

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **27/28 (1896)**

Heft 18

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die Kornhausbrücke in Bern. III. — Miscellanea: Elektrische Untergrundbahn Treptow-Stralau. Patentstatistik. Neue Brücke über den East River zwischen New-York und Brooklyn. Schlackenbeton für Böden in Maschinenwerkstätten. Aluminiumcarbid. Die feierliche Enthüllung des Grashof-Denkmal in Karlsruhe. Auszeichnung des Architekten

Bruno Schmitz in Berlin. Elektrischer Betrieb auf russischen Eisenbahnen. — Konkurrenzen: Kasino in Morges. Denkmal zur Erinnerung an die Begründung der Republik Neuenburg. Neubau eines Rathauses in Leipzig. Rathaus-erweiterungsbau in Quedlinburg. — Preis Ausschreiben: Preisaufgaben des Vereins f. Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Die Kornhausbrücke in Bern.

Von Stadtingenieur H. v. Linden in Bern.

III.

Eine nicht unbedenkliche Foundation ist weiter diejenige des Pfeilers mit Bogenwiderlager des kleineren Bogens im oberen Teil der stadtseitigen Halde (Schütthalde). Hier sollte die Foundation ebenfalls auf die Schwemmkiesschicht abgestellt werden. Der Pfeiler musste daher zuerst durch die etwa 16 m hohe Aufschüttung getrieben werden, bevor er in den gewachsenen Lehmboden mit Sand und Kiesschichten kam, um dann noch durch diese etwa 10 m starke Schicht bis auf den Schwemmkiesschicht geführt zu werden, in welchem er auch wieder etwa 2 m tief abgesetzt werden sollte. Die ganze Foundationstiefe in dieser Halde war daher auf etwa 28 m in Aussicht zu nehmen. Es handelt sich darum, den Pfeiler in diese Tiefe zu bringen, ohne die geringste Bewegung der Halde zu veranlassen. Die Konkurrenten der zwei ersten Projekte hatten eine Auszimmerung der Foundationsschächte vorgesehen. Mit Rücksicht auf die Stabilität des Pfeilers musste auf der einen Seite der Bogenschub, auf der anderen Seite ein etwaiger Erddruck in Berücksichtigung gezogen werden, und da auf den passiven Erddruck der Auffüllung nicht gerechnet werden durfte, so muss der Horizontalschub des Bogens vom Pfeiler aufgenommen werden können. Desgleichen sollte über dem gewachsenen Boden der Pfeiler einem einseitigen Erddruck widerstehen können, ohne den Gegenbogenschub in Rechnung zu ziehen. Dieser Erddruck erhält jedoch ausser dem Gegenschub des Bogens auch einen solchen der Auffüllungsböschung vor dem Pfeiler auf der Aareseite, und wenn man diesen letztern in der Berechnung nicht berücksichtigt, so kann dafür der erstere etwas schwächer angenommen werden. Unten in der Kiesschicht ist die Foundationsfläche so gross gewählt, dass sämtliche Vertikal-komponenten des Pfeilergewichts, der Bogen- und Erdschübe gleichmässig verteilt, keinen grösseren Druck als 6,4 kg pro cm^2 auf den Fundationsgrund ergeben.*) Unter diesen Verhältnissen musste es hier ein erstes Erfordernis sein, den Pfeiler in die Tiefe zu bringen, ohne den umgebenden Boden im geringsten zu lockern, die Erdmasse musste möglichst dicht am Pfeiler angeschlossen bleiben. Die beigegebene Zeichnung zeigt nun ein von Herrn Ingenieur Simons vorgeschlagenes, sinnreiches Verfahren. Dasselbe besteht in einer Art Brunnenfundation, deren Wandungen gelochte Backsteine bilden, bei welcher jedoch der Brunnen nicht gesenkt, sondern in kleinen Abteilungen ringweise untermauert wird. Die Untermauerung wird angeführt in Schichten von 465 mm Höhe und etwa 90—120 cm Breite. Die Abteufung des Schachtes geschieht mit einem Kranze von \cup -Eisen, welcher gut verspreizt wird. Oben ausserhalb dieses Kranzes in der äussern Wandfläche des Brunnenmantels ist ein Kranz eiserner Schilder angebracht, die unten einen Ansatz haben. Auf letzterem und der Oberkante des \cup -Eisenkranzes sitzen horizontale Bretter auf, die eng aneinander schliessen und auf welchen jeweilen die gruppenweise Untermauerung der Backsteinrollschichten aufgesetzt wird. Durch besondere Apparate wird eine kleinere Reihe der \cup -Eisenwand nach entsprechender Ausgrabung der innern Grube tiefer geschlagen, die horizontalen Bretter werden unter der zu untermauernden Stelle weggenommen, die Aushöhlung für die Untermauerung gemacht, die hintern

