

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 10/11 (1879)  
**Heft:** 20

## Sonstiges

### 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:** 19.02.2026

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

# ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD

## au 30 Avril 1879.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord			Embouchure Sud			Total	Etat correspondant au programme fixé le 23/25 sept. 1875	Différences en plus ou en moins
	Göschchenen		Airolo						
	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Avril	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin Avril			
Galerie de direction . . . . .	longueur effective, mètr. cour.	6696,0	115,0	6811,0	6044,1	135,8	6179,9	12990,9	13236,0 — 245,1
Elargissement en calotte, . . . . .	longueur moyenne, " "	6020,4	14,2	6034,6	5219,0	11,0	5230,0	11264,6	11900,0 — 685,4
Cunette du strosse, . . . . .	" " " "	4611,9	145,5	4757,4	4400,0	116,0	4516,0	9273,4	11714,0 — 2440,6
Strosse . . . . .	" " " "	3963,3	40,1	4003,4	3961,0	142,0	4103,0	8106,4	10596,0 — 2489,6
Excavation complète . . . . .	" " " "	3538,0	139,0	3677,0	3467,0	160,0	3627,0	7304,0	— —
Maçonnerie de voûte, . . . . .	" " " "	4913,0	51,0	4964,0	4750,3	84,1	4834,4	9798,4	11016,0 — 1217,6
" du piédroit Est, . . . . .	" " " "	3704,0	—	3704,0	3330,8	226,5	3557,3	7261,3	10496,0 — 2685,7
" du piédroit Ouest, . . . . .	" " " "	3784,9	269,1	4054,0	4287,8	18,2	4306,0	8360,5	— —
" du radier . . . . .	" " " "	62,0	—	62,0	—	—	62,0	—	—
" de l'aqueduc . . . . .	complète " "	3489,0	—	3489,0	4137,0	148,0	4285,0	7774,0	— —
Tunnel complètement achevé . . . . .	" " " "	3264,8	171,2	3436,0	3298,0	198,5	3496,5	6932,5	10244,0 — 3311,5

### III. Resultate der Proben.

Ausser den, in der Tabelle genannten 6 Sorten wurde uns noch eine weitere, nämlich eine Sorte böhmischer Braunkohlen geliefert; dieselbe gab jedoch schon am ersten Tage so geringe Resultate, dass am zweiten Tag nicht mehr damit geheizt wurde und von vornherein bei uns von ihrer Verwendung für Dampfkesselbetrieb abgesehen werden muss. Die Rauchbildung bei derselben war eine mittelmässige.

Was nun obige Resultate anbetrifft, so darf natürlich nicht auf absolute Richtigkeit derselben Anspruch gemacht werden. Zwar sind die angegebenen Verbrauchszzahlen von Kohlen und Wasser durchaus zuverlässig; allein es kommen noch andere Factoren in Betracht, denen, abgesehen von den verschiedenen Witterungseinflüssen, unter obwaltenden Umständen leider keine Rechnung getragen werden konnte.

Eimal war das zur Verwendung kommende und überhaupt zur Verfügung stehende Quantum zu klein, als dass man sicher sein konnte, eine richtige Durchschnittsqualität, wie sie die Grube giebt, in der Probe zu haben, sodann war der Feuchtigkeitsgrad ein unbekannter und jedenfalls verschiedener, ebenso entsprach wohl auch die mechanische Beschaffenheit der Kohle nicht ganz der Wirklichkeit, indem da und dort vielleicht mehr Gries und weniger Sticke in den Handel kommen, als das Probekantum erzeugte. Immerhin mögen für in grössern Städten wohnende Kesselbesitzer, denen eine, wie Eingangs erwähnte Veränderung ihrer Anlage oder ihres Betriebes nicht möglich ist, die oben genannten Zahlen einigen Werth haben, indem sie doch wenigstens im Allgemeinen zeigen, — und das war ja unser Hauptzweck, den wir mit den Proben erreichen wollten — dass es Kohlen giebt, die bei ganz anständiger Leistung es gestatten, mit geringerm als dem üblichen, ja fast gar keinem Rauch zu arbeiten.

