

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 39/40 (1902)  
**Heft:** 7

## **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**

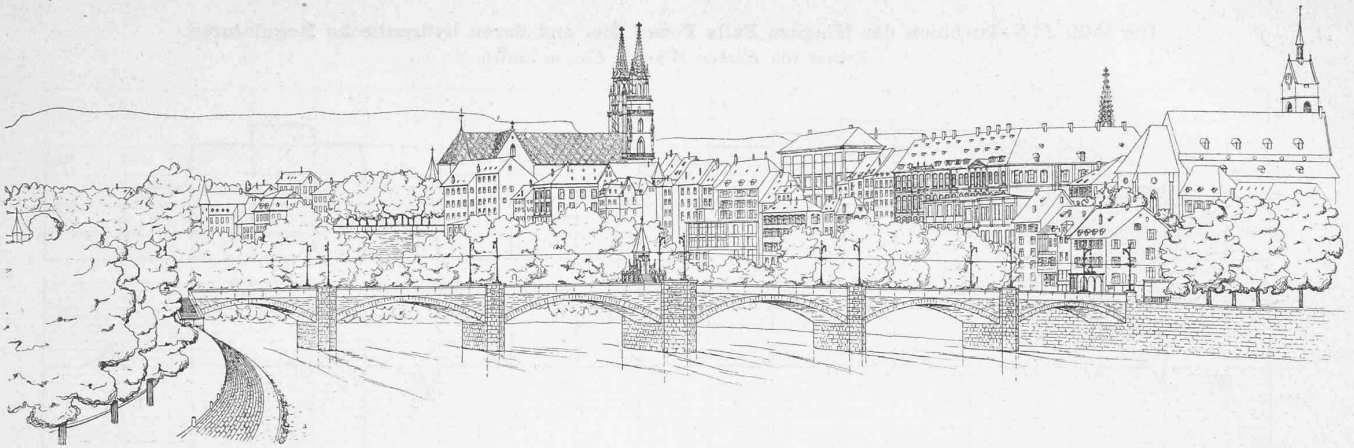
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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:** 01.04.2025

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



III. Preis (ex aequo). — Motto: «St. Jakob» I. — Verfasser: Prof. C. Zschokke in Aarau, Basler Baugesellschaft in Basel, Ing. E. Travlos, Arch. A. Visscher, P. Huber und Sturm. — Ausführende Firma: Prof. Zschokke und Basler Baugesellschaft.

Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel.

### Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel.

V. (Schluss.)

Wir gelangen nunmehr zur Besprechung des letzten, mit einem gleichwertigen dritten Preise bedachten Entwurfes: „St. Jakob“ I, der eine Betonbrücke mit drei Gelenken in Aussicht nimmt. Die Brücke, deren Erscheinung durch die Abbildungen auf dieser und der folgenden Seite veranschaulicht wird, besteht aus sechs symmetrisch angeordneten, gegen die Mitte wachsenden Bogenöffnungen von je 23,95, 26,40 und 28,60 m Weite. In der Mitte steht der monumental ausgebildete Gruppenpfeiler, der die Kapelle trägt. Es wurden hiefür

gelenkbogens zu wahren, wurde über dem Kämpfer bis zur Fahrbahn-Unterkante eine Fuge von 4 cm Stärke offen gehalten, die durch den Aufbau der Pfeilerköpfe nach aussen verdeckt ist. Die Zwickel werden aus sieben gewölbten Hohlräumen in Mischbeton hergestellt. Gegen die Pfeiler hin erhalten die Zwickel eine Einfassung aus Schichtenmauerwerk. Kleine Seitenöffnungen in den Pfeilerwänden ermöglichen den Zutritt zu diesen Entlastungsgewölben. Der Kämpferschlitz wird auf der Höhe der Fahrbahn-Unterkante durch eine eiserne Lamelle geschlossen. Hier findet die wasserdichte Abdeckung der ganzen Brücke statt, nämlich durch einen Glatzstrich aus Cement mit Asphaltfilz-Ueberdeckung. Ueber diese Asphaltfilzlage kommt eine 15 bis 20 cm starke Sandschicht, darüber magerer Beton in Quer-

