Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **57/58 (1911)**

Heft 23

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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: Die Aufstellung neuerer eiserner Brücken. — Wettbewerb für einen Bebauungsplan des Vogelsangareals in Winterthur. — Miscellanea: Der Ausbau der Rheinschiffahrtstrasse. Wirkungsgrade von Luftkompressoren als Kolbenmaschinen und als Turbomaschinen. Eidgenössische Technische Hochschule. Stadterweiterung von Cöln. Brücke über die Shimonosekistrasse. Schmalspurbahn Mendrisio-Ligornetto. Schmalspurbahn Broc-Charmey. Basler Kunstmuseum. — Konkurrenzen: Plakat für das Eidgenössische Turnfest in Basel 1912. Bismarck-Nationaldenkmal. — † Bundesrat J. Schobinger. — Nekrologie: J. Flury. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein und Gesellschaft ehemaliger Studierender. Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Protokoll der Herbstsitzung des Ausschusses. Stellenvermittlung.

Tafel 60: † Bundesrat J. Schobinger.

Band 58. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. **Nr. 23.**

Die Aufstellung neuerer eiserner Brücken.

Von Professor *A. Rohn*, Zürich.

Unter den verschiedenen Gesichtspunkten, die bei der Ausarbeitung des Entwurfes einer grösseren, eisernen Brücke zu berücksichtigen sind, ist die Art des Bauvorganges einer der wichtigsten, besonders wenn der Umfang der Rüstungen aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen eingeschränkt werden muss.

Nur selten werden für grössere Brückenbauten die örtlichen Verkehrs- und Terrainverhältnisse so beschaffen sein, dass die Wahl des Aufstellungsverfahrens ohne grosse Bedeutung für die Art der Ausbildung und die Ausführungskosten des Tragwerkes ist, d. h. nur selten wird der Entwurf eines grossen Brückenbaues ohne Rücksicht auf den Bauvorgang durchgearbeitet werden können, unter der Voraussetzung, dass die Anordnung einfacher durchgehender Rüstungen möglich ist.

Soll dagegen die Brücke über einen Verkehrsweg — Schiffahrtsstrasse, Geleiseanlage usw. — auf dem der Verkehr nicht unterbrochen werden darf, oder über einen Strom mit plötzlich eintretendem Hochwasser oder starkem Eisgang geführt werden, so können Rüstungen nicht, oder nur in beschränktem Umfange zur Ausführung kommen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei einer hoch über Tal- oder Flusssohle liegenden Brücke; ihre Ausführung auf durchgehenden Rüstungen würde im allgemeinen kostspieliger ausfallen als unter Verwendung anderer Verfahren. In diesen letzten Fällen sind jedoch nur einige Trägerarten geeignet, mit beschränkten Rüstungen und ohne weitgehende provisorische Verstärkungen aufgestellt zu werden. Hieraus ergibt sich der Zusammenhang zwischen der Wahl der Trägerart und des Bauvorganges. Diese Montageverfahren mit beschränkten Rüstungen sind ausserordentlich verschiedenartig und selbstverständlich durch die örtlichen Verhältnisse stark beeinflusst.

Im Abschnitt I, *Neue Brückenanlagen*, werden die Montageverfahren für die Ueberführung neuer Verkehrswege kurz erläutert und an Hand einiger bemerkenswerten Ausführungen der letzten Jahre beschrieben. Im Abschnitt II, *Ersatz von Brücken durch Neubauten in gleicher Lage ohne Verkehrsunterbruch auf der Brücke*, sollen ferner einige der Verfahren besprochen werden, die in den letzten Jahren namentlich bei der Auswechslung alter, nicht mehr tragfähiger Ueberbauten gegen neue Ueberbauten unter Aufrechterhaltung des Verkehrs Anwendung gefunden haben.

Anschliessend an die Beschreibung des Bauvorganges der behandelten neueren Brückenbauten, sollen auch einige Angaben über statische und technische Eigenschaften dieser Bauwerke gemacht werden. Diese Beispiele sind so gewählt worden, dass sie gleichzeitig ein Bild über den gegenwärtigen Stand des Baues eiserner Brücken geben, sie berücksichtigen fast ausschliesslich Ausführungen der letzten fünf Jahre.