Schilder herabgezogen, die Bretter werden in der neuen Tiefenlage wieder aufgesetzt und die drei Rollschichten Backstein mit etwas schneller ziehendem Portlandcementmörtel untermauert. Ist der Brunnen auf die nötige Tiefe in dieser Weise hinabgeführt, so wird der innere Raum des Brunnens ausbetoniert. So werden die zwei Pfosten des Pfeilers, einer nach dem andern ausgeführt und oben durch ein Gewölbe und eingebrachte eiserne Schlaudern verbunden. Die Dimensionen der beiden Pfeilerpfosten sind im untern Teil, von der Stelle an, wo dieselben in den gewachsenen Boden eindringen, 4,7/8,28 m stark, im oberen 4,77/7,04 m.

Die Foundationen der übrigen Pfeiler und Widerlager sind weniger tief vorgesehen. Die Belastung des Bodens reduziert sich hier auf 3 kg pro cm^2 und es sind die Verhältnisse hier derart, dass sie zu keinen weiteren Erörterungen Anlass geben.

Entsprechend dem Programm des Wettbewerbes werden die Pfeiler und Widerlager aus Bruchsteinmauerwerk mit Vorsetzsteinen aus Spitzsteinmauerwerk hergestellt. Teilweise ist die Anwendung von Beton im Innern der Pfeiler im Rabenthal, sowie für die durchgehenden Platten in den grossen Turmpfeilern gestattet worden. Die Vorsetzsteine, Brüstungsquadern, Sockel und Gurtgesimse u. s. w. sind meistens aus Jurakalkstein vorgesehen. Die Sockel der Widerlager und Pfeiler erhalten sämtlich Vorsetzsteine aus Granit, desgleichen werden hier auch sämtliche Quadern aus diesem Material hergestellt. Bezüglich der architektonischen Ausbildung verweisen wir auf die Pläne, sie ist in einfacher Weise mit schönen Verhältnissen durchgeführt. Die allgemeine Disposition der Eisenkonstruktionen ist aus den beigegebenen Plänen ersichtlich. Die zwei grossen Bogenwände mit $\frac{1}{15}$ Anzug tragen zehn Joche in gleichen Abständen von 10,332 m, auf welchen der 1,423 m hohe Fachwerkträger der Fahrbahn ruht. Die durchwegs nach dem Bogen gekrümmten, oberen und unteren Gurtungen des grossen Bogens sind bei jedem Joche mit Querriegeln verbunden, desgleichen sind beide Gurtungen, welche wie die Querriegel durch Winkeleisen in vertikaler Richtung verstrebt sind, mit einem diagonalen Windverband versehen. Die Joche erhalten ebenfalls in gewöhnlicher Weise Quer- und Diagonalverbände. Die zwei Fachwerkträger der Fahrbahn über den Pfosten der Joche tragen die ganze Fahrbahn mit den bis auf 2,3 m auskragenden, auf Konsolen ruhenden, beidseitigen Gehwegen. Sie sind durch starke Querträger in halben Abständen der Joche von 5,166 m verbunden, zwischen letztern sind die sekundären Längs- und Querträger angebracht. Im Untergurt der Fahrbahnträger ist ein kräftiger Windverband angebracht, während oben die Fahrbahnunterlage, bestehend in 5 mm starken Buckelplatten, den Windverband ersetzt. Die Anwendung von Buckelplatten ist vorgesehen worden, weil sie eine sehr kräftige Versteifung der Fahrbahn tafel bewirkt und zudem leichter ist als Zoresbelag, was Einfluss auf die Dimensionierung der Tragkonstruktion hat. Die Verfasser nehmen an, dass die Buckelplatten $\frac{1}{3}$ des Winddruckes aufnehmen, die übrigen $\frac{2}{3}$ werden dem Windverband der untern Gurtungen zugeteilt. Dieser ist so stark gemacht, dass er den ganzen Winddruck von Steinpfeiler zu Steinpfeiler zu übertragen vermag. Für den Windverband des Bogens sind ausser den auf letztern entfallenden Windkräften noch $\frac{1}{5}$ der Windkräfte der Fahrbahn als Einzelast im Scheitel konzentriert angenommen worden. Die Seitenöffnungen haben die nämlichen Fahrbahnkonstruktionen wie die Hauptöffnung. Die kleineren Parabelbogen von 34,426 m Spannweite und 0,6 m Pfeilhöhe haben den nämlichen Anzug wie der grosse Bogen und sind in ähnlicher Weise mit Quer- und Diagonalstreben gegenseitig verbunden. Die Fahrbahn besteht aus einem 10 cm hohen Holz-

*) In der Abbildung des Längsschnitts e-f vom Pfeiler an der Schütthalde auf S. 126 heisst es irrtümlich: Gleichf. verteilt 6—64 kg/cm² anstatt 6—6,4 kg/cm². Die Red.