

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 1/2 (1883)  
**Heft:** 19

## **Wettbewerbe**

### **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:** 29.01.2025

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

INHALT: Die Concurrenz für eine Donau- und Borcea-Brücke bei Czernavoda. Von Ingenieur A. Gaedertz. (Fortsetzung.) — Erinnerung an die Ausstellung in Amsterdam. Von R. Abt in Paris. — Concurrenz für Entwürfe zu einer Wahl- und Tonhalle in St. Gallen. — Die Anlage der Reparaturwerkstätte der Gotthardbahn. (Schluss.) — Patentliste. — Rapport sur la marche des tractions relatives aux places d'ingénieurs en Grèce, présenté au comité de l'association des anciens élèves de l'école polytechnique de Zurich par Mr. H. Paur. — Miscellanea: Die

Beschlüsse des internationalen geodätischen Congresses in Rom. Ein- sturz eines Kirchthurms. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur- vereine. Die feuer- und rauchlose Locomotive von Honigmann in Aachen. Prüfung eiserner Strassenbrücken. Electriche Steuerung von Luftballons. — Vereinsnachrichten. — Hiezu ein Lichtdruckbild: Con- currenz für Entwürfe zu einer Wahl- und Tonhalle in St. Gallen. Project von Fr. Walser und L. Friedrich, Architekten, in Basel.

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

Von Ingenieur A. Gaedertz.  
(Fortsetzung.)

Was nun schliesslich die Art der *Fundirung* anbelangt, so haben wir schon oben bei der Besprechung der hydro- logischen Zustände des Donaustromes gezeigt, welch' grossen Bewegungen die Sohle unterworfen und welche Ungleich- mässigkeit in der Lagerung der einzelnen Schichten zu Tage tritt. In den obern Schichten zu fundiren, wie es Einige gewagt haben, welche sich mit 18 m unter *NW* begnügt haben, kann man wirklich auf den Sand gebaut nennen; eine Sicherheit wird erst bei einer Tiefe von etwa 30 m, wo der Boden immerhin schon durch das überlagernde Ge- wicht comprimirt ist, erzielt.

Bei einer solchen Tiefe verbietet sich gewissermassen von selbst das System der *Fundation* mittelst comprimirter Luft wegen der bedeutenden Pressung, welcher die Arbeiter im Caisson ausgesetzt sind; die wenigen Beispiele, bei denen Pfeiler auf solche Tiefen niedergesenkt wurden, be- stätigen dies vollauf durch die auf ein Minimum einge- schränkte Arbeitszeit des Einzelnen und die abnorm wach- senden Kosten. Für einen derartigen Fall ist wie dazu ge- schaffen das Holzmann'sche combinirte Fundirungssystem, bei welchem eine Pilotage in Verbindung mit einem Caisson zur Verwendung kommt. Dieses Fundirungssystem ist das nämliche, welches die Firma Holzmann & Co. bei der eben- falls schwierigen Fundation der Züricher Quaibrücke ange- wandt hat (siehe „Eisenbahn“ Bd. XVI No. 10 vom 11. März 1882).

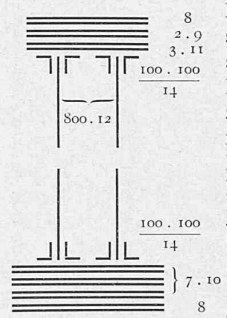
Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Pro- jecte über und zwar nehmen wir diese in der Reihenfolge, in welche sie zufolge der Werthschätzung der Jury gestellt worden sind; wir werden in dem nachfolgenden Bericht die verschiedenen Brücken und deren Zufahrten behandeln; in der in No. 17 veröffentlichten Tabelle über Verhältnisse und Zahlenwerthe der Einzeltheile dieser Brücken ist so viel Material zur Beurtheilung der Construction geboten, dass wir uns bei der technischen Beschreibung der Objecte auf die aussergewöhnlichen Punkte und die Theile von haupt- sächlichem Interesse beschränken können.

