Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 2/3 (1875)

Heft: 12

Inhaltsverzeichnis

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: 22.07.2025

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

DIE EISENBAHN — LE CHEMIN DE FER

Schweizerische Wochenschrift für die Interessen des Eisenbahnwesens.

Journal hebdomadaire suisse pour les intérêts des chemins de fer.

Bd. II. ZÜRICH, den 26. März 1875. No. 12.

„Die Eisenbahn" erscheint jeden Freitag. Correspondenzen und Reclamationen sind an die Redaction, Abonnements und Annoncen an die Expedition zu adressiren.

„Le Chemin de fer" paraît tous les vendredis. — On est prié de s'adresser à la Rédaction du journal pour correspondances ou réclamations et au bureau pour abonnements ou annonces.

Abhandlungen und regelmässige Mittheilungen werden angemessen honorirt.

Les traités et communications régulières seront payées convenablement.

Abonnement. — *Schweiz:* Fr. 10. — halbjährlich franco durch die ganze Schweiz. Man abonnirt bei allen Postämtern u. Buchhandlungen oder direct bei der Expedition.
Ausland: Fr. 12. 50 = 10 Mark halbjährlich. Man abonnirt bei allen Postämtern und Buchhandlungen des deutsch-österreichisch. Postvereins, für die übrigen Länder in allen Buchhandlungen oder direct bei Orell Füssli & Co. in Zürich.
Preis der einzelnen Nummer 50 cts.

Abonnement. — *Suisse:* fr. 10. — pour 6 mois franco par toute la Suisse. On s'abonne à tous les bureaux de poste suisses, chez tous les libraires ou chez les éditeurs.
Etranger: fr. 12. 50 pour 6 mois. On s'abonne pour l'Allemagne et l'Autriche chez tous les libraires ou auprès des bureaux de poste, pour les autres pays chez tous les libraires ou chez les éditeurs Orell Fussli & Co. à Zurich.
Prix du numero 50 centimes.

Annoncen finden durch die „Eisenbahn" in den fachmännischen Kreisen des In- und Auslandes die weiteste Verbreitung. Preis der viergespaltenen Zeile 25 cts. = 2 sgr. = 20 Pfennige.

Les annonces dans notre journal trouvent la plus grande publicité parmi les intéressés en matière de chemin de fer. Prix de la petite ligne 25 cent. = 2 silbergros = 20 pfennige.

INHALT: Uetlibergbahn. — Bahnhof Winterthur. — Tunnel sous la Manche. — Bundesversammlung. — Aus den Bundesrathsverhandlungen. — Kleinere Mittheilungen. — Stellenvermittlung. — Anzeigen.

Beilage: Expropriationsgesetz. — Rechtsfall. — Eisenbahnlazarethzüge. — Eisenbahnbetrieb in England. — Die städtische Eisenbahn in London. — Wagenclassen.

Mittheilungen
aus den
Verhandlungen des Zürch. Ingenieur- und Architecten-Vereins.

Erster Bericht der für Proben auf aussergewöhnlichen Eisenbahnsystemen bestellten Commission.

Die Uetlibergbahn. *)

Historisches. Als am 19. Februar 1872 von einer grösseren Versammlung von Einwohnern Zürich's ein Comite gewählt worden war, mit dem Auftrage, die nöthigen Schritte zur Förderung einer Eisenbahn auf den Uetliberg zu thun, trat demselben sofort als die wichtigste Frage diejenige entgegen, welches Bahnsystem dabei verwendet werden solle. Davon hing nämlich wesentlich das Tracé und der Kostenpunkt ab. Um ein gründliches Studium dieser Hauptfrage zu ermöglichen, ging das Comité die Herren Professoren am Polytechnikum Culmann und Pestalozzi und Hrn. Oberingenieur J. Tobler um ein bezügliches Gutachten an, welches auch unter dem 12. August 1872 in sehr einlässlicher Behandlung abgegeben wurde.

Eine besondere Schwierigkeit bei der Beantwortung dieser Frage bildeten die eigenthümlichen Terrainverhältnisse. Der Ausgangspunkt der Bahn musste natürlich möglichst nahe an die Stadt gerückt werden. Bis zum Fusse des eigentlichen Berges ist dann die Steigung so gering, dass sie ganz bequem mit dem gewöhnlichen Adhäsionsprincip bewältigt werden kann. Die Anwendung eines besonderen Bergbahnsystems war also bis dorthin nicht am Platze, weil unnöthig theuer. Zur Ersteigung des eigentlichen steilen Bergabhanges dagegen wären solche Systeme wol anwendbar gewesen. Wollte man aber die Bahn nicht als Versuchsfeld für practisch noch unerprobte Systeme hergeben, so blieb eigentlich nur das 1867 von Marsh am Mount-Washington bei Boston zuerst ausgeführte und von den HH. Riggenbach, Naeff und Zschokke auch am Rigi angewandte Zahnstangensystem übrig. Die Benutzung dieses Systems hätte aber einen der beiden folgenden Uebelstände mit sich gebracht. Entweder hätte man den Fuss des Berges mit gewöhnlichen Locomotiven erreichen und erst von dort an mit einer Berