

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Tunnel de la Manche  
**Autor:** A.I.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4829>

### **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>**

$$Q = S + (S' + S'' + S''') = 3\,631,71 + 258,55 \\ = 3\,890,26 \text{ kilogr.}$$

$$L = \frac{22\,000}{3\,600} \times 2,2 \times 3\,890,26 \times 52\,281,60 \text{ kilogr.}$$

$$F = 697 \text{ Pferdekkräfte.}$$

Wenn nun im Maximum 735 Pferdekkräfte nöthig sind, so werden noch 40 % Verlust für Transmission und Turbinen gerechnet und somit nöthig sein

$$\frac{735}{0,60} = 1\,225 \text{ Pferdekkräfte.}$$

Die beim Heben des Güterzuges wirklich verrichtete Arbeit ist folgende

$$175 (60 + 5) \times 3,33^m = 37\,870 \text{ Kilogrammometer}$$

$$\text{demnach der Nutzeffect } \frac{37\,870}{1\,225 \times 75} = 0,41.$$

Wir geben schliesslich eine Tabelle der auf die Seilrampen bezüglichen Daten und am Schlusse die veranschlagten Erstelungs- und Betriebskosten.

### Agudio's Seilrampe.

Gegenstand	Giornico-Lavorgo	Polmengo-Dazio	Wyler-Göschenen
Länge der schiefen Ebene	3 600 m	2 700	2 × 3 776
Steigung	52 ‰	60 ‰	50 ‰
Pferdekkräfte	1 061 Pferde	1 225 Pferde	1 021 Pferde
Wassermenge per Secunde	1,6 cbmt.	1,6 cbmt.	1,6 cbmt.
Erforderliches Gefälle	49,7 m	57,4 m	47,85 m
Mittleres Gefälle des Thalweges	80 ‰	80 ‰	50 ‰
Länge der Rohrleitung	621,7 m	717,5 m	1 914,0 m
Dicke der Rohre	varirt	von 0,006 bis 0,007	von 0,006 bis 0,007
Innerer Durchmesser	0,92 m	0,92 m	0,92 m
Seilgewicht per laufenden m	2,17 kilogr.	2,50 kilogr.	2,00 kilogr.
Erstellungskosten des Oberbaues und der mechanischen Vorrichtungen	472 906 Fr.	430 816 Fr.	915 350 Fr.
Betriebskosten im Ganzen	68 728 Fr.	53 627 Fr.	134 855 Fr.
Betriebskosten pro Kilometer	19 091 Fr.	21 714 Fr.	17 861

Die Seilspannung beträgt im Maximum bei einem angehängten Personenzuge von 88 Tonnen Gewicht 4 696 kilogr., bei einem Güterzuge von 175 Tonnen 8 328 kilgr. Daraus folgt, da die Fabrikanten R. S. Newall & Co. in Newcastle eine Bruchfestigkeit von 50 000 kilgr. garantiren, bei ersteren eine Sicherheit von  $\frac{1}{10}$  und bei letzteren von  $\frac{1}{6}$ .

In ähnlicher Weise könnte auch der Betrieb des Tunnels eingerichtet werden, wobei auf der zweigeleisigen Bahn mit nur 254 Pferdekkräften in jeder Richtung zugleich ein Zug befördert würde, wobei die Anlagekosten zu Fr. 790 870, die Betriebskosten im Ganzen zu Fr. 135 549 und pro Kilometer zu Fr. 8472 veranschlagt werden.

\* \* \*

### Tunnel de la Manche.

(Articles antérieurs: Vol. II., No. 12, pag. 126; Vol. III., No. 21, pag. 201; Vol. IV., No. 17, pag. 230.)

On mande de Calais: Les travaux d'essais concernant le tunnel sousmarin viennent de commencer à Sangatte. Le puits est déjà creusé à une profondeur d'une quarantaine de mètres. Les travaux sont poussés très-vigoureusement; les ouvriers travaillent nuit et jour. Une pompe d'épuisement est installée pour absorber les eaux qu'on rencontre en assez grande quantité.

On sait que ce puits doit être d'une profondeur de 100 mètres au-dessous du niveau de la basse mer. On percera ensuite sous la mer, et dans le terrain calcaire, une galerie d'essai d'un kilomètre de longueur. A. I.

\* \* \*

### Dampfkesselexplosion.

In Köln ist am 13. Mai in der Mayer'schen Fabrik für mech. Weberei von Lasting etc. am Cunibertkloster der Dampfkessel explodirt. Das Maschinenhaus der Fabrik wurde zertrümmert und drei kleine unter Kohlenhaufen liegende Häuschen sind eingestürzt; fast alle Häuser in der Nachbarschaft hatten mehr oder weniger an Dächern, Mauerwerk und Fenstern gelitten. Von den unter den eingestürzten Gebäuden begrabenen Personen sind bis jetzt 6 todt und 8 schwer verletzt hervorgeholt; ausserdem wurden einige Personen leichter verletzt.

Laut directer Erkundigungen wurde bei dem fraglichen Kessel vor Kurzem aus einer in der Mitte desselben schadhafte gewordenen Feuerplatte ein Streifen ausgeschnitten und durch einen neuen ersetzt. Abgesehen davon, dass diese Reparatur eine mangelhafte gewesen sein muss, da der Raum für derartige am Kessel selbst vorzunehmende Arbeiten ein sehr beschränkter ist, war die betr. Feuerplatte bei einem Kesseldurchmesser von 1,5 m kaum 11 mm stark und schreibt man die Explosion diesem Umstande zu. Im Ganzen sind die Ansichten sehr getheilte und werden wir nicht ermangeln, eventuell die Ergebnisse einer Untersuchung mitzuthellen.

\* \* \*

### Verkehrsstörungen.

In Folge der Ueberschwemmungen in der Nordostschweiz haben Betriebseinstellungen der folgenden Bahnen eintreten müssen:

Nordostbahn den 12. Juni; Strecke Sulgen-Weinfelden-Frauenfeld-Winterthur-Kemptthal. Auf der Strecke Winterthur-Kemptthal wurde den 14. der Verkehr für Personen und Gepäck, auf der Linie Frauenfeld-Romanshorn auch für Güter wieder aufgenommen.

Zürich-Zug-Luzern den 12. Juni; Strecke: Birmensdorf-Zug.

Tössthalbahn den 12. Juni; ganze Bahnstrecke u. z. bis auf weitere Anzeige.

Vereinigte Schweizerbahnen; Strecke St. Gallen-Winterthur und Glattthallinie.

Rorschach-Heidener Bergbahn.

Appenzeller Bahn.

Toggenburger Bahn.

Nationalbahn.

Bülach-Regensberg theilweise.

S. H. Z.

Basel. Laut directer Nachricht stand das höchste Rhein-Wasser noch 2 Zoll niedriger als 1852, immerhin war die Rheinbrücke, deren hölzerne Pfeiler letzten Winter reparirt wurden, in grosser Gefahr.

Ragatz. Der Rhein war dort im Maximum 9 Fuss über Niederwasser.

\* \* \*

### Exposition universelle à Paris en 1878.

(Articles antérieurs, Vol. IV., Nr. 16, pag. 223.)

La sous-commission a reconnu sur le terrain la nécessité d'apporter certaines modifications au programme primitif, mais elle en a maintenu les données essentielles, le classement par produits et par nationalités.

Elle s'est réunie le 2 juin au Ministère de l'agriculture et du commerce, sous la présidence de M. Teisserenc de