rechnen, die nicht aus einem geschäftlichen, geschweige denn idealen Beweggrund mitmachen, sondern weil man eben dabei sein muss, wenn die Konkurrenz dabei ist. Eine gewisse Spärlichkeit des Gebotenen ist somit ver-

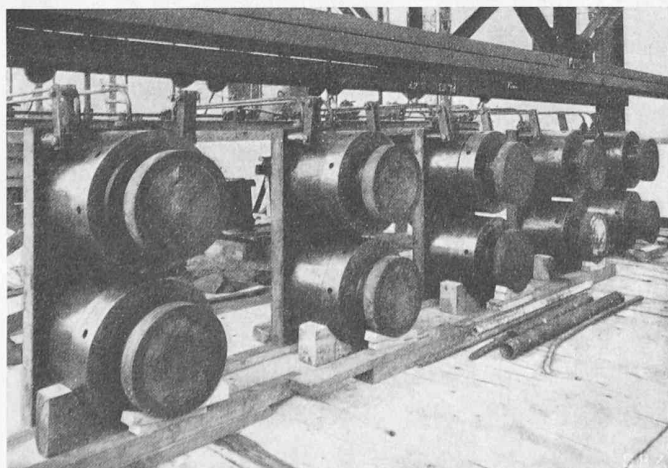


Bild 4. Hydraulische Winden im Scheitelpunkt vor dem Betonieren

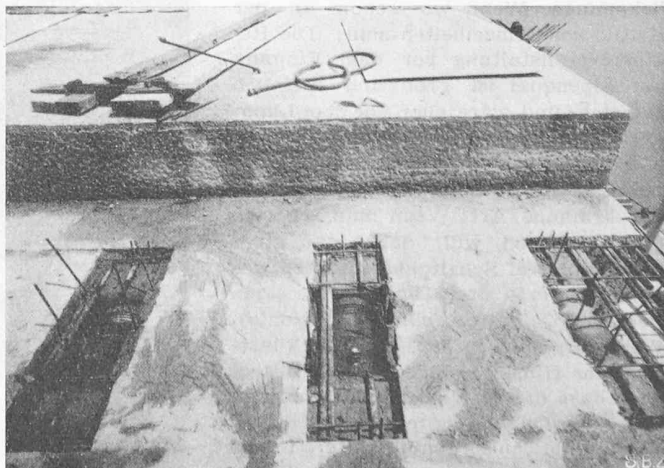


Bild 5. Wie Bild 4, jedoch nach dem Betonieren