### Die 5500 P. S.-Turbinen der Niagara Falls Power Cie. und deren hydraulische Regulatoren.

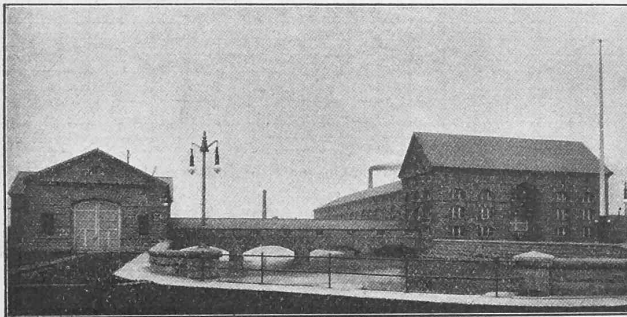


Abb. 4. Der Oberwasserkanal mit den beiden Maschinenhäusern.

zwei Varianten ausgearbeitet und unsere Abbildung stellt die vom Preisgericht bevorzugte Anordnung dar.

Bei dem vorliegenden Entwurf bewegt sich das Verhältnis von Pfeil zu Bogen innert der Grenzen von 1 : 7,08 bis 1 : 8,35. Die Kämpfer-Unterkanten liegen auf Kote + 5,10. Von beiden Ufern aus steigt die Fahrbahn mit 2 ‰ und der Gefällwechsel wird durch eine Parabel von etwa 35 m Länge ausgeglichen.

Die Gewölbe sollen aus Stampfbeton in Portland-Cement hergestellt werden, bei welchen der Beton in Querstreifen aufgebracht wird. Die unteren Gewölbelinien sind quadratische Parabeln deren vertikale Achse durch den Gewölbescheitel geht. Die sichtbaren Bogen, die abweichend von der inneren Form des Gewölbes nach dem Kämpfer zunehmen, sowie auch die Zwickel, bestehen aus Granit- oder Sandstein-Quadern. Am Scheitel und am Kämpfer sind die Gewölbe auf die ganze Breite mit Wassere Granitquadern eingefasst, die zum Auflager der Stahlgelenke dienen. Zwischen den Gelenken und dem Granit liegt eine antimonhaltige Bleiplatte. Um den Charakter eines Drei-

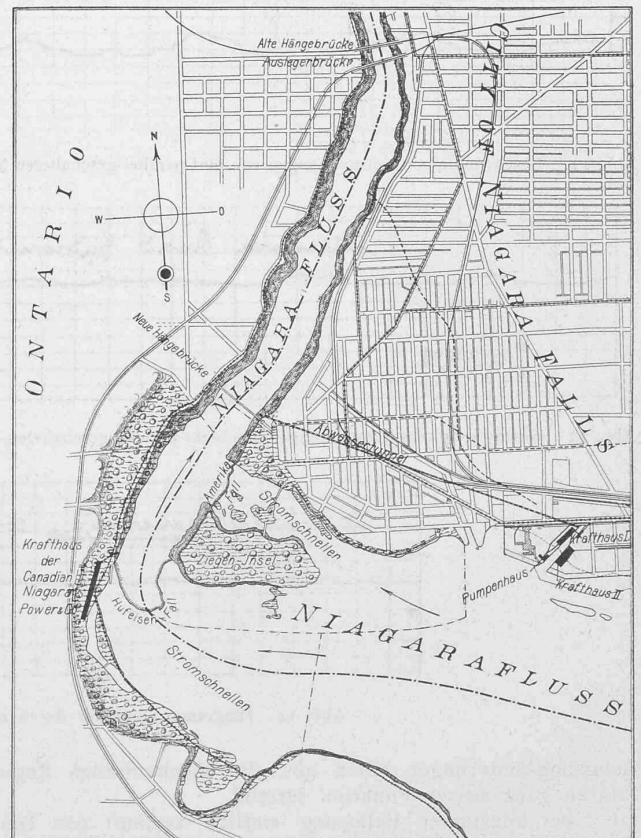


Abb. 3. Lageplan des Niagarafalls. — Masstab 1 : 40000.

streifen von 1,00 m Breite mit vertikalen Kartoneinlagen und darauf komprimierte Asphaltplatten in Cementmörtel versetzt. Diese Anordnung soll bei Temperaturschwankungen das freie Spiel der Gelenke ermöglichen. Unter den Trottoirs sind für die Aufnahme der Leitungen Hohlräume bestimmt, die mit armierten Betonplatten abgedeckt werden. Diese sind auf Backstein-Längswänden gelagert. Zu den Geländern und Gurtungen soll Granit oder roter Sandstein verwendet werden. Die Entwässerung erfolgt durch die Pfeiler.

