

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 7

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 23.12.2024

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

INHALT: Neueres über Schachtabteufungen. — Zwei Instrumente für Messungen von Formänderungen und Spannungen an Brücken. III. (Schluss.) — Wettbewerb für eine städtische Kunstschule und eine Knaben-Primarschule in Genf. II. — Simplon-Tunnel. — Relief der Jungfraugruppe von X. Imfeld. — Die neue römisch-katholische Dreifaltigkeitskirche in Bern. III. — Miscellanea: Güterabfuhr aus dem Hafen von Genua. Bahnhof Luzern. Transformatoren von bedeutender Leistung. Einrichtung zur Ermöglichung des Ueberganges normalspuriger Wagen auf Schmalspurbahnen ohne Umladung. Der 25 t-Kran auf der Pariser Weltausstellung. Errichtung einer Eisenbahnbeamten-Schule am kantonalen Technikum

in Winterthur. Telefonverbindung Berlin-Kopenhagen. Ehrenkmäler für Techniker in Wien. Nernstlampe. Internationale Motorwagen-Ausstellung. — Konkurrenz: Fontana-Denkmal in Chur. Bau eines Gemeindehauses mit Turnhalle in Menziken. — Nekrologie: † D. E. Hughes. — Litteratur: Generatoren, Motoren und Steuer-Apparate für elektrisch betriebene Hebe- und Transport-Maschinen. Deutscher Baukalender. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Adressverzeichnis 1900. Hiezu eine Tafel: Die neue römisch-katholische Dreifaltigkeits-Kirche in Bern. Innen-Ansicht.

### Neueres über Schachtabteufungen.

Von Ingenieur P. Simons in Bern.

Die Fundation des im Bau begriffenen Berner Stadttheaters ruht teilweise auf einzelnen Pfeilern, deren Herstellung mittels Schachtabteufung auf besondere Art erfolgte.

Die Baustelle liegt entlang dem oberen Böschungsrand des linken Aareufers, nahe dem Anfang der Kornhausbrücke. Der natürliche Untergrund ist dort von einer beträchtlichen Auffüllung überlagert, welche unter der Kellersohle des Theaters in dessen Ostfront noch 8 bis 10 m beträgt, während sie nach Westen zu auf 10 bis 15 m Länge ausläuft. Der natürliche Boden besteht aus Moräne-Ablagerungen, Kies, Sand und Lehm, welche nicht schichtweise sondern nesterartig und stets wechselnd auftreten. Nach den beim Bau der Kornhausbrücke in grossen Flächen

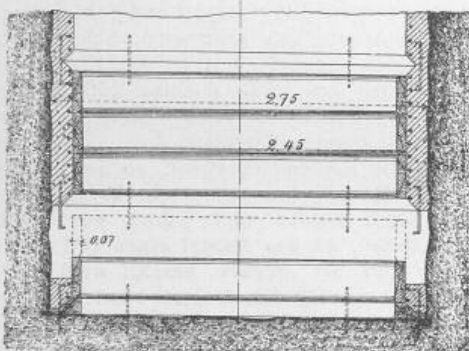


Fig. 1. Querschnitt während der Abteufung. 1:50.

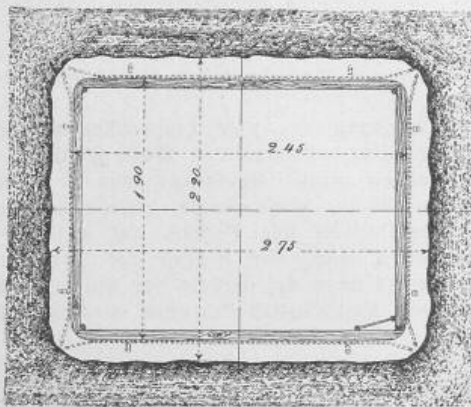


Fig. 2. Grundriss. 1:50.

erfolgten Aufschlüssen durfte die zulässige spezifische Belastung dieses Moränebodens nicht höher als 2—3 Atm. angenommen werden.

Auf Vorschlag des Verfassers wurde beschlossen, diejenigen Fundationen, welche die Auffüllung durchdringen mussten, als einzelne Pfeiler, nach dem von ihm für die Herstellung des „Schüttelhaldepfeilers“ der Kornhausbrücke kombinierten Systeme,<sup>1)</sup> zu erbauen. Anstatt des Backstein-Mantels durfte eventuell ein solcher aus armiertem Beton angewendet werden und alle Anordnungen waren derart zu treffen, dass die Pfeilersohle im gewachsenen Boden, je nach Bedarf, allseitig verbreitert werden konnte. Durch die Wahl des armierten Betons hoffte der Verfasser die Wandstärke des Mantels erheblich zu reducieren, infolge-

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXIX S. 36.

dessen bei den geringen Schachtabmessungen den Arbeitenden eine grössere Bewegungsfreiheit zu geben und schliesslich, ersparnishalber, rechteckige Pfeilerquerschnitte anwenden zu können. Nachdem nun die Pfeilerfundationen in der vorgeschlagenen Weise ausgeführt sind, dürften einige Mitteilungen über die Art ihrer Herstellung Interesse bieten.

