

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **91/92 (1928)**

Heft 13

PDF erstellt am: **24.04.2024**

### **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.

INHALT: Technisches und Rechtliches vom Bau des Sulgenbachstollens in Bern. — Die Fahrgeschwindigkeiten der Eisenbahnen. — Wettbewerb für den Neubau eines Kassengebäudes der Ersparniskasse der Stadt Biel. — Betriebserfahrungen an einer Dampfturbinen-Anlage von 90 at. — Mitteilungen: Neue italienische Vorschriften über die hydraulischen Bindemittel und die Ausführung von Bauwerken aus Beton

und Eisenbeton. Von der Elektrifikation der Oesterreichischen Bundesbahnen. Vortragskurs über Abwasserfragen. 40 Jahre Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätswerke. Eidgen. Technische Hochschule. Ein Fachausschuss für Staubtechnik. — Wettbewerbe: Schlachthaus in Nyon. — Literatur. — Schweizerischer Verband für die Materialprüfungen der Technik. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein.

Band 91.

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

Nr. 13

## Technisches und Rechtliches vom Bau des Sulgenbachstollens in Bern.

Von Prof. C. ANDREAE, Ingenieur.

Vortrag gehalten im Zürcher Ingenieur- und Architektenverein am 30. November 1927.

Der Bau dieses 1040 m langen Stollens bietet für weitere technische Kreise dadurch einiges Interesse, dass auf einer etwa 240 m langen Strecke unerwartete Schwierigkeiten auftraten, die zum ersten Male bei einem Stollenbau in der Schweiz die Anwendung eines Schildes in Verbindung mit Druckluft notwendig machten, und die ausserdem nacheinander zwei Schiedsgerichtsprozesse hervorriefen, deren Ergebnis ein interessantes Beispiel für die Bedeutung des Art. 373, Absatz 2, des Schweizerischen Obligationenrechts darstellt.

Die Verhältnisse im SW der Stadt Bern verlangten längst eine Verbesserung der Kanalisation, besonders im Marzili, wobei das Bedürfnis bestand, auch den Sulgenbach, der bisher oberhalb der Badanstalten in die Aare mündete, ebenfalls unter der Stadt durch, zur Gewinnung von Gefälle, in die nördlich von Bern gelegene Flussstrecke einzuführen. Der Sulgenbachstollen schliesst im Marzili, in der Nähe der Moosstrasse an die schon 1918 in Angriff genommene Kanalisationstrecke Holligen-Sulgenrain an. Sein Verlauf ist aus den Abb. 1 und 2 ersichtlich, die vorgesehenen Querschnitte aus Abb. 3 (S. 158). Die Neigung von Süd nach Nord ist 2,4 ‰, die höchste Ueberlagerung beträgt etwa 45 m (vergleiche Längenprofil der geologischen Prognose, Abb. 4).

Mit Bauvertrag vom 25. Februar 1922 wurde die Bauausführung von der Stadtverwaltung einem Konsortium (Ing. F. Steiner, O. und E. Kästli, Keller & Söhne) übertragen, das sogleich den Stollenvortrieb vom nördlichen Mundloch aus in Angriff nahm.<sup>1)</sup> Bis zum 10. April 1923 schritten die Arbeiten normal vorwärts. In Abweichung vom geologischen Profil (Abb. 4), nach dem der Übergang aus der Molasse in die angelagerte Moräne schon unter dem Bahnhofplatz erwartet wurde, lag aber der Stollen etwa 286 m vom Nullpunkt (auf der Südseite), d. h. etwa 165 m weiter südlich als die vorgesehene Kontaktstelle, immer noch in Molasse. Eine schräg aufwärts getriebene Sondierbohrung trat indessen in 1,60 m Tiefe aus der Molasse aus, und aus dem Bohrloch floss unter Druck mit Gebirgsmaterial vermengtes Wasser. Der Vortrieb wurde vorläufig eingestellt, das wasserführende Bohrloch verschlossen und die Mauerung hinten nachgeführt. Vom 2. Mai an wurde wieder versucht, mit dem Vortrieb unter Anwen-

dung von Vorsichtsmassnahmen fortzufahren, wobei vor dem Abschiessen jeweilen bei Hm. 2,89 ein Dammbalkenabschluss eingebaut wurde. Am 4. und am 9. Mai erfolgten jedoch zwei Einbrüche, bei denen der Stollen auf kurze Strecke mit sandigem und lehmigem Material gefüllt wurde (Abb. 5). Der Wasserzufluss vom Ort her betrug dabei 130 bis 140 l/min, mit einem festen Rückstand von 4 bis 5 Vol. %. Als nochmals versucht wurde vorzudringen, diesmal mit einem Vortriebstollen von kleinerem Querschnitt,

