

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 11

## 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:** 23.02.2026

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

**Erziehungswesen:** Herren Kinkelin, Professor, in Basel. Kummer, Director, in Bern. Rambert, Professor, in Zürich. Wettstein, Director, in Küsnacht (Zürich).

**Landwirtschaft:** Herren Demole, F., Advocat, in Genf. Flückiger, Oberst, in Aarwangen. Schatzmann, Director, in Läusanne.

Fachexperten wurden ernannt für:

Textilindustrie, Uhren und Musikdosen, Lederindustrie, Kurzwaaren. — Chemie: Herr Geigy, J. R., Fabrikant, in Basel. — Wissenschaftliche Instrumente: Herr Escher, Münz-Director, in Bern. — Graphische Künste: Herren Siegfried,

Oberst, in Bern. Schuchardt, Buchdrucker, in Genf. — Papierindustrie: Herr Vogel-Saluzzi, Fabrikant, in Zürich. — Architectur- und Ingenieurwesen: Herr Simon, Architect, in Ragaz. — Holzindustrie: Herr Flück, Grossrath, in Brienz. — Metall-Industrie: Herren Bell, Th., Constructeur, in Kriens. Ott, Constructeur, in Bern. Sulzer-Steiner, Constructeur, in Winterthur. — Stein- und Glasindustrie: Die Wahl ist noch ausstehend. — Thonwaaren: Herr Ziegler, Herm., Fabrikant, in Neuhausen (Canton Schaffhausen).

\* \* \*

## ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 28 Février 1877.

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 fin février	
	Goeschenen		Airolo					
	Etat fin janvier	Progrès mensuel	Etat fin février	Etat fin janvier	Progrès mensuel	Etat fin février		
Galerie de direction . . . . .	longueur effective, mètr. cour.	3904,5	67,5	3972,0	3717,0	79,8	3796,8	7768,8
Elargissement en calotte, . . . . .	longueur moyenne, " "	2748,0	113,8	2861,3	2564,0	102,0	2666,0	5527,3
Cunette du strosse, . . . . .	" " " "	2223,9	61,3	2285,2	1784,0	82,0	1866,0	4151,2
Strosse . . . . .	" " " "	1745,9	47,7	1793,6	1169,0	81,0	1250 0	3043,6
Excavation complète . . . . .	" " " "	1480,0	30,0	1510,0	785,0	0,0	785,0	2295,0
Maçonnerie de voûte, . . . . .	" " " "	1451,0	90,0	1541,0	1654,0	108,1	1762,1	3303,1
" du piédroit Est, . . . . .	" " " "	1493,0	3,0	1496,0	738,2	0,0	738,2	2234,2
" du piédroit Ouest, . . . . .	" " " "	1391,0	78,0	1469,0	1286,5	133,9	1420,4	2889,4
" du radier . . . . .	" " " "	—	—	—	—	—	—	—
Aqueduc, . . . . .	" " complètement	640,0	260,0	900,0	132,0	1030,0	1162,0	2062,0
" . . . . .	" incomplètement	—	—	—	—	—	—	—

### Literatur.

**Revue universelle des mines**, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie, de Mr. Ch. de Cuypér.

Cette publication, dont les livraisons paraissent tous les deux mois, vient de terminer sa 20ème année d'existence qui clot sa première série dont la table générale est en préparation. Dans les 2e et 3e livraisons du 40ème et dernier volume de cette première série, les mémoires et notes ci-après nous paraissent plus particulièrement intéressants pour les ingénieurs suisses:

**Note sur le puits artésien creusé aux ateliers du Grand central belge à Louvain**, par Mr. O. Bihet. Ce moyen de se procurer de l'eau est assez usité à Louvain, où le nombre de ces puits est actuellement de 13; celui dont il s'agit atteint une profondeur de 175,50 m<sup>f</sup> et le diamètre du tube d'ascension est de 0,20 m<sup>f</sup>. Son coût total s'est élevé à 23 500 fr. et son débit, qui est, par 24 heures, de 200 000 litres à 0,37 m<sup>f</sup> au-dessus du sol, serait porté à 359 000 litres si l'eau était aspirée à 8,0 m<sup>f</sup> au-dessous du terrain et deviendrait nul si la colonne était continuée jusqu'à une hauteur de 8,60 m<sup>f</sup> au-dessus.