I. Neue Brückenanlagen.

Die heute gebräuchlichen Montageverfahren lassen sich wie folgt zusammenstellen:

1. Montage auf einer durchgehenden festen Rüstbühne mit Hülfe fahrbarer Krane:
   a) die Rüstbühne ist durch eine engmaschige Pfahlrüstung unterstützt,
   b) die Rüstbühne ist ganz oder teilweise durch weitgespannte Träger — Rüstträger — unterstützt.

2. Montage durch freies Vorbauen über der Oeffnung mit Hilfe weniger fester Rüstungen und eventuell provisorischer Verankerungen. Das Vorhalten der Eisenteile erfolgt:
   a) mit festen Mastkranen auf Gerüsttürmen zum Vorbauen über kleine Oeffnungen, oder
   b) mit Auslegerkranen an den freien Enden der Kragarme, oder
   c) mit Seilbahnen.

3. Montage auf dem Ufer in der Brückenaxe, dann Längsverschiebung des Ueberbaues über die Oeffnung, eventuell mit Hilfe provisorischer Trägerverlängerungen, bleibender oder provisorischer Pfeiler.

4. Montage von Kabel-Hängebrücken ohne feste Rüstbühne mit Hilfe der Tragkabel.

5. Montage auf dem Ufer in der Brückenaxe oder parallel zum Ufer auf festen Gerüsten, dann Einbauen des Ueberbaues mit Hilfe schwimmender Rüstungen.
   a) der Einbau erfolgt durch Längsverschiebung oder Drehung des Ueberbaues über der Oeffnung. Das eine Ende des Ueberbaues ruht auf dem Ufer, längsverschieblich in Richtung der Brückenaxe, oder fest drehbar auf dem Widerlager, das andere Ende ist durch Kähne unterstützt.
   b) Die Ueberbauten werden von den Rüstungen längs des Ufers nur auf Kähnen abgestützt zur Verwendungsstelle gebracht.

6. Besondere Verfahren. Neben den fünf vorgenannten, häufiger zur Anwendung kommenden Verfahren, bedingen die örtlichen Verhältnisse öfters ganz eigenartige Bauvorgänge. Es würde hier zu weit führen, diese auch nur annähernd zu besprechen. Als Beispiel sei nur folgendes Verfahren, das bei schmalen hohen Schluchten brauchbar ist, herausgegriffen:

Montage je einer Trägerhälfte auf jedem Widerlager in senkrechter Lage. Hierauf Drehung der beiden ersteren um die Widerlager und Verbindung in Oeffnungsmitte.

* * *

Soweit in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht zulässig, werden eiserne Brücken nach dem einfachsten Verfahren 1a auf festen, engmaschigen Rüstungen aufgestellt.

Unter den Verfahren 2 bis 6, d. h. unter den Verfahren mit beschränkten Rüstungen, wurde vor einigen Jahrzehnten das Verfahren 3, Längsverschiebung des Ueberbaues, über nicht zu allgrosse Oeffnungen am häufigsten angewandt. Dieses Verfahren ist besonders für durchlaufende, gelenklose Träger geeignet, weil hierbei weder provisorische Trägerverlängerungen noch provisorische Pfeiler erforderlich sind. In der Schweiz wurde z. B. der Viaduc de Grandfey über die Saane bei Freiburg, mit sieben Oeffnungen von je 49 *m* bezw. 45 *m* Weite, 80 *m* über Talsohle, im Jahre 1862, sowie die Eisenbahn- und Strassenbrücke über die Aare in Bern im Jahre 1858 durch Längsverschiebung montiert.

Durchlaufende, gelenklose eiserne Tragwerke werden heute wegen ihrer äusserlichen statischen Unbestimmtheit nur noch selten zur Ausführung gebracht, dagegen zahlreiche durchlaufende Träger mit Gelenken (Gerberträger), die aber nur bei grossen Spannweiten wirtschaftlich sind. Für grosse Lasten ist jedoch der Einbau durch Längsverschiebung unzweckmässig. Diese Gerberträger werden daher fast allgemein nach Verfahren 2, d. h. durch freies Vorbauen über der Oeffnung, ausgeführt. Ueberhaupt werden heute die Mehrzahl der grösseren Brückenbauten, sobald eine Einschränkung der Rüstungen geboten ist, frei vorgebaut.