

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 17

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: 13.03.2025

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

INHALT: Die Concurrnz für eine Donau- und Borcea-Brücke bei Czernavoda. Von Ingenieur A. Gaedertz. Mit einer Tafel. (Fortsetz.) — Das Ingenieurwesen auf der Schweiz. Landesausstellung. (Gruppe 20.) — Die Internationale electriche Ausstellung in Wien. Von Dr. V. Wietlisbach in Zürich. (Fortsetzung.) — Die Anlage der Reparaturwerkstätten der Gotthardbahn. — Miscellanea: Die Schweiz. Landesausstellung. Schinkel-Denkmal. Electriche Eisenbahn Mödling-Brühl. Die

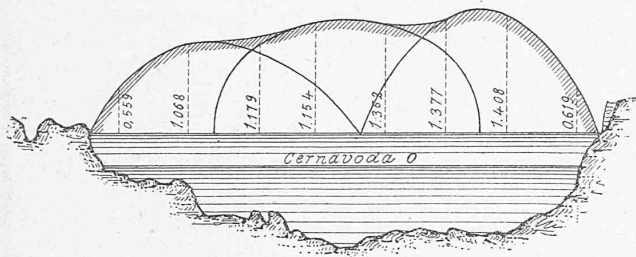
internationale electriche Ausstellung zu Philadelphia. Der Justizpalast in Brüssel. Arlbergbahn. Zum Reclamenwesen. Continuirliche Eremsen. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung. — Hiezu eine Tafel: Donaubrücken-Concurrnz. Zusammenstellung der Pfeiler-Entwürfe für eine Hochbrücke. — Sociéte de Batignolles, Paris. — Klein, Schmol & Gärtner, Wien. — Compagnie de Fives-Lille, Paris.

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

Von Ingenieur A. Gaedertz.
(Mit einer Tafel.)
(Fortsetzung.)

Ein Bild dieser Wassermassen wird man sich am besten machen, wenn man sich die Vertheilung von oberhalb her vergegenwärtigt. Wir thun das an Hand der Aufzeichnungen der Firma Klein, Schmol & Gärtner in Wien, deren Erläuterungsbericht wir die folgenden wie auch einen Theil der schon gegebenen Daten entnommen haben.

Profil I
200 m oberhalb des Profils III.



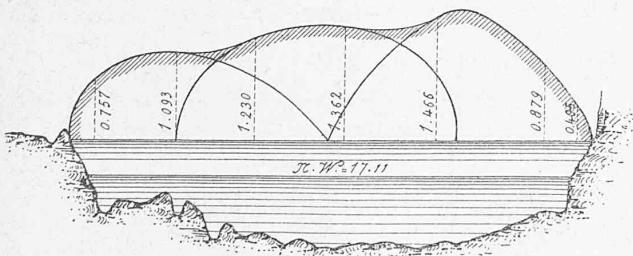
Die Längen der in Betracht kommenden Stromtheile sind folgende:

	Donau	Borcea
Zwischen Grabali und Hirsova	93	78
„ Grabali und Cernavoda	43	—
„ Grabali und Fetesti	—	32.

Der die jeweilige Wasserhöhe von Cernavoda ergebende Punkt der Borcea befindet sich nach Obigem 36 km unterhalb Grabali, also 4 km unterhalb Fetesti.

Das mittlere Gefäll der Borcea ist für Hochwasser grösser als das Gefäll des Hauptarmes im Verhältniss von $93/78 = 1,19$, somit, da das Hochwassergefäll des Hauptarmes aus den Pegelbeobachtungen zwischen Cernavoda und Galati sich zu 0,0000435 ergibt, wird für die Borcea das Hochwassergefäll $0,0000435 \cdot 1,19 = 0,0000518$. Bei N. W. ist der mittlere Radius der Donau 9,18 m, für die Borcea findet man 12,38 m.

Profil II
100 m oberhalb des Profils III.