**Note sur la construction d'un gazomètre avec cuve métallique établi en 1874 à Verviers.** La cuve de ce gazomètre, dont les dimensions excèdent notablement celles usuelles, a un diamètre de 35,80 m<sup>f</sup>, une hauteur de 10,10 m<sup>f</sup> et est entièrement construite, y compris le fonds, en tôle et en fers du commerce.

**Note sur les plans inclinés aériens**, par Mr. E. Descaamps. Les plans aériens dont il s'agit se composent de deux cables tendus parallèlement, sur chacun desquels roulent deux poules à gorge portant un vase pour les matières à transporter, les deux chariots ainsi formés étant attachés à un cable sans fin qui fait monter l'un pendant que l'autre descend. Le travail de Mr. Descamps contient les formules nécessaires au calcul pratique de la section des cables et est accompagné de deux tableaux numériques propres à faciliter l'application.

**Note sur le sens des mots fer et acier** par Mr. L. Gruner. D'après les propositions du Comité international, dont Mr. Gruner faisait partie, qui s'est occupé de cette question à l'exposition de Philadelphie: tout composé ferreux malléable obtenu sans fusion et ne durcissant à la trempe serait nommé acier soudé; tout composé ferreux malléable obtenu avec fusion et qui ne durcit pas sensiblement par la trempe pren-

drait le nom de fer fondu; tout composé pareil, c'est-à-dire obtenu avec fusion, mais durcissant à la trempe prendrait la désignation d'acier fondu. Il est clair que ces noms sont des noms de genre qui n'excluent pas l'adjonction de noms spécifiques faisant connaître le mode de fabrication du métal, ses propriétés ou ses usages.

Citons enfin la dernière partie d'un mémoire de MM. Bodson, Detienne et Leclercq sur le barrage de la Gileppe, travail considérable exécuté pour alimenter d'eau la ville de Verviers, et un Mémoire de Mr. Fayen sur les appareils et procédés de conservation contre les atteintes des machines en mouvement. J. M.

**Der Krach.** Kritische Gänge durch das Schweizerische Eisenbahnenwesen, von A. Memminger. Zürich im Selbstverlage des Verfassers. Falkenau, Stadelhofen, 1877.

Obgleich über Eisenbahn-Administration schon viel geschrieben wurde, liege diese, sowie die Bedeutung und der wirtschaftliche Einfluss der Eisenbahnen noch sehr im Argen und Einseitigkeit und Herrschsucht Einzelner erschwere die Lösung der schwiebenden Fragen in der Schweiz. Zweck dieser Schrift ist: „etwas mehr Licht“ in diese Verhältnisse zu bringen.

**1. Ursachen des Krachs.** Diese den Mitgliedern der Verwaltungen allein zuzuschreiben, sei ebenso einfach als ungerecht, weil eine aufrichtige Erforschung der Thatsachen zeige, dass in der Schweiz die Bedingungen zu einer gedeihlichen Entwicklung des Eisenbahnenwesens, nämlich Einheitlicher Plan, gute Gesetzgebung überhaupt fehlten. Die 1850 vom Bundesrat bestellten Experten Swinburne und Stephenson betonten, dass die Schweiz ihre beschränkten Mittel nicht zu verschleudern brauche, da sie die Erfahrung anderer Länder zu Nutzen ziehen könne und empfahlen Staatsbau, worauf der Bundesrat und die Mehrheit der nationalräthlichen Eisenbahnencommission (Berichterstatter Peyer im Hof) eingingen, aber von Dr. A. Escher, Referent der Commissionsminderheit im Namen der freien Concurrence heftig bekämpft und besiegt wurden. Die Folge hiervon war das Gesetz vom 28. Juli 1852 des „Laissez faire, laissez aller“, und dass wir in der Schweiz das denkbar schlechteste Eisenbahnnetz erhielten. Peyer im Hof schrieb damals, dass nationale Auffassung und Behandlung der Eisenbahnen nötig sei und nicht Rentabilität ausschliesslich Prinzip sein sollte, am allerwenigsten, dass sie zum Gegenstand der

