

Die Societé des Arts de Genève

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **2/3 (1875)**

Heft 24

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-3943>

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.

Endpunkten der ganzen Anlage sind als Zufahrten zu jener zu betrachten. Die westliche ist 476 m, die östliche 296 m lang. Dieselben werden als Viaducte mit eisernem Oberbau auf steinernen Pfeilern, welche letztere möglichst zur Anlage von Magazinen, Werkstätten etc. benutzt werden, construiert. Die Fahrbahn wird in diesem Theil ein wasserdichtes und feuerfestes Dach bilden.

Die Fahrbahn steigt von New-York aus bis gegen Brückenmitte mit 3,25/100 und fällt von dort bis Brooklyn mit 2,50/100. Ihre Höhe über dem Mittelhochwasser beträgt an den Mittelpfeilern 36,3 m und im Brückenmittel 41,2 m. Diese vom Congress der Vereinigten Staaten festgesetzte Höhe wird allen Schiffen unter 1000 Tonnen und allen Dampfmaschinen ungehinderte Durchfahrt gestatten, Schiffe über 1000 Tonnen, circa 50/100 aller verkehrenden, müssen die Masten kürzen.

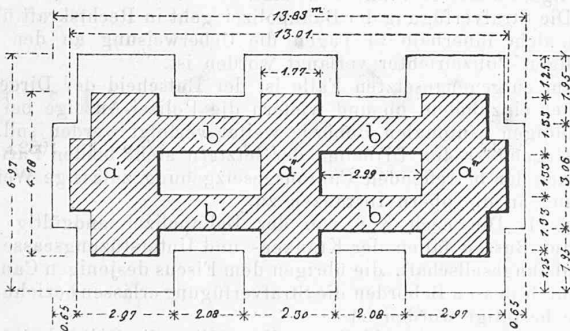
Die Fahrbahn wird mittelst Drahtseilen an die vier Brückenkabel aufgehängt und das ganze durch Streben versteift. Die aufgehängten Querträger der Fahrbahn liegen 2,29 m auseinander. Die Breite der Construction zwischen den äussersten Punkten beträgt 25,9 m.

Die Fahrbahn soll aus 5 Abtheilungen bestehen; die beiden äussersten sind im Lichten je 5,6 m breit, werden jede 2 Pferdebahnen aufnehmen und ausserdem dem Verkehr von Fuhrwerken dienen; die nächsten beiden haben je 9,4 m Breite und sind mit Geleisen für zwei zwischen den Enden der Anlage hin und her verkehrenden Passagierzügen versehen. Diese Züge werden durch ein endloses Drahtseil, welches unter der Fahrbahn placirt ist, befördert. Die stationäre Maschine wird in Brooklyn aufgestellt. Die Züge, welche aus 8-10 je 100 Personen haltenden Wagen zusammengesetzt sein werden, werden bei einer Geschwindigkeit von 33 Kil. per Stunde die Strecke von der City-Hall nach Brooklyn in 5 Minuten zurücklegen. Thüren in den Stirn- und Längswänden der Wagen und weit angelegte Perrons ermöglichen, dieselben ohne Störung binnen 2 Minuten zu leeren und zu füllen. Die fünfte Abtheilung im Mittel der Fahrbahn ist nur für Fussgänger bestimmt, sie ist 4,6 m breit und liegt 1,5 m höher als die äusseren Abtheilungen, um den Ausblick auf beide Seiten der Brücke zu gestatten.

Die 4 Kabel, an denen die Brückenbahn aufgehängt wird, sind aus galvanisirtem Stahldraht gefertigt; sie erhalten eine Dicke von 0,41 m und sind auf 11200 Kil. pro qm Querschnitt geprüft. Der Abstand der beiden äusseren Kabel von der Brückenmitte beträgt 12,4 m, der der beiden innern 2,7 m.

Die Herstellung der beiden Mittelpfeiler der Hängebrücke, welche den wichtigsten Theil der ganzen Anlage bilden, war mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Die pneumatische Foundation derselben ist namentlich sehr interessant und bietet viel Neues, ich werde später darauf zurückkommen.

Jeder der beiden Pfeiler besteht aus drei in der ganzen Höhe massiven Mauerkörpern, welche in untenstehendem Grundriss



(Um die Längen in Metern zu erhalten müssen sämtliche Zahlen in der Skizze mit 3,28 multiplicirt werden.)

mit a' a'' und a''' bezeichnet sind. Der in dieser Skizze schraffierte Theil gibt den Grundriss des Pfeilers in der Höhe vom Mittelhochwasser, die äussere Linie die Basis des Mauerwerkes auf dem Caisson. a' und a''' nehmen die beiden äussern, a'' nimmt die beiden innern Kabel auf; die ersten Mauerkörper verjüngen sich nach beiden Dimensionen bis zur Krone, der letztere nur in der grössern Dimension. Die Dicke 5,83 bleibt constant. Die Mauern b bringen den nothwendigen Verband zwischen die drei Mauerkörper, durch Zurücksetzen derselben hinter die Pfeilerfacade werden die tragenden massiven Theile in günstiger Weise markirt.

Bis 24,4 m über die Fahrbahn sind die Räume (b) zwischen den drei Theilen frei, um als Durchfahrten für die Verkehrswege der Brücke zu dienen; dort setzen gothische Spitzbögen von

14,3 m Elevation an, um die drei Theile in Ein massives Ganze zu verbinden.

