

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 59/60 (1912)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Berner Alpenbahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-29939>

### **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:** 04.04.2026

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

Kesselbeanspruchung zugeschrieben.<sup>1)</sup> Die Versuchsergebnisse zeigen die Vergleichswerte in Tabelle II.

Zur Bewertung dieser Zahlen diene, dass man nach Strupler im allgemeinen beim einfachen Feuerrohrkessel von 40 bis 50 m<sup>2</sup> Heizfläche mit Vorfeuerung für Holzabfälle eine Leistung von 14 bis 15 kg Dampf pro m<sup>2</sup> Heizfläche und Stunde als normal ansehen darf. Im weitern sagt der Bericht Strupler:

„Wie aus den Notierungen und Ergebnissen des Hauptversuches hervorgeht, konnte bei dieser Beanspruchung (20,29 kg/m<sup>2</sup>/Std) ein recht befriedigender Nutzeffekt (63,5%) erzielt werden; derselbe wird sich im vorliegenden Falle durch weitere Ausnützung der ziemlich hoch temperierten Rauchgase wohl noch steigern lassen. Auch konnte bei den Proben eine lebhaftere Dampfentwicklung festgestellt werden, als dies für gewöhnlich bei einfachen Feuerrohrkesseln der Fall ist. Die volle Dampfspannung (10 at) war bei der geprüften Anlage in kurzer Zeit erreicht und Druckschwankungen von 1 bis 2 at konnten in wenigen Minuten bei gleichbleibender Belastung wieder ausgeglichen werden.“

Gegenüber Flammrohrkesseln normaler Bauart garantiert die ausführende Firma, der wir die Unterlagen zu diesem Aufsatz verdanken, mit dem Zirkulationsrohr Patent King eine Mehrproduktion an Dampf von 50%; dabei werden zudem noch wesentliche Nutzeffekt-Verbesserungen erzielt. Ueber das Konstruktive endlich äussert sich der „Bayrische Revisions-Verein“ in begutachtendem Sinne: „Hinsichtlich der Bauart und Ausführung des Kessels fügen wir bei, dass derselbe in allen Teilen, einschliesslich des King-Zirkulationsrohres, für die Reinigung und Untersuchung gut zugänglich ist und seine Bearbeitung als gut und sachgemäss bezeichnet werden kann.“

### Berner Alpenbahn.

Der Vierteljahresbericht Nr. 19 (April bis Juni 1911) ist der erste, in dem der aktuellste Teil über die Vortriebsarbeiten fehlt. Seit dem Durchschlag des Lötschbergtunnels am 31. März 1911 wird die ganze Kraft auf die Ausweitungs- und Vollendungsarbeiten gerichtet, die nach den jeweils veröffentlichten Monatsausweisen sich rüstig dem Ende nahen. Am 30. Juni 1911 war der Stand der Arbeiten folgender:

#### Arbeiten im Tunnel.

Die Hauptdaten finden sich in den üblichen Tabellen der „Handbohrung“ und der „Fortschritte der Diagramme“.

Ergänzend ist zu bemerken, dass im Nordstollen nach erfolgtem Durchschlag mit dem grossen Bohrwagen und seinen vier aufwärts gerichteten Maschinen in die First Löcher gebohrt wurden, die dann später mit dem Vorrücken des Firstschlitzes zum Abschluss gelangten. Unsere Abbildung zeigt dies rationelle Verwendung der Vortriebs-Bohrinstallation nach einer Aufnahme von Ingenieur A. Ratjen. Zum Abbohren von 30675 Bohrlöchern für den Firstschlitz wurden 13996 Bohrer verbraucht, die Sprengung benötigte 2335 kg Telsit. Für den im Quartal geleisteten Firstschlitz-Ausbruch von 2720 m<sup>3</sup> wurden 2533 Schichten verwendet, für 2078 m<sup>3</sup> Firststollen-Ausbruch der Südseite 8249 Schichten! Der Sprengmittelverbrauch, bezogen auf den m<sup>3</sup> Ausbruch, erreichte auf der Nordseite beim Firstschlitz 0,86 kg, im Vollausschub 0,78 kg und im Mittel des gesamten Tunnelausbruchs 0,80 kg. Die entsprechenden Zahlen der Südseite sind 4,77 kg, 0,72 kg und 0,99 kg/m<sup>3</sup>. Auf der Nordseite standen zu Ende des Quartals im Betrieb des Vollausschubs 30 Pressluft-Bohrmaschinen und Bohrhämmer, auf der Südseite 12 Bohrmaschinen auf Dreifussgestell und 30 Bohrhämmer. Von den 5210 m Deckengewölbe der Südseite sind 1308 m in Betonsteinen und 3902 m in natürlichen Spitzsteinen gemauert. Von der Ventilation ist zu sagen, dass seit der zweiten Hälfte Mai die Ventilatoren der Nordseite abgestellt blieben und dass die Bewetterung einzig durch die Saugventilatoren der Südseite erreicht wurde. Bei 71 mm Wassersäule werden so etwa 35 m<sup>3</sup>/sek Luft durch den Tunnel gefördert; seit dem Durchschlag herrscht ein beständiger starker Wetterstrom von Nord nach Süd, der im vollen Profil eine mittlere Geschwindigkeit von 0,80 m, im Sohlenstollen eine solche von 5 bis 6 m in der Sekunde besitzt.

<sup>1)</sup> Vergl. Zeitschrift des Bayr. Revisions-Vereins vom 15. Dez. 1908.

