

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 20

**Artikel:** Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 30 avril 1877  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-5762>

### **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:** 16.02.2026

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

übliche Rostconstruction vorausgesetzt, stellen sich nach unserer Erfahrung die, mit Vortheil zu verbrennenden Kohlenquantitäten per Stunde und per Quadratmeter Rostfläche auf:

circa 40 kilogr. bei geringem Zug,  
 " 50 " " ordentlichem (mittlerem) Zug und  
 " 60 " " sehr gutem Zug.

Es sind diess natürlich nur Mittelwerthe und haben nur den Zweck, dem Kesselbesitzer einigermassen Anhaltspunkte zu geben, wie er seine Verbrennungseinrichtung puncto Qualität ungefähr beurtheilen kann. Es ist begreiflich, dass ein schlechter Heizer auch bei sehr gutem Zug nicht einmal 50 kilogr. richtig verbrennen kann, daher bei obgenannten Angaben eine durchaus richtige Behandlung des Feuers ebenfalls vorausgesetzt ist.

Wenn aber also Alles in Ordnung, der Zug gut, Behandlung richtig, Kohle gut etc. und per Stunde und Quadratmeter Rostfläche beträchtlich mehr als 60 kilogr. verbrannt werden müssen, so kann herzhafte angenommen werden, die Verbrennung sei nicht richtig, ebenso kann sie es nicht sein, wenn das Quantum unter das oben angegebene sinkt. Im letztern Falle ist die Abhülfe leicht, indem einfach die Rostfläche durch Vermauern von der Feuerbrücke an, oder wenn in kurzen Intervallen der Betrieb bald grosse, bald kleine Rostfläche erfordert, durch Anbringen der im letzten Bericht bezeichneten Verstellbleche verkleinert wird.

Etwas anders ist es, wenn auf einem Rost mehr als das normale Quantum Kohlen verbrannt werden sollte; allerdings könnte man meinen, es wäre da einfach mit Vergrösserung der Rostfläche zu helfen, allein es ist nicht damit gethan, nur ein gewisses Quantum Wärme zu erzeugen, sie muss auch zur Verwendung kommen d. h. nutzbringend vom Kessel absorbiert werden, oder mit andern Worten, es muss die entsprechende Heizfläche vorhanden sein, die die erzeugte Wärme transmittiren kann.

Die Erfahrung lehrt nun, dass wenn auf je einen Quadratmeter Rostfläche circa 25  $\square$   $\text{m}^2$  Heizfläche — nämlich inwendig von Wasser und auswendig von heissen Gasen berührte Kesseloberfläche (Vorwärmerfläche nicht gerechnet) — fallen, die Ausnutzung der Wärme bei sonst normalen Verhältnissen auch eine normale ist, nämlich nicht zu viel verloren geht und auch die abgehenden Gase immer noch die nöthige Expansionskraft haben, um rasch dem Kamin zu enteilen.

Setzt man nun  $7\frac{1}{2}$ —8-fache Verdampfung voraus, was bei normalen Anlagen und guten Kohlen erreicht werden kann, so ergibt sich, dass wenn per Quadratmeter Rostfläche 50 kilogr. per Stunde verbrannt werden, die Heizfläche in gleicher Zeit durchschnittlich die Wärme von circa 2 kilogr. Kohlen aufnehmen oder 15—16 kilogr. Wasser verdampfen muss.

So wenig wie ein Mensch mehr als ein gewisses Quantum Arbeit verrichten kann, ohne schlechte Arbeit zu liefern, oder dabei zu Grunde zu gehen, ebenso wenig wird die Heizfläche eines Kessels im Stande sein, mehr als ein gewisses Quantum Wärme aufzunehmen, ohne schlechte Arbeit zu verrichten, d. h. einen Theil der erzeugten Wärme unbenutzt vorbeistreichen zu lassen oder ruiniert zu werden.

