

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 25

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.02.2025

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

INHALT: Die Concurrenz für eine Donau- und Borcea-Brücke bei Cernavoda. Von Ingenieur A. Gaedertz. (Fortsetzung.) Mit einer Tafel. — Das Ingenieurwesen auf der schweiz. Landesausstellung. (Fortsetzung). — Necrologie: † John Edward Icely. — Miscellanea: Depar-

tementsvertheilung des schweiz. Bundesrathes. Wasserkräfte des Aabachs in Horgen. Geschwindigkeitsmesser. Saalbau in Aarau. Arlbergbahn. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Beilage: Donaubrücken-Concurrenz, Detailblatt.

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

Von Ingenieur A. Gaedertz.

(Mit einer Tafel.)

(Fortsetzung.)

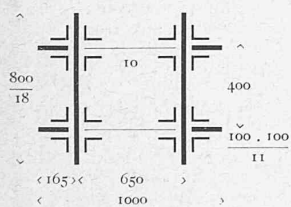
Von den nicht prämiirten Projecten beschäftigt uns nun zunächst der Entwurf der **Compagnie de Fives-Lille in Paris**, welche drei Projecte für die grosse Donaubrücke und ein Project für die Borcea vorgelegt hat; hiervon ist unter den ersteren

ein Project für eine Hochbrücke über die Donau,

eines für die niedere Donaubrücke unterhalb Cernavoda und
 " " " " " oberhalb " ;
 dasjenige für die Borcea ist als Hochbrücke, mit Uebergang bei Stelnica, ausgearbeitet.

Die Fundirung der grossen Strombrücke ist auf $4,80\text{ m}$ (22 m unter N. W.) gedacht, so dass der Pfeiler ca. 12 m tief im Boden sich befindet; die Widerlager sind auf der Cote von $+2$ stehen geblieben. Die Inanspruchnahme des Bodens ist zu $7,3\text{ kg per cm}^2$ berechnet, welche Zahl sich nach Abzug des in der betreffenden Tiefe wirkenden specifischen Druckes auf $4,2\text{ kg}$ vermindert. Die Verhältnisse des Pfeilers, sowie des Caissons, sind aus der Pfeilerzeichnung ersichtlich.

Von den Trägern ist nur zu berichten, dass sie nach vierfachem Neville'schem System (mit Verticalen in $5,2\text{ m}$ Abstand) construirt sind und dass in der Wahl der Gurtungsquerschnitte rationeller verfahren wurde, als von einigen anderen Concurrenten, deren Entwürfe wir noch zu besprechen haben. Die eisernen Pfeiler, welche eine Höhe von 21 m erhalten haben, sind stark und mit günstigem Querschnitt der Ständer construirt; das Profil der Ständer ist folgendes:



Die Verankerung der Pfeiler, welche innerhalb der Ständer in den beiden Kopfseiten geschieht, geht bis zur Cote des Hochwassers, $7,8\text{ m}$ unter der Oberkante des Sockels. Durch eine Construction von I-förmigen Längs- u. Querträgern über der Ankerplatte des Bolzens wird eine möglichst grosse

Angriffsfläche erzielt. Der Angriffspunct der Ankerbolzen an einem allerdings recht steif construirtten Träger des Pfeilerfusses ist nicht günstig gewählt.

Als Inanspruchnahme sind für die Gurtungen 750 kg , für das Fachwerk 600 kg per cm^2 zugelassen worden; die Berechnung ist mit einer mobilen Last von $3\ 100\text{ kg}$ für die Bahn und 500 kg für die Fusstege vorgenommen. Das Gewicht der Hauptträger ist durch die Berechnung nach den genannten Grundsätzen zu $6\ 600\text{ kg per m}$ gefunden worden.

Auch diese Firma hat den Vorschlag einer eventuellen Zweitheilung des Pfeilers eingebracht; hier ist diese Anordnung aus Sparsamkeitsrücksichten zur Vermeidung des einen, $29,0\text{ m}$ langen Caissons erklärt.

Die Anordnung der Widerlager, welche bis zur Bahn ein kräftiges Massiv zeigen und weiter hinauf in schlanke Thürme von 4 m Seite bis zur Cote von 58 m über H. W. emporsteigen, ist eine recht gefällige; die Wirkung dieser Aufbauten präsentirt sich auch in der Silhouette sehr günstig (siehe Skizze auf Seite 159).

Die Länge des linksufrigen Inundationsviaductes beträgt $1154,6\text{ m}$; diese Länge ist in fünf Abtheilungen zu 180 m und eine zu $230,5\text{ m}$ getheilt worden; jede der ersten Abtheilungen ist als continuirlicher Träger mit Oeffnungen

von $40,5 + 2 \times 40,5 + 40,5$ construirt worden. Dieser Viaduct steht auf eisernen Pfeilern, welche auf steinernen, auf 2 m unter N. W. fundirten Sockeln ruhen; die der Brücke am nächsten liegenden Pfeiler sind in richtiger Auffassung stufenweise bis auf die Tiefe von 14 m unter N. W. fundirt worden. Der Druck auf den Boden ist $2,9\text{ kg}$ und entsprechend einem specifischen Druck von $1,3\text{ kg}$, der Ueberdruck = $1,6\text{ kg per cm}^2$. Die Caissons dieser Viaductpfeiler sind quadratisch mit abgeschrägten Ecken und $4,8\text{ m}$ Seitenlänge.

Die Verankerung geschieht hier mittelst zweier Bolzen in jedem Sockel; die Ankerplatte ist $3,65\text{ m}$ unter die Oberkante des Pfeilers gelegt.

Um die Durchführung des Fusssteiges auf dem Inundationsviaduct zu umgehen, haben die Constructeure an jedem Ende der Brücke einen gusseisernen, aus zwei schweren Treppenthürmen bestehenden Pfeiler construirt. Diese Thürme beeinträchtigen in nicht geringem Maass die sonst elegante und leichte Construction dieser Viaducte.

Zur Vermeidung eines starken Widerlagers ist auch von diesen Constructeuren eine kleine Zugangsöffnung von $23,0\text{ m}$ am Ende des Viaductes angeordnet, welche mit Blechträgern überbrückt ist.

Als rechtsufrige Zufahrt sind zwei Oeffnungen von 45 m mit einem eisernen Zwischenpfeiler vorgesehen, welche ebenfalls als vierfacher Neville'scher Träger, aber mit Bahn oben, entworfen sind.

Die *niedere Donaubrücke*, deren zwei Varianten sich nur durch die Situation und daher auch durch die Länge der rechtsufrigen Zufahrtsöffnungen unterscheiden, ist in derselben Weise und Tiefe fundirt, wie die eben besprochene Hochbrücke; für den Drehpfeiler sind natürlich grössere Dimensionen nöthig geworden, wie auch hier noch zwei im Grundriss des Caissons linsenförmig gebildete Schutzpfeiler oberhalb und unterhalb des Drehpfeilers angeordnet sind.

Die Drehbrücke ist in die Mitte des Stromes gelegt und hat, über das verlangte Maass der lichten Weiten hinaus, als freie Durchfahrtsweite $62,10\text{ m}$ angenommen, entsprechend einer Trägerlänge von $2 \times 70,3\text{ m}$. Die Bewegungsmechanismen sind eingehend projectirt und berechnet; eine kräftige Druckpumpe nebst Accumulator bewegt den Drehzapfen und hebt dadurch die Brücke von ihren Lagern ab, worauf die Drehung mittelst Ketten erfolgt; Unterstützung während des Drehens findet die Brücke auf vier kräftigen Rollen. Der Drehzapfen misst $1,8\text{ m}$ Durchmesser und der Laufkranz $9,60\text{ m}$. Die hydraulischen Maschinen sind in einem Schachte des mächtigen, oben $11,0\text{ m}$ messenden, Drehpfeilers untergebracht.

Die Schutzpfeiler tragen je eine gusseiserne Säule von $2,5\text{ m}$ unterem Durchmesser, welche als Signalstationen sowohl als zur Aufnahme der für die Fahrstrassen dienenden Beleuchtung dienen sollen.

Die Träger dieser Brücke sind ebenfalls ganz nach den Principien der grossen Strombrücke construirt und detaillirt.

Als Zufahrten sind rechts und links je zwei Oeffnungen von 45 m Weite angeordnet, denen sich auch noch beiderseitig kleine, mit Blechträgern überbrückte Oeffnungen von $12,5\text{ m}$ anschliessen. Diese letztgenannten Träger sind sämmtlich mit Bahn oben construirt.

Die linksufrige Zufahrtsrampe hat für das Project oberhalb Cernavoda eine Länge von $826,5\text{ m}$, für die unterhalb einmündende Variante $780,5\text{ m}$; die Rampe führt mit einem Gefäll von $0,01$ bis zur Höhe des Baltadammes auf die Cote $26,51$, also $9,4\text{ m}$ über N. W. herunter.

Die über die *Borcea* führende *Hochbrücke* ist nach Stelnica hinab verlegt worden und geht direct aus einem tiefen Einschnitt heraus über eine Zufahrtsöffnung von 40 m