Die *Société de construction de Batignolles, précédement Gouin & Co. in Paris*, welcher der zweite Preis zu- erkannt worden ist, hat für die Donau Projecte für eine hohe, wie für eine niedere Brücke eingeliefert und für den Borceaübergang bei Stelnica nur die niedere Brücke be- arbeitet.

Der Entwurf für die hohe Donaubrücke<sup>1)</sup> zeigt mächtige Steinpfeiler mit der Schwere des Eisgangs entsprechenden Eisbrechern, deren Neigung gegen die Horizontale zu 50° angenommen ist und deren Querschnitt in einer normal zur Kante des Eisbrechers gelegten Ebene einen Winkel von 90° zwischen den Seitenflächen aufweist. Der eigentliche Sockel des Pfeilers und mit diesem das obere Ende des Eisbrechers reichen bis zu 3 m über *HW*; oben trägt der Pfeiler eine kolossale gusseiserne Platte, welche zur Ver- bindung der Auflager unter sich dient. Die beweglichen Auflager zeigen eine wenig rationelle Anordnung, insofern der obere feste Theil des Auflagers stark nach unten aus- schweifend sich nur auf den mittleren Theil der cylindri-

schen Rollen legt; zur Sicherung gegen seitliche Bewegungen sind zuvörderst mittelst Consolenblechen starke Winkel an den oberen festen Auflagertheil befestigt, sodann sind die beiden Theile des Auflagers in der Mitte — mit Spiel — verblattet, und schliesslich ist den Rollen in der Mitte ein Verstärkungsring gegeben worden, welcher in Vertiefungen der eigentlichen Auflagerplatte und des Auflagers greift.

Die Eisenconstruction, ein dreifacher Mohnié mit nach der Trägermitte von 3,0 bis zu 6,45 m zunehmenden Feldern zeigt nichts Besonderes als nur die grosse Länge von 164,8 m. Die Berechnung der Hauptträger ist nach der Ritter'schen Methode durchgeführt, aber mit einem um annähernd die Hälfte zu leichten Eigengewicht der Construction — es ist nur 4 800 kg per m angenommen —, so dass man auch die der Concurrenz beigegebene Preisofferte als nicht zuver-



lässig anzusehen vermag; damit ändern sich natürlich auch wesentlich die Quer- schnittsverhältnisse, welche bei dem vor- liegenden Project schon recht schweresind; z. B. ist der Maximalquerschnitt der ob- eren Gurtung nebenstehender, einer max. Kraft von 1 002 t entsprechend: Die Wir- kung des Windes beträgt 14% von der- jenigen der Vertikalkräfte; bei der unteren Gurtung ist das Verhältniss noch un- günstiger, insofern der Querschnitt mit 1117 t 29% als Werth der Wirkung des Windes ergibt; für den schwächeren

Träger auf Seiten des Fussteiges erhöhen sich diese Zahlen auf 23 resp. 48. %.

Die in Stahl gedachte Brücke ist in ihren Haupt- trägern für 12 kg per mm<sup>2</sup> so gerechnet, dass das Verhält- niss zwischen dem vollen Querschnitt und dem mit Abzug der Nietlöcher 1,15 beträgt. Die andern Theile der Brücke ergeben eine Inanspruchnahme von 10 kg per mm<sup>2</sup>.

Die Träger zeigen in ihrer Construction nichts Be- merkenswerthes; die Bahn liegt unsymmetrisch und gegen den obern Träger hin um 1,25 m aus der Achse gerückt. Die Verticalen, die Aussteifung der Träger gegen einan- der etc. sind alle als Gitterträger ausgebildet.

Wenn nun schon dieser Haupttheil der Brücke nur in der grossen Stützweite von 164,60 m, sowie in der Con- struction vollständig gemauerter Pfeiler Besonderes zeigt, so weichen vollends noch die Inundationsviaducte auf dem linken Donauufer und die kleine Zufahrtsöffnung auf dem rechten Ufer gar nicht vom Gewöhnlichen ab.

