

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 8/9 (1878)
Heft: 6

Artikel: Zur Situation der Schweizerischen Nordostbahn
Autor: P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-6709>

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: 10.01.2026

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

Personnel des agents, conducteurs et piqueurs (ingénieurs non compris)	fr. 260 000
Matériel et désinfectants	„ 250 000
Balayage de la voie publique, balayage des halles et marchés, balayeuses mécaniques	„ 2 920 000
Enlèvement des boues et immondices, des neiges et glaces	„ 908 000
Arrosage	„ 450 000
Divers	„ 80 000
Total fr. 4 868 000	

A.

* * *

De l'usure des chaussées empierrées.

(Extrait des Annales des Ponts et Chaussées.)

On nomme *coefficient d'usure* des chaussées empierrées le nombre de mètres cubes d'empierrement qu'elles consomment par kilomètre et par 100 colliers.

Sur les chaussées empierrées de Paris, ce coefficient est 11,10, chiffre qui correspond à une circulation moyenne de 4922 colliers.

Sur l'ensemble des routes nationales de France il est de 18,18, chiffre qui correspond à une circulation moyenne de 240 colliers.

Pour comparer ces deux chiffres il faut tenir compte de ce que les matériaux employés à Paris sont d'une qualité au dessus de la moyenne, et de ce que les colliers circulant à Paris comprennent beaucoup de voitures de luxe et par conséquent ont un poids moyen inférieur à celui des colliers pour toute la France.

Si l'on admet :

- 1^o que les matériaux de Paris sont d'une qualité qui est à la moyenne dans le rapport de 4:3;
- 2^o que le poids moyen des colliers est de 950 kilogr. dans toute la France et de 600 kilogr. seulement à Paris.

On voit que pour rapporter le coefficient d'usure trouvé pour Paris aux conditions communes à tout le pays, il faut le multiplier par les rapports $\frac{4}{3}$ et $\frac{950}{600}$.

Il deviendrait donc :

$$11,1 \times \frac{4}{3} \times \frac{950}{600} = 23,43.$$

Le coefficient d'usure pour Paris est donc en réalité supérieur à ce qu'il est dans la France entière dans le rapport 23,43 : 18,18 ou 1,3 à 1 à peu près.

Mais les chiffres ci-dessus montrent que le tonnage moyen de Paris est au tonnage moyen de la France dans le rapport $\frac{4922 \times 600}{240 \times 950} = 13$ environ.

Ainsi lorsque le tonnage augmente dans le rapport de 13 à 1, le coefficient d'usure augmente seulement dans le rapport de 1,3 à 1.

On en peut conclure que l'usure des chaussées d'empierrement est plus que proportionnelle au tonnage circulant mais seulement de très-peu.

A.

* * *

Zur Situation der Schweizerischen Nordostbahn.

Denkschrift

von Albert Vögeli, Ingenieur.

Wir geben in Folgendem einen gedrängten Auszug aus der neuesten, in voriger Nummer erwähnten Broschüre von Ingenieur A. Vögeli, welcher als Mitglied und partieller Berichterstatter der vor einem Jahr zur Zeit des Beginnes der Krisis von einer freiwilligen Actionär-Versammlung ernannten Commission Gelegenheit hatte, die Situation der Nordostbahn an Hand der offiziellen Berichte gründlich zu studiren und sich

dieser Aufgabe mit allgemein anerkannter Gewissenhaftigkeit und Geschick widmete. Ohne weitere Einleitung gehen wir zur abschnittsweisen Besprechung über.

Ausbau des Stammnetzes. Der verwaltungsräthliche Bericht bezeichnet ungenauer Weise den Umstand, dass vorwiegend in den letzten Jahren außerordentlich grosse Summen auf den Ausbau des alten Netzes verwendet worden sind, als eine der Ursachen der heutigen Calamität. Vielmehr fand schon in der Periode 1860—72 eine Belastung des Baukontos statt, die keine Analogie bei andern Bahnen hat. Es betragen nämlich 1860 die Baukosten des Stammnetzes (178 Kilometer) Fr. 47 433 583 und es wurden hievon bis zum Jahre 1872 volle 37%, also circa 17 1/2 Millionen zum sogenannten Ausbau verwendet, während bei der schweizerischen Centralbahn, deren Baukostensumme im gleichen Jahre Fr. 75 916 333 betrug, in der Periode 1860—72 nur 11% und bei den Verein. [Schweizerbahnen, deren Baukonto 1860 sich auf Fr. 73 078 087 stellte, 13% davon zum Ausbau verwendet wurden.