Da geben eben obige Zahlen Mittelwerthe, um ungefähr die Capacität eines Kessels beurtheilen zu können. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass der Kohlenverbrauch im Verhältnisse zur erreichten Nutzleistung in rasch steigender Progression zunimmt, wenn der Kessel über das, seiner natürlichen Anlage entsprechende Mass beansprucht, d. h. forcirt wird, und dass er ebenso rasch fällt, natürlich bis zu einer gewissen Grenze, wenn statt eines forcirten, durch Anlage eines grösseren, leistungsfähigern Kessels ein normaler, durch obige Zahlen charakterisirter Betrieb eingeführt wird.

Dieselben gelten für die am meisten bei uns vorkommenden Anlagen von Landkesseln. Ganz kleine, Schiffskessel etc., weichen einigermassen von diesen Regeln ab, Erstere, weil sie oft ganz ungünstig construirt und aufgestellt sind; Letztere, weil ihr Betrieb nicht mit dem eines Landkessels zu vergleichen ist und Beide, weil die Vortheile der Oeconomie durch ganz andere Factoren, wie durch Anforderungen der Bequemlichkeit, Raum und Gewichtsersparniss in den Hintergrund gestellt werden.

Bei allen Anlagen aber gelte der Satz, man wähle den Kessel lieber zu gross als zu klein, ist man dann auch versichert, dass man ruhig und ohne abnormalen Verbrauch von Brennmaterial, vorkommenden Falles etwa bei Vergrösserung des Geschäftes etc., auch etwas grössere Leistungsfähigkeit dem Kessel zumuthen kann.

(Schluss folgt.)

\* \* \*

## ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 30 Avril 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 avril
	Goeschenen			Airolo			
	Etat fin mars	Progrès mensuel	Etat fin avril	Etat fin mars	Progrès mensuel	Etat fin avril	
Galerie de direction . . . longueur effective, mètr. cour.	4100,0	100,0	4200,0	3871,9	115,1	3987,8	8187,0
Elargissement en calotte, longueur moyenne, " "	2949,2	97,4	3046,6	2766,0	99,0	2865,0	5911,6
Cunette du strosse, . . . " " " "	2374,3	96,5	2470,6	1957,0	90,0	2047,0	4517,6
Strosse . . . " " " "	1846,2	25,5	1871,7	1370,0	123,0	1493,0	3364,7
Excavation complète " " " "	1525,0	25,0	1550,0	964,0	144,0	1108,0	2658,0
Maçonnerie de voûte, . . . " " " "	1600,0	30,3	1630,3	1882,9	133,0	2075,9	3646,2
" du piédroit Est, . . . " " " "	1588,0	48,4	1636,4	791,2	117,6	908,8	2545,2
" du piédroit Ouest, " " " "	1478,0	43,2	1521,2	1600,8	121,5	1742,3	3243,5
" du radier . . . " " " "	—	—	—	—	—	—	—
" de l'aqueduc " " " "	1195,0	190,0	1385,0	1272,0	368,5	1640,5	3025,5
Tunnel complètement achevé . . . " " " "	1195,0	190,0	1385,0	773,4	64,6	838,0	2223,0

### Catastrophe am neuen Quai zu Vevey.

Wie aus den politischen Zeitungen schon bekannt ist, versank am Freitag den 11. ds. Abends ein Theil des neuen Quai zu Vevey. Es ist dies das westlichste zunächst dem Marktplatz und alten Hafen gelegene Stück und besitzt eine Länge von 90  $\text{m}^2$ . Das Versinken begann auch am westlichen

Ende dieses Stückes und setzte sich allmählig nach Osten in der Weise fort, dass die ganze Catastrophe sich in etwas mehr als einer Stunde, nämlich ungefähr innert der Zeit von  $6\frac{1}{4}$  bis  $7\frac{1}{2}$  Uhr vollzog. Häuser sind dadurch nicht in unmittelbare Gefahr gekommen (es ist hier vom Zustande am Tage nach dem Ereigniss die Rede), da auf dieser Strecke sich solche nicht unmittelbar am Quai befanden, sondern vor denselben