

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 2/3 (1875)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Pariser Tramway  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-3659>

### **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:** 21.02.2026

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

**Das englische Eisenbahnnetz.** Nachfolgende Ziffern veranschaulichen die Entwicklung des englischen Eisenbahnwesens in den letzten 15 Jahren:

Jahr	Länge Engl. Meilen	Capital Millionen Gulden österr. W.	Beförderte Passagiere
1858	9,542	3,254	139,194,000
1863	12,322	4,042	204,699,000
1869	15,145	5,188	212,779,000
1873	16,082	5,883	455,635,000

Im Jahre 1843 besass England erst 1952 Meilen Bahnen, während heute auf jede Quadratmeile nahezu 3 Meilen Bahnen entfallen. Die Herstellungskosten, welche 1863 noch 328,000 fl. per Meile betrugen, haben sich 1873 auf 366,000 fl. gehoben. Den grössten Fortschritt hat jedoch der Personenverkehr gemacht: im Jahre 1858 benützte im Durchschnitt jeder Engländer 5mal, 1863 7mal, 1869 10mal und 1873 sogar 14mal die Bahn. Die Brutto-Einnahmen betrugen 1873 556,75 Millionen Gulden (34,620 Gulden per Meile), die Ausgaben dagegen 307,53 Millionen Gulden. Das Anlage-Capital verzinste sich 1873 durchschnittlich mit 5 Percent.

\* \* \*

**Pariser Tramway.** Von den für Paris projectirten drei Tramwaylinien wurde am 6. September die erste Section in einer Länge von 7 Kilometer, welche von dem Arc de Triomphe de l'Etoile bis zu dem Vororte Suresnes geht, eröffnet. Entgegen dem in Wien beobachteten Verfahren, die Linien von der innern Stadt nach den Vorstädten und der Umgebung zu leiten, befolgt man in Paris den Grundsatz, die umliegenden Ortschaften mit der Peripherie der Stadt zu verbinden und erst dann die Verbindung mit den einzelnen Stadttheilen herzustellen. In der Anlage der Bahn und Construction der Wagen wurde die Wiener Tramway zum Muster genommen, doch wurde hiebei auf Erzielung einer geringeren Schwere ein besonderes Augenmerk gerichtet so zwar, dass der für 24 Personen bestimmte Wagen nur von einem Pferde gezogen wird. Auch soll man beabsichtigen, die Pferde als Zugkraft durch einen mechanischen Motor zu ersetzen, und die in Amerika auf der Linie von New-York nach Canarsie mit Erfolg eingeführten „Locomotiven ohne Feuerung“ in Anwendung zu bringen. Indem kleine, zu diesem Zwecke versuchsweise gebrauchte Dampfmaschinen sich nicht bewährten. Jene Maschinen sind nämlich mit einem kleinen Kessel versehen, welcher ein verhältnissmässig geringes Quantum auf 900° überhitzten Wassers enthält, dessen Temperatur durch eine aus Holz, Asbest und Filz bestehende Hülle viele Stunden lang fast unverändert erhalten wird. Das Princip besteht also darin, Kessel und Heizung durch ein Reservoir mit comprimirtem Dampf zu ersetzen, welches nach Bedürfniss an verschiedenen Stationen gewechselt werden kann. In Brooklyn (New-York) legt die Maschine, ohne Erneuerung des Reservoirs eine Strecke von 18 Kilometer zurück und soll durch zahlreiche Versuche constatirt worden sein, dass eine derartige Locomotive, nachdem sie 15 Stunden lang gefüllt in Ruhe verblieben, noch Kraft genug besitzt, um einen Kilometer zu durchlaufen. Die auf diese Weise und im Vergleich mit den durch Pferde gezogenen Tramways zu erzielende Ersparniss soll 20 Francs per Wagen betragen.

\* \* \*

## Literatur.

**Ueber variable Belastung der Eisenbahnbrücken.** Von F. Löwe, Privatdocent am k. Polytechnikum zu München.

In dieser kleinen 32 Seiten haltenden Brochüre bezweckt der Verfasser eine Lücke in der technischen Literatur auszufüllen und gibt eine kurzgefasste Theorie der Belastung von Eisenbahnbrücken, zunächst mit nicht continuirlichen Trägern unter Zugrundlegung von Eisenbahnfahrzeugen mit concentrirten Radbelastungen. Er gelangt in seiner ersten Untersuchung für Brücken ohne Zwischenträger, bei welchen die Verkehrslasten unmittelbar auf die Hauptträger einwirken, zu dem Satz, dass in einem beliebigen Querschnitt die grösstmögliche Vertikalkraft entsteht, wenn der längere Theil des Trägers zwischen dem Querschnitt und einer Stütze mit Fahrzeugen bedeckt ist, und wenn gleichzeitig die schwersten Raddrücke nahe bei demselben und einer derselben dicht neben ihm sich befinden. Ferner dass in einem beliebigen Querschnitt das grösstmögliche Moment entsteht, wenn der Träger seiner ganzen Länge nach mit Fahrzeugen bedeckt ist, dabei die schwersten und einander zunächst stehenden Raddrücke nahe an den Querschnitt zu liegen kommen, oder was dasselbe ist, die Mittelkräfte aus den links und rechts befindlichen Drücken nahe bei demselben angreifen, und wenn ausserdem die Verteilung noch so getroffen wird, dass zu beiden Seiten des Querschnittes gleichviel pro Längeneinheit trifft.

