

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 8/9 (1878)
Heft: 15

Artikel: Achsbrüche
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-6848>

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: 15.01.2026

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

Die obere Etage sind analog der Pionier-Kaserne eingetheilt.

Leider wurde uns die Einrichtung der Stallungen und Reithäuser nicht gezeigt, sondern es ging von hier aus nach der Waschanstalt. In dieser Anstalt wird ausser der Garnionswäsche auch die gesammte Leibwäsche der Mannschaft gewaschen und zwar so, dass die Wäsche einer Compagnie getrennt gehalten wird und so den Process des Einweichens, Waschens, Spülens, Trocknens und Plättens durchmacht. Für jedes Bataillon ist ein Depotmagazin für fertige Wäsche eingerichtet. Interessant sind die Decken der Waschräume, indem zur Wölbung derselben glasirte zusammengeschliffene Hohlziegel verwendet wurden.

Die Dampfbäckerei, welche nun folgte, hat fünf Backöfen und ist im Stande, per Tag 4000 Brode von 3 $\frac{1}{2}$ Gewicht zu liefern. Das Brodmagazin fasst 100 000 Stück Brod, dasselbe kann von hier direct per Schienengeleise versandt werden.

Besonderes Interesse bot sodann das Körnermagazin, in welchem die Frucht vom Staub befreit wird. Durch einen Aufzug gelangt dieselbe auf den obersten Dachboden, und fällt von da durch ein System von Trichtern, die in fünf Etagen übereinander liegen, mittelst sinnreicher Schiebevorrichtung allmählig bis in die unterste Etage, wobei unterwegs die Luft überall durchstreift und somit die Staubtheile entfernt werden.

Von da führte der Weg durch den Hof des Arsenal's, leider war dieses sowie die Montirungs-Magazine in Folge höherer Ordre für uns geschlossen. Die Fassade des Arsenal-Hauptgebäudes ist reich architectonisch gegliedert mit grossen Nischen im Mittelbau; die Gesimse und Säulen-Capitäl sind aus Terracotta hergestellt.

Am Cadettenhaus mit prächtigen Waldanlagen vorüber, führte uns die grosse 30 $\frac{1}{2}$ breite Heerstrasse längs den zwei Infanterie-Regiments-Kasernen vorbei. Jede dieser Kasernen hat über 300 $\frac{1}{2}$ Fasadens-Länge und vermag in einer Etage die Mannschaft von vier Compagnien zu fassen. Die Schlafsäle sind nach rückwärts als besondere Flügelbauten senkrecht zur Längsfront angefügt.

Da es mittlerweile Abend geworden, so war es uns erwünscht am Ende unserer Wanderung plötzlich das Waldschlösschen vor uns zu sehen, wo laut Programm das Kellerfest stattfinden sollte. Von der Terrasse des Gartens bietet sich ein herrlicher Blick über die Elbe, leider wurde der Aufenthalt auf derselben durch Regen gestört und zog man sich sofort in den Keller zurück, der mit Figurenfriesen famos decorirt, so recht zum Kneipen angelegt war. Ich gebe von dem Bildercyclus nur zwei Beispiele. Die Architekten, welche beim Brande eines Hauses schon einen Wettlauf beginnen, um die Pläne für den Wiederaufbau vorzulegen; dann den dicken Sectionsingenieur (Porträt), welcher die Baulinie (in Gestalt einer fischen Pauline) einvisirt, etc. —

Der Stoff war vorzüglich und so stieg dann auch die Fidelität von Viertelstunde zu Viertelstunde. Um 10 Uhr erschien ein gemischter Sängerverein, welcher zu Ehren des Sedantages „Die Wacht am Rhein“ vortrug und stürmischen Beifall fand. Es folgten nun Umzüge im Keller herum mit Musik und Gesang, bis um 1/2 12 Uhr das Dampfboot bestiegen wurde, welches uns glücklich unter der Elbebrücke durch — dieselbe war zur Vorsorge bengalisch beleuchtet — nach Hause brachte.

(Fortsetzung folgt).

* * *

Achsbrüche.