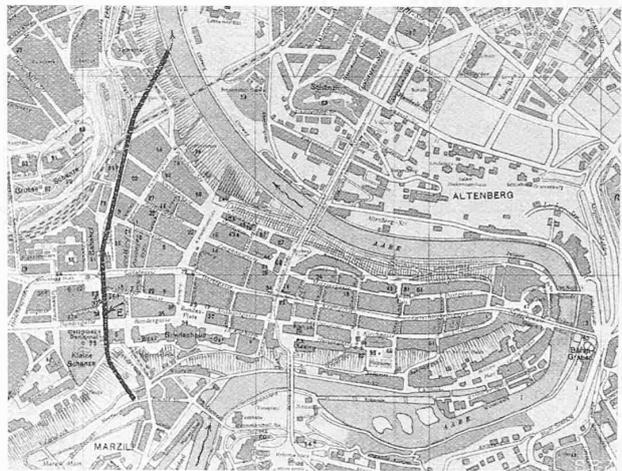


Abb. 1. Uebersichtsplan von Bern, mit dem Sulgenbachstollen, 1:20000.

erfolgte am 15. Mai um 21 Uhr 30 ein dritter Einbruch. Noch in der gleichen Nacht wurde der Verkehr in der Christoffelgasse abgesperrt (die Stollenbrust befand sich damals unter dieser Gasse, unmittelbar vor dem Gebäude der Schweiz. Volksbank, E in Abb. 1, 2 u. 4). Als man am 16. Mai vormittags die Ursache einer Kabelkürzung in der Christoffelgasse feststellen wollte, entdeckte man, dass vor der Volksbank das Strassenpflaster hohl lag und über einem etwa 8 m tiefen Trichter ein Gewölbe bildete. Dieses Loch wurde sofort mit zugeführtem Material ausgefüllt, aber am folgenden Tag entdeckte man östlich daneben ein zweites, ungefähr gleiches Loch, vom ersten durch ein altes Stadtmauerstück getrennt. Auch dieser Trichter wurde zugefüllt.

<sup>1)</sup> Vergl. Vorläufigen Baubericht in „S. B. Z.“, Band 87, Seite 149 (13. März 1926).

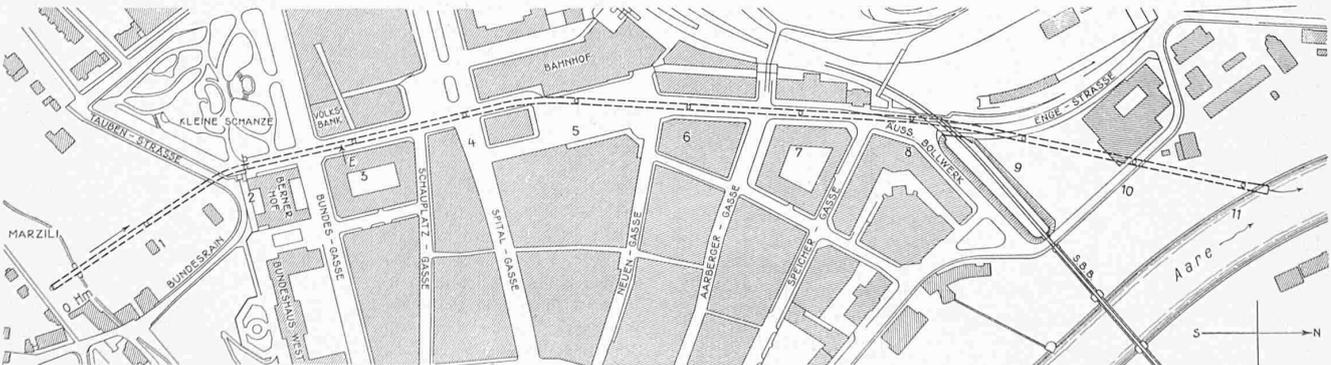


Abb. 2. Lageplan des Sulgenbachstollens, 1:6000. — Bei E die Einbruchsstelle vor der Volksbank in der Christoffelgasse (Hm. 2,83).