

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Etat du travaux du grand tunnel du Gothard au 31 décembre 1875  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4720>

#### **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](#)

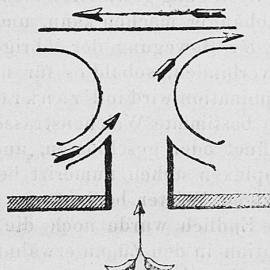
**Download PDF:** 22.02.2026

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

leicht durch Schmutz, Eis unbrauchbar gemacht, und erfordern jedenfalls stete Aufsicht.

Ich habe mich schon längere Zeit mit der Ventilation der Eisenbahnwagen beschäftigt, speciell in der von mir betriebenen Branche der Lazarethzüge, habe verschiedene Apparate, u. A. den F e e c h t ' s c h e n probirt, bin aber durch Versuche mit dem bekannten Luftsauger von Prof. Wolpert in Kaiserslautern ganz entschieden für die Anwendung dieses feststehenden Apparates im Gegensatze zu allen beweglichen, sie mögen heissen wie sie wollen, zurückgekommen.

Die nebenstehende Skizze möge die Wirkung verdeutlichen. Jeder Wind oder Luftzug wird unten durch den Apparat in vertikaler Richtung abgelenkt und nimmt die in dem Rohre befindliche, aus dem Wagen kommende Luft durch Reibung mit, und führt sie, ferner getrieben durch die Wirkung des oberen Deckels, ab. So unscheinbar und beinahe unglaublich die Wirkung sein mag, so gross ist doch die Leistungsfähigkeit; nach meinen



Versuchen erzielte ich aus einem Apparate von nur 10 % Durchmesser bei der Fahrt mit dem Personenzuge eine stündliche Abfuhr von 150-170 Cubicmeter, also etwa 5-fache Lufterneuerung des Wageninhaltes von 35 %. Zur Constatirung des Auszuges verwendete ich Anfangs, da Fidibusse und Kerzen sofort ausgeblasen wurden, eine Pechfackel, welche beim Anstecken den Wagen mit dickem Rauche füllte; nach 5 Minuten Fahrt war durch die angewendeten 2 Sauger die Luft wieder ganz rein; der Rauch von 6 Cigarren war nie zu bemerken.

Ausser dieser grossen Leistung, welche die von Ihnen empfohlenen Apparate sicher nicht geben können, ist nach meiner Ansicht das Feststehen der Wolpert'schen Sauger schon allein ein Vortheil. Alle beweglichen Apparate werden durch einen geringen Stoss oder, wie oben gesagt, durch Schmutz, Eis etc. leicht unthätig, sie werden beim Drehen, namentlich bei grösserer Geschwindigkeit, musikalisch und kreischen wie die alten Windfahnen, während die Wolpert'schen Sauger nicht leicht beschädigt werden können und absolut ruhig arbeiten; ich kann diese daher auf Grund meiner Erfahrungen nur warm empfehlen als einfachste und leistungsfähige Ventilationsapparate; Versuche damit werden bei wesentlich billigerem Preise jedenfalls bessere Resultate, als die englischen Apparate geben."

## ETAT

DES

### TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Décembre 1875.

La distance entre la tête du tunnel à Gœschenen 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 fin Décembre
	Gœschenen		Airolo				
	Etat fin novembre.	Progrès mensuel	Etat fin décembre.	Etat fin novembre.	Progrès mensuel	Etat fin décembre.	
Galerie de direction . . . . . longueur effective, mètr. cour.	2771.5	39.3	2810.8	2509.0	90.0	2599.0	5409.8
Elargissement en calotte, . . . . . longueur moyenne, " "	1372.8	188.0	1480.8	1074.0	78.0	1152.0	2632.8
Cunette du strosse, . . . . . " " " "	1315.1	63.8	1378.9	790.0	51.0	841.0	2219.9
Strosse . . . . . " " " "	603.6	90.2	693.8	479.0	51.0	530.0	1223.8
Excavation complète . . . . . " " " "	88.0	—	88.0	145.0	—	145.0	233.0
Maçonnerie de voûte, . . . . . " " " "	692.0	40.8	732.8	825.36	4.64	830.0	1562.8
du piédroit Est, . . . . . " " " "	400.0	69.0	469.0	101.80	—	101.80	570.9
" du piédroit Ouest, . . . . . " " " "	414.5	44.5	459.0	690.60	39.40	730.0	1189.0
" du radier . . . . . " " " "	—	—	—	—	—	—	—
Aqueduc, . . . . . " " " "	—	—	—	126.0	—	126.0	126.0

### Mittheilungen aus den Verhandlungen des Zürcherischen Ingenieur- und Architecten-Vereines.

Vortrag von Ing. Vojácev, über Barrières und  
Signale, den 12. Januar.

Zu den Vorrichtungen, welche unmittelbar zur Sicherung des Betriebes dienen, gehören auch die Zäune, von denen jedoch nur das englische Drahtgeflechte vom Vortragenden näher erwähnt wurde. Dasselbe wird in Rollen von ca. 1 m Höhe geliefert, welche einer Länge von ca. 45 m entsprechen, und besteht aus sechseckigen Maschen von 4" bis 6" Weite; an je zwei Seiten der Sechsecke ist der Draht zusammengewunden. Oben und unten ist dieses Geflecht mittelst starkem Doppeldraht eingefasst.

Drahtzugbarrières werden angewendet um die Bewachung der Bahnüberfahrten zu vereinfachen. Der Wärter sollte jedoch in allen Fällen seine Barrières sehen können, da

keine Selbstrettungs- und Avertirungs-Vorrichtungen absolute Sicherheit gewähren. Um einem Fuhrwerk anzuseigen, dass der Baum geschlossen werden soll, bedient man sich in den meisten Fällen besonderer Glocken- oder Läutevorrichtungen, welche einige Zeit vor dem Zumachen ertönen sollen, und entweder mittelst eines zweiten Drahtzuges von dem Wärter angezogen werden, wenn er schliessen will, oder selbstthätig beim Anziehen des Barrièrenzuges ertönen. Die erstere Einrichtung hat außer der Complizirtheit noch den Nachtheil, dass es in zweifelhaften Fällen nicht nachweisbar ist, ob sie gehandhabt wurde, und die zweite kann wieder sehr leicht versagen. Besser ist es, wo es angeht, die Barrières auf der Strasse so weit zurückzusetzen, dass in vorkommendem Falle ein eingeschlossenes Fuhrwerk sich zwischen der Bahn und dem Baum retten kann. Zweckmässig ist es, in einiger Entfernung von der Barrière eine Tafel mit auffallender Warnung zu setzen, welche auch in der Nacht sichtbar gemacht wird. Man bemüht sich die Barrières so zu construiren, dass sich der Eingeschlossene vorkommenden