Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **1/2 (1883)**

Heft 19

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 Concurrenz für eine Donau- und Borcea-Brücke bei Czernavoda. Von Ingenieur A. Gaedertz. (Fortsetzung.) — Erinnerung an die Ausstellung in Amsterdam. Von R. Abt in Paris. — Concurrenz für Entwürfe zu einer Wahl- und Tonhalle in St. Gallen. — Die Anlage der Reparaturwerkstätte der Gotthardbahn. (Schluss.) — Patentliste. — Rapport sur la marche des tractions relatives aux places d'ingénieurs en Grèce, présenté au comité de l'association des anciens élèves de l'école polytechnique de Zurich par Mr. H. Paur. — Miscellanea: Die Beschlüsse des internationalen geodätischen Congresses in Rom. Einsturz eines Kirchthurms. Verband deutscher Architecten- und Ingenieurvereine. Die feuer- und rauchlose Locomotive von Honigmann in Aachen. Prüfung eiserner Strassenbrücken. Electrische Steuerung von Luftballons. — Vereinsnachrichten. — Hiezu ein Lichtdruckbild: Concurrenz für Entwürfe zu einer Wahl- und Tonhalle in St. Gallen. Project von Fr. Walser und L. Friedrich, Architecten, in Basel.

Die Concurrenz für eine Donau- und Borcea-Brücke bei Cernavoda.

Von Ingenieur *A. Gaedertz.*

(Fortsetzung.)

Was nun schliesslich die Art der *Fundirung* anbelangt, so haben wir schon oben bei der Besprechung der hydrologischen Zustände des Donaustromes gezeigt, welch' grossen Bewegungen die Sohle unterworfen und welche Ungleichmässigkeit in der Lagerung der einzelnen Schichten zu Tage tritt. In den obern Schichten zu fundiren, wie es Einige gewagt haben, welche sich mit 18 *m* unter *NW* begnügt haben, kann man wirklich auf den Sand gebaut nennen; eine Sicherheit wird erst bei einer Tiefe von etwa 30 *m*, wo der Boden immerhin schon durch das überlagernde Gewicht comprimirt ist, erzielt.

Bei einer solchen Tiefe verbietet sich gewissermassen von selbst das System der Fundation mittelst comprimirter Luft wegen der bedeutenden Pressung, welcher die Arbeiter im Caisson ausgesetzt sind; die wenigen Beispiele, bei denen Pfeiler auf solche Tiefen niedergesenkt wurden, bestätigen dies vollauf durch die auf ein Minimum eingeschränkte Arbeitszeit des Einzelnen und die abnorm wachsenden Kosten. Für einen derartigen Fall ist wie dazu geschaffen das Holzmann'sche combinirte Fundirungssystem, bei welchem eine Pilotage in Verbindung mit einem Caisson zur Verwendung kommt. Dieses Fundirungssystem ist das nämliche, welches die Firma Holzmann & Co. bei der ebenfalls schwierigen Fundation der Züricher Quaibrücke angewandt hat (siehe „Eisenbahn" Bd. XVI No. 10 vom 11. März 1882).

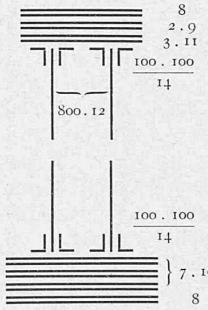
Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Projecte über und zwar nehmen wir diese in der Reihenfolge, in welche sie zufolge der Werthschätzung der Jury gestellt worden sind; wir werden in dem nachfolgenden Bericht die verschiedenen Brücken und deren Zufahrten behandeln; in der in No. 17 veröffentlichten Tabelle über Verhältnisse und Zahlenwerthe der Einzeltheile dieser Brücken ist so viel Material zur Beurtheilung der Construction geboten, dass wir uns bei der technischen Beschreibung der Objecte auf die aussergewöhnlichen Puncte und die Theile von hauptsächlichem Interesse beschränken können.

Die Société de construction de Batignolles, précedemment Gouin & Co. in Paris, welcher der zweite Preis zuerkannt worden ist, hat für die Donau Projecte für eine hohe, wie für eine niedere Brücke eingeliefert und für den Borceaübergang bei Stelnica nur die niedere Brücke bearbeitet.

