

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 2/3 (1875)
Heft: 21

Artikel: Rechtsufrige Zürichseebahn
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-3792>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Reibung der Triebäder angenommen; es tritt daher hier der Fall ein, dass die Triebäder das Felgenreid um so viel entlasten als die Zähne der Schienen und der Triebäder auszuhalten vermögen, bevor sie sich deformiren und abgeschoren werden (Gleiten der Triebäder). Die Grösse der Entlastung ist gegeben durch das Maass des Adhäsionsgewichtes multiplicirt mit dem Adhäsions-coëfficient.

3. Der Durchmesser der Triebäder sei etwas kleiner als der Theilkreisdurchmesser des Felgenreides.

In diesem Fall machen bei Drehung um den Centriwinkel ω die Triebäder eine kleinere Abwälzung als das Felgenreid; da nun der Weg durch die Abwälzung des Felgenreides vollkommen bestimmt ist, so folgt dass die Triebäderperipherie in ihrer Contactstelle parallel den Schienen vorwärts geschoben werden muss, dass die Triebäderzähne im Eingriff mit den Schienenzähnen successive folgende Phasen durchlaufen werden:

Angenommen, zur Zeit $t = 0$ seien die Zähne in der gegenseitigen Stellung des Falles 1. b) so geht diese successive in diejenige des Falles 1. c), 1. d) und 1. e) über; dann muss Deformation und Abscheeren der Zähne eintreten, nachher folgt wieder die Stellung der Fälle: 1. c), 1. d) etc. etc.

Es kommt also nie der Fall 1. a), d. h. Entlastung des Felgenreides vor, sondern nur Fälle, in denen die Triebäder leer laufen oder eine effective Mehrbelastung auf das Felgenreid ausüben.

In diesem Falle entlasten die Triebäder nicht nur nicht, sondern sie bewirken sogar eine effective Mehrbelastung des Felgenreides.

Die aus obigen Auseinandersetzungen gewonnenen Resultate lassen sich sofort unter Weglassung der Supposition microscopisch kleiner, gleich grosser, Zahntheilungen an Triebädern und Schienen (eine Annahme, die nur gemacht wurde, um auf möglichst elementare Weise in die verschiedenen Verhältnisse Einsicht zu verschaffen) in folgende Sätze zusammenfassen:

Wenn die Triebäderdurchmesser grösser sind als der Felgenreidtheilkreisdurchmesser, so entlasten die Triebäder das Felgenreid nach dem Maass des jenen zugehörigen Adhäsionsgewichtes; — es ist:

$$Z = P + f T$$

$$A = Z v + \frac{D_2 - D_1}{D_1} v f T$$

Wenn die Triebäderdurchmesser gleich gross sind wie der Felgenreidtheilkreisdurchmesser, so laufen im Allgemeinen die Triebäder leer; — es ist dann

$$Z = P$$

$$A = Z v$$

Wenn die Triebäderdurchmesser kleiner sind als der Felgenreidtheilkreisdurchmesser, so erzeugen die Triebäder eine Mehrbelastung des Felgenreides; es ist:

$$Z = P - \frac{D_1 - D_2}{D_1} f T$$

$$A = Z v + \frac{D_1 - D_2}{D_1} v f T$$

In diesen Formeln bedeuten:

- Z der Zugwiderstand
- P der vom Felgenreid in Richtung der Bahn auf die Mittelschienen ausgeübte Druck
- f der Adhäsionscoëfficient
- T die Belastung der Triebachse
- A die effective Arbeitsleistung der Locomotive
- v die Geschwindigkeit
- D_1 der Felgenreidtheilkreisdurchmesser
- D_2 der Triebäderdurchmesser.

F. Haller.

* * *

Rechtsufrige Zürichseebahn. Seit einigen Tagen hat die Direction der Schweiz. Nordostbahn die Situationspläne der Gemarkung Zürich betreffend

- 1) die rechtsufrige Zürichseebahn (umfassend den Theil von der Rämistrasse bis zur Einmündung in den Bahnhof Zürich);
 - 2) die Erweiterung des hiesigen Bahnhofes in Folge Einführung der genannten Linie in denselben,
- sowie 2 Längenprofile und 2 Verzeichnisse über das in Abtretung fallende Besitzthum, zu Jedermanns Einsicht aufgelegt. (Technisches Bureau der Stadt Zürich, Räden 2. Stock).

Wir entnehmen diesen Plänen folgende Notizen:

Steigungsverhältnisse. Die Linie geht vom Bahnhof Zürich bis aufs rechte Limmatufer horizontal auf Schwellenhöhe des Bahnhofes von 407,805 bis zu Kil. 0,220, fällt mit 5,6 ‰ auf 80 Meter bis zu Kil. 0,300 (Höhe 407,355), steigt mit 2,7 ‰ auf 1350 Meter bis zu Kil. 1,650 (Rämistrasse) auf die Höhe des Bahnhofes Stadelhofen 411,00 Meter.

