Diskussion

Autor(en): **Mautner, K.W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht**

Band (Jahr): **1 (1932)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-584

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

essentially in accordance with the German official stipulations : steam roller of 24 tons service weight, crowd of people weighing 500 kg/m², impact coefficient 1.3. The permissible tensile stresses were chosen as follows : for ordinary commercial iron 1200 kg/cm², for high-strength constructional steel 1500 and 2000 kg/cm². For each form of cross-section illustrated in a Figure, the highest possible moment M_{max} was derived and thereby first the limits of span l_{max} of the encastré beams were determined. These are brought together in a table, and they amount for beam I to 21.5-28.3 m, and for beam II to 25.5-33.6 m. For beam III the limits of span amount to 29.7 and 39.2 m.

In continuous structures, these spans increase to

$$L_{max} = 1.4\ l_{max}$$

and with cantilever constructions

$$L_{2max} = 2.5\ l_{max}$$

may even be used. From this we derive limits of span for beams I and II of 30-47 m and 54-84 m respectively, and for beam III 42 and 55 m and 74 and 98 m respectively.

For beams IV and V, still greater spans are obtained, i.e. $l_{max} = 41.3$-57.5 m $L_{max} = 58$-81 m, and $L_{2max} = 103$-144 m.

If the reinforcement is not extra strong, it is possible to have bridges with solid-web T-shaped beams with spans up to about 100 m, and, with particularly strong reinforcement, up to about 140 m.

IV 2

PONTS A TRAVÉES RECTILIGNES EN ALLEMAGNE
GRÖSSERE EINSEBETON-BALKENBRÜCKEN IN DEUTSCHLAND
LARGE GIRDER BRIDGES IN GERMANY

Dr. Ing. e. h. **H. SPANGENBERG**,
Professor an der Technischen Hochschule, München.

Voir « Publication Préliminaire », p. 385. — *Siehe « Vorbericht »*, *S. 385*.
See " Preliminary Publication ", p. 385.

Participants à la discussion
Diskussionsteilnehmer
Participants in the discussion :

Dr. Ing. K. W. MAUTNER,
Professor, Direktor i. Fa. Neue Baugesellschaft Wayss & Freytag A.-G., Frankfurt a. M.

Der Bericht des Herrn Spangenberg weist auf den grossen Abstand zwischen den bisher ausgeführten Balkenbrücken und dem preisgekrönten Projekt der Dreirosen-Brücke, Basel, der Wayss & Freytag A.-G. (Abb. 1) (Berater Prof.

Dr. Ing. Mörsch) hin. Der Berichterstatter erwähnt zutreffend, dass die weitere Entwicklung von den amtlichen Vorschriften abhängig sei. Die deutschen Bestimmungen vom Jahre 1930, wie die schweizerischen und französischen Bestimmungen sind geeignet, diese Entwicklung zu fördern.