Sodann werden die absolute Maximalkraft und das absolute Maximalmoment bestimmt und Beispiele gerechnet. Dieselbe Untersuchung, aber nur für eine Axe anstatt für einen Normalzug, ist für Tragwürde durchgeführt, bei denen die Raddrücke durch Längs- und Quertträger, welche den einzelnen Feldern entsprechen, aufgenommen werden und vorerst die Maximalvertikalkraft eines Feldes und nachher das Maximum in den Knotenpunkten bestimmt.

Übersichtlicher und klarer als alle diese Auseinandersetzungen gibt die Maximalmomentencurve der graphischen Statik von Professor Culmann Aufschluss über Belastung eines Brückenträgers durch Locomotiven.

**Beiträge zum Bau der Brücken, Durchlässe und Futtermauern bei Eisenbahnen.** Eine Sammlung von Erfahrungen bei deren Ausführung. Von Constantin Heinz, Baumeister. Berlin, Nikolai'sche Verlags-Buchhandlung (Stricker). 1874.

Der Verfasser sagt in seinem Vorwort, dass die besprochenen Constructionen keinen Anspruch darauf machen, Neues darzustellen, sondern nur die Erfahrungen wiedergeben, welche bei schwierigen Bahnbauten gemacht wurden. Da sich das Werk mit Bauten befasst, welche bei Eisenbahnen täglich vorkommen, so dürfte sich dasselbe für die betreffenden Beamten als notwendiges Handbuch empfehlen.

In dem 46 Seiten starken Texte gibt der Verfasser nach mehreren Paragraphen Einleitung über Lage und Oeffnung der Brücken einige allerdings nicht vollständige Notizen über Brücken und Durchlässe, welche er in massive, solche mit eisernem oder hölzernem Ueberbau und in solche ganz von Holz oder Eisen, theilt. Ein Theil dieses Textes scheint den betreffenden Bedingnissen und Bauvorschriften entnommen zu sein. Die Tafeln, 31 an der Zahl mit 197 Figuren, sind sehr schön und sorgfältig gezeichnet und ausgeschmückt und machen der lithographischen Anstalt von Leopold Kraatz in Berlin alle Ehre, hingegen vermissen wir auf denselben entsprechende Titel und überhaupt nähere Bezeichnung der Figuren; sodann dürften in dieser Arbeit, welche doch eigentlich für Bauführer ohne technische Bildung bestimmt zu sein scheint, mehr Dimensionen eingeschrieben stehen, was ja ein Leichtes gewesen wäre, da wohl alles Gegebene ausgeführte Bauten sind. Was über eiserne Brücken geschrieben steht, ist zum Theil veraltet oder sonst unbrauchbar, und wäre besser ganz weggeblieben.

**Der Erdbau in seiner Anwendung auf Eisenbahnen und Strassen.** Von Wilh. Heyne, Oberingenieur. Mit 160 Original-Holzschnitten. Verlag von A. Hölder. Wien, 1874.

Der beliebte Verfasser des einzigen deutschen Werkes über „das Traciren von Eisenbahnen“, das auch schon vier Auflagen erlebt, hatte bei Veröffentlichung desselben vorwiegend die Einflussnahme, welche die Steigungs- und Richtungsverhältnisse auf die künftige Rentabilität der Bahn ausüben, im Auge.

Die vorliegende Schrift, als Vervollständigung und Fortsetzung genannten Werkes hat den Zweck, durch eine Sammlung practischer Erfahrungen im Eisenbahnbau dem Ingenieur jene Momente, wie Bodenbeschaffenheit etc., anzuzeigen, welche auf die Wahl der Tracé von grossem und bestimmtem Einflusse sind, und wird also eine Darstellung der Vorkommnisse bei Ausführung des Unterbaues geben und denselben in zwei Theilen: 1. „Erdbau“, 2. „Kunstbau“, behandeln. Vom „Erdbau“ ist bis jetzt nur der erste Abschnitt: Bodengewinnung, erschienen, welche allseitig kurz und practisch behandelt ist.

Wir werden später, wenn der „Erdbau“ vollständig erschienen sein wird, näher auf den Inhalt eintreten.