Bahnrichtung. Dieselbe kann auf dem Plane der Stadt Zürich, welcher der No. 11 der „Eisenbahn“ beigegeben war, verfolgt und einige unbedeutende Abweichungen der dort eingezeichneten Axe berücksichtigt werden. Die Linie nimmt ihren Ausgangspunkt in der Gegend der jetzigen Güterschuppen, überschreitet die Sihl und durchschneidet das provisorische Pumpwerk, übersetzt die Limmat und geht längs der Walche Gasse im Einschnitt zwischen dem städtischen Schlachthaus und den Gebäuden von Escher, Wyss & Comp., mit denen die Bahnaxe ziemlich genau parallel läuft; ebendort beginnt ein Bogen von 320 Meter Radius, der in der Mitte unter der Südfront des Polytechnikums endigt, von da gerade Linie bis Winkelwiese und Einmündung in eine Curve von 400 Meter, welche bei der Rämistrasse in diejenige der Station Stadelhofen von 450 Meter Radius übergeht.

Der Tunnel beginnt auf der Bergseite der Niederdorfstrasse, welche die Bahn mit unveränderter Höhe auf einer Blechbrücke überschreitet, und hat derselbe von da bis zur Station Stadelhofen eine Länge von 1440 Meter.

Damit man sich über die Höhenlage des Tunnels Rechenschaft geben könne, geben wir in nachstehender Tabelle einige Höhenangaben, wobei beachtet werden mag, dass die äussere Gewölbeleibung 6 Meter über Schwellenhöhe ist.

Entfernung vom Bahnhof Zürich. Kilom.		Terrainquote.	Schwellenhöhe.
0,300	Niederdorfstrasse	412,96	407,85
0,450	Leonhardsstrasse	438,30	407,80
0,650	Tannenstrasse	452,70	408,80
	Lichthof Polytechnikum	453,78	408,87
1,100	Hirschengraben Portal bei Hrn. Blass	423,29	409,52
1,250	Beim Obmannamt	420,30	409,92
1,500	Winkelwiese höchster Punkt	436,20	410,60
1,650	Rämistrasse	417,47	411,00

Diese Angaben mögen zur allgemeinen Orientierung dienen, und machen, da die Pläne vom Eisenbahn- und Handelsdepartement noch nicht genehmigt sind, keine Ansprüche auf Unabänderlichkeit.

* * *

Le pont de New-York à Brooklyn. Le pont qui relie New-York à Brooklyn traverse un bras de la mer ayant 1 kilomètre environ de largeur et qu'on appelle l'East-River. Le service entre les deux villes est fait maintenant par des bacs à vapeur qui transportent annuellement plus de 40 millions de voyageurs.

Ce pont, en y comprenant deux viaducs d'accès, l'un de 439,50 m. et l'autre de 287 mètres, aura une longueur totale de 1,788 mètres. Deux voies de fer permettront la circulation de wagons à voyageurs remorqués à l'aide de câbles et de machines fixes. De chaque côté des voies de fer parcourues par les trains, le pont de la rivière de l'Est en aura deux autres (quatre en tout) munies de rails plats pour des omnibus à traction de chevaux et librement accessibles d'ailleurs aux voitures ordinaires. Il y aura enfin, dans l'axe du pont, entre les deux voies principales et à trois mètres plus haut, une sorte de passerelle ou promenoir de trois mètres de largeur. Cette promenade et les quatre voies charretières produiront des revenus importants en sus de ceux qu'on attend du service des wagons remorqués. La largeur entière du pont est fixée à 25,93 mètres.

Une clause de la concession interdit la construction de piles dans le chenal réservé à la navigation, ce qui a forcé la compagnie à porter l'ouverture mesurée entre les deux points de suspension de la travée centrale à 493 mètres, la hauteur libre entre le niveau des hautes mers et le dessous du tablier sera de 41,17 mètres.

Le tablier se trouvera divisé en cinq zones par six poutres longitudinales de 2,70 à 3,80 mètres de hauteur. Il y aura quatre câbles de suspension; les deux câbles extérieurs s'écarteront du bas, tandis que les câbles intérieurs se rapprocheront. Les tours surmontant les deux piles s'élèveront à 42 mètres au-dessus du plancher, à 85 mètres au-dessus de la surface de l'eau.

Le nombre des haubans sera porté à trente-cinq par demi-câble, ils parviendront jusqu'à 160 mètres de distance des tours et ne laisseront sans soutien qu'un tiers de la plate-forme; les