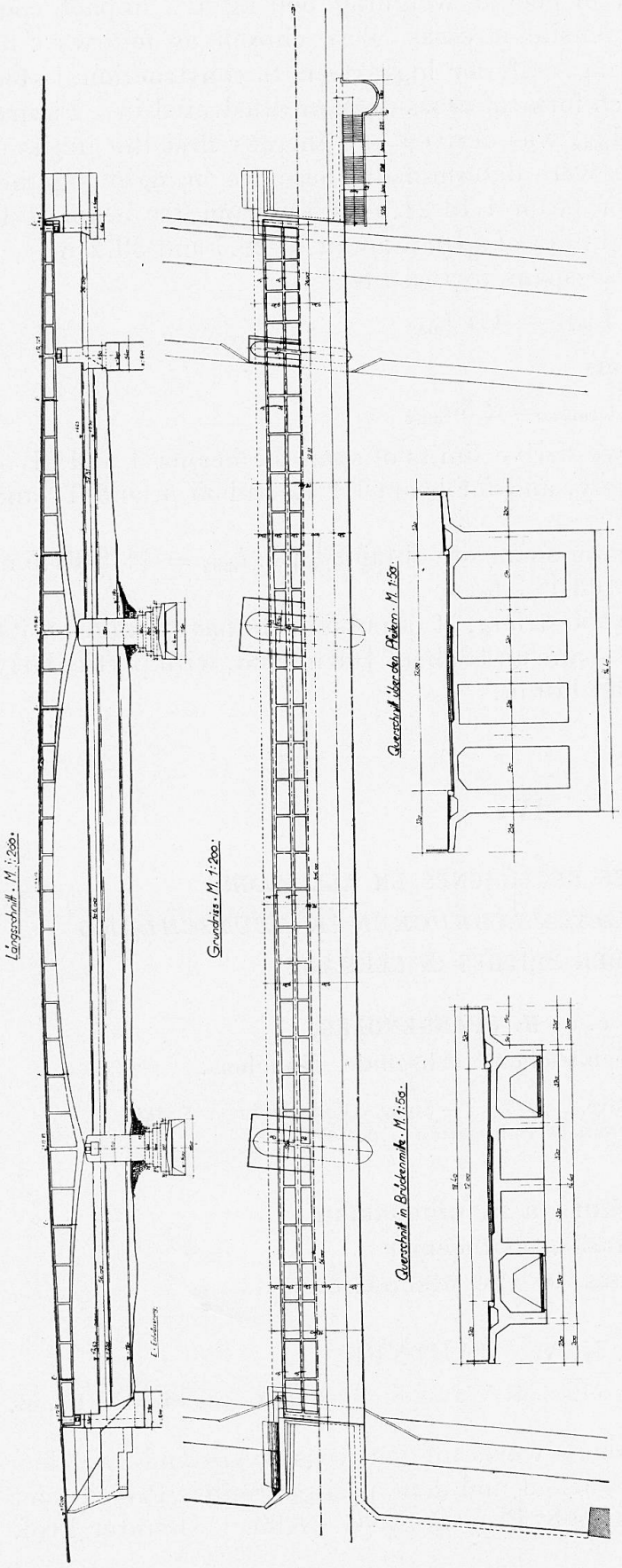

Fig. 1. — Profil en long = Längsschnitt = Longitudinal section.
Vue en plan = Grundriss = Plan.
Coupe au milieu du pont = Querschnitt in Brückenmitte = Cross-section in middle of bridge.
Coupe sur les piles = Querschnitt über den Pfeilern = Cross-section over piers.

Berichterstatter äusserte Bedenken wegen der Biegungszugspannungen, die in Feldmitte der grossen Oeffnung über 90 kg/cm², über den Stützen über 60 kg/cm² betragen.

Die Projektverfasser waren sich dieser Bedenken bewusst. Sie haben sich aus folgenden Gründen darüber hinweggesetzt. Die unvermeidlichen ersten Biegungszugrisse sind für den Bestand ungefährlich und führen nicht zu Angriffen auf die Eisen, die eine reichliche Betondeckung besitzen, oder zu Frostschäden, wenn im übrigen die Eisenverteilung eine vollkommene ist. Diese vollkommene Eisenverteilung

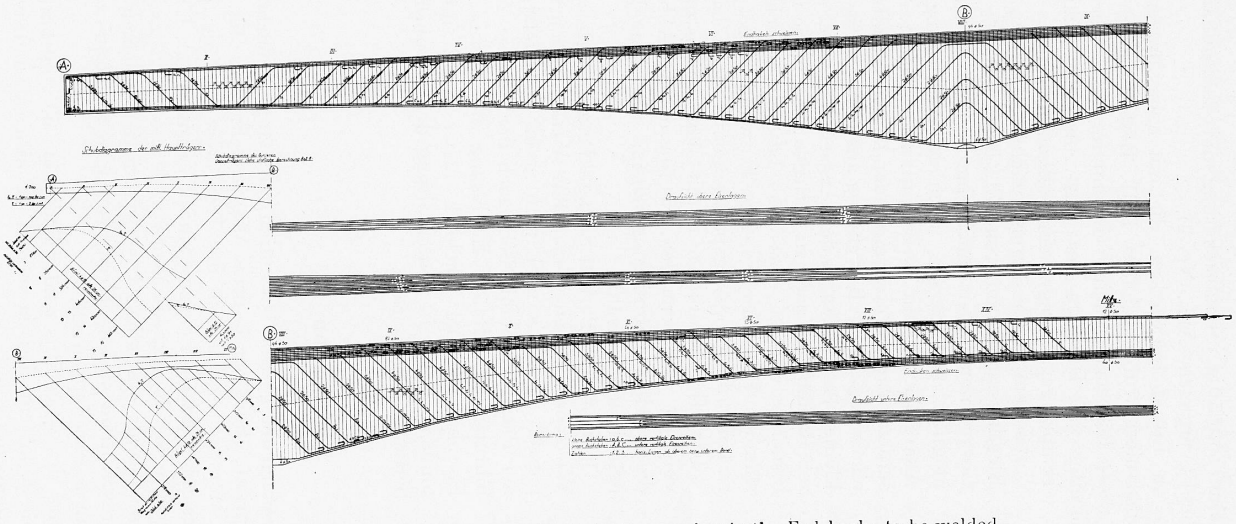

Fig. 2. — Crochets d'extrémité soudés = Endhaken geschweisst = End hooks to be welded.
Vue en plan des armatures supérieures = Draufsicht obere Eisenlagen = View on the upper iron layers.
Vue en plan des armatures inférieures = Draufsicht untere Eisenlagen = View on the lower iron layers.
Diagramme des efforts tranchants sur la poutre principale médiane = Schubdiagramme des mittleren Hauptträgers = Shearing diagrams of middle main girder.