\* \* \*

## Kleinere Mittheilungen.

**Nordostbahn.** Die Nordostbahn ist in der Angelegenheit des Unfalles bei Killwangen vom Bezirksgericht Baden in die Kosten des Verfahrens verurtheilt worden, unter Regress auf die Fehlbaren.

**Gotthardbahn.** Der Verwaltungsrath der Gotthardbahn hat die Einforderung einer dritten Rata von 20 Percent auf die Actien der Gotthardbahn auf Ende März beschlossen und an Stelle des austretenden Bundesrichters Anderwert den Obergerichtspräsidenten Messmer in Frauenfeld zum Mitglied des Verwaltungsrathes der Gotthardbahn ernannt.

**Gotthardbahn.** Nachdem die beiden Linien Biasca-Locarno und Lugano-Chiasso dem Verkehr übergeben worden, wird es sich nun darum handeln, die restirende Strecke der Gotthardbahn in Angriff zu nehmen. Concession und internationaler Vertrag bestimmen, dass der Tunnel des Monte Cenere, überhaupt die Linie Bellinzona-Lugano, am 1. October 1880 vollendet sein soll, d. h. mit dem Termin, der für die Durchbohrung des Gotthard angenommen worden ist. Die gleiche Frist ist für die Strecke von Luzern-Göschenen festgesetzt worden. Noch im Laufe 1875 wird man nun mit allen diesen Linien, namentlich mit den Arbeiten am Monte Cenere und am Goldauer Tunnel, beginnen. Die Vorstudien sind zum grössten Theil schon vollendet. Wo möglich beabsichtigt man die Zufahrtlinien zum grossen Tunnel etwas vor dem genannten Termin in Betrieb geben zu können, einerseits schon wegen der daraus entspringenden Erleichterung für das Betriebsarrangement, andererseits aber namentlich, um einer allfälligen frühern Vollendung des Gotthardtunnels nicht jeden Nutzen abzuschneiden.

Mit der auf schweizerischem Boden liegenden Gotthardlinie soll nach Vertrag auf dem gleichen Zeitpunkt auch die Fortsetzung auf italienischem Boden bis zum Netz der Alta Italia vollendet werden.

**Eisenbahn Etwilen-Schaffhausen.** Das „Schaffh. Int.“ theilt den Vertrag mit, den das Gründungscomité für die Eisenbahn Etwilen-Schaffhausen mit der Direction der Nordostbahn am 29. December in Zürich abgeschlossen hat. Danach übernimmt die Nordostbahn den Bau und Betrieb dieser Linie, als einer selbstständigen Unternehmung, über welche jeweiligen besondere Rechnung abgelegt werden soll. Die Linie ist spätestens am 1. Juli 1878 dem Betrieb zu übergeben. Das Actiencapital ist auf Fr. 2,250,000 festgesetzt, das zur einen Hälfte von der Nordostbahngesellschaft, zur andern durch die betheiligte Landesregierung in Actien aufzubringen ist. Das über dieses Gesellschaftscapital hinaus erforderliche Baucapital wird von der Nordostbahn beschafft, wogegen ihr auf das Unternehmen lautende 5%ige Prioritäts-Obligationen ausgestellt werden. Während der Bau-Periode wird das einbezahlte Actiencapital zu 5% verzinst. Endlich sind die Actien dieser Unternehmung auf den 1. Januar 1882 al pari in 4%ige Nordostbahn-Obligationen, die nach Verfluss von 12 Jahren rückbezahlt werden, umzuwandeln.

Bis zum 1. Januar 1882 wird die Nordostbahngesellschaft den Betrieb zum Selbstkostenpreise besorgen. Von diesem Zeitpunkt an hört die Gesellschaft Etwilen-Schaffhausen auf, als besondere Unternehmung zu existiren und die Linie geht in ihrem ganzen Bestande in das Eigenthum der Nordostbahn über. In den Gesellschaftsbehörden wird der Nordostbahn eine angemessene Vertretung eingeräumt, jedoch soll sie nie die Stimmenmehrheit besitzen. Auf Verlangen der Nordostbahn ist auch eine Schienenverbindung der Linie Etwilen-Schaffhausen mit einem passenden Landungsplatz am Untersee oder Rhein als Bestandtheil der Unternehmung Etwilen-Schaffhausen auszuführen und zu betreiben.

**Jurabahn.** Der Verwaltungsrath der bernischen Jurabahnsgesellschaft hat in seiner Sitzung vom 28. Dec. den Vertrag mit dem Staate Bern betr. die Abtretung der Staatsbahnlinien Biel-Neuenstadt und Biel-Zollikofen ratifizirt. Ueber den Inhalt des Vertrages entnehmen wir dem „Bund“ folgende Details: Das Eigenthum an den abgetretenen Bahn-