

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

## Vereinsnachrichten

### 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](#)

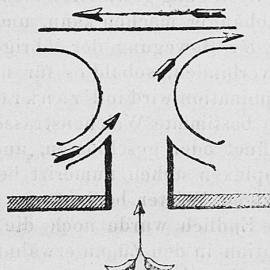
**Download PDF:** 23.02.2026

**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 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 anzuzeigen, 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

Falles durch Aufheben des Baumes retten kann. Die Einrichtung ist oft so getroffen, dass der Wärter von dem Aufheben durch ein hörbares und sichtbares Zeichen an seinem Stand benachrichtigt wird, damit er, selbst wenn er den Uebergang nicht sehen sollte, die Barrière nachher gleich wieder schliessen kann. Diese Einrichtung wird aber vielen Störungen unterworfen, und es wird ihr practischer Werth dadurch von Vielen in Frage gestellt. Einmal werden solche Vorrichtungen complicit ausfallen und können dadurch leicht versagen. Sodann ist deren richtige Bedienung schwierig, indem der Wärter bei muthwilligem Oeffnen den Thäter nicht gut verfolgen kann, da er vor allem seinen Platz nicht verlassen darf. Endlich ist damit der schon oft vorgekommene Fall, dass der Baum zwischen Pferde und Wagen fällt, nicht verhütet. In diesem Falle nützt das Aufheben des Baumes nichts, indem der Fuhrmann — einem vorsichtigen wird das überhaupt nicht begegnen — sein Fuhrwerk nicht plötzlich anhalten kann, so dass der Schlagbaum entweder zertrümmt oder verbogen wird. Bei der Büssing'schen Barrière kommt dazu noch der Uebelstand, dass der sich Rettende erst abwarten müsste bis der Wärter seine Kurbel verlässt, sonst arbeitet einer gegen den andern. Siehe deren Beschreibung Bd. III. Seite 211.

Der Vortragende sprach weiter von Eintheilung und Wesen der Signale für das Publicum, für das Zugspersonal und für die Bahn.

Es wurde hervorgehoben, dass die Knallsignale durch eine mechanische Vorrichtung ersetzt werden könnten. Jede Locomotive müsste mit einem Anschlag versehen werden, welcher eine besondere Dampfpfeife oder eine Dampfglocke in Bewegung setzt, sobald der Anschlag von einem hervorragenden Gegenstand getroffen wird. Dieses Zeichen würde so lange ertönen bis der Locomotivführer dasselbe gehört hätte und durch einen angebrachten Griff abgestellt hat. Versuche damit wurden in England gemacht. Dadurch würde eine grössere Sicherheit erzielt werden als es bisher mit Knallsignalen möglich ist, insbesondere in dem Fall wo die Locomotive den Zug schiebt. Hingegen hätte diese Einrichtung den Nachtheil, dass die Locomotiven einen Mechanismus mehr mit sich führen müssten. Die gewöhnlichen Knallkapseln leiden durch Feuchtigkeit und werden durch längeres Aufbewahren oft unsicher. Deshalb verdient die Einrichtung erwähnt zu werden, bei welcher man die gewöhnliche Füllung durch Röhrchen ersetzt, die mit Knallquecksilber gefüllt und in die Kapsel verschlossen werden.

Die übrigen in der Schweiz vorgeschriebenen und vor kommenden Signale wurden durch Vorlegung der eidgenössischen Vorschriften, welche durch ihre Illustration grosse Heiterkeit erregten, summarisch durchgenommen, und insbesondere die selbstthätigen mechanischen Signale mit vorgeschobenen grünen Avertirungsscheiben hervorgehoben. Diese Distanzsignale benachrichtigen den Führer, bei dichtem Nebel und andern schwierigen Witterungsverhältnissen, an welcher Stelle der Strecke er sich befindet.

Weiter wurde von dem englischen Staff- und Blocksystem gesprochen, nach welchem die ganze Bahn in bestimmte Strecken getheilt wird, auf deren jeder sich nur je Ein Zug befinden darf. Nach englischer Art wird die Bahn durch die Signale stets verschlossen und dem herannahenden Zuge muss Erlaubniss zur Weiterfahrt signalisiert werden, während nach dem auf dem Continent ursprünglich eingeführten und jetzt noch meistens gehandhabten System das umgekehrte stattfindet, d. h. die Bahn ist immer offen. Das Staffsystem besteht darin, dass der Führer ein für jede Abtheilungsstrecke ausschliesslich bestimmtes Zeichen oder Marke mitführen muss, welche er am Ende dieser Strecke dem nächsten zurückfahrenden Führer abgibt. In England wurde diese Einrichtung dadurch nothwendig, weil es viele Züge giebt, die nicht im Fahrplan vorkommen, indem jedes grosse Industrie-Etablissement seine Züge, sobald sie zusammengestellt sind, zur Anzeige und möglichst raschen Beförderung bringt.