Selbstverständlich leistet nicht bei jeder Dampfanlage eine Kohlensorte das Gleiche, namentlich werden sich erhebliche Differenzen ergeben, je nachdem der Betrieb ein normaler, wie in vorliegendem Falle, oder dann ein mehr oder weniger forcirter ist.

Es wird daher vor definitiver Auswahl zweckmässig sein, bei jeder einzelnen Anlage Versuche zu machen. Da einer der Hauptzwecke des Vereins die Erzielung eines möglichst ökonomischen Dampfbetriebes ist, so sind wir natürlich gerne bereit, so weit es die, neben den Revisionen übrig bleibende Zeit uns erlaubt, die Einrichtung, Leitung oder auch vollständige Durchführung solcher Proben zu besorgen.

Es freut uns auch, wenn wir anlässlich solcher Proben einen weiteren Zweck, bessere Behandlung des Feuers etc. und dann namentlich das erreichen, dass an der betreffenden Anlage genau das, bei gewisser Leistung per Tag sich ergebende Verbrauchszquantum, eine merkwürdigerweise hie und da noch ganz imaginäre Grösse, festgesetzt werden kann.

\* \* \*

### Literatur.

Hardy's Vacuumbremse von Carl Belcsak, Maschinen-Ingenieur der k. k. österr. Südbahn. Wien, techn. artistische Anstalt von Chr. Höller, 1879. Preis 4 Mk. 50 Pfg.

Die continuirlichen Bremsen für Eisenbahnfahrzeuge sind in der jüngsten Zeit mehr und mehr in den Vordergrund getreten. Dieselben erhöhen, besonders bei Schnellzügen, durch ihre rasche, in die Hand des Locomotivführers gelegte Wirkung, wesentlich die Sicherheit des Betriebes und ermöglichen überdies unter Umständen eine Reduction des Zugbegleitungspersonals.

Unter den verschiedenen Gattungen continuirlicher Bremsen haben besonders diejenigen Anordnungen, bei welchen die atmosphärische Luft, sei es durch Compression (Westinghouse), sei es durch Verdünnung, (Smith, Hardy) zur Ergzeugung der Bremswirkung benutzt wird, sich Geltung zu verschaffen gewusst.

Hardy's Vacuumbremse, erzeugt, wie die von Smith, die Luftverdünnung durch einen Dampfstrahl mittelst eines sog. Ejectors, zeichnet sich, wie diese, vor andern continuirlichen Bremsen durch verhältnismässige Einfachheit aus, übertrifft dieselbe indess darin, dass ihre Vacuumgefässe bedeutend solider sind, sowie dass Locomotive und Tender einerseits und die Wagen anderseits je eine besondere Luftleitung haben. Hiedurch wird die verlorene Zeit zwischen dem Anlassen des Ejectors und dem Beginn der Bremswirkung merklich reducirt und von allfälligen Leitungsbrüchen nicht der ganze Apparat betroffen.

Das vorerwähnte Werkchen gibt nun eine genaue Beschreibung dieser Bremse und ihrer Details, bespricht sodann die Art ihrer Wirkung, und theilt hiebei die Ergebnisse vielfacher Versuche auf der österreichischen Südbahn, der Kaiserin Elisabeth Bahn und der britischen North Eastern Railway, bei letztern in Vergleichung mit Westinghouse's Bremse, mit.

Sodann folgen Angaben über Gewichte und Beschaffungskosten dieser Bremse, sowohl für Locomotiven und Tender, als für Wagen, welche besonders bei Aufstellung von Kosten-Voranschlägen, sowie für Vergleichungen, von Werth sind.

Endlich wird in einem Anhange gezeigt, wie diese Bremse ohne Schwierigkeiten zu einer automatischen Bremse ausgebildet werden kann.

Acht deutliche und sauber ausgeführte Figurentafeln geben ein vollständiges Bild des Apparates, sowie seiner einzelnen Bestandtheile.

Hr.

### Chronik.

#### Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der vorletzten Woche: Göschchenen 27,10 m<sup>q</sup>, Airolo 30,00 m<sup>q</sup>, Total 57,10 m<sup>q</sup>, mithin durchschnittlich per Tag 8,15 m<sup>q</sup>.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschchenen 19,40 m<sup>q</sup>, Airolo 23,70 m<sup>q</sup>, Total 43,10 m<sup>q</sup>, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 6,15 m<sup>q</sup>.