Mittels Handbohrung sind folgende Arbeitsmengen erzielt worden:

| Handbohrung<br>1. April bis 30. Juni 1911 | Nordseite     |              |              | Südseite      |              |              |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|   | Sohlenstollen | Firststollen | Vollausschub | Sohlenstollen | Firststollen | Vollausschub |
| Ausbruch . . . . . m <sup>3</sup>         | <sup>1)</sup> | 2720         | 29477        | <sup>1)</sup> | 2078         | 29508        |
| Schichtenzahl . . . . .                   |               | 2533         | 43436        |               | 8249         | 66216        |

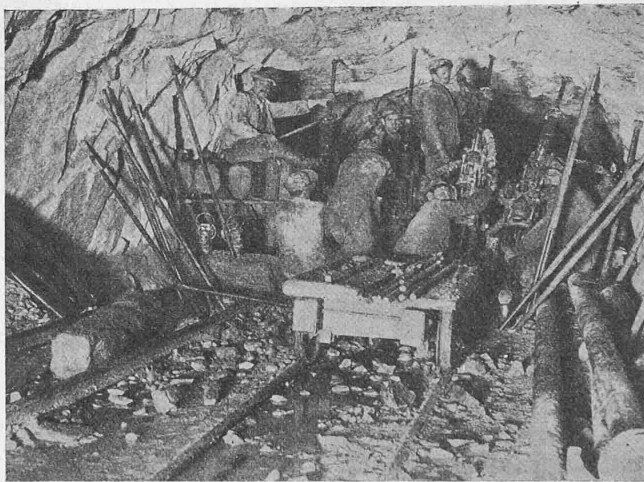
<sup>1)</sup> Die Zahlen für Sohlenstollen sind in den Vollausschubzahlen inbegriffen.

#### Fortschritt der Diagramme, 1. April bis 30. Juni 1911.

| Diagramme<br>(Tunnellänge 14536 m)      | Nordseite                |                           | Südseite                 |                           | Total<br>Stand am<br>30. VI. 11 |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|
|   | Leistg.<br>im<br>Quartal | Stand<br>am<br>30. VI. 11 | Leistg.<br>im<br>Quartal | Stand<br>am<br>30. VI. 11 |                                 |
| <i>Ausbruch.</i>                        |                          |                           |                          |                           |                                 |
| Sohlenstollen . . . . . m               | —                        | 7353                      | —                        | 7183                      | 14536                           |
| Firststollen . . . . . m                | 680                      | 6040                      | 627                      | 5777                      | 11817                           |
| Vollausschub . . . . . m                | 779                      | 6083                      | 665                      | 5692                      | 11775                           |
| Tunnelkanal . . . . . m                 | 678                      | 5503                      | 670                      | 5000                      | 10503                           |
| Gesamtausbruch . . . . . m <sup>3</sup> | 32197                    | 375928                    | 31586                    | 335892                    | 711820                          |
| <i>Mauerung.</i>                        |                          |                           |                          |                           |                                 |
| Widerlager . . . . . m                  | 710                      | 5688                      | 654                      | 5320                      | 11008                           |
| Deckengewölbe . . . . . m               | 701                      | 5628                      | 652                      | 5214                      | 10842                           |
| Sohlgewölbe . . . . . m                 | —                        | 372                       | —                        | 54                        | 426                             |
| Tunnelkanal . . . . . m                 | 678                      | 5503                      | 670                      | 5000                      | 10503                           |
| Gesamtmauerung . . . . . m <sup>3</sup> | 8796                     | 79551                     | 7445                     | 65021                     | 144572                          |

#### Arbeiten auf den Zufahrtsrampen.

*Nordrampe.* Als Quartalsleistung an Erd-, Fels- und Fundamentaushub wird angegeben 108000 m<sup>3</sup>, als Mauerwerk-Leistung 7023 m<sup>3</sup>. An elf Rampentunnels betrug Ende Juni die Gesamtlänge der Richtstollen 4203 m, wovon 698 m im Quartal geleistet. Der Gesamtschichtenaufwand betrug 218235, wovon 6246 Ingenieure und Aufseher, im Mittel pro Arbeitstag 2538 max. rund 2900 Mann.



Auffirsten des Sohlenstollens im Lötschbergtunnel, Nordseite, Km. 6,300.  
Aufnahme vom Mai 1911 von Ing. A. Ratjen.

*Südrampe.* Die Quartalsleistungen betragen: 130400 m<sup>3</sup> Auschub, 35300 m<sup>3</sup> Mörtelmauerwerk, 3900 m<sup>3</sup> Trockenmauerwerk, 303 m Richtstollen, 718 m Vollausschub und 740 m Tunnelmauerung, der Gesamtschichtenaufwand 267626, davon 11308 Ingenieure und Aufseher; Mittlerer Schichtenaufwand pro Arbeitstag 3224, max. etwa 3600 Mann. Ausser zehn grossen Objekten waren 69 kleinere teils im Bau, teils vollendet.

### Miscellanea.

**Normen des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins für architektonische Wettbewerbe.** Im „Bulletin technique de la Suisse Romande“ vom 25. Januar 1912 hat unser geschätzter Kollege Architekt Alfred Rychner in Neuenburg in einem „Offenen Brief“ an das Zentralkomitee des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins die Revision der seit 1. Januar 1909 im Verein geltenden „Normen für architektonische Wettbewerbe“ angeregt.