Im Jahre 1876 sind auf 24 Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen nach einer in der Zeitschrift dieses Vereins veröffentlichten Zusammenstellung 102 Achsbrüche, gegen 115 bei 30 Bahnen im Vorjahre vorgekommen, und zwar

	1876	1875
bei den Locomotiven	12	16
„ „ Tendern	25	20
„ „ Personenwagen	3	6
„ „ Lastwagen	62	73
Zusammen	102	115

Das Verhältniss der Zahl von Brüchen zur Gesamtzahl der Wagen, stellte sich bei den Bahnen, von denen Aufzeichnungen eingegangen sind, wie folgt:

Jahr	Stattgehabte Achsbrüche bei den			Zusammen	Zahl der vorhandenen gewesen			Fahrzeuge überhaupt	Es entfallen somit Achsbrüche auf Stück			Und kommt auf 1 Achsenbruch
	Locomotiven	Tender	Wagen		Locomotiven	Tender	Wagen		Locomotiven	Tender	Wagen	
1876	12	25	65	102	7087	6054	177122	190263	590	242	2725	1865
1875	16	20	79	115	7463	6509	188059	202031	466	325	2380	1756
1874	17	34	111	162	7047	6277	176270	189594	415	185	1588	1170
1873	11	33	101	145	5519	4836	140609	150964	501	147	1392	1041
1872	21	50	114	185	5013	4505	119386	128904	239	90	1048	696
1871	10	46	130	186	3965	3557	102670	110192	396	77	789	592
1870	11	30	91	132	3995	3699	94655	102349	363	123	1040	776

Es sind abermals die Verhältnisse im Jahre 1876 gegenüber denen der Vorjahre bedeutend günstiger geworden.

Von den Brüchen erfolgten oder wurden bemerkt in den kalten Monaten Januar, Februar und März, October, November und December

bei den Locomotiven	9
„ „ Tendern	15
„ „ Wagen	46
Zusammen	70

hingegen in den warmen Monaten

bei den Locomotiven	3
„ „ Tendern	10
„ „ Wagen	19
Zusammen	32

Es sind also in den kalten Monaten um $38 = 35\%$ mehr als in den warmen gebrochen.

Speciell die gebrochenen Stahlachsen vertheilen sich auf die kalten und warmen Monate wie folgt:

	in den kalten Monaten	in den warmen Monaten
bei den Locomotiven	4	3
„ „ Tendern	5	1
„ „ Wagen	11	4
Zusammen	20	8

welche Ziffern sich nach Abzug jener in Folge Heissgehen gebrochenen Achsen stellen auf

17 und 8

Die mittlere Laufdauer der im Jahre 1876 gebrochenen Achsen berechnet sich

	Jahre	Monate	Tage
bei den Locomotiven	11	0	23
„ „ Tendern	15	5	9
„ „ Personenwagen	17	7	4
„ „ Lastwagen	13	5	25
„ „ Wagen überhaupt	13	6	19
und ohne Unterschied der Fahrzeuge	13	8	10

Von den gebrochenen Achsen waren

bei den	Schmiedeeisen	Puddelstahl	Bessemerstahl	Gusstahl
Locomotiven	5	—	1	6
Tendern	19	1	2	3
Personenwagen	3	—	—	—
Lastwagen	47	8	1	6
Zusammen	74	9	4	15

Es waren also von Eisen $74 = 72\%$ und von Stahl $28 = 28\%$. Das sind dieselben Ziffern wie im Jahre 1874. Wenn

berücksichtigt wird, dass in den letzten Jahren wohl von den meisten Bahnen für die neuen Fahrzeuge, sowie auch als Ersatz für Eisenachsen nur Stahlachsen beschafft wurden, und erstere daher gewiss schon einen sehr hohen Procentsatz des Achsenstandes repräsentiren, dass ferner in den neueren Fahrzeugen die Achsen wohl auch stärker belastet sind, dass endlich die Erzeugung von Stahlachsen erst sich entwickeln und vervollkommen musste, und viele der gebrochenen derartigen Achsen Fehler der Entwicklungsperiode an sich trugen, so kann mit einiger Berechtigung aus der geringen Zahl der stattgehabten Brüche solcher Achsen ein günstiger Schluss auf die Zweckmässigkeit des Stahles zu Achsen gezogen werden.

Von den Achsen hatten

		speciell von den Stahlachsen
frische Brüche	34 = 33,4 0/0	13 = 48,2 0/0
geringe Anbrüche	15 = 14,7 "	7 = 25,9 "
und bedeutende Anbrüche	53 = 51,9 "	7 = 25,9 "

Es ist also wie in allen früheren Jahren auch in diesem Jahr bei den Stahlachsen die Zahl der frischen Brüche grösser als bei den Eisenachsen, und gehen bei jenen den Brüchen viel geringere Anbrüche voraus. Es führt dies zu dem Schluss, dass die Stahlachsen noch sorgfältiger als die Eisenachsen auf Anbrüche zu untersuchen sind.

Die Mehrzahl der gebrochenen Tender- und Wagenachsen hatte eine Belastung von 22 bis 32 $\frac{kg}{cm^2}$ pro Quadrat-Centimeter in der Nabe, also weniger als die Vereinsvorschriften gestatten.

Von den 102 Brüchen hatten

69 = 67,7 0/0	gar keine Folgen,
4 = 3,9 "	blosse Entgleisungen der Fahrzeuge,
29 = 28,4 "	Beschädigungen von Fahrzeugen und theilweise auch der Bahn.