Es sind einfache, continuirliche Gitterträger sechsfachen Neville'schen Systems mit Bahn, oben von 30—50 m Stütz- weite, verwendet worden; der linksseitige Zufahrtsviaduct hat eine Länge von 2 833 m und ruht auf eisernen Pfeilern, deren Dimensionen, oben sich gleichbleibend, von Achse zu Achse 4,0 × 1,8 m, unten sich mit der Höhe des Viaducts ändernd, an der höchsten Stelle 12,0 × 4,0 m betragen. Die Pfeiler sind hübsch construirt, haben ein Gewicht von 1825 kg per m der Höhe und stehen auf steinernen Sockeln von 12 m Gesamthöhe und 5,6 m Durchmesser; die Ober- kante (Mauerwerk) liegt 1 m über *HW*; im Project reicht die Fundirung dieser Sockel bis auf +13,0, eine Tiefe, welche bei dem Anschluss an die Strombrücke weitaus un- genügend erscheint, treten doch Hochwasser und sogar häufig der Eisgang noch in unmittelbare Berührung mit diesen Pfeilern.

Für diese Sockel erhält man eine Bodenpressung von 5 kg, welche für die leichten Bodensorten der Balta als sehr hoch zu bezeichnen ist. Ausser diesen Projecten für

<sup>1)</sup> Vide Beilage zu No. 16 und 17 dieses Bandes.

den Inundationsviaduct auf eisernen Pfeilern hat Batignolles noch Projecte für steinerne Pfeiler auf Betonfundament und schliesslich für steinerne Viaducte mit Oeffnungen von 14 m vorgelegt.

Ueber die Montage der hohen Brücke lässt der Erläuterungsbericht nur soviel durchblicken, dass die Träger fertig montirt, schwimmend eingebracht und mittelst Pressen gehoben werden sollen.

Die *niedere Donaubrücke* auf 11 m über *HW* ist im Allgemeinen in derselben Weise construirt; sämtliche Pfeiler sind ganz in Stein ausgeführt; die Drehbrücke, welche in die Mitte des Stromes gelegt ist, ist als doppeltes Mohnd'sches, parallelgurtiges Fachwerk mit Bahn unten vorgesehen: Geöffnet ruht sie auf Schutzpfeilern, deren oberer wie die andern Flusspfeiler mit Eisbrecher versehen ist, auf; der Sicherheitspfeiler ist zu besserer Führung der passirenden Fahrzeuge mit dem Hauptdrehpfeiler durch starke Gerüste verbunden.

Die Verbindung dieser Brücke mit der Zufahrtsrampe auf der Balta geschieht mittelst einer 24 m weiten Oeffnung mit engmaschigem Fachwerk. Das Widerlager dieser Oeffnung liegt völlig im Damm, so dass ein Erddruck auf dasselbe nicht entsteht; es ist dasselbe desswegen auch in äusserst sparsamer Weise aus zwei Eisenröhren hergestellt worden.

Die *Borceabrücke* ist nach Stelnica verlegt worden und passirt dort den Strom an günstiger Stelle in 11 m Höhe über *HW*; die Drehbrücke ist an die tiefste Stelle des Flussbettes gegen das linke Ufer hin gerückt worden. Die Träger sind engmaschige Gitterbalken von 70 m Stützweite und 6,5 m Höhe; die Drehbrücke ist vollwandig mit unterer gekrümmter Gurtung construirt. Für die Berechnung dieser Brücken ist als Typus die Berechnung der Träger der Oltbrücke bei Slatina gegeben worden, welche ebenfalls von Gouin & Co. erbaut ist.

Wir können uns nicht versagen, nachfolgend eine sehr interessante procentuale Zusammenstellung über die einzelnen Theile der Gouin'schen Brücken zu bringen und bedauern nur, dass wir nicht zum Vergleich ähnliche Angaben von den andern Concurrenten haben.

