

**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 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:** 05.02.2026

**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. Mit einer Tafel. (Fortsetzung.) — Das Ingenieurwesen auf der Schweiz. Landesausstellung. (Gruppe 20.) — Die Internationale electrische Ausstellung in Wien. Von Dr. V. Wietlisbach in Zürich. (Fortsetzung.) — Die Anlage der Reparaturwerkstätten der Gotthardbahn. — Miscellanea: Die Schweiz. Landesausstellung. Schinkel-Denkmal. Electrische Eisenbahn Mödling-Brühl. Die

internationale electrische Ausstellung zu Philadelphia. Der Justizpalast in Brüssel. Arlbergbahn. Zum Reclamewesen. Continuirliche Bremsen. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung. — Hiezu eine Tafel: Donaubrücke-Concurrenz. Zusammenstellung der Pfeiler-Entwürfe für eine Hochbrücke. — Société de Batignolles, Paris. — Klein, Schmoll & Gärtner, Wien. — Compagnie de Fives-Lille, Paris.

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

Von Ingenieur A. Gaedertz.

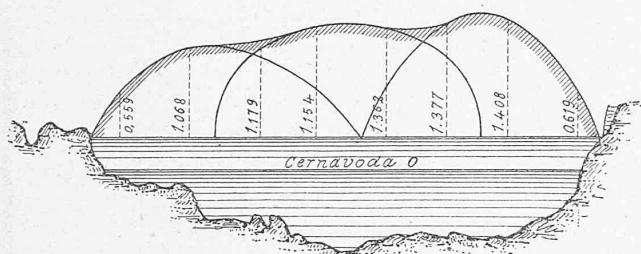
(Mit einer Tafel.)

(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, Schmoll & 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:

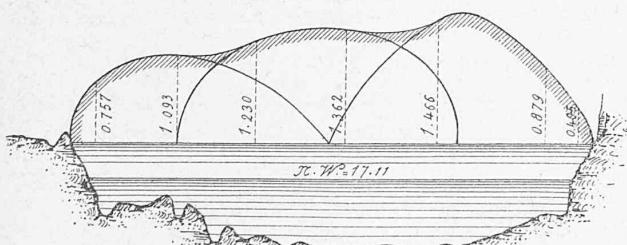
	Donau	Borcea
Zwischen Grabali und Hirsova	93	78
" Grabali und Cernavoda	43	—
" Grabali und Fetesti	—	32.

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 Hochwassergefälle des Hauptarmes aus den Pegelbeobachtungen zwischen Cernavoda und Galati sich zu 0,0000435 ergibt, wird für die Borcea das Hochwassergefälle  $0,0000435 \cdot 1,19 = 0,0000518$ . 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 o)	212,6	475
Wasserprofil	2702,7	279
benetzter Umfang	218,3	476
mittlerer Radius	12,38	0,586.

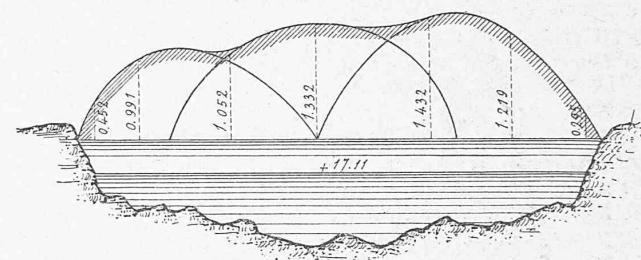
Das Gefäll ergibt sich aus  $\frac{93}{78} \cdot 0,0000425 = 0,0000506$  und die Geschwindigkeit für die Borcea selbst somit zu

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  $26\ 156 \text{ m}^3 \text{ pr. Secunde}$  (in Ismail misst dieselbe  $28\ 300 \text{ m}^3$ ); die Differenz von  $2144 \text{ m}^3$  ist dem Zufluss des Sereth und Pruth beizumessen.

Profil III  
Bahnhof Cernavoda; entsprechend dem grossen Querprofil.



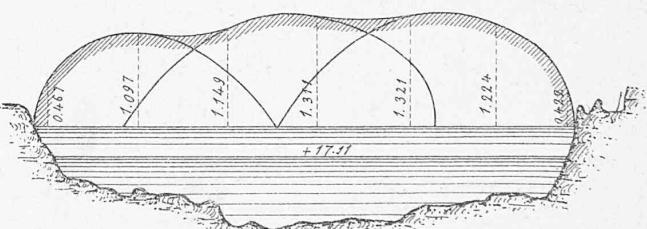
In folgender Tabelle sind die schliesslichen Resultate zusammengestellt:

Bezeichnung	Wassermasse bei		Differenz in % des Volumens bei Mittelwasser
	Hochwasser in $\text{m}^3 \text{ pr. Secunde}$	Mittelwasser in $\text{m}^3 \text{ pr. Secunde}$	
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 Unterströmung des Fusses stattfinden könnte; für die erstere Zahl wird man dagegen ohne Weiteres zum billigeren Mittel des Erddamms 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