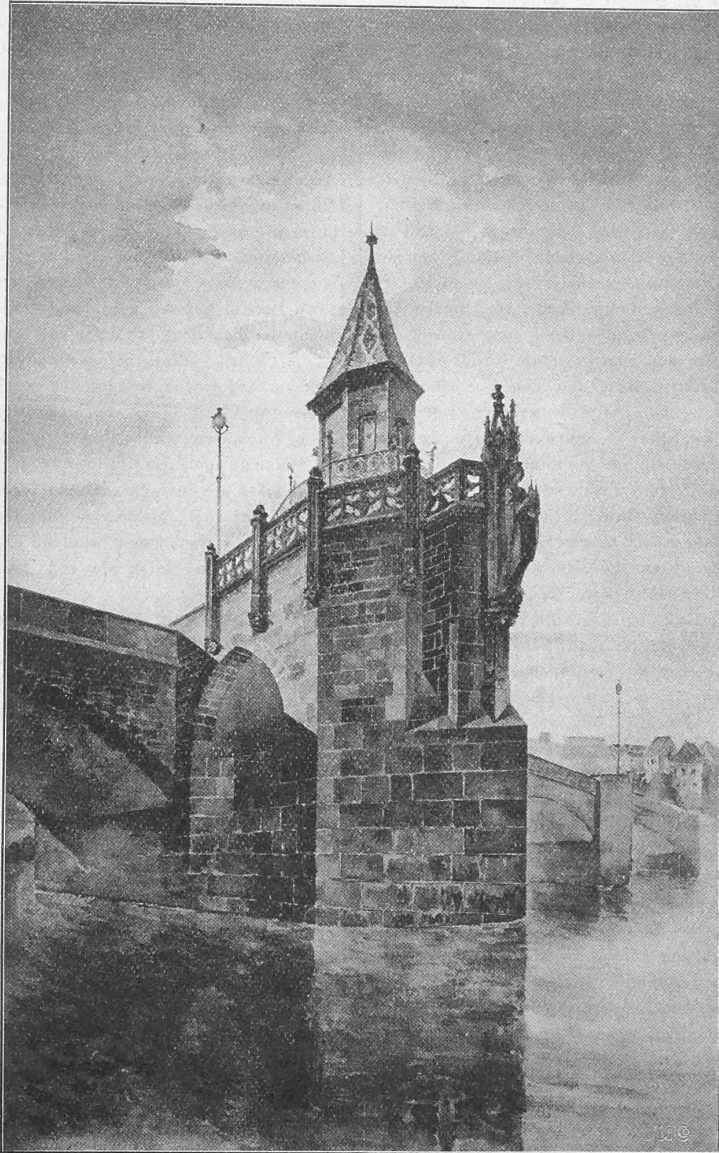
Was die Fundation der Brücke anbetrifft, so ist auch hier, wie bei den anderen preisgekrönten Entwürfen, Druckluft-Gründung vorgeschlagen. Die eisernen Kaissons der vier normalen Pfeiler sind 27,30 m lang und 5,00 m breit, während der Kaisson des starken Mittelpfeilers, der den einseitigen Schub des anstossenden Gewölbes aufzunehmen hat 8,00 m breit und 38,95 m lang ist. Das Mauerwerk in den Arbeitskammern und den Deckbalken ist Beton mit Mischmörtel, während das darüber liegende Mauerwerk bis zu Kote — 2,50 aus Cementbeton besteht. Wie bei anderen Entwürfen ist auch hier ein Blechmantel zum Schutze des Mauerwerks in Aussicht genommen. Von Kote — 2,50 bis — 0,50 ist eine Verkleidung mit Vorsatzmauerwerk (Moellons) vorgeschlagen und weiter hinauf soll das aus Bruchsteinen bestehende Mauerwerk durch Hausteine verkleidet werden. Die Pfeilerköpfe wachsen bis über die Trottoirhöhe und sollen mit wetterbeständigem roten Sandstein- oder mit Granitquadern verkleidet werden. Beim Mittelpfeiler beginnt die Verkleidung von der Oberkante der Treppe an.

