

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **11/12 (1888)**

Heft 20

PDF erstellt am: **17.05.2024**

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.

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

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

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 Donauthales zwischen *Fetesti*, dem jetzigen End- und Knotenpunkt des auf dem linken Donauufer befindlichen Eisenbahnnetzes, und *Cernavoda*, der Donaustation der Eisenbahn Cernavoda-Constantza (Küstendje), handelt und dabei zunächst die *Borcea*, sodann die breite, zu Hochwasserzeiten völlig überschwemmte 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 Nichtumänen 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 Anforderung an französische, deutsche und englische Häuser ersten Ranges zur Betheiligung 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 konnten.

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

*) „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.

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	} der Träger m. schweb. Auflager.
7 m an den Enden	

Um möglichst parallele Gitterstäbe zu erhalten, ist die Feldweite veränderlich; das Fachwerk ist doppeltes Neville. Zur Erzielung der nöthigen 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 Windverstrebenungen. 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 bezw. 270 kg pro m², 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 — Parabelträger — 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