Der Entwurf für die hohe Donaubrücke[1]) zeigt mächtige Steinpfeiler mit der Schwere des Eisgangs entsprechenden Eisbrechern, deren Neigung gegen die Horizontale zu 50° angenommen ist und deren Querschnitt in einer normal zur Kante des Eisbrechers gelegten Ebene einen Winkel von 90° zwischen den Seitenflächen aufweist. Der eigentliche Sockel des Pfeilers und mit diesem das obere Ende des Eisbrechers reichen bis zu 3 *m* über *HW*; oben trägt der Pfeiler eine kolossale gusseiserne Platte, welche zur Verbindung der Auflager unter sich dient. Die beweglichen Auflager zeigen eine wenig rationelle Anordnung, insofern der obere feste Theil des Auflagers stark nach unten ausschweifend sich nur auf den mittleren Theil der cylindrischen Rollen legt; zur Sicherung gegen seitliche Bewegungen sind zuvörderst mittelst Consolenblechen starke Winkel an den oberen festen Auflagertheil befestigt, sodann sind die beiden Theile des Auflagers in der Mitte — mit Spiel — verblattet, und schliesslich ist den Rollen in der Mitte ein Verstärkungsring gegeben worden, welcher in Vertiefungen der eigentlichen Auflagerplatte und des Auflagers greift.

[1]) Vide Beilage zu No. 16 und 17 dieses Bandes.

Die Eisenconstruction, ein dreifacher Mohnié mit nach der Trägermitte von 3,0 bis zu 6,45 *m* zunehmenden Feldern zeigt nichts Besonderes als nur die grosse Länge von 164,8 *m*. Die Berechnung der Hauptträger ist nach der Ritter'schen Methode durchgeführt, aber mit einem um annähernd die Hälfte zu leichten Eigengewicht der Construction — es ist nur 4 800 *kg* per *m* angenommen —, so dass man auch die der Concurrenz beigegebene Preisofferte als nicht zuverlässig anzusehen vermag; damit ändern sich natürlich auch wesentlich die Querschnittsverhältnisse, welche bei dem vorliegenden Project schon recht schwere sind; z. B. ist der Maximalquerschnitt der oberen Gurtung nebenstehender, einer max. Kraft von 1 002 *t* entsprechend: Die Wirkung des Windes beträgt 14 % von derjenigen der Verticalkräfte; bei der unteren Gurtung ist das Verhältniss noch ungünstiger, insofern der Querschnitt mit 1117 *t* 29 % als Werth der Wirkung des Windes ergibt; für den schwächeren Träger auf Seiten des Fusssteges erhöhen sich diese Zahlen auf 23 resp. 48. %.



Die in Stahl gedachte Brücke ist in ihren Hauptträgern für 12 *kg* per mm^2 so gerechnet, dass das Verhältniss zwischen dem vollen Querschnitt und dem mit Abzug der Nietlöcher 1,15 beträgt. Die andern Theile der Brücke ergeben eine Inanspruchnahme von 10 *kg* per mm^2.

Die Träger zeigen in ihrer Construction nichts Bemerkenswerthes; die Bahn liegt unsymmetrisch und gegen den obern Träger hin um 1,25 *m* aus der Achse gerückt. Die Verticalen, die Aussteifung der Träger gegen einander etc. sind alle als Gitterträger ausgebildet.

Wenn nun schon dieser Haupttheil der Brücke nur in der grossen Stützweite von 164,60 *m*, sowie in der Construction vollständig gemauerter Pfeiler Besonderes zeigt, so weichen vollends noch die Inundationsviaducte auf dem linken Donauufer und die kleine Zufahrtsöffnung auf dem rechten Ufer gar nicht vom Gewöhnlichen ab.

Es sind einfache, continuirliche Gitterträger sechsfachen Neville'schen Systems mit Bahn, oben von 30—50 *m* Stützweite, verwendet worden; der linksseitige Zufahrtsviaduct hat eine Länge von 2 833 *m* und ruht auf eisernen Pfeilern, deren Dimensionen, oben sich gleichbleibend, von Achse zu Achse 4,0 × 1,8 *m*, unten sich mit der Höhe des Viaducts ändernd, an der höchsten Stelle 12,0 × 4,0 *m* betragen. Die Pfeiler sind hübsch construirt, haben ein Gewicht von 1825 *kg* per *m* der Höhe und stehen auf steinernen Sockeln von 12 *m* Gesammthöhe und 5,6 *m* Durchmesser; die Oberkante (Mauerwerk) liegt 1 *m* über *HW*; im Project reicht die Fundirung dieser Sockel bis auf + 13,0, eine Tiefe, welche bei dem Anschluss an die Strombrücke weitaus ungenügend erscheint, treten doch Hochwasser und sogar häufig der Eisgang noch in unmittelbare Berührung mit diesen Pfeilern.

Für diese Sockel erhält man eine Bodenpressung von 5 *kg*, welche für die leichten Bodensorten der Balta als sehr hoch zu bezeichnen ist. Ausser diesen Projecten für