Speculation gemacht werden dürfen und bekämpfte erfolglos das Schlagwort „freie Concurrenz“ im Eisenbahnwesen. Dem gegenüber behauptete A. Escher, dass der Staat durch die Gesetzgebung Alles ordnen und auch die „Eisenbahnkönige“ unschädlich machen könne (sofern nicht die Regierenden mit denselben unter einer Decke stecken). Erst nachdem in mehreren Cantonen Regierungen gestürzt und Verfassungen geändert waren, wurde durch das neu geschaffene Eisenbahn- und Handelsdepartement ein Gesetz über Bau und Betrieb von Eisenbahnen aufgestellt, aber wegen geringer Mittel ungenügend gehandhabt.

Gegen die sachverständigen Eisenbahnkönige, die sich heute als Dilettanten entpuppen, geschah nichts; es wurde in hohem Grade Uebung dem Baukonto viel zuzuschreiben und zeitweise günstige Betriebsrechnungen zu erkünnsteln, die dann zu unnötigem Luxus und nachheriger bedeutender Steigerung des Betriebes führten. Während die Bundesversammlung mit Aufstellung eines Eisenbahndepartements diejenigen, welche die Verantwortung tragen sollten zum Theil entlastete, die Verantwortung auf die Schultern des Bundesrates wälzte und so Actionäre und Gläubiger sorglos machte, ertheilte sie alle denkbaren und undenkbaren Concessionsen, und trägt nun zum nicht geringen Theil Schuld an dem „Krach“, der Familien zu Tausenden betrifft und Handel und Industrie darnieder drückt!

Indem die eidgenössische Gesetzgebung ein einheitliches Netz verhinderte, so entstanden eine Menge Gesellschaften, welche jede ihrer Leute an die Spitze stellten, wodurch der Dilettantismus an's Ruder kam und die Directionen vorwiegend mit Männern besetzt sind, welche vom Eisenbahnwesen Nichts verstehen. Seit 25 Jahren scheint noch nicht klar geworden zu sein, dass an die Spitze von Verwaltungen ein administratives, ein technisches und ein kaufmännisches Element, aber nicht ausschliesslich Juristen oder gar Schulmeister und Zeitungsschreiber gehören.

Diesen Ursachen des Krachs nachzuforschen, hat für alle schweizerische Bahnen Bedeutung, da sie sich auf falsche Auffassung und dilettantenmässigen Durchführung des Eisenbahnwesens in der Schweiz überhaupt zurückführen lassen.

2. Sanierungsversuche. Unter diesen mehr mit Rücksicht auf die Nordostbahn gemachten Vorschlägen erscheint erstens Einstellung der Neubauten, was mit nicht unbedeutenden Schwierigkeiten verbunden sein muss, nicht nur wegen der schon verwendeten Subventionsgelder der betreffenden Landesgegenden, sondern auch wegen dem auf Gemeinden und Privaten lastenden Bann eines äusserst mangelhaften Expropriationsgesetzes. Sodann heisst es Erhöhung der Tarife, welche aber gerade jetzt in die denkbare ungünstigste Zeit trifft, wo die Industrie sonst schon entmuthigt ist. Es gehört bedeutende Illusion dazu, um von diesem Mittel viel zu erwarten. Die Verminderung der Betriebsauslagen ist das Paradeross aller nothleidenden Bahnen. Ersparnisse lassen sich nur durch eine vollständige Änderung des Systems erzielen, d. h. es sollte die Baurechnung definitiv abgeschlossen, nach Bereinigung der Verpflichtungen ohne Zustimmung der Actionäre keine Schulden mehr gemacht werden: eine Änderung des ganzen Verwaltungssystems Platz greifen. M. v. Weber urtheilt über die Haltung des Personals scharf folgendermassen:

„Eine bankerotte, unablässig mit Verlegenheiten kämpfende, sich mühsam und unrell durch Schwindel fristende, durch Manipulationen in der Presse über ihre Zustände täuschende Verwaltung, deren Mitglieder nur um ihre Stellung kämpfen, wird nimmermehr ein von gutem Corpsgeist beseeltes, pflichttreues Personal haben können, wie im ächten staatswirtschaftlichen Sinne administrierte Staatsbahnen und auf redlichen Erwerb gegründete Privatgesellschaften zu ihrem Stolze besitzen und welches das edelste Element ihrer Betriebssicherheit ist. Unter solchen Verhältnissen ist es fast unbillig zu verlangen, dass der niedere Funktionär wahrhaft und wortgetreu bleiben solle, der so häufig seine Chefs gegen ihre bekannte Ueberzeugung sprechen, nach Wunsch von Oben her Zahlen „gruppieren“, Berichte schminken, „Thatsachen“ färben sieht, kaum möglich ist es, dass er scrupolös ehrlich bleibe, wenn er den Schwindel, der über ihm getrieben wird, das Täuschen der öffentlichen Meinung durch das Gewinnen der Journale mit erlaubten und unerlaubten Mitteln etc. merkt. Die Liebe und Treue im Dienste kann auch nicht dadurch wachsen, dass die Eisenbahnleiter die Oekonomie ihrer Thätigkeit durch Abminderung der Zahl und Bezahlung armer unterer Angestellten illustrieren. Und glaube man ja nicht, dass den untern Schichten der Angestellten ungesunde Zustände „über ihnen“ verborgen bleibent. Der findige Instinkt durchdringt auch die bestgewobenen Hüllen und das Gift sickert demoralisirend durch den dichtesten Geheimniss-Abschluss. Der Geist der Ehre in einem Eisenbahnbeamten-Corps ist aber ebenso Bürgschaft für die höchste, fachliche Leitung, wie er in einem Officierscorps die Bürgschaft der Tapferkeit und des Sieges ist.“

3. Rückkauf oder Fusion. Im Jahre 1862 wurde zum ersten Male die Idee des Rückkaufes der Eisenbahnen durch den Bund von J. Stämpfli u. z. auf Grundlage einer gütlichen Uebereinkunft zwischen den Contrahenten begründet und empfohlen. Ein Jahr später schlug Bartholomy in Genf eine Fusion sämtlicher Eisenbahnen unter bundesrathlicher Oberaufsicht mit Zinsengarantien für Actionen und Obligationen vor. Sodann kam 1868 Bonn in Genf und empfahl Betriebs-Centralisation unter staatlicher Leitung vorzugehen zu lassen und ein Jahr später besprach S. Kaiser eine Betriebsfusion ohne finanzielle Beteiligung des Bundes, wobei die bisherigen Gesellschaften fortbestehen würden.

Wären die Eisenbahnen nach einem einheitlichen Plane angelegt, so würde der Rückkauf weniger gefährlich sein; so aber kann man das Volk, das schon die Sünden der Privatspeculation büßen muss, nicht nachher in Form von eidgenössischen Steuern nochmals Busse zahlen

lassen. Gegen Rückkauf spricht auch neben andern das allgemein anerkannte Factum, dass zur Zeit der Werth des Rückkauf-Objects durchaus nicht bestimmt werden könne. Der Verfasser empfiehlt den Actionären der Schweizerischen Eisenbahnen ihre gemeinsame Nothlage und ihre eigenen gleichen Interessen zu erkennen, sich zu vereinigen und eine Eigenthumsfusion und damit verbundene Vereinfachung des Dienstes mit rationellem Betrieb anzustreben und verspricht sodann rasche Aussicht auf baldige Prosperität. Die Staatsgewalt aber habe vor der Hand keine andere Aufgabe, als Vorsichtsmassregeln zu treffen, um der Gefahr der Neubelreibung des gemeinschädlichen Schwindels zu begegnen.

\* \* \*

### Vereinsnachrichten.

#### Zürcherischer Ingenieur- und Architecten-Verein.

X. Sitzung, den 28. Februar 1877.

Wir haben noch nachzutragen, dass die Delegirten wie folgt bestimmt worden sind:

Ingenieure: Blaser, Paur, Tobler.

Geometer: Oppikofer.

Maschineningenieure: Naville, Rieder, Schmid.

Architecten: Fr. Brunner, Ulrich, Wolf.

### Technischer Verein in Winterthur.

Sitzung vom 9. März 1877.

1. Vortrag von Prof. Krymowsky über die Beziehungen zwischen dem mechanischen Wärmeäquivalent und den Atomgewichten.
2. Discussion über den Beitritt zum Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Verein auf Grundlage der uns eingesandten provisorischen Statuten.

Nach langer Discussion wird folgender Beschluss gefasst:

Der technische Verein Winterthur tritt als solcher dem Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Verein nicht bei und überlässt es einzelnen seiner Mitglieder sich in denselben aufzunehmen zu lassen.

Der gefasste Beschluss wird motivirt wie folgt:

1. Unsere Gesellschaft besteht grössten Theils aus Technikern der Maschinenbauanstalten der Herren Gebrüder Sulzer, der Locomotivfabrik, der Herren J. J. Rieter & Comp. in Töss, aus Bahningenieuren, Chemikern und Professoren der hiesigen Lehranstalten, sie zählt einen einzigen Architecten. Die Statuten des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins schliessen somit ausdrücklich die Aufnahme mehrerer unserer thätigsten Mitglieder aus.
2. Der bureaucratische Ton der provisorischen Statuten des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins berührt unangenehm, allerdings sind die Statuten nur provisorisch, sie können aber eben so gut noch massregelnder werden und hält nach unserer Erfahrung den Geist, der die Mitglieder einer Gesellschaft beseelt, dieselbe am Leben, nicht aber eine Menge von Vorschriften und Gesetzen.
3. Unsere Jahresbeiträge sind so geregt, dass der Beitritt, in den Verein für Niemanden gerade hinderlich ist, sie werden verwendet für Anschaffungen von Zeitschriften und besteht hierüber ein Uebereinkommen mit dem hiesigen Gewerbemuseum, ferner für Experimente eventuel für Anschaffungen von Apparaten; es würde eine, wenn auch bescheidene, Mehrbelastung der Mitglieder doch manche derselben zum Austritte veranlassen, respective andere vom Eintritt abhalten, und betrifft dies namentlich solche Leute, die wir sehr gerne in unserer Gesellschaft sehen, obgleich deren Stellungen nicht zu den gesagten gehören. Ohne Mehrbelastung wäre aber gerade eines der kräftigsten Bindemittel dahin, nämlich das Halten von Festschriften, Experimente, etc., indem unsere Casse im grossen Ocean unterginge.
4. Die Vereinsthätigkeit und der Einfluss des Vereins im engeren Kreise könnte, kurz gesagt, unter der Domäne des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins mehr verlieren als gewinnen.

Die Fühlung des technischen Vereins Winterthur mit dem Schw. Ingenieur- und Architecten-Verein wird dadurch gewahrt, dass der technische Verein Winterthur die „Eisenbahn“, Organ des Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Verein, als Vereins-Organ erklärt.

Der Vorstand des technischen Vereins Winterthur wird beauftragt, die Einladung des Vereins zur Anschliessung an den Verein schweizerischer Ingenieure und Architecten an den Präsidenten desselben im obigen Sinne zu beantworten.

\* \* \*

### Kleinere Mitteilungen.

Cantone.

Luzern. Berichtigung. In Abweichung der in Nr. 9, Seite 72 gebrauchten Notiz haben die Experten Culmann und Cuéno d für eine neue mittlere Reussbrücke folgende Dimensionen vorgeschlagen:

1. Die Breite der Brücke soll im Ganzen 10 m betragen, bestehend aus einer Fahrbahn von 5 m und zwei Trottoirs von je 2,50 m.
2. Die Öffnungen der Joche werden für das mittlere 19,6 m und für die beiden Uferjoche je 16,2 m Tragweite, also zusammen eine Gesamtweite von 52 m angenommen.

Bern. Die Abstimmung des bernischen Volkes, Sonntags den 11. März, über den Ankauf der Bern-Luzern-Bahn hat 41 000 Ja und 32 000 Nein, ein Verhältniss von 56 : 44 ergeben. Stimmberechtigte sind 110 000.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche, Göscheneral 28,90 m, Airolo 24,00 m, Total 52,90 m, mithin durchschnittlich per Tag 7,55 m.

Redaction: H. PAUR, Ingenieur.