Die Centralweichenstellungen wurden besonders hervorgehoben und ihre Einfachheit und absolute Sicherheit gerühmt. Der Vortragende zeigte die bekannte Cannonstreet-Station und die englische Centralstellung in Abbildungen vor, und bemerkte, dass nur durch diese Einrichtung der fabelhafte Verkehr der Londoner Personenstationen vermittelt werden kann.

Indessen sind alle, selbst die kleinen Stationen der englischen öffentlichen Bahnen mit dieser Einrichtung versehen. Die Haupt-Schwierigkeit ihrer Einführung für Continental-Verhältnisse besteht darin, dass man bestimmten Zügen auch genau bestimmte Weichenstrassen zuweisen muss und andere in der Centralstellung einbegriffene Weichen für diesen Zug gar nicht benutzen kann, worin eben die Sicherheit besteht. Dieser Schwierigkeit würde eine von Herrn Henning in Bruchsal erfundene Einrichtung abhelfen, bei welcher die Bewegung auf hydrostatischem Wege geschieht, und zwar so, dass man an der Centralstelle die Bewegung gewisser Weichen beliebig von dem übrigen System unabhängig machen kann, um sie mittelst eines einfachen Ventils mit der Bewegung der übrigen Weichen wieder augenblicklich zu verbinden, sobald es für nothig erachtet wird. — Eine andere Combination wird in Frankreich versucht. Nach derselben wird eine bestimmte Weichenstrasse jedesmal mit einem einzigen Zug geöffnet oder geschlossen und die Hebel zu solchen Weichencomplexen stehen numerirt bei einander und werden von einem einzigen Wärter bedient.

Endlich wurde noch die Zugleine und die Intercommunication in den Zügen erwähnt, wobei der Vortragende bemerkte, dass diese in Expresszügen mit Coupésystem nothwendigen Einrichtungen bei dem amerikanischen Systeme ganz entbehrlich sind.

Die bereits erzielte Einheit in der Signalisirung wurde ebenfalls hervorgehoben.

Electrische Signal-Einrichtungen sollen in einer künftigen Sitzung an die Tagesordnung kommen, da ihre Einrichtung ohne Vorweisung der Modelle in der Regel nicht gut beschrieben werden kann und solche heute noch nicht beigeschafft werden könnten.

In der Discussion wurde dem Vortrage die Bemerkung zugefügt, dass es zur Sicherheit beitragen würde, die beiden Bäume der Drahtzugbarrières unabhängig von einander zu bewegen und jeden einzelnen mit einem besonderen Drahtzug zu versehen. Bezüglich der Entbehrlichkeit der Zugleine wurde bemerkt, dass der Uetlibergbahn eine solche speciell vorgeschrieben wurde. Herr Professor Culmann fügte dem Vortrage eine humoristische Entstehungsgeschichte des Staffsystems bei. Er äusserte sich lobend über die Weichencentralstellungen und machte einige erklärende Bemerkungen über die Signale. Die Redner stimmten der Ansicht bei, dass Drahtzugbarrières nur da angewendet werden sollten, wo sie vom Wärter gesehen werden, und dass complicate Constructionen vermieden werden sollten.

Die Sitzung war zahlreich besucht und die Versammlung bezeigte grosses Interesse an dem Vortrage.

\* \* \*

#### Rechtsfälle.

Das in Art. 5 des Bundesgesetzes über die Abtretung von Privatrechten vom 1. Mai 1850 den Eisenbahnen eingeräumte Recht zur Ausdehnung der Expropriation kann auch noch während des Recursverfahrens vor Bundesgericht in Anspruch genommen werden und es entscheidet das Bundesgericht, nicht der Bundesrath darüber, ob die Voraussetzungen derselben vorhanden seien.

In Sachen R. in W. gegen die Nordostbahn hatte der Vertreter der letztern erst bei der Localbesichtigung durch die bündesgerichtliche Instructioncommission, gestützt auf Art. 5 des oben erwähnten Bundesgesetzes, das Begehr um Gesamt-abtretung des R.'schen Besitzthums gestellt. R. widersetzte sich diesem Begehr als verspätet. Das Bundesgericht erklärte zwar diese letztere Ansicht für unrichtig, beschränkte aber seinen Entscheid doch auf die Entschädigung für die zum Bahnbau nothwendige Abtretung und verwies die Eisenbahn-gesellschaft im Uebrigen wieder an die Schatzungskommission, — indem es sich in der Begründung seines Urtheils folgendermassen aussprach:

1. Nach Art. 5 des Bundesgesetzes über die Abtretung von Privatrechten vom 1. Mai 1850 ist der Bauunternehmer berechtigt, wenn der durch die theilweise Enteignung eines