*Project Batignolles.*

|   | I. Variante.                             |                       | II. Variante.        |        |
|---|--|-----------------------|----------------------|--------|
|   | Hochbrücke Donau                         | Niedere Brücke Borcea | Niedere Brücke Donau | Borcea |
|   | in $\frac{1}{10000}$ der Gesamtsumme von |                       |                      |        |
|   | 19 790 000 Fr.                           |                       | 12 850 000 Fr.       |        |
| Fundirung der Pfeiler . . . . .                               | 1 146                                    | 493                   | 1 655                | 789    |
| Aufgehendes Mauerwerk der Pfeiler etc. . . . .                | 624                                      | 269                   | 637                  | 452    |
| Fundirung der Pfeiler der Inundationsbr. und Zufahrtsviaducte | 1 350                                    | —                     | —                    | —      |
| Pfeiler dieser Viaducte . . . . .                             | 690                                      | —                     | —                    | —      |
| Eiserne Hauptträger . . . . .                                 | 2 105                                    | 328                   | 3 585                | 540    |
| Eiserne Träger der Viaducte . . . . .                         | 1 325                                    | —                     | —                    | —      |
| Fahrbahn { Hauptbrücke . . . . .                              | 25                                       | 10                    | 46                   | 16     |
| { Viaducte . . . . .  | 66                                       | —                     | —                    | —      |
| Führungsgerüste der Drehbrücke . . . . .                      | —  | 18                    | 35                   | 25     |
| Vollendungsarbeiten { Hauptbrücke . . . . .                   | 2  | 1                     | 5                    | —      |
| { Viaducte . . . . .  | 2  | —                     | —                    | —      |
| Erdb- und Sicherungsarbeiten                                  | —  | —                     | —                    | —      |
| I. auf d. Balta { rechtes Borceaufer . . . . .                | 506                                      | —                     | 835                  | 837    |
| { linkes Donauufer . . . . .                                  | 540                                      | —                     | —                    | —      |
| II. rechtes Donauufer . . . . .                               | 268                                      | —                     | 330                  | —      |
| Vollendungsarbeiten auf dem rechten Donauufer . . . . .       | 2  | —                     | 5                    | —      |
| Bahn, Geleiselegung etc. . . . .                              | 230                                      | —                     | 208                  | —      |
|   | 8 881                                    | 1 119                 | 8 178                | 1 822  |
|   | 10 000                                   |                       | 10 000               |        |

Die Firma **Gebrüder Klein, A. Schmolli und E. Gärtner in Wien** zusammen mit der **Gutehoffnungshütte in Oberhausen a. d. Ruhr** hat ebenfalls drei Projecte vorgelegt und zwar:

- I. Hochbrücke für beide Ströme,
- II. Hochbrücke für die Donau und niedere Brücke für die Borcea,
- III. Niedere Brücken für beide Ströme.

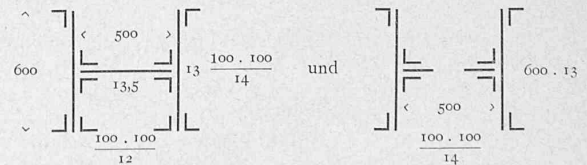
Auf Grund zahlreicher Bohrversuche, die von dem bekannten Pester Bohringenieur W. Zsigmondi im Auftrage der Obigen ausgeführt wurden, ist man zu dem Schlusse gekommen, dass, trotzdem die Flusssohle leicht Bewegungen und Veränderungen ausgesetzt ist, es doch eine Tiefengrenze für die Kolkungen und Ausspülungen gibt, welche auf + 5,1, also 12 m unter *NW* gelegt wird. Bei Annahme dieser Zahl erhält man sodann 9 m als im Boden versenkte Pfeilertiefe. Zusammen mit der Anordnung zweier verhältnissmässig schwacher Sockel für die grossen Strompfeiler erscheint diese Tiefe als nicht genügend. Vor Allem gefährlich ist unserer Meinung nach die Zweitheilung des Pfeilers; der eiserne Pfeileraufbau ruht auf zwei oben je 7,50, im Caisson 10,0 m Durchmesser haltenden Mauerkörpern; dazu sind auch noch bis auf 5 m unter *NW* diese Pfeiler ausgehöhlt und enthalten einen 2,50 m weiten, mit gusseisernem Kranze ausgefütterten Hohlcyliner, so dass oben nur noch eine nutzbare Mauerstärke von 2,5 m verbleibt; ein Mass, das bei der mehrfach erwähnten Stärke des Eisgangs zum Mindesten sehr kühn und verwegend genannt werden muss.