Die Ursachen der Brüche waren folgende:

bei 41 = 40,2 0/0	gewöhnliche Abnutzung,
30 = 29,4 "	schlechtes Material und mangelhafte An-
	arbeitung,
21 = 20,6 "	Heisslaufen,
5 = 4,9 "	schlechte Construction (scharfe Ansätze
	und schwache Dimensionen),
5 = 4,9 "	verschiedene Ursachen.

Diese Tabelle zeigt, dass der grösste Theil der Brüche hätte vermieden werden können, ausser durch Wahl eines bessern Materials, durch Bestrebungen zur Vermeidung des Heisslaufens und durch rechtzeitiges Aussetzen der Wagen mit warmgegangenen Lagern, sowie durch noch sorgfältigere Untersuchung der Achsen auf Anbrüche beim Ausbinden der Wagen. Bahnen, welche Prämien für aufgefundene Anbrüche bei Achsen eingeführt haben, haben die besten Resultate erzielt, und dürfte sich die allgemeine Einführung solcher Prämien sehr empfehlen. Beispielsweise hat die Kaiser Ferdinands Nordbahn im Jahre 1876 72 und im Jahre 1877 99 Prämien für entdeckte Achsanbrüche gezahlt und in diesen Jahren keinen Achsbruch bei ihren Wagen im Betriebe gehabt.

* * *

ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 30 Septembre 1878.

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 — Goeschenen			Embouchure Sud — Airolo			Total fin septembre	Etat corres- pondant au pro- gramme fixé le 23/25 sept. 1875	Différen- ces en plus ou en moins
	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin septembre	Etat à la fin du mois précédent	Progrès mensuel	Etat fin septembre			
Galerie de direction . . . longueur effective, mètr. cour.	5887,0	77,0	5964,0	5373,9	123,5	5497,4	11461,4	11780,0	— 318,6
Elargissement en calotte, . . . longueur moyenne, " "	5292,2	70,1	5362,3	4717,0	91,0	4808,0	10170,3	10162,0	+ 8,3
Cunette du strosse, . . . " " " "	3835,1	89,0	3924,1	4045,0	112,0	4157,0	8081,1	10032,0	— 1950,9
Strosse . . . " " " "	3292,8	111,6	3404,4	3151,0	142,0	3293,0	6697,4	8778,0	— 2080,6
Excavation complète " " " "	2642,0	34,0	2676,0	2695,0	103,0	2798,0	5474,0	—	—
Maçonnerie de voûte, . . . " " " "	4258,9	218,0	4476,6	4120,3	148,4	4268,7	8745,3	9246,0	— 500,7
" du piédroit Est, . . . " " " "	3147,4	154,1	3301,5	2667,7	94,3	2762,0	6063,5	8726,7	— 2550,8
" du piédroit Ouest, . . . " " " "	2518,3	84,7	2603,0	3588,8	95,7	3684,5	6287,5		
" du radier . . . " " " "	62,0	—	62,0	—	—	—	62,0		
" de l'aqueduc . . . " " " "	3379,0	145,0	3524,0	3603,0	104,0	3707,0	7231,0	—	—
Tunnel complètement achevé . . . " " " "	2227,0	66,0	2293,0	2636,0	105,0	2741,0	5034,0	8402,0	— 3368,0

* * *

L'alimentation d'eau à Lille, Roubaix et Tourcoing.

(Extrait des Annales des Ponts et Chaussées.)

Les cours d'eau qui existent dans l'arrondissement de Lille débitent fort peu d'eau à l'étiage et sont infectés à un haut degré par les écoulements de fabriques, en sorte qu'il est impossible d'y puiser de l'eau pour l'alimentation publique. Ce n'est même pas dans ces rivières, c'est dans la nappe d'eau du terrain tertiaire que l'industrie empruntait l'eau nécessaire aux chaudières; les besoins de l'industrie qui est très-considérable dans cette région et qui allait se développant sans cesse (on

compte aujourd'hui 10 000 chevaux-vapeur à Lille et 12 000 à Roubaix-Tourcoing) entraînaient des extractions d'eau si fortes que le niveau de cette nappe, relativement peu abondante, s'abaissait d'année en année.

Comme les sources superficielles font partout défaut, on a dû recourir aux nappes d'eau qui existent dans l'épaisseur des terrains crétacés, et qui sont de valeur inégale. Celle du *gault* en particulier doit être rejetée comme sulfureuse. La meilleure et la plus abondante est celle de la *craie sénoniennne* à la partie supérieure de ces terrains. Pour fournir de l'eau à Lille on a foré un puits qui atteint cette dernière nappe et on y a installé des machines pour en élever l'eau. Ce puits a pu être construit en maçonnerie hydraulique.