Dieses Missverhältniss wird von den Behörden der Nordostbahn mit der enormen Verkehrszunahme erklärt, welche sich in jener Periode für den Personentransport verdoppelt, für den Güterverkehr verdreifacht habe.

Nun aber ist die Verkehrszunahme bei andern Bahnen eine ähnliche :

Verkehr der schweizerischen Centralbahn :

1860 beförderte Personen : 1 779 000	Güter : 6 419 000	Centner
1872 " " 2 726 000	" 19 725 000	"

Verkehr der Vereinigten Schweizerbahnen :

1860 beförderte Personen : 1 603 000	Güter : 3 981 504	Centner
1872 " " 2 650 000	" 9 306 000	"

Es geht daraus hervor, dass es nicht zulässig ist, die bedeutenden Ausbaubeträge der Nordostbahn aus der Verkehrszunahme zu erklären und zwar um so weniger, als bei den von der Nordostbahn selbst sehr ökonomisch erstellten Linien Zürich-Zug-Luzern und Bülach-Regensberg in zehn Jahren die Baucontovermehrung bei ersterer nur 2%, bei letzterer 11 1/2% der ursprünglichen Bausumme betrug, während die Verkehrszunahme folgende war :

Verkehr der Linie Zürich-Zug-Luzern :

1865 beförderte Personen : 138 600	Güter : 591 700	Centner
1875 " " 278 100	" 1 311 100	"

Verkehr der Linie Bülach-Regensberg :

1865 beförderte Personen : 66 300	Güter : 98 100	Centner
1875 " " 173 000	" 1 064 300	"

Der Verfasser glaubt, dass, wenn jeweilen von fachmännischer Seite genaue Einsicht in die betreffenden Specialrechnungen genommen worden wäre, eine Baucontovermehrung von 10—12% während der Bauperiode von 1860—1872 bei nüchterner Geschäftsbehandlung als genügend bezeichneten würde, um dem zu bewältigenden Verkehr gerecht zu werden, und man eine Anzahl Ausgabenposten dahin, wo sie gehörten, nämlich dem Betriebskonto zugewiesen hätte, in Folge dessen die Dividenden nie so hoch hätten ansteigen, der wirkliche Werth der Actionen aber auch nie so tief hätte fallen können.

Was nun die für den Ausbau verwendeten Summen in den letzten vier Jahren von Ende 1872 bis Ende 1876 betrifft, welche der verwaltungsräthliche Bericht besonders betont, so sind dieselben allerdings auch bedeutend und ergeben für das Stammnetz abzüglich der in den Jahren 1875—1876 eröffneten Linien, eine Baucontovermehrung von 17 Millionen oder 24% oder per Jahr eine mittlere Mehrbelastung von 6% der im Jahr 1872 bestandenen Anlagekosten, während diese Zunahme bei den früher erwähnten in Vergleich gezogenen Linien der Verein. Schweizerbahnen, Zürich-Zug-Luzern, Bülach-Regensberg, ganz unbedeutende und desshalb wohl gerechtfertigte und als normal anzusehende Mehrbelastungen aufweist; allerdings zeigt sich bei der Anlagekostenvermehrung des Stammnetzes der Schweizerischen Centralbahn in dieser letzten Periode auch die ganz bedeutende Zunahme von circa 4 1/2% des Anlagekapitals per

Jahr, was eigenthümlicher Weise auch dort mit Auszahlung hoher Dividenden von 8—9% zusammentrifft.

Dass die Verwendung so bedeutender Summen aus den Geschäftsberichten nicht klar ersichtlich ist, sondern dabei nur allgemein auf Bauconto verwiesen wird, bedauert der Verfasser und schliesst daraus auf die Möglichkeit missbräuchlicher Verwendung derselben, wofür er die Thatsache anführt, dass mit der Zunahme des Verkehrs die Betriebsauslagen in unverhältnissmässiger Weise sich erhöhten, der Reinertrag per Zugskilometer seit 1860 continuirlich sank, bis er 1875 auf Fr. 1,97 anlangte, einem Minimalbetrag, der als Unicum in den Annalen sämtlicher Bahnen dasteht, während zu gleicher Zeit immer 8% Dividende ausbezahlt wurde.