Die oben erwähnte Höhlung der Pfeiler nimmt einen verticalen Träger auf, welcher die Dilatation des Pfeilers vermittelt; die beiden Füsse je einer Pfeilerseite sind durch einen starken horizontalen Träger verbunden, in dessen Mitte dieser Dilatationsträger angreift; die Füsse der Pfeiler selbst bewegen sich auf Rollenlagern.

Vermittelt dieser Construction ist es gelungen, die ca. 20 mm betragende Dilatation des Pfeilers (Temperaturdifferenz zwischen  $-30^{\circ}$  und  $+45^{\circ}$  Cels. =  $75^{\circ}$  mit  $\frac{1}{1100} = 20$  mm), welche man dem Mauerwerk nicht zumuthen dürfte, so zu bewältigen, dass die horizontalen Kräfte sich gleichmässig auf beide Hälften vertheilen, dass ferner die auftretenden Horizontalkräfte oft in tieferen Zonen des Pfeilers zur Wirkung kommen, da ja der genannte verticale Träger von oben nach unten hin sich verbreitert und unten auf einer Calotte ausruht, und dass schliesslich Bewegungen des Mauerwerks ausgeschlossen sind. Der Brunnen ist oben möglichst wasserdicht verschlossen, um die Wellen und sich aufschiebende Eisschollen vom Eindringen abzuhalten.

In Beziehung auf den Eisgang erscheint nicht minder gefährlich als die schwachen Dimensionen der Mauerwerkshülle, die Entfernung der Pfeilerfüsse, welche einerseits einander zu nahe gerückt sind, um nicht heftige Wirbel- und Contractionsbewegungen in den die Pfeiler umgebenden Wassertheilchen hervorrufen zu müssen, deren Wirkung und Aufregung des Bodens bei dessen Beschaffenheit auf der Hand liegt, andererseits zu weit gestellt sind, um nicht Eisschollen oder sonst treibenden Gegenständen ein Zwischenklemmen zu ermöglichen und so einen erhöhten Druck auf die Pfeiler auszuüben.

Die Eisenconstruction des Pfeileraufbaues zeigt einen sehr steifen Querschnitt, der nachstehend abgebildet ist:



Die Pfeilerseiten sind stark verkreuzt und ausgesteift. Die Berechnung ist vermittelt der Launhardt-Weyrauch'schen Formel erfolgt, wonach für die Pfeiler die Inanspruchnahme sich für Verkehrslast und Winde von 150 kg p. m<sup>2</sup> auf 915 kg p. cm<sup>2</sup> stellen.

Der Schlusspfeiler der Strombrücke auf dem linken Donauufer zeigt insofern Eigenthümliches, als derselbe zur Aufnahme des ersten Inundationsviaductträgers, dessen Bahn oben liegt, in einer tieferen Etage eine Plattform erhalten

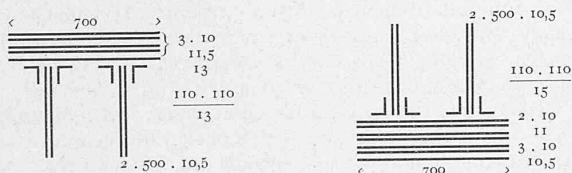


hat, welche mittelst Ständer von den Pfeilersockeln aus unterstützt sind.

Das rechtsseitige Widerlager ist ebenfalls auf zwei Brunnen fundirt, nach oben hin ganz in Mauerwerk ausgeführt, und trägt oben über dem Einfahrtsportal auf zwei Pfeilern die mächtigen Gestalten zweier nach Osten schauender Dorobanzen. Eine kleine Uferöffnung von 30,5 m Stützweite mit Fahrbahn oben, verbindet die Hauptbrücke mit dem Felseneinschnitt der Zufahrtsrampe.

