

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 9

## 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:** 09.02.2026

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

## OBSERVATIONS

## de l'entreprise du grand tunnel du Gothard

au rapport publié par M. le Commissaire fédéral sur la grève de Göschenen.  
Lausanne 1876.

(Voir l'article antérieur Vol. III, Nr. 24, page 219.)

Louis Favre, entrepreneur du grand tunnel du Gothard au haut Conseil Fédéral Suisse, à Berne.

Monsieur le Président et Messieurs,

Le soussigné a pris connaissance du rapport de Monsieur le Commissaire fédéral Hold, sur les troubles qui ont eu lieu à Göschenen, les 27 et 28 juillet 1875. Ce document, imprimé, a reçu une publicité assez grande pour qu'il ait mérité d'attirer son attention, alors même qu'aucune communication officielle ne lui en ait été faite.

Il n'y a rien à objecter à toute la partie de ce rapport qui traite des événements proprement dits des 27 et 28 juillet. Le récit en est parfaitement exact et complet; mais Monsieur le Commissaire fédéral s'est livré, sur les causes de la grève, à diverses appréciations générales, dont quelques-unes renferment des reproches directs contre l'entreprise, reproches que celle-ci ne peut accepter, qui reposent évidemment sur des renseignements incomplets ou fournis par des personnes peu bienveillantes, et qui appellent nécessairement une rectification.

Les points que l'entreprise doit relever sont, dans l'ordre adopté par les conclusions de Monsieur le Commissaire fédéral, les suivants:

Le rôle de l'entreprise en ce qui concerne:

- 1<sup>o</sup> La police générale;
- 2<sup>o</sup> Le logement des ouvriers;
- 3<sup>o</sup> L'alimentation du côté de Göschenen;
- 4<sup>o</sup> Le renouvellement de l'air dans le tunnel.

(Le rapport de Monsieur le Commissaire Hold n'ayant pas été publié dans le journal „le chemin de fer“ nous croyons pouvoir nous borner à mentionner le 4<sup>me</sup> point qui seul traite une question technique et d'en donner un extrait comme il convient au cadre de notre journal.)

4<sup>o</sup> Le renouvellement de l'air dans le tunnel.

Le rapport dit à ce sujet:

„Au point de vue technique, il y a lieu de pourvoir à ce que l'air soit, sans plus de retard, suffisamment renouvelé dans le tunnel, autant du moins que la chose est faisable. L'inspecteur du Gothard serait spécialement chargé de surveiller cette partie du service dont l'amélioration est indispensable.“

A cette conclusion, l'entrepreneur prend la liberté d'opposer les données de sa propre expérience. Il croit pouvoir affirmer que, dans les circonstances techniques et avec le degré d'avancement auquel est parvenu le tunnel, il a été fait pour l'aérage du souterrain tout ce qui est nécessaire, et que cette partie du service n'a jamais été en souffrance.

Il sait qu'il doit pourvoir, autant que possible, à ce que l'air soit renouvelé dans le tunnel, et il ne néglige pas cet élément important de son travail.

Concernant le rapport de Monsieur l'ingénieur en chef de la Compagnie voir pag. 220 l'entrepreneur déclare en premier lieu être en complet désaccord avec Monsieur l'ingénieur en chef sur le fait lui-même de l'insuffisance de l'aérage. Et aux constatations transcrites ci-dessus, M. Favre oppose les résultats obtenus en fait. Depuis que le rapport de Monsieur l'ingénieur en chef a été écrit (fin septembre ou commencement octobre 1875), les attaques et les mines ont été multipliées dans une proportion considérable, des chantiers nouveaux ont été créés. Les ouvriers ont fourni, dans les chantiers du battage au large et du strosse, un travail non interrompu et aucune plainte ne s'est produite.

Le posage des tuyaux d'aspiration se fera, mais il ne donnera des résultats vraiment utiles que lorsque il pourra s'effectuer sur une étendue de 1000 mètres environ ce qui n'est pas encore le cas. Jusques-là l'aérage s'opère naturellement dans des conditions au moins aussi favorables que dans toute autre galerie souterraine.

Vingt-cinq machines perforatrices fonctionnent constamment du côté de Göschenen, toutes mises en mouvement par l'air comprimé qui en se dégageant, alimente le tunnel d'air respirable; on obtient les mêmes services des locomotives qui circulent dans la galerie.

Ces circonstances placent le tunnel du Gothard dans des conditions plus favorables au point de vue de l'aérage qu'aucun autre travail de ce genre fait jusqu'à ce jour.