Folgende Angaben zeigen die Wasserverhältnisse der Borcea genauer:

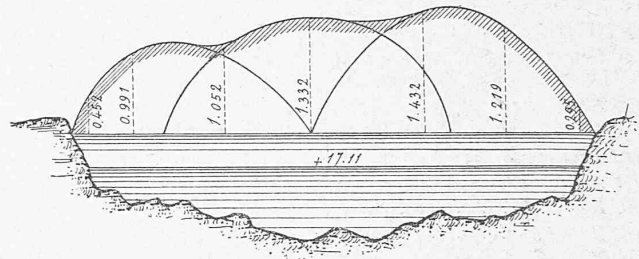
	Hauptbett:	Inundationsterrain:
Breite auf + 21 11 (4 m über 0)	212,6	475
Wasserprofil	2702,7	279
benetzter Umfang	218,3	476
mittlerer Radius	12,38	0,586.

Das Gefäll ergibt sich aus $\frac{93}{78} \cdot 0,0000425 = 0,0000506$ und die Geschwindigkeit für die Borcea selbst somit zu 11,86 für das Inundationsterrain zu 0,256.

Neuerdings angestellte Beobachtungen haben ergeben, dass das mittlere relative Gefäll der Borcea, welches bei dem Piquet Grabali, wo die letzte Verbindung mit dem Hauptarm stattfindet, gleich dem des Hauptstroms ist, sehr rasch zunimmt und sein Maximum in der oberen Hälfte des Laufes der Borcea erreicht; dann aber fällt im unteren Theile der Mittelwerth noch tiefer als der entsprechende Werth der Donau.

Die Gesamtwassermasse bei Hochwasser beträgt für das Querprofil Fetesti-Cernavoda 26 156 m³ pr. Secunde (in Ismail misst dieselbe 28 300 m³); die Differenz von 2144 m³ ist dem Zufluss des Sereth und Pruth beizumessen.

Profil III
Bahnhof Cernavoda; entsprechend dem grossen Querprofil.



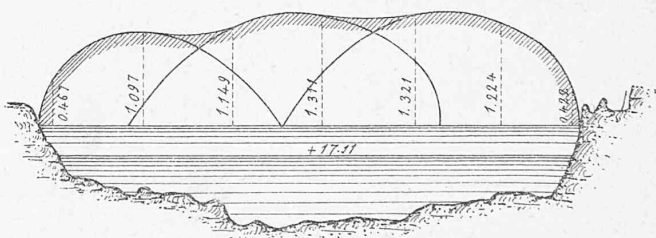
In folgender Tabelle sind die schliesslichen Resultate zusammengestellt:

Bezeichnung	Wassermasse bei		Differenz	
	Hochwasser in m ³ pr.	Mittelwasser in m ³ pr. Secunde	in m ³ pr. Secunde	in % des Volumens bei Mittelwasser
Hauptarm der Donau	8 793	5 925	2 868	48 %
Hochwasserstrom auf der Balta	10 028	—	10 028	—
Borcea	7 335	2 586	4 749	184 %
Summa	26 156	8 511	17 645	219 %

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass die Borcea eigentlich das wahre Hochwasserbett der Donau ist, während der Hauptarm nur für den Abfluss der Mittel- und Niederwasserstände von relativ grösserer Bedeutung ist.

Auf der Balta selbst fliesst der Hochwasserstrom mit sehr verschiedener Geschwindigkeit, welche von 0,3 bis über 0,6 m pr. Secunde wechselt; diese Zahlen sind von

Profil IV
100 m unterhalb des Profils III.



Wichtigkeit für die Anordnung von Dämmen auf der Balta, da bei letzterer Geschwindigkeit und bei Berücksichtigung des Wellenschlages gegen den Damm leicht eine Unterspülung des Fusses stattfinden könnte; für die erstere Zahl wird man dagegen ohne Weiteres zum billigeren Mittel des Erddammes greifen können.

Die Bodenverhältnisse in der Gegend der zukünftigen Brücke sind für den Bau eines mächtigen Werkes äusserst erschwerende; auf dem rechten Ufer steht sofort bis zu 35 m über Hochwasser Kalkfelsen an, der steil in die Donau abfällt. Das ganze Thal sowie der linksseitige Abhang bei Fetesti besteht aus Anschwemmungen der Donau (bei Fetesti