Die Verwaltung der Nordostbahn habe es von jeher verstanden zu Gunsten der ihr jeweiligen bequemen Auffassung die Zahlen und Verhältnisse so zu gruppieren, dass die Actionäre erfreut sein mussten. So wird denn z. B. im Bericht des Verwaltungsrathes am Schlusse des Capitels über die Rechtfertigung der zum Ausbau des Stammnetzes verwendeten Summen eine tabellarische Zusammenstellung der kilometrischen Baukosten verschiedener Bahnen gebracht, um zu zeigen, dass bei der Nordostbahn nichts Abnormales zu finden sei. Dieser Bericht bezeichnet Ende 1876 die Kosten der 420 Kilometer im Besitze der Nordostbahn befindlichen Linie zu Fr. 331 639 pro Kilometer, während der Verfasser aus den Geschäftsberichten für das Stammnetz die Summe von Fr. 400 000 findet, und folgendermassen begründet:

Neue Linien	Kilo- meter	Baukosten	
		Total	per Kilometer
Winterthur-Koblenz	48	16 171 037	336 896,60
Linksufrige Bahn	61	23 179 172	379 986,43
Niederglatt-Wettingen	19	5 226 000	275 052,63
Zürich-Zug-Luzern	60	11 455 801	190 930,00
Bülach-Regensberg	19	2 132 545	112 239,00
Total bis 1876	207	58 164 555	280 988,19

Hiezu kommen nun noch die Kosten für das Stammnetz von 213 Kilometer.

Der verwaltungsräthliche Bericht rechnet nun die Gesammtanlagenkosten der schweizerischen Nordostbahn (exclusive Beteiligung bei andern Unternehmungen) im Jahre 1876 mit

420 Kilometern à Fr. 331 639 Total zu Fr. 139 288 380, welche Summe der Verfasser als nicht richtig bezeichnet, sondern auf

Fr. 144 638 885

ansetzt, nämlich:

Laut Bilanz: Debitoren Summa Fr. 171 975 020
Hievon abzuziehen: Beteiligung bei andern Bahnen „ 27 336 135

Somit Baukapital in eigenen Linien Fr. 144 638 885
Neue Linien (207 Kilometer) „ 58 164 555

Bleiben für Baukosten des Stammnetzes von 213 Kilometer Fr. 86 474 330

Dieses ergibt für's Stammnetz die Summe von Fr. 406 000 per Kilometer oder abzüglich der Anschaffung der Dampfschiffe Fr. 400 000 per Kilometer, welche die Anlagekosten aller schweizerischen Linien, die Schweizerische Westbahn ausgenommen, übertreffen, deren Baukosten im Jahre 1860 schon pro Kilometer 463 000 Fr. betrugen, während diejenigen der Nordostbahn damals pro Kilometer nur Fr. 280 000 waren.

Die Brochure behandelt nun am Schlusse dieses Capitels noch die Genesis des Baucontos, die wir auch noch mit einigen Worten berühren wollen, und erwähnt, dass die massgebenden Persönlichkeiten, Ende der fünfziger Jahre, noch mit grosser Gewissenhaftigkeit vorgegangen waren und 1857 die zum Bau des gesamten Nordostbahnnetzes (178 Kilometer) erforderliche Summe auf 48 1/2 Mill. angesetzt hatten. 1858 wurde neuerdings das zur gänzlichen Vollendung der N. O. B. erforderliche Capital zu Fr. 49 175 950 fixirt, inbegriffen Fr. 850 000 für den Bahnhof Zürich, auf welchem Posten sich aber voraussichtlich erhebliche Ersparnisse werden machen lassen. 1859 wurde das

Gesamtnetz in Betrieb gesetzt, die Bauperiode als im grossen Ganzen abgeschlossen erklärt und das für den Ausbau der 178 Kilometer noch erforderliche Baukapital zu 3 250 000 Fr. angesetzt und beschlossen, es sei vom 1. Januar 1860 ab hierüber eine Specialrechnung zu führen. Ausserdem wurden als Ersparnisse am Bauconto Fr. 902 533 dem Reservefond einverlebt.

