

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 55/56 (1910)
Heft: 23

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: 15.10.2024

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

INHALT: Elektrizitätswerk am Löntsch. — Zwei moderne Quartierpläne in Zürich. — Hermann Balk-Brunnen zu Elbing. — Ausbau der Kanalisation des rechten Ufers und Einführung der Schwemmkanalisation in Zürich. — Miscellanea: Schweizerische Landesausstellung Bern 1914. Zur Verhütung des Funkenwurfs von Dampflokotiven. An der obern Bahnhofstrasse in Zürich. Künstliche Eislaufbahn in Berlin. Das Gebäude der Hauptwache in Bern. Verband deutscher Architekten- und

Ingenieure-Vereine. Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. — Konkurrenzen: Schweizerische Volksbank in Lausanne. Bismarck-Nationaldenkmal. Krematorium in Biel. — Nekrologie: Friedr. Luder. Ed. Locher-Freuler. E. Stealin. — Korrespondenz: Zur Theorie des Erddruckes auf Stützmauern. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: XLI. Adressverzeichnis 1910. Stellenvermittlung. Tafel 70: Der Hermann-Balk-Brunnen zu Elbing.

Band 55.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 23.

Elektrizitätswerk am Löntsch.

Von Ingenieur J. Ehrensperger in Baden.

Der Zuleitungsstollen.

Massgebend für das Tracé des als Druckstollen ausgebildeten Zuleitungsstollens war, wie schon erwähnt, die Absicht, den Stollen seiner ganzen Länge nach in den gewachsenen Felsen zu verlegen. Im Gebiet des Bergsturzes wurde das Tracé unter Berücksichtigung des mutmasslichen Verlaufes der Felswand auf Stollenhöhe festgesetzt. Bei den Bohrarbeiten wurde fast durchwegs harter, solider Kalkfelsen angefahren; nur an einigen Stellen wurden, wie es in Kalkfelsen häufig vorkommt, mit verwittertem Material ausgefüllte Spalten angetroffen, die stellenweise Einbau erforderten (Abbildung 51 und 52, Seite 302 und 303).

Die Länge des Stollens vom Schacht I der Wasserfassung bis zum Wasserschloss beträgt 4130 m. Sein freier Querschnitt wurde mit Rücksicht auf die Forderung, sekundliche Wassermengen bis zu 10 m^3 zu führen, bestimmt und zu $4,77 \text{ m}^2$ entsprechend einer maximalen Wassergeschwindigkeit von $2,1 \text{ m/sek}$ festgesetzt. Der Berechnung des Stollengefalles lag die Bedingung zu Grunde, dass bei dem tiefsten Wasserstand im See, d. h. bei Kote 827,50, der Wasserspiegel im Wasserschloss bei dem maximalen Abfluss von $10 \text{ m}^3/\text{sek}$ nicht unter Stollenscheitel zu liegen komme, um das Eindringen von Luft auszuschliessen.

Dementsprechend erhielt der Stollen, bis auf die ersten 250 m von der Wasserfassung weg, in welcher Strecke, mit Rücksicht auf zu gewärtigenden Wasserzudrang während der Bohrung, die Sohle horizontal angelegt wurde, ein Sohlgefälle von $2,17 \text{ ‰}$. Die Stollensohle liegt bei der Wasserfassung auf Kote 823,65 und beim Wasserschloss auf Kote 815,02, so dass an letzterer Stelle beim höchsten Seestand der Stollen unter einem maximalen inneren, statischen Druck von rund 35 m Wassersäule steht.

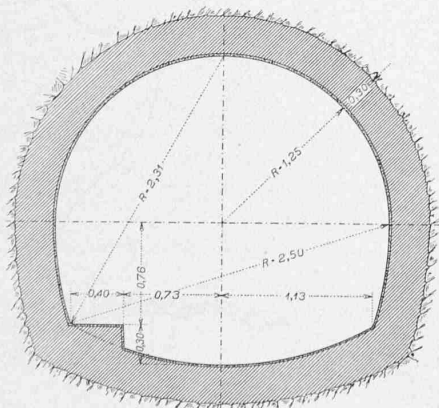


Abb. 53. Normalprofil des Druckstollens. — 1:50.

In Anbetracht dieses beträchtlichen Wasserdruckes musste der Stollen ganz verkleidet werden. Aus konstruktiven und statischen Rücksichten wurde für den Stollenquerschnitt die Hufeisenform gewählt; sie ermöglicht einen einfachen Ausbau und, da sie sich am meisten der statisch günstigsten Kreisform nähert, eignet sie sich vorteilhaft zur Aufnahme von äusserem Druck, der bei Entleeren des Stollens eintreten könnte. Bei dem freien Querschnitt von $4,77 \text{ m}^2$ und bei einer normalen Stärke



Abb. 55. Bauplatz Unterwäldli bei Stollenfenster I.

des Verkleidungsmauerwerkes von $0,30 \text{ m}$ ergibt sich ein Ausbruchquerschnitt des Stollens von rund $7,3 \text{ m}^2$ bei einer maximalen Breite von $3,0 \text{ m}$ und einer maximalen Höhe von $2,90 \text{ m}$. Der Mauerwerkquerschnitt beträgt $2,5 \text{ m}^2$, der benetzte Umfang 8 m .

Die Stollenverkleidung ist in Zementbeton ausgeführt. In den wenigen Partien mit zerbröckeltem Felsen ist die Mauerstärke bedeutend grösser als normal bemessen und mit Eiseneinlagen armiert worden. Zur Herstellung des Betons wurde das mit Steinbrechmaschinen zerkleinerte Ausbruchmaterial verwendet. Vor dem Einstampfen des Betons wurden alle Spalten und Fugen im Felsen sorgfältig mit Mörtel geschlossen, sowie überhaupt der ganze Umfang des Ausbruchprofils mit Zementmörtel beworfen, so dass nichts unterblieb, um bei entleertem Stollen ein

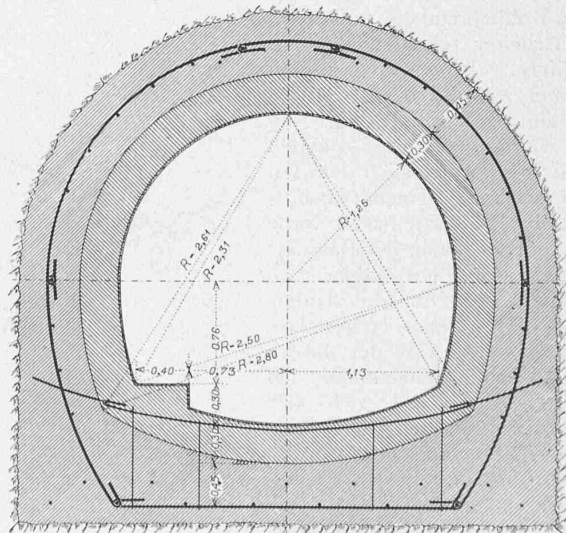


Abb. 54. Verstärktes Stollenprofil. — 1:50.

Eindringen von Druckwasser aus dem Felsinnern zu vermeiden, das den inneren Verputz zerstören könnte.

Der innere Verputz in Portland-Zementmörtel 1:1 wurde in einer Stärke von 3 cm aufgetragen und mit Zement glatt abgerieben. Im Stollenscheitel sind von 5 zu 5 m^2 — Gasrohre eingemauert worden, durch die man