

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 9

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

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

INHALT: Die Sernf-Niedererbach-Kraftwerke. — Die Werkzeugmaschinen an der Schweizer Mustermesse 1935 in Basel. — Die Herz Jesu - Kirche in Winterthur (mit Tafeln 1 und 2). — Wettbewerbe: Freibadanlage im Allenmoos in Zürich.

Kantonales Verwaltungsgebäude und Zentralbibliothek in Luzern. — Nekrolog: Valentin Koch. — Mitteilungen der Vereine: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 106

Der S. I A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 9

Die Sernf-Niedererbach-Kraftwerke.

Fortsetzung von Seite 90.

Für den untersten Teil des Stollens und das Gebiet des Wasserschlusses lautete das geologische Gutachten nicht sehr günstig. Der Stollen wurde daher unterhalb Fenster III tiefer in den Berg hinein verlegt, als ursprünglich vorgesehen war und das unterste Stollenstück von 415 m Länge wurde als Rohrstollen ausgeführt, mit einem betonierte Profil von 2,05 m Höhe und 2,00 m Breite und einem eisernen Rohr mit vier Expansionen. Der Stollen hat ein mittleres Sohlengefälle von 2% und ist für eine Wasserlieferung von 2,0 m³/sec berechnet. Die Fenster haben Längen von 119 bis 168 m, einen Querschnitt von 1,50 auf 1,80 m, Fenster I einen solchen von 1,80 auf 2,50 m. Sie sind nur da mit Beton ausgekleidet, wo der Charakter des Gebirges eine Auskleidung notwendig machte. Zur Erleichterung der Stollenrevisionen sind bei den Fenstern II und III eiserne Türen von 0,80 auf 1,20 m lichter Weite eingebaut worden.

Die üblicherweise mit dem Wasserschlüssel in Verbindung stehende Rechenkammer musste beim Übergang des Stollens in den Rohrstollen angeordnet werden; um ungünstige Materialbeanspruchungen zu vermeiden, wurde sie als einfache Erweiterung des kreisrunden Stollenprofils erstellt, mit einer Vertiefung der Sohle zur Ablagerung von allfällig mitgeschleppten, festen Gegenständen, etwa abgefallenen Verputzstückchen und dergl.; schwimmende Körper werden durch den Rechen zurückgehalten. Dieser Rechen, zum Schutz der Turbinendüsen, kann felderweise ausgehoben werden, wenn einmal eine Reinigung nötig werden sollte. Der Betonmantel der Rechenkammer erhielt eine kräftige Ringarmierung, die für den vollen Wasserdurchfluss bemessen ist, sowie eine reichliche Längsarmierung zur Sicherung des Zusammenhangs zwischen dem armierten Gunitprofil des Druckstollens, der Rechenkammer und dem oberen Rohrpropfen (Abb. 37, Seite 98).

Die Stollenleitung hat auf rd. 345 m Länge einen lichten Durchmesser von 1150 mm und eine Wandstärke von 6,3 mm; die Rohre sind durch betonierte Sockel gestützt. In der Längsrichtung wird die Rohrleitung festgehalten durch den bereits erwähnten oberen Rohrpropfen und etwa 65 m oberhalb der Apparatekammer durch einen unteren Rohrpropfen, in dem der Kaliberwechsel von 1150 auf 900 mm einbetoniert ist. Die Stollenleitung schliesst mit einem Kaliberwechsel von 900 auf 850 mm Durch-

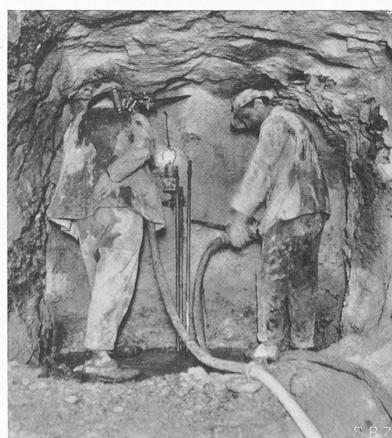


Abb. 38. An der Brust des Niedererbachstollens.

für ihre Transporte in der Hauptsache den Schrägaufzug der Staumauerunternehmung längs der Druckleitung und die Hangrollbahn bis zu ihrer Standseilbahn. Von der oberen Seilbahnstation führte ein 60 cm Rollbahngleise zum Fenster III und ein etwas höher gelegenes zu Fenster IV, wo es mit einem kurzen Bremsberg endete.