Schon 1860 fanden mit starken Verkehrs zunahmen begründete Ueberschreitungen des noch vorräthigen für Ausbau und Materialanschaffung nötigen Baukapitals statt, welche nach der Anschaufung des Verfassers durch die statutenwidrig in Reservefond gelegten Fr. 902 533 hätten gedeckt werden sollen.

Der Jahresbericht von 1861 kommt den früheren Beschlüssen nicht mehr nach, und zeigt einen Passivsaldo der Baurechnung von Fr. 412 000. Es waren somit 4 Millionen ausgebaut, ohne dass das Programm des Beschlusses des Verwaltungsrathes vom Jahre 1860 in Ausführung gekommen wäre.

Dieses vollständige Stillschweigen über die principiell so wichtige Neubeschaffung von Capitalien zu Zwecken des „Ausbaues“, nachdem die genau fixirte Summe verausgabt war, ohne dass damit Angestrebte erreicht zu haben, betrachten wir als verhängnissvoll und characteristisch für das ganze spätere Vorgehen der Verwaltung.

Es hätte nun von Neuem ein Budget gemacht und die Nothwendigkeit dargethan werden sollen, dass neue Anleihen contrahirt werden müssen. Anstatt dessen wird in dem Geschäftsbericht nur kurz angedeutet, dass ausser den verausgabten 3 1/2 Millionen, eine weitere Summe von 3 Millionen in Aussicht genommen und dass die „Capital-Verwendungen noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden dürfen, da sich überhaupt bei Unternehmungen, die in beständiger und rasch fortschreitender Entwicklung begriffen sind, ein solcher Abschluss sich kaum je einmal denken lasse!“

Zur Begründung dieses, heisst es im Bericht von 1861, pag. 10, „dass jede weitere Capitalverwendung nur dann eintreten werde, um neuen Anforderungen Genüge zu leisten und desshalb die sicherste Gewähr gegen nachtheilige Rückwirkung derselben auf den Ertrag des Unternehmens gerade in den Ursachen zu finden sei, welche dieselben nothwendig machen“. Der Verfasser vergleicht diese Aeusserungen mit den, 11 Jahre später, bei Anlass der Creirung der ominösen neuen Linien in der Sitzung vom 28. September 1872, zur Geltung gebrachten Anschaufungen, welche in folgenden Worten niedergelegt sind: „dass die Rückwirkung der neuen Linien auf die künftige finanzielle Gestaltung unserer Unternehmung jedenfalls keine so weit gehende sein wird, um gegenüber der alle andern Momente überragenden Erwägung, dass durch die zweckmässige Vervollständigung und den rationellen Ausbau des Nordostbahnnetzes auch für die finanzielle Zukunft unserer Unternehmung auf die Dauer eine sichere Grundlage geschaffen wird, entscheidend in die Waagschale fallen zu können.“

Wie es mit dieser sichern Grundlage beschaffen ist, geht aus der Studie über die Nordostbahn von Herrn J. Coutin hervor, worin er bezüglich dieser 1872 so warm empfohlenen Linien 1876 eine Tabelle (Nr. 6) aufstellt, zur Schätzung der muthmasslichen Betriebskosten und Betriebseinnahmen derselben, weil die Direction selbst seinerzeit über den Verkehr dieser Linien keine einlässlichen Studien gemacht hatte!

Vom Jahr 1862 an wurden nun fast jedes Jahr neue Geldbeschaffungen nötig bis 1871 33 Millionen ausgegeben waren, von denen 21 Millionen das Stammnetz belasten, ohne dass einlässlich genug über deren Verwendung berichtet wurde.

(Fortsetzung folgt.)

P.

* * *

Noch ein Lichtpaus-Verfahren.

Berichtigung.

In der vorletzten Nummer Ihres geschätzten Blattes befindet sich eine Einsendung von B., betitelt „Noch ein Lichtpaus-Verfahren“, welche ich mit einigen Bemerkungen zu begleiten mir erlaube.

Das hier in Frage stehende Verfahren soll im Gegensatz