Das eingeschlagene Verfahren bestand zunächst in der Ausgrabung des Bodens auf 0,90 m Tiefe und zwar in etwas geringeren Dimensionen als der Pfeilerquerschnitt, worauf die Wandungen der Baugrube genau senkrecht nachgeputzt wurden. Nun legte man auf die Sohle einen Holzkrans (Fussring) (s. Fig. 1), und stellte auf diesen einen Schalring aus 7 cm starken Bohlen. Hierdurch entstand zwischen Verschalung und Erdreich die Mantel-Form, welche mit Beton ausgestampft wurde. Die Wandstärke betrug 15 cm. Der Beton wurde aus feinkörnigem, stark sandhaltigem Kies mit 350 kg Portland-Cement<sup>1)</sup> per m<sup>3</sup> hergestellt. In senkrechten Abständen von je 10 cm waren nahe der Holzverschalung 12 mm starke, in den Schachtecken nach aussen abgebogene Rundeisen eingelegt, deren Einzelheiten aus den Grundrissen (Fig. 2 und 4) ersichtlich sind. Durch Aufsetzen weiterer Schalringe, Einlegen von Rundeisen und Ausstampfen mit Beton wurde der Mantel bis Oberkante Schacht geführt. Diesen ersten Ansatz liess man vier Tage erhärten, grub dann, flüchtig mit der Innenseite der Verschalung, in die Tiefe, und je nach der Festigkeit des angefahrenen Erdreichs bestimmte man die Höhe des in einem Male auszuführenden neuen Mantelstücks.

Die Schalbretter hatten gleichmässig 30 cm Höhe. Durch die Abfasung von 75 auf 75 mm im horizontalen Fussring gewann man 7 1/2 cm Höhe und mittels einer ähnlichen, am oberen Ende des Schalbrettes durch schräges Abstampfen des Betons hergestellten Abfasung erhielt man wiederum 7 1/2 cm Höhe. Mit einem Ring konnten also 45 cm, mit zweien 75 cm, u. s. f. je 30 cm mehr, Mantel angefertigt werden. War die Baugrube entsprechend vertieft, dann wurden die Seitenwände nach Entfernung des Fussringes ausgehauen, letzterer wieder eingesetzt und mit anderen Schalringen das neue Mantelstück hergestellt. Mehrere Male konnte wegen des für diese Arbeitsmethode ungünstigen Bodens nur ein Schalring ausgeführt werden, meistens jedoch deren zwei und einige Male auch vier, mit zusammen 1,35 m Höhe.

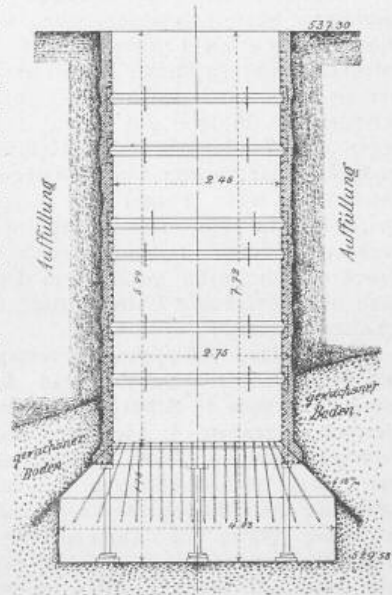


Fig. 3. Querschnitt vor Ausbetonierung des Arbeitsraumes. 1:100.

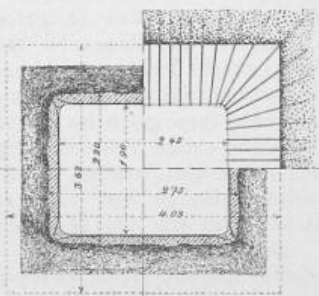


Fig. 4. Grundriss. 1:100.

Die Schalbretter hatten gleichmässig 30 cm Höhe. Durch die Abfasung von 75 auf 75 mm im horizontalen Fussring gewann man 7 1/2 cm Höhe und mittels einer ähnlichen, am oberen Ende des Schalbrettes durch schräges Abstampfen des Betons hergestellten Abfasung erhielt man wiederum 7 1/2 cm Höhe. Mit einem Ring konnten also 45 cm, mit zweien 75 cm, u. s. f. je 30 cm mehr, Mantel angefertigt werden. War die Baugrube entsprechend vertieft, dann wurden die Seitenwände nach Entfernung des Fussringes ausgehauen, letzterer wieder eingesetzt und mit anderen Schalringen das neue Mantelstück hergestellt. Mehrere Male konnte wegen des für diese Arbeitsmethode ungünstigen Bodens nur ein Schalring ausgeführt werden, meistens jedoch deren zwei und einige Male auch vier, mit zusammen 1,35 m Höhe.

<sup>1)</sup> R. Vigier's Portl.-Cement. Reuchenette und Luterbach.