Installationen und Betonbereitung. In der Nähe von Fenster I wurde eine Kompressorenbaracke errichtet mit zwei Rotationskompressoren mit einer Ansaugleistung von 6 m³/min und einem Kolbenkompressor von 2½ m³/min. Diese dienten neben dem Stollenvortrieb auch für den Aushub der Staumauern und den Steinbruchbetrieb. — Die Installation der Hauptunternehmung verteilte sich auf die drei Fenster II, III und IV. Bei Fenster IV wurde ein 10 m³ Rotationskompressor aufgestellt, der später wieder bei Fenster II verwendet wurde. Bei Fenster III war je ein 8 und 6 m³ Kompressor montiert. Zur Stollenventilation wurden Ventilatoren von 8 m³ Stundenleistung mit 20 PS-Motor verwendet.

Die Betoninstallation bei Fenster IV war rechts vom Fenstereingang am Hang aufgestellt und bestand aus einem Steinbrecher von 30 cm Maulweite, einer Sortiertrommel von 70 cm Durchmesser und 2,30 m Länge zur Ausscheidung der drei Komponenten von 0—6, 6—30 und 30—60 mm Korngröße, die in drei Silos am Hang gelagert wurden. Das Material wurde der Kippe entnommen und mit einem Schrägaufzug hochgezogen. Ein Betonmischer von 1/4 m³ Fassungsvermögen der Mischtrommel diente für die Herstellung des Betons. Bei den andern Fenstern wurde das Ausbruchmaterial nicht getrennt, sondern nur die grossen Steine ausgesiebt, und der Beton wurde von Hand gemischt. Ein Aussiebversuch mit natürlichem Ausbruchmaterial bei Fenster II ergab eine granulometrische Kurve zwischen der Fuller- und EMPA-Kurve. Der Mittelwert von zehn Probereihen von je drei Würfeln mit Beton P. 225 ergab nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von 109 kg/cm²; vier Probereihen bei Fenster II mit Beton P. 225 ergaben einen Mittelwert von 118 kg/cm² Druckfestigkeit. Das durchschnittliche Raumgewicht des Betons betrug 2,3 kg/dm³.

Bauvorgang und Arbeitsleistungen. Durch die Anordnung von vier Fenstern war der Stollen ohne weiteres in vier getrennte Arbeitsplätze und acht Vortriebsorte geteilt. Der Vortrieb erfolgte mit Flottmann-Luftdruck-Bohrhämmern von 17 kg Gewicht. An jedem Ort arbeiteten zwei Bohrhämmer, mit denen Tagesfortschritte von 5 bis 6 m bei dreimal achtstündiger Schicht und sechs Angriffen erreicht wurden (Abb. 38). Die Schutterung wurde mit Rollwagen besorgt und der Beton ebenfalls auf Rollwagen von Hand in den Stollen geschoben. Nur an verhältnismässig wenig Stellen musste der Stollen eingebaut werden. Meistens war der Vortrieb trocken; die grösste Wassermenge wurde bei Fenster II, aus der Stollenstrecke II/I herrührend, mit 300 l/min gemessen.

Injektionen. Ueberall, wo der Stollen mit einem geschlossenen Ringprofil ausbetoniert wurde, ist im Scheitel Mörtel eingepresst worden zur Ausfüllung aller unvermeidlichen Hohlräume zwischen Fels und Beton. Hierfür wurden in Abständen von 1,50 m Löcher durch die Betonverkleidung gebohrt und mit 6 at Betriebsdruck Zementmörtel eingepresst. Die Injektionsmaschine hatte einen Hand-