

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 11/12 (1888)  
**Heft:** 20

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.01.2026

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

INHALT: Donaubrücke bei Cernavoda. — Le pétrole à Bakou. — Gipsbahn Ennetmoos. Von R. Abt. — Patentliste. — Miscellanea: Ueber das Gebirgsrelief der Finsteraarhorn-Jungfrau-Gruppe. Aluminium-

## Donaubrücke bei Cernavoda.

Die verschiedenen Stadien in Concurrenzen und Vorarbeiten, welche das Project dieser grossartigen Brücke bis jetzt durchlaufen hat, sind den Lesern der „Schweizer Bauzeitung“ aus den eingehenden Artikeln und Notizen\*), die wir gebracht haben, hinlänglich bekannt.

Wir wiederholen hier nur in kurzen Worten, dass es sich um die Ueberbrückung des etwa 15 km breiten Donauhales zwischen *Festesti*, dem jetzigen End- und Knotenpunkt des auf dem linken Donauufer befindlichen Eisenbahnnetzes, und *Cernavoda*, der Donaustation der Eisenbahn *Constantza* (Küstendje), handelt und dabei zunächst die *Borcea*, sodann die breite, zu Hochwasserzeiten völlig über schwemmte Insel *Balta*, und schliesslich der Hauptarm der Donau, die *Donau* selbst zu überschreiten sind.

Wie aus den früheren Artikeln ersichtlich, handelte es sich um Weiten für die Borceabrücke von 260 m und für die Donaubrücke von 800 m, während die Inundationsviaducte dem Ermessen der Concurrenten überlassen worden waren.

Die erste, im Jahre 1883 zur Entscheidung gekommene Concurrenz blieb ohne practisches Resultat.

Zur Begutachtung des von der 1883er Jury, bei welcher als Nichtrumänen die Herren Collignon und Winkler fungirten, aufgesetzten Programmes für eine spätere neue Concurrenz wurde im Jahre 1886 eine Commission, aus rumänischen Ingenieuren bestehend, ernannt, welche mehrere Aenderungen an dem im Jahre 1883 aufgestellten Programm vornahm. (Ausser den das Material bestimmenden Paragraphen war es namentlich die Festsetzung des Winddrucks, seiner Intensität und die demselben ausgesetzte Fläche, welche Abänderungen unterworfen wurde).

Der auf Grund des neuen Programms erlassenen Aufruforderung an französische, deutsche und englische Häuser ersten Ranges zur Beteiligung an einer beschränkten Concurrenz mit bindenden Kostenanschlägen folgten nur fünf französische und belgische Häuser \*\*), von denen jedoch keines sich streng an das Programm hielt.

Aus diesen Projecten war deutlich ersichtlich, dass die genaue Anwendung der sogen. englischen Winddruckvorschriften (entstanden nach dem Einsturz der Taybrücke) zu ganz unzulässigen Resultaten führe, da dabei ein Zuwachs von etwa 5 Tonnen pro laufenden Meter Brücke sich ergebe.

Da auch diese Concurrenz somit ohne zufriedenstellendes Resultat verlaufen war und man in der Commission über die Wahl des Materials für die Träger nicht einig war, so wurde bestimmt, dass das kgl. Rumänische Ministerium der öffentlichen Arbeiten das Project für die Brücke aufzustellen habe. Zu dem Zwecke wurde Ende des Jahres 1887 ein *Specialdienstzweig* errichtet mit dem Auftrag, die Entwürfe für die Brücken aufzustellen; dabei sollten vorläufig eiserne Träger vorgesehen werden und die Fortsetzung des Traces für später vorbehalten bleiben, da bei letzterem doch nur ganz geringe Divergenzen sich ergeben könnten.

Bei den vergleichenden Studien zur Auffindung des Kostenminimums ergab sich, dass Consolträger die günstigste Lösung bilden würden.