Remarque — Bemerkung — Remark.
Petites lettres : a, b, c... séries d'armatures verticales supérieures — Kleine Buchstaben : a, b, c... obere vertikale Eisenreihen — Small letters : a, b, c,... upper vertical rows of reinforcement.
Grandes lettres : A, B, C... séries d'armatures verticales inférieures — Grosse Buchstaben : A, B, C... untere vertikale Eisenreihen — Capital letters : A, B, C... lower vertical rows of reinforcement.
Chiffres : 1, 2, 3... séries d'armatures horizontales, à partir du bord supérieur ou inférieur — Zahlen : 1, 2, 3... horiz. Lagen ab.oberem bezw. unterem Rand — Numbers : 1, 2, 3... horiz. reinforcement from upper or lower edges.

wird besonders durch eine sorgfältige Schubsicherung und Abstandhaltung durch eiserne Reiter erreicht (Vergleiche Abb. Nr. 2).

Aus den Erfahrungen an Eisenbetonbrücken, die mit einer begrenzten Biegungszugspannung konstruiert wurden (Labes 1907, Bestimmungen von 1916), weiss man, dass diese Begrenzung keine Gewähr für Rissesicherheit gibt, wenn nicht gleichzeitig die Deckung der Zug- und der schiefen Hauptzugspannungen eine vollkommene ist.

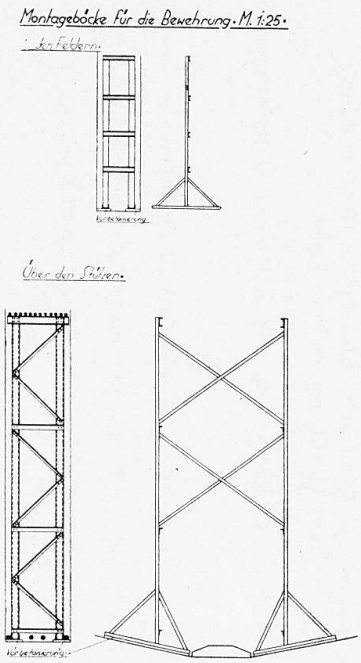

Fig. 3. — Chevalets de montage pour les armatures = Montageböcke für die Bewehrung = Scaffolding for erecting reinforcement.
Dans les panneaux = In den Feldern = In the panels.
Aux appuis = Über den Stützen = Over the supports.

Bei dem hohen Eigengewichtsbeitrag zu den Biegungsmomenten von 73 bezw. 80 % der Gesamtmomente ist auch eine weitere Sicherung möglich, nämlich die, nach der Ausrüstung die Aussenflächen mit Torkretputz zu versehen. Ausserdem war vorgesehen, an den hohen Wandteilen eine waagerechte Bewehrung aus dünnen Eisen in kleinen Abständen an den Aussenflächen der ganzen Balkenhöhe nach zu verlegen. Es möge noch bemerkt werden, dass das besonders sachverständige Preisgericht keinen Einwand wegen der zu hohen Biegungszugspannungen erhoben hat.

Um Rissebildungen durch den Ausrüstungsvorgang zu vermeiden, wurde das in Abb. 3 dargestellte Betonierungsschema der Lamellenbetonierung gewählt.

Die in dem Bericht Spangenberg bezüglich der Wirtschaftlichkeit gemachten Ausführungen sind meiner Kenntnis nach nicht ganz zutreffend, da der Preis der Stahlbrücke nach der für die Ausführung bestimmten Endlösung dem Preis der Eisenbetonbrücke erheblich näher kam, insbesondere, wenn die Unterhaltung der Eisenbrücke berücksichtigt wird.

Traduction.

Le rapport du Dr Ing. Spangenberg attire l'attention sur l'étape importante que représente le projet primé, établi par la firme Wayss & Freytag (fig. 1, Ingénieur-Conseil Dr Ing. Mörsch) pour le Pont des Trois-Roses, à Bâle, par rapport aux ponts à poutres qui avaient été exécutés jusqu'à maintenant. L'auteur signale à juste titre que le développement ultérieur de ces ouvrages est conditionné par les réglementations officielles. Les Prescriptions allemandes de 1930, de même que les prescriptions suisses et françaises, ne peuvent qu'exercer une action favorable sur ce développement.

L'auteur formule d'ailleurs des objections contre l'adoption de contraintes de flexion atteignant plus de 90 kg/cm² dans la section du milieu de la travée principale, et plus de 60 kg/cm² aux appuis.

Les auteurs du projet prévoyaient ces objections; ils ont passé outre pour