Die Länge und Breite der Pfeiler ist, wie aus der Skizze ersichtlich, auf dem Caisson 45,4 m auf 22,88 m und an der Wasserlinie 42,7 m auf 15,64 m. Die Höhe der Pfeiler über der Fundationsbasis beträgt 108 m, über mittlerem Hochwasser 81,7 m; jeder enthält 33,500 Cubicmeter Mauerwerk.

Die Landpfeiler (Widerlager), in denen die Drahtseile verankert sind, sind ebenfalls mächtige Bauwerke, sie messen an der Basis 39,3 m auf 36,3 m, und an der Krone 35,7 m auf 31,6 m. Die Totalhöhe über mittlerem Hochwasser beträgt 27,1 m. Bei 24,9 m Höhe treten die Kabel in das Mauerwerk ein und finden bei 7,6 m hinter der Stirnfläche den Anschluss an die Verankerungsketten, von denen jede aus 10 Gliedern besteht. Jedes Kettenglied ist aus 19 Stück 4,3 m langen, 25,4 auf 3,8 m starken Stahlstangen gebildet. Die stählernen Bolzen, welche die Kettenglieder verbinden, sind 15,2 m stark.

Die vier elliptisch geformten gusseisernen Ankerplatten sind im hintern Theil des Widerlagers unter dem Mauerwerk placirt, messen 5,8 m auf 5,2 m und sind 0,92 m dick. Jede wiegt 25,4 Tonnen. Zwei grosse Hohlräume im vordern Theil der Widerlager werden als Magazine verwendet. Jedes Widerlager enthält 25,100 Cubicmeter Mauerwerk.

Die Vorarbeiten für die Brückenanlage begannen im Sommer 1869 und wurden im Lauf desselben die nothwendigen Aufnahmen und Tracirungen auf dem Terrain beendigt. Im Winter 1869/70 wurde der Bau des Caisson von den Brooklyn-Pfeiler vergeben und im März 1870 der Bau mit der Pfeilerfundation begonnen. Heute ist das Mauerwerk der beiden Pfeiler ganz und das der Widerlager zu ca. 3/4 beendigt.

Dieses Mauerwerk ist ein vorzügliches, dasselbe besteht von der Basis aus in durchgehenden Schichten von 0,60 bis 0,90 m Höhe. Die Blöcke variiren zwischen 1,8 und 3,5 Cbm. Unter Tiefwasser und im Hintergemäuer sind nur die beiden Lager derselben bearbeitet, die Fugen sind roh, die oft 20-30 cm weiten Zwischenräume der in guten Verband gelegten Blöcke mit vorzüglichem Beton ausgefüllt. Die Facaden sind glatt bearbeitet; die 3 m starken Fugen gut markirt. Im Fundament und zum kleinen Theil im Hintergemäuer des sichtbaren Mauerwerkes ist ein harter schwarzer Kalkstein und im Uebrigen grauer, wetterbeständiger Granit verwendet. In den Mörtel und Beton wurde ausschliesslich vorzüglicher, aus England bezogener Portland Cement verwendet.

Den Plan der Brücke hat der Erbauer der Niagara-Brücke, Roebling entworfen und auch die Vorarbeiten für den Bau geleitet. Er starb im Sommer 1869, und es wurde sein Sohn W. A. Roebling zu seinem Nachfolger ernannt.

Für den Bau waren ursprünglich 7,000,000 Doll. veranschlagt, und hat derselbe bis dato über 8,000,000 Doll. aufgezehrt. Im Jahr 1872 verlangte ein erneuerter Kostenvoranschlag 9,500,000 Doll., es soll sich aber nach heutigen Vorberechnungen die Bausumme auf 13,000,000 Doll. steigern. Eine Expertencommission beschäftigt sich gegenwärtig im Auftrage der Stadt New York, welche die Brücke baut, mit Erhebung des Sachbestandes, und sieht man den Resultaten entgegen.

H. Huber.

Die Sociéte des Arts de Genève

hat zur Feier ihres hundertjährigen Bestehens im Namen ihrer 3 Classen mehrere Preise ausgesetzt, von welchen wir hier einige erwähnen mit der Bemerkung, dass auch Ausländer zur Bewerbung zugelassen werden.

Classe für Industrie und Handel: Abhandlung über die Nutzbarmachung der natürlichen bewegenden Kräfte im Canton Genf; desgl. über ein sicheres Verfahren zur Herstellung von Spiral- und Triebfedern; desgl. über Gründung eines neuen Etablissements im Canton Genf, um die Entwicklung der Genfer Industrie in ihrer Gesammtheit oder wenigstens in ihren wichtigsten Zweigen zu begünstigen; desgl. über ein für die Uhrmacherei anwendbares rationelles Metallschraubensystem; desgl. über ein Werkzeug, welches Zapfen und Löchern eine cylindrische Form giebt.

Jeder Preis besteht aus 500 Fr. (400 M.). Termin der Ablieferung: 1. März 1876.

Präsidenten der Sociéte des Arts de Genève sind: die HHrn. Th. de Saussure, G. H. Dufour (Ehren-Präsident), A. Revilliod (Abtheilung der schönen Künste), E. Wartmann (Abtheilung für Industrie und Handel), A. Jules Naville (Abtheilung für Landwirtschaft).