Was nun die Eisenconstruction der Strombrücke anbelangt, so ist dieselbe durch die Skizzen deutlich gemacht; die Bahn liegt symmetrisch auf 0,72 m hohen Querträgern und 0,62 m hohen Längsträgern; zur Unterstützung der beiderseitig innerhalb der Hauptträger liegenden Fusswege von je 1 m Breite sind noch kleine Längsträger in 2,5 m Abstand von der Mitte angebracht. Die Windverstrebung ist in der oberen und unteren Gurtung vollständig und ebenfalls mit Feldern von 5,066 m durchgeführt. Jeder Pfeiler trägt ein festes und ein bewegliches Auflager; zur Sicherung gegen seitliche Verschiebung der Hauptträger bei heftigen Windstößen und Stürmen ist auf der oberen Plattform der Pfeiler ein umgekehrtes Sprengwerk angebracht worden, das sich vermittelst sehr starker, horizontal gelegter I förmiger Träger, welche ebenfalls unterstützt sind, gegen die oberen, auf den Bolzen ruhenden Theile der Auflager stemmt.

Diese elegant construirten Träger sind nach der Weyrauch'schen Formel mit Zugrundelegung einer Inanspruchnahme von 700 kg berechnet; die Gurtungen sind mit 920 kg beansprucht; das Gewicht des Trägers beträgt 4 560 kg p. m. Der Querschnitt der Gurtungen ist folgender:



Dem Winddrucke ist nach der Winkler'schen Formel  $(0,32 + 0,48 b) = f$  Rechnung getragen.

Die Montage der hohen Brücke haben die Constructeure mittelst Einfahrens der Träger projectirt und zwar in der Art, dass bis zur Fertigstellung der Hebung ein Theil der unteren Kreuze der Pfeilerlangseiten fortgelassen werden, so dass Raum genug ist, um den Träger an den am weitesten vorstehenden Theilen vorbei zu bringen.

Der Inundationsviaduct auf dem linken Donauufer zeigt 10 Oeffnungen à 62 m, welche als Gitterträger nach 4 fachem Neville'schem System durchgebildet sind, und deren Bahn oben liegt. Die Träger stehen 6 m von einander entfernt und besitzen 7,625 m Höhe; der Gurtungsquerschnitt ist I förmig gebildet. Die Gurtungen dieser Brücken sind auf 730 kg beansprucht; das Eigengewicht per m beträgt 1800 kg.

Dieser Viaduct ist in derselben Weise fundirt wie die Hauptbrücke; die Pfeiler reichen jedoch nur bis + 11,0 m, also 6 m unter N W und zwar ist diese Fundirungstiefe bis an das linke Donauufer beibehalten worden, eine Anordnung, die bei der Sorgfalt des Studiums für die sonstigen Verhältnisse der Brücke nicht recht verständlich ist; die Constructeure haben willkürlich die Grenze der Ausspülung auf dem linken Ufer als nicht über eine Brückenöffnung der Hauptbrücke hinausreichend angesehen und demgemäss die Fundirung für den Zufahrtsviaduct weniger tief angeordnet. Die Caissons dieser Pfeiler haben 6,9 m Durchmesser; der Pfeiler selbst ist oben 6 m stark.

Für die Dilatation der Pfeiler ist ebenso wie bei den Hauptpfeilern der Strombrücke eine eigenthümliche Anordnung getroffen, insofern auch hier ein gusseiserner Hohlcylinder in den Sockel eingelassen ist; auf dem in der Mitte dieses Cylinders ruhenden Zapfen liegt ein horizontaler Träger auf, welcher die Füsse je einer Pfeilerseite verbindet; zur Ausgleichung der Bewegungen ist ausserdem noch ein Hebelwerk angebracht

Ausser diesem grossen Inundationsviaduct haben die Constructeure an mehreren Stellen des Baltadammes noch Inundationsöffnungen vorgesehen, theils massiv gewölbte für die Wasserläufe mit geringer Strömung, theils eiserne Brücken verschiedener Spannweiten auf Steinpfeilern. Der Hauptviaduct dieser Art hat eine Länge von 400 m =  $8 \times 50$  m. Diese eben genannten Theile des Gesamtentwurfs sind aber nicht in dem Preisoffert der Firma mit einbegriffen.