Die Flucht des linken Widerlagers fällt in die der Quaimauer, während das rechte Widerlager in einer Stärke von 4,00 m zugleich als Auflager für den Blechbalkenträger der Rheinweg-Ueberführung dient. Das linke Widerlager besteht gegen den Fluss hin aus einem rechteckigen 26,80 m langen Mauerwerkskörper, der ähnlich wie die Pfeiler beschaffen ist und mit Druckluft bis auf Kote — 14,00 versenkt wird. In einem Abstand von 2,00 m von dessen Rückseite erhebt sich ein zweiter 20,00 m langer Mauerwerkskörper, der, mit dem ersten durch ein Gewölbe verbunden, bestimmt ist den Horizontalschub der Brücke aufzunehmen. Das rechte Widerlager besteht aus einem vorderen Teil der mit Druckluft bis auf Kote — 2,50 gegründet wird und einem direkt anschliessenden hinteren Teil der in offener Baugrube auf — 1,00 m gelagert wird.

Die statische Berechnung erfolgte auf Grundlage der

Theorie des Drei-Gelenkbogens. Da sich ergeben haben soll, dass die ungünstigste Belastung die mit zwei gekuppelten Trambahn-Wagen sei, so wurden die Gewölbe unter dieser Voraussetzung mit Hülfe der Einflusslinien statisch untersucht. Bei der angenommenen Gewölbeform treten nirgends Zugspannungen auf, während die grösste Druckspannung im Gewölbe 21,9 kg auf den  $cm^2$  beträgt. Die im Pfeiler wirkenden Zugspannungen sind nicht angegeben.

Die provisorische Brücke hat ähnlich, wie die des Entwurfes „Rhein“ Joche aus Eisenpfählen mit Holzoberkonstruktion, die in Abständen von 12 bis 15 m ein Howe'sches Fachwerk tragen.



III. Preis (ex aequo). Motto «St. Jakob» I. Mittelpfeiler.

#### Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel.

nischen Verhältnissen auf diesem Werke zu geben, die für den Vergleich mit unseren Verhältnissen vielleicht ganz interessant sind. Ich schicke voraus, dass bis zu meiner Abreise im Mai v. J. ein Hochofen in Betrieb war, im Stahl- und im Walzwerk aber noch ziemlich viel zur Inbetriebsetzung fehlte. — Wenn man das Werk betritt, so fällt zunächst die grosse Zahl von Aufsehern und Portiers auf, die alle mit wichtiger Miene und gemessenen Schrittes in schönen Uniformen einherstolzieren, in der Hand das Zeichen ihrer Macht, einen kurzen Stock. Man sollte glauben, die Arbeiter würden von einer Verbrecherkolonie gestellt, da so viel Macht aufgeboten wird, um die Ordnung aufrecht zu erhalten. Dabei sind die Kulis gar nicht so schlimm; ich möchte sogar behaupten, dass man aus ihnen noch am ehesten etwas machen könnte in Japan, denn sie sind noch am besten zum Gehorsam zu bewegen, während sonst in Japan im allgemeinen Jeder befehlen und Keiner gehorchen will.

#### Miscellanea.

Ueber die Leistungen japanischer Stahlwerke lesen wir in der Zeitschrift «Stahl und Eisen» (Heft 22 v. 15. Nov. 1901) eine gut geschriebene Berichterstattung aus der Feder des Herrn Hartmann Schmelzer, der von der japanischen Regierung als Betriebsleiter der japanischen Stahlwerke angestellt, am 1. Mai vergangenen Jahres sich nach Japan einschiffte und am 5. Juni in Nagasaki ankam. Herr Schmelzer schreibt:

« Von dort brachte mich die Kiushiu-Eisenbahn in etwa zehnstündiger Fahrt nach Yawata-mura, wo das zum grössten Teile von der Gutehoffnungshütte erbaute Werk in herrlicher Gegend liegt. Warum es nicht in die Nähe eines grösseren Hafens gelegt worden ist, wo auch grössere Schiffe löschen und laden könnten, statt hierher, wo nur eine schmale und wenig tiefe Fahrstrasse ist, das vermag ich nicht zu sagen. Mit dem Grunde, den man angiebt, dass das Werk dort gegen feindliche Angriffe geschützt sei, ist es wohl den Japanern selbst nicht ernst. Das Werk hat eine bedeutende Ausdehnung und besteht aus Hochofen-, Stahlwerks- und Walzwerks-Anlage. Ob es für Japan richtig war, das Werk gleich anfangs so auszu dehnen, will ich unerörtert lassen und heute nur versuchen, ein kleines Bild von einigen japa-