Der von dem Oberingenieur des genannten Dienstzweiges, Hrn. A. Saligny, dem Ministerium eingereichte Bericht behandelt in grossen Zügen mit Aufzählung aller wichtigeren

Industrie-Actiengesellschaft. — Concurrenzen: Katholische Kirche in Wettingen. Postgebäude in Genf. Kirche in Bern. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Brücken dieser Art die Geschichte der Consolträger; derselbe weist nach, dass ihre Anwendung bis zum Jahre 1883 noch sehr selten sei, dass auch die Brücke über den Firth of Forth zuerst als Hängebrücke begonnen und erst im Jahre 1880 nach Aufhebung des für dieselbe bestehenden Contractes die von den Ingenieuren Fowler und Baker vorgeschlagenen Consolträger angenommen worden seien und schliesslich, dass seit dieser Zeit beinahe alle bedeutenden Brücken mit grossen Spannweiten als solche entworfen und ausgeführt würden.

Zu dem neuen Project übergehend, wurde festgesetzt, dass die gewöhnlichen Wasserstände des Stromes völlig freien Abfluss zu finden haben; dafür war für die Donau 704 m erforderlich.

Das Project des Trägers zeigt fünf Oeffnungen mit zusammen 774 m = 137 + 152 + 196 + 152 + 137 m; er besteht aus zwei Consolträgern und drei Trägern mit frei schwebenden Stützpunkten.

Als Form der Gurtungslinie ist für die Consolträger die umgekehrte Ellipse und für die Träger mit schwebenden Stützpunkten die Parabel gewählt worden.

Als Trägerhöhen sind angenommen:

31 und 24 m über den Pfeilern	} der Consolträger
11 m in der Mittelachse	
11 m in der Mitte	

7 m an den Enden } Auflager.

Um möglichst parallele Gitterstäbe zu erhalten, ist die Feldweite veränderlich; das Fachwerk ist doppeltes Neville. Zur Erzielung der nötigen Stabilität ist die Neigung in der Verticalebene zu 1 : 10 bestimmt worden.

Der Trägerabstand ergibt sich, da die Brücke nur ein Geleise erhalten soll, aus Erwägungen über das Minimum der Windverstrebungen. Man hat danach für die Consolträger 9 m, für die Träger mit schwebenden Auflagern 6 m gefunden. Der Uebergang von dem einen dieser Masse zum andern erfolgt in den Consolen.

Als annäherndes Einheitsgewicht ergab sich der bei dem variablen Querschnitt stark schwankende Werth von 3—10 t.

Unter Berücksichtigung der bedeutenden Zuschläge in den Gurtungen, welche vom Winddruck herrühren, und unter Annahme einer Pressung von 180 bzw. 270 kg pro m<sup>2</sup>, sowie der zweifachen sichtbaren Fläche, welche an einem Träger dem Winde ausgesetzt sein kann, wurde der Werth des Winddruckes bestimmt.

In Betreff der Montage ist vorgesehen, dass der mittlere Theil der Consolträger auf einer 1—2 m über Hochwasser aus den Trägern der Inundationsviaducte hergestellten und auf hölzernen Jochen ruhenden Arbeitsbrücke montirt wird und die Hebung gleichzeitig mit dem Fortschreiten des Mauerwerks der Hauptpfeiler erfolgen soll; die überragenden Consolen werden von den Pfeilern aus vorgebaut.

Die Träger mit schwebenden Auflagern — Parabolträger — werden auf einem in unmittelbarer Nähe der Brücke befindlichen Bauplatz montirt, von dort auf Pontons gebracht, in die richtige Lage an der Brücke gefahren und dann entweder hochgeschraubt oder auf andere Weise gehoben werden.

Für eine so bedeutende Brücke, wie diejenige über die Donau musste es sich um eine möglichst weitgehende Reducirung des Materials handeln und wurde daher nach eingehenden Untersuchungen als Constructionsmaterial Stahl vorgeschlagen und vom königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten auch bestätigt.

Die verschiedenen schlechten Erfahrungen, welche man mit Stahl in früheren Jahren, so namentlich für die Kuilenborgbrücke gemacht hatte, bedingten vor einer solchen

\*) „Eisenbahn“ Bd. XVII Nr. 7, „Schweiz. Bauzeitung“ Bd. II. Nr. 10, 12—18, 21, 24—26, Bd. III Nr. 8, Bd. VIII Nr. 24, Bd. IX Nr. 9.

\*\*) Braine-le-Comte, Fives-Lille, Cail, Batignolles, und Joret.