Die Gesamtlänge der Donauüberbrückung, eingezeichnet die Zufahrtsrampen und die Verbindungsbahn auf dem rechten Ufer, beträgt 6783,9 m. (Forts. folgt.)

## Erinnerung an die Ausstellung in Amsterdam.

Von R. Abt in Paris.

Mit Ende October ist die internationale Ausstellung in Amsterdam geschlossen worden. Sie war ein Privatunternehmen, gegründet namentlich in der Absicht, Käufer und Verkäufer zum Zwecke von Geschäftsabschlüssen zwischen den Colonieen und dem Festlande zusammenzuführen. Ihr Character war denn auch in mancher Hinsicht ein wesentlich anderer, als derjenige der grossen Welt- und der jetzt üblichen Landes-Ausstellungen.

Wer die Amsterdamer Ausstellung von dem Gesichtspuncte aus besuchte, von welchem aus sie unternommen wurde, der wird sie ganz ausserordentlich reich an Belehrung jeder Art gefunden haben; wer aber hingieng, um die neuesten Resultate der Wissenschaft und der verschiedenen Industrien kennen zu lernen, dürfte weniger befriedigt gewesen sein.

Die meisten Staaten hatten sich an der Ausstellung betheiligt, jedoch in sehr verschiedenem Grade. In erster Linie steht Frankreich, welches 12 000 m<sup>2</sup> für seine Gegenstände in Anspruch nahm. Darauf kommen Belgien und Deutschland mit 9 000 und 8 000 m<sup>2</sup>. Die Niederlande, die gastgebende Nation, begnügten sich mit 7 000 m<sup>2</sup>. Dann folgten England mit 3 000, Spanien mit 1 400, die Vereinigten Staaten Nordamerikas, Russland, Japan und China mit je 1 000 m<sup>2</sup>. Engl. Indien, Brasilien, die Schweiz, Schweden, Persien benutzten je 100 à 200 m<sup>2</sup>.

Die Ausstellung befand sich auf einem günstig, in unmittelbarer Nähe der Stadt und des Hafens gelegenen Platze, der, wie ja ganz Holland, von Canälen umgeben und durchzogen ist. Den Hauptzugang bildete das soeben vollendete, grossartige Kunstmuseum. Hinter demselben ist der eigentliche Eingang der Ausstellung, der den Meisten durch die überall verbreiteten Maueranschlüge bekannt sein dürfte. Nur ist zu bemerken, dass die Composition, wie die Ausführung — es ist die Façade eines indischen Tempels mit weissen Elephanten, Schlangen und bunten Teppichen, alles von riesigen Dimensionen — in seiner Art eine hervorragende Schöpfung war, die von der erwähnten Illustration nur sehr unvollkommen wiedergegeben worden ist.

Hinter dieser Façade erstreckte sich das Hauptgebäude, nahezu rechteckig im Grundriss, ohne hervortretende Abtheilungen, ohne Haupt- und Nebengänge, was die Uebersicht bedeutend erschwerte.

Dem Hauptgebäude zur Seite befand sich der Pavillon der Colonien, meines Erachtens der Glanzpunct der Ausstellung; noch mehr zur Seite die Maschinenhalle mit Abtheilungen für Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland, England und Nordamerika.

Zur andern Seite des Hauptgebäudes, ganz im Hintergrunde, war die Kunstausstellung, reich an guten und sehr guten Oelgemälden, bemerkenswerthen Handzeichnungen und Stichen, verhältnissmässig arm an Sculpturen.

Der übrige Platz war bedeckt von Pavillons für die Gartenausstellung, für einzelne Industrien, wie Diamantschleiferei, Injectoren etc. von Körting in Hannover, für die Städte Amsterdam und Paris, Restaurants etc.