De nombreuses correspondances ont été échangées sur l'emplacement des tuyaux et ce n'est qu'à la fin de juillet qu'ils ont pu être commandés aux forges de Montataire. Dès lors il a fallu les fabriquer et les premières livraisons sont arrivées sur les chantiers aussitôt que cela a été possible, soit au commencement d'octobre 1875.

Mais il y a plus: pour pouvoir installer les tuyaux d'aspiration sans être menacé de les enlever ou de les détériorer de nouveau, il faut que la partie du tunnel où on les place soit terminée et qu'on ne soit plus appelé à y faire éclater des coups de mines qui les détruiraient infailliblement.

Or l'entrée même du tunnel à Göschenen n'est pas terminée; les pieds droits de la voûte à cette même entrée ne sont pas construits et cela parce qu'on n'en a pas encore pu obtenir l'autorisation de les construire.

Signature.

N'étant pas initié dans les détails de cette question nous n'avons plus rien à ajouter, mais nous regrettons d'autant plus qu'une discussion soit devenue publique qui aurait dû rester entre les intéressés, qu'il nous vient la nouvelle que du reste nous donnons sous toute réserve que les ouvriers à Göschenen subissent souvent des indispositions et que tout dernièrement 300 ouvriers viennent de quitter le chantier en se plaignant de l'aérage du tunnel.

\* \* \*

## Dampfomnibus für schmalspurige Strassenbahnen.

Herr Ingenieur A. Brunner in Bern, Material-Controleur des schweiz. Eisenbahndepartements hat einen Dampfomnibus konstruirt, welcher bequem 55 Personen theils im innern Raum, theils auf der Imperiale fassen kann. Der Waggon ist heizbar, die beweglichen Theile der Maschine sind vollkommen maskirt, so dass Zug- und Reitthiere, welche neben diesen Waggonen verkehren, in keiner Weise erschreckt werden können. Der Omnibus bewegt sich nach vorne und rückwärts mit gleicher Leichtigkeit, es bedarf somit keiner Drehscheiben.

Die schweizerische Locomotiv- und Maschinenfabrik hat die Construction eines solchen — für die Schmalspurbahn Lausanne-Echallens bestimmten — Dampfomnibus übernommen, und derselbe wird voraussichtlich auf den Beginn des diessjährigen eidg. Schützenfestes in Lausanne eintreffen.

(Intelligenzblatt für die Stadt Bern.)

\* \* \*

## Mittheilungen

aus den Verhandlungen der Zürcherischen Ingenieur- und Architekten-Vereine.

Ueber Kunststeine.

In Gegenden, die keinen Haustein für Quader oder Bruchsteinmaterial besitzen, oder da wo dieser Stoff zu schwierig zu beschaffen, ist in der Regel die Ziegeltechnik heimisch. In den Niederlanden, der norddeutschen Ebene, in der Lombardei ist der Ziegelbau alt und schon in frühen Zeiten künstlerisch durchgebildet worden. Aber selbst in Gegenden wo vortreffliches Baumaterial zu haben war, finden wir oft bedeutende Constructionen in Ziegelbau; wir brauchen nur an die alten Römerbauten zu erinnern, an das Pantheon, die Thermenanlagen und Basiliken in Rom, an den Kaiserpalast und die Basilika in Trier und manche andere Bauten, die sich in Ziegel ausgeführt neben mächtigen Quaderconstructionen erheben. Hier muss also ein besonderer Grund dieses Material bevorzugt haben. Sehen wir zu wie es an diesen Bauten angewendet ist, so zeigt sich, dass die Wände nur in ihren Aussenflächen regelrecht in Ziegel ausgeführt sind, die innere Mauermasse ist ein Betonkörper und nur etwa von Meter zu Meter Höhe binden einzelne Ziegellagen durch die ganze Mauerstärke hindurch. Zum Quaderbau braucht es geschulte Steinmetzen, es



braucht intelligente Arbeiter zum Versetzen, es braucht bei grossen Bauten vor allem einen bedeutenden Zeitaufwand, alle Werkstücke zu schaffen, es braucht auch schwere und aussergewöhnliche Rüstungen zum Versetzen. Die colossalen Thermenanlagen eines Caracalla z. B., die doch in wenigen Jahren entstanden und auch rasch entstehen sollten, hätten im Quaderbau ungeheuerliche Mittel und Anstrengungen gebraucht; schon im Ziegel- und Betonbau sind sie eine Leistung, die ihres Gleichen sucht; aber die rasche Ausführung ist durch ihre Technik erklärlich. Zum Ziegelstreichen, Brennen braucht es vor allem Mannschaft, einexerzirte Mannschaft, Handlanger, die von wenigen Sachverständigen dirigirt werden können; beim Aufführen der Beton-Mauermassen mit Ziegelverkleidung ebenso. Das Material ist handlich, kann in kleinen Massen gleichzeitig durch viele Hände verarbeitet werden, der Verband ist einfach, da nur Läufer-schichten vorkommen (das verzahnte Eingreifen in die Betonmasse wurde durch 3eckige Ziegelform erreicht). Die Hauptsache ist die gute Zubereitung der Betonmasse, die Genauigkeit und Pünktlichkeit in der Arbeit selbst — also eine Art Fabrikarbeit, die durch gute Leistung und Controlle Ausserordentliches in kurzer Zeit erreichen kann, eine Technik, die überall anwendbar ist, wo es Thon, Kies und Kalk giebt, eine Welttechnik, die besonders den erobernd vordringenden Römern bequem sein musste.

Das Füllmauerwerk, das in manchen Gegenden die mittelalterlichen Bauten zeigen ist nichts anderes als diese vererbte Römertechnik. — Auch in neuerer Zeit ist der Betonbau an manchen Orten, wo anderes Baumaterial sich zu theuer stellte, wieder mit Glück angewendet worden. So sind im Württembergischen an der oberschwäbischen Bahn die Wärterhäuser incl. Bedachung ganz in dieser Masse ausgeführt worden, nur ist statt Ziegelverkleidung Cementverputz angewandt, vide deutsche Bauzeitung, Jahr. 70, pag. 45, wo vom Architekten Dollinger ein solcher Bau vollständig dargestellt ist. In Schleswig-Holstein wurden an einer Bahn Wärterhäuser aus Betonmasse in Form von kleinen Quadern aufgeführt, aber mit weniger Glück; diese Kunststeine waren nicht solide und wurden zum Theil vom Regen ausgewaschen. Haben wir also im ersten Falle direct Verwendung der Betonmasse an der Baustelle selbst, so ist im zweiten Falle ein künstliches Steinmaterial, ähnlich wie Ziegel, statt Werkstein verwendet. Bei grossen Bauten und rascher Ausführung wird die zweite Art bei richtiger Behandlung entschieden den Vorzug verdienen, weil ähnlich dem Ziegel ein gleichmässiges und festes Baumaterial fabrikmässig und dadurch billiger erstellt werden kann wie wenn auf dem Bauplatze selbst erst die Fabrication der Masse geschieht, bei der eben Alles von der Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit der Arbeit abhängt, und vor Allem, weil diese künstlichen Steine von bedeutender Festigkeit eine allseitige Verwendung und rascheres Bauen gestatten, wie wenn die Erhärtung erst während des Baues stattfinden soll.

In England finden diese Kunststeine nach Ransome schon seit einer Reihe von Jahren grosse Anwendung; in Dänemark, in Deutschland finden sich Etablissements, die in ähnlicher Weise arbeiten, ein billigeres, dem Ziegel concurrenzfähiges Baumaterial zu liefern. In der letzten Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegel, Thonwaren, Kalk und Cement wurden diese Kunststeine in sehr anerkennenswerther Weise besprochen und deren Güte durch Festigkeitsversuche dargethan (vide deutsche Bauztg. vom 12. Febr. 1876, pag. 67). In der letzten Versammlung des hiesigen Architekten- und Ingenieur-Vereins legte Hr. Ingenieur A. Ruge einen Probestein von seinem Fabricate vor und erläuterte kurz die Bereitung seiner „Cementpresssteine“, die aus 1 Th. Cement auf 6 Th. Sand bestehen und unter bedeutendem Drucke gepresst werden.

Diese Steine werden erst seit vorigem Sommer hier in Altstätten fabricirt, sind sehr accurat und gleichmässig, haben eine bedeutende Festigkeit und die Frostprobe ausgezeichnet bestanden. Bei einem Preise von 15—20% billiger als das gleich grosse Ziegelformat verdienen diese Steine gewiss die vollste Beachtung der Fachgenossen und erlauben wir uns die Collegen, welche in der letzten Versammlung nicht anwesend waren, auf dieses neue Baumaterial hierdurch aufmerksam zu machen.

G. L.

## Polizei-Verordnung

zuw Schutze

der Schweizer. Nordostbahn (incl. Bötzberrgbahn)  
und ihres Betriebes.

(Vom 8. December 1875.)

(Frühere Artikel Bd. III, Nr. 24, S. 222 und Nr. 25, S. 236.)

### III.

Unglücklicher Weise, um nicht zu sagen inconsequenter Weise, hatte der Bundesrath in zwei Punkten die Genehmigung der Verordnung von der Zustimmung von vier Cantonsregierungen abhängig gemacht. Demgemäss sollten 1) der § 11 betreffend den Repartitionsmodus der Polizeibussen in den betreffenden 3 Cantonen nur in Wirksamkeit treten, sofern die Regierungen der Cantone Zürich, Luzern und Schwyz nachträglich ihre Bewilligung dazu ertheilt haben würden, und war 2) die Anwendung der Verordnung vom 8. Decbr. vor. J. auf dem Gebiete des Cantons Basellandschaft überhaupt bloss insoweit gestattet, als dieselbe mit der basellandschaftlichen Regierungsverordnung vom 16. December 1854 sich nicht in Widerspruch befindet (vergl. Nr. 24 und 25 der „Eisenbahn“ vom 17. und 24. December 1875).

Mittelst Schlussnahme vom 18. December vor. J. erklärte der Regierungsrath von Baselland seine Zustimmung, dass die mehrerwähnten Polizei-Vorschriften zum Schutze der Nordostbahn (incl. Bötzberrgbahn) und ihres Betriebes in ihrem ganzen Umfange auf das Bahnstück Augst bis Pratteln angewendet werden.

Ebenso gestatteten die Regierungen der Cantone Schwyz (unter Vorbehalt des Entscheidungsrechtes des Cantonsrathes) und Luzern (vorläufig pro 1876) die Anwendung des § 11 in dem Sinne, dass dem Inkrafttreten der Verordnung mit dem 1. Januar 1876 kein Hinderniss im Wege stehen soll.

Einzig dem Regierungsrathe des Cantons Zürich blieb es vorbehalten, die einheitliche Durchführung des neuen Bahnpolizei-Reglementes auf dem ganzen Netze der Nordostbahn in dem Punkte zu vereiteln, dass mit dem zürcherischen Fiscus in Betreff des Ertrages der Polizei-Bussen besondere Rechnung geführt werden muss.

Wir glauben, den beidseitig eingenommenen Standpunkt nicht richtiger und nicht unbefangener darstellen zu können, als indem wir die Vertreter desselben in ihren eigenen Worten reden lassen:

Der Regierungsrath des Cantons Zürich argumentirt:

„Wenn die Eisenbahnangestellten gestützt auf Bahnpolizei-Vorschriften Bussen verhängen, so thun sie dies in Ausübung einer staatlichen Function, welche der Gesellschaft durch ihre Concession und durch das Bundesgesetz betreffend den Bau und Betrieb der Eisenbahnen bloss übertragen, aber nicht als selbstherrliches Recht verliehen ist und als solches einer Privatgesellschaft nach unsern heutigen Begriffen des öffentlichen Rechts auch nicht verliehen werden dürfte.“

Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Verhältniss der cantonalen Polizei-Organen zu den, mit der Handhabung der Bahnpolizei betrauten, Eisenbahnangestellten nach wie vor diesen neuen Bahnpolizei-Vorschriften das nämliche geblieben ist, d. h. dass sie beide innerhalb des ihnen angewiesenen polizeilichen Geschäftskreises den vollständig nämlichen amtlichen Character haben.

Wenn daher eine Strafverfügung eines Eisenbahnangestellten deshalb in Rechtskraft erwächst, weil gegen dieselbe kein gerichtlicher Entscheid angerufen wird, so ist es nicht die Privatgesellschaft der Nordostbahn, welche „endgültig“ eine Busse verhängt hat, sondern es ist ein vom Staate anerkanntes Polizeiorgan. Dieses Verhältniss kommt in der Concession der Nordostbahngesellschaft darin zum gesetzlichen Ausdruck, dass von den zu Strafverfügungen competenten Eisenbahnangestellten ein Handgelübde vor der Polizeidirection verlangt wird. Diese gesetzliche Bestimmung bleibt auch ferner in Kraft, da sie nur durch Bundesbeschluss oder Gesetzgebung, jedenfalls nicht durch blosser Nichterwähnung in den neuen Polizeivorschriften aufgehoben werden kann.