

Die neue Eisenbahnbrücke bei Brugg (Aargau)

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **41/42 (1903)**

Heft 3

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-24017>

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.

England weniger, dafür aus Nord-Amerika 2000 q mehr bezogen worden sind.

An der Versorgung der Schweiz mit Steinkohlen, die mit 13 975 020 q ungefähr gleich geblieben ist (13 893 818 q im Jahre 1901), entfiel der Hauptanteil auf Deutschland, das mit 11 526 559 um 280 000 q mehr lieferte als 1901, ebenso war die Zufuhr aus Frankreich um 110 000 q grösser, wogegen jene aus Belgien um fast 300 000 q, jene aus Oesterreich um 23 000 q und die aus England um 15 000 q geringer war. Der Koks-Bezug ist mit 1 446 955 q um 66 000 q gegen 1901 zurückgeblieben. Die Versorgung mit Koks entfällt der Hauptsache nach im gleichen Verhältnis, wie im Vorjahre auf Deutschland (1 124 001 q) und Frankreich (306 472 q) während die Lieferungen aus Italien (5593 q) und Belgien (5663 q) um die Hälfte zurückgegangen sind, jene aus Grossbritannien (4687 q) gleich blieben.

Hinsichtlich des Bezuges der Schweiz an Brennmaterial ist hier hervorzuheben, dass infolge des Preisrückganges, obwohl an Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briquets mit zusammen rund 18 867 000 q um etwa 180 000 q mehr als im Vorjahre eingeführt worden sind, doch um 7 300 000 Fr. weniger dafür ausgegeben worden sind.

In den für die schweizerische Maschinen-Industrie besonders in Betracht fallenden Zollpositionen für «roh vorgearbeitete Maschinenteile» ist eine merkliche Zunahme der Einfuhr zu verzeichnen und zwar war diese dem Gewicht nach um 8 % grösser (57 961 q gegen 53 694 q im Jahre 1901); dem ausgewiesenen Werte nach wird die Zunahme nur mit

Industrie und des dadurch den Käufern bewiesenen übergrossen Entgegenkommens. Aus der gleichen Ursache erscheint Deutschland für das Berichtsjahr nur mit 18,2 % an der Schweizer Gesamtausfuhr beteiligt, gegen 19,6 % des Jahres 1901. In noch grösserem Masse ist die Ausfuhr nach Frankreich zurückgeblieben mit 18,4 % gegen 22,2 % im Jahr 1901; auch die Beteiligung dieses Landes an der Einfuhr ist etwas zurückgeblieben mit 8,6 % gegen 9 % im Vorjahre. Der Verkehr nach Oesterreich hat sich nach beiden Richtungen etwas gesteigert, bei der Einfuhr von 1,7 % auf 2,1 % und für die Ausfuhr von 5,1 % auf 6,4 %. Der Umsatz mit Italien ist mit 1,7 % Einfuhr und 15,3 % Ausfuhr fast gleich geblieben. Russland hat mit 10,4 % um 1,4 % mehr von unserer Ausfuhr aufgenommen und der Rest des Ausfalles bei den genannten Ländern verteilt sich wieder, wie schon im Vorjahre, auf die «übrigen Länder», die mit 31,3 % stärker als je an unserm Export beteiligt erscheinen. Dagegen ist der Import aus denselben zu Gunsten Deutschlands um 3,1 % d. h. von 18,5 % auf 15,4 % heruntergegangen.

Die neue Eisenbahnbrücke bei Brugg (Aargau).

Die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen hat die ihr vom Verwaltungsrate in seiner Sitzung vom 29. Dezember 1902 übertragene Prüfung der Frage des Ersatzes der Eisenbahnbrücke bei Brugg durch eine

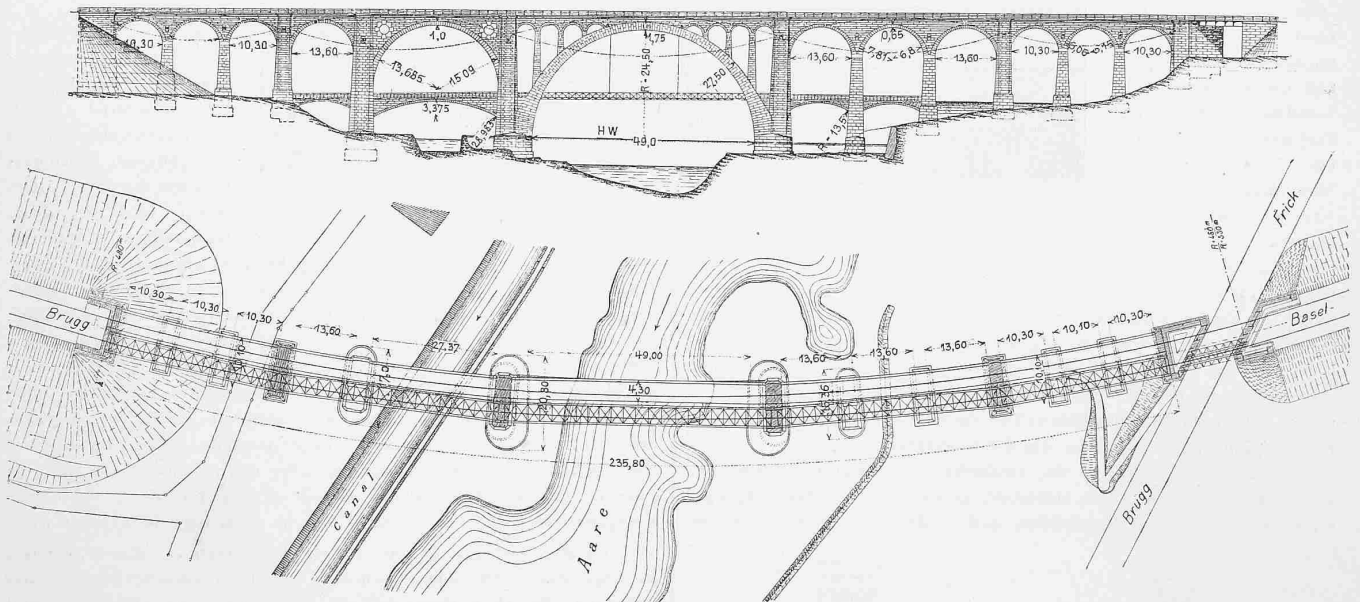


Abb. 1. Entwurf der Generaldirektion der S. B. B. zu einer steinernen Brücke mit Halbkreisgewölbe für die Mittelöffnung.

Ansicht und Grundriss. — Masstab 1:1500.

126 000 Fr. angegeben (4843 820 Fr. gegen 4717 820 Fr.). Zur Beurteilung dieses in der schweizerischen Maschinen-Industrie wichtigen Faktors ist jedoch der Gewichtszuwachs massgebender, da die Wertsumme durch die sowohl für die vorgearbeiteten Teile wie für die fertigen Maschinen im Berichtsjahre stark gesunkenen Preise beeinflusst wird. Dieser letztere Umstand darf auch bei dem Vergleich in den Umsatzziffern für die Erzeugnisse der Maschinen-Industrie im Jahre 1902 mit jenen der vorangegangenen Jahre nicht übersehen werden.

Der Rückgang in den Gesamtziffern der *Maschinen-Einfuhr und -Ausfuhr* ist 1902 gegen das Vorjahr ein mässiger gewesen; es wurde von den Erzeugnissen der in den Tabellen aufgenommenen Zollpositionen im Jahre 1902 ausgeführt für 44 442 068 Fr., oder für 1 316 572 Fr. weniger als im Vorjahre und eingeführt für 19 733 182 Fr., oder für 1 213 319 Fr. weniger als im Jahre 1901, in welchem die Minderausfuhr 2451 192 Fr. und die Mindereinfuhr volle 9416 834 Fr. betragen hatte. Die Verhältnisse haben sich also relativ wesentlich gebessert und es lassen namentlich die Einfuhrziffern auf die wiedererstarke Kaufkraft des Landes schliessen.

In dem Umsatze ist wiederum eine Verschiebung zu verzeichnen. Deutschland, dessen Anteil an der Einfuhr in die Schweiz 1901 auf 69,2 Prozent zurückgegangen war, hat sich 1902 wieder mit 72,2 % daran beteiligt, jedenfalls dank der grossen Ueberproduktion seiner Maschinen-

steinerne Bogenbrücke¹⁾ durchgeführt und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in einem sehr einlässlichen Berichte dem Verwaltungsrate vorgelegt²⁾, worauf dieser am 28. Mai mit Mehrheit den Beschluss fasste, von der Erstellung einer steinernen Brücke abzusähen und die bestehenden Pauli-Träger durch Halbparabelträger nach dem in Nr. 14 des letzten Bandes u. Z. generell dargestellten Projekte mit einem Kostenaufwand von rund 500 000 Fr. zu ersetzen.

Im Anschluss an die erwähnte Darstellung veröffentlichen wir in den hier beigefügten Abbildungen den Entwurf zu einer steinernen Bogenbrücke, den die Generaldirektion aus vier von ihr bearbeiteten Varianten zum Vergleiche mit einer eisernen Parabelträger-Brücke herausgegriffen hat, und entnehmen ihrem Berichte folgende erklärende Angaben zu demselben.

Die vier Varianten zu einer steinernen Brücke ergaben sich daraus, dass für die 49 m weite Mittelöffnung sowohl die Anwendung eines *Halbkreisgewölbes* als auch die

¹⁾ Bd. XLI S. 155.

²⁾ Bericht der Generaldirektion der S. B. B. vom 12. Mai 1903; Bd. XLI S. 264.

Ausführung eines *parabolischen Gewölbes* untersucht wurde und dass für diese beiden Alternativen je ein Projekt mit Belassung eines bestehenden Wasserwerkkanales und Ueberbrückung desselben durch eine grössere Spannweite und ein Projekt mit Verlegung des Kanales studiert wurde.

Der in den Abbildungen dargestellte Entwurf sieht ein Halbkreisgewölbe und Beibehaltung des Kanales in seiner gegenwärtigen Lage vor.

Die Gewölbe der sämtlichen Oeffnungen sind durch einen auf die ganze Viaduktlänge sich erstreckenden, 1,50 m breiten mittleren Längsschlitz getrennt, sodass man es eigentlich mit zwei parallelen, eingelegigen Viadukten von je 4,30 m Breite, die auf den gemeinsamen Pfeilern aufruhend, zu tun hat. Diese bereits mehrfach ausgeführte Anordnung empfiehlt sich in vorliegendem Falle wegen der Notwendigkeit der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes während der Bauperiode. Es muss zuerst die für das zweite Geleise bestimmte Hälfte des steinernen Viaduktes erstellt und der Zugsverkehr über dieselbe geleitet werden, worauf erst die bestehende Eisenkonstruktion entfernt wird und an deren Stelle die zweite Hälfte des Viaduktes aufgeführt werden kann. Diese Bauweise, auf welche auch Herr Oberingenieur Moser im Verwaltungsrate der S. B. B. am 29. Dezember 1902 hingewiesen hatte, war von ihm in seinem damals vorgelegten Vorprojekte (siehe Bd. XLI, S. 155) allerdings nicht aufgenommen worden.

Der Bericht weist sodann darauf hin, dass um den Vorteil der geringen Instandhaltungskosten und einer langen Lebensdauer, der steinerne Brücken vor den eisernen auszeichnet, mit Sicherheit zu erlangen, die ersteren in den Abmessungen reichlich gehalten und bei der Wahl des Baumaterials nicht gespart werden dürfe.

Die Generaldirektion kommt bei ihren Entwürfen aus diesem Grunde dazu, an Stelle der von Herrn Moser — nach Analogie vieler in jüngster Zeit in der Schweiz ausgeführten grossen Brückenbauten — angewendeten billigeren Mauerwerkskategorien, für den grossen Bogen Granitstein-

Brücke mit Halbkreisgewölbe und Kanalverlegung	13610 m ³	915 000 Fr.,
» » » ohne »	13636 m ³	920 000 »
» » Parabel-Gewölbe und »	12948 m ³	840 000 »
» » » ohne »	12974 m ³	845 000 »

wegen das Mosersche Vorprojekt eine Kubatur von rund 10 000 m³ und Kosten von 470 000 Fr. aufwies. Sämtliche Kostensummen sind unter Ausschluss von Bauleitung und Unvorhergesehenem verstanden und durch Offerten kontrolliert, die sich die Generaldirektion unter Zugrundelegung ihrer stärkeren Dimensionen und verschärften Bedingungen sowie der teuren Mauerwerks-Kategorien von einer Anzahl grösserer Bauunternehmer für die vier Varianten geben liess.

Den für das von der Generaldirektion in erste Linie gestellte Projekt (s. Abb. 1 u. 2) ausgewiesenen 920 000 Fr. liegt ein Durchschnittspreis für das Mauerwerk von Fr. 59.— für den ganzen Viadukt und von Fr. 84,50 für den Mittelbogen zu Grunde.

Wir haben aus dem Bericht den Eindruck gewonnen, dass die Generaldirektion bei dessen Abfassung nichts verabsäumt hat, um den Entwurf einer steinernen, gegenüber einer eisernen Brücke ausser Konkurrenz zu setzen. Will die Bauleitung unserer Bundesbahnen darauf verzichten, von den Erfahrungen der Neuzeit im Bau steinerner Brücken Gebrauch zu machen, dann allerdings ist auf ihrem Netze die letzte grössere steinerne Brücke gebaut worden, denn unter solchen Voraussetzungen ist der Stein mit dem Eisen nicht konkurrenzfähig.

Miscellanea.

Die Kanalisation und die Wasserversorgung von St. Petersburg. Einem Bericht des Geheimrats *Sinowjew*, den er kürzlich als Stellvertreter des russischen Ministers des Innern an den Zaren erstattete, entnehmen wir die nachfolgenden bemerkenswerte Darstellung betreffend die Wasserversorgung und Kanalisation der russischen Hauptstadt.

Das *Abfuhrwesen* wird in St. Petersburg in ursprünglicher Weise gehandhabt, da die Stadtverwaltung über Pläne und Versuche zur Verbesserung desselben nicht hinausgekommen ist. Alle Abwässer, nicht selten auch Auswurfstoffe, werden durch ein Netz von hölzernen, zum Teil baufälligen Röhren in die Newa und ihre Kanäle geleitet, was zur Folge hat, dass das umliegende Erdreich verunreinigt und sogar das Strassenpflaster unterspült wird. Die menschlichen Abfallstoffe werden auf Abladeplätze gebracht, die jetzt durch die Ausdehnung der Stadt in unmittelbare Nähe der Wohnstätten gerückt sind.

Seit etwa 30 Jahren beschäftigt sich die Petersburger Stadtverwaltung mit der Frage einer regelrechten Kanalisation, für deren Verwirklichung aber bisher noch wenig geschehen ist. Im Jahre 1876 wurde *Lindley*, der Erbauer der Warschauer Kanalisation, von der Stadtverwaltung beauftragt, auch für Petersburg einen geeigneten Kanalisationsplan auszuarbeiten; derselbe wurde im Jahre 1880 dem Stadtrat eingereicht, brauchte aber für die Uebertragung ins Russische drei Jahre. Die Stadtverwaltung hat über diesen Entwurf keinen endgültigen Beschluss gefasst und im Jahre 1900 einen Wettbewerb für die Kanalisation von St. Petersburg ausgeschrieben. Nachdem am 1. (13.) Mai 1902 der letzte Tag für die Einlieferung der Entwürfe abgelaufen war, sind erst im Herbst desselben Jahres die Grundsätze bestimmt worden, nach denen die Prüfung stattfinden hat.¹⁾

Was die *Versorgung* der Stadt mit *Trinkwasser* betrifft, so ist im Laufe der letzten 30 Jahre die öffentliche Gesundheitspflege Petersburgs auch nach dieser Richtung hin nicht verbessert worden. Petersburg wird mit Newawasser versorgt, dessen Entnahmestelle oberhalb der bewohnten Uferstrecken auf der schwächer besiedelten Flussseite liegt. Als im Jahre 1889 die Wasserversorgung der Stadt sich noch im Besitz einer Aktiengesellschaft befand, wurden zur Reinigung des Newawassers Filterbecken errichtet. Die Verunreinigung des Wassers nahm inzwischen in besorgniserregender Weise zu, gleichzeitig stieg der Wasserverbrauch von 110 700 m³ pro Tag im Jahre 1884 auf 196 800 m³ im Jahre 1894; im Jahre 1901 waren es 270 600 m³ im Tag, also bei einer Bevölkerung von 1 1/4 Mill. Seelen 216 l auf den Kopf. Trotz dieser Zunahme des Verbrauchs ist die Vergrösserung der Filterflächen erst im Jahre 1898 erfolgt. Einzelne Stadtteile jenseits der Newa werden auch heute noch mit ungereinigtem

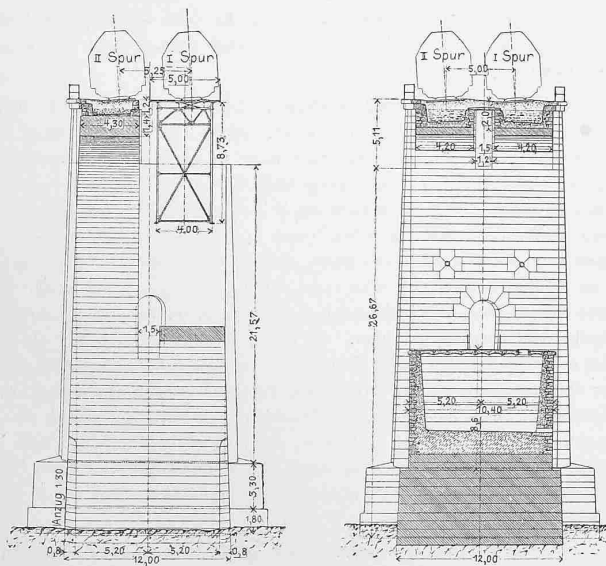


Abb. 2. Querschnitte. — Masstab 1 : 500.

Quadermauerwerk, für die Pfeiler und kleineren Gewölbe Kalkstein-Schichtenmauerwerk und für den Steinkranz der letzteren Kalkstein-Quadermauerwerk, sowie für die sichtbaren Stirnmauern Spitzsteinmauerwerk anzuwenden. Ausserdem sieht sie für alles Gewölbe- und Pfeilermauerwerk die ausschliessliche Verwendung von Zementmörtel vor. Die von ihr gewählten Abmessungen beziehungsweise die Verstärkung sämtlicher Gewölbe der neuen Pfeiler, der Kämpfer des Mittelbogens, der Vorköpfe daselbst u. a. m. ergeben eine Vermehrung der Mauerwerks-Kubatur um rund 3000 m³.

Es werden von diesen Voraussetzungen ausgehend die vier berechneten Varianten wie folgt veranschlagt:

¹⁾ Vgl. über das Preisausschreiben und sein Ergebnis Bd. XXXVI. S. 82, Bd. XXXVII. S. 51, Bd. XXXVIII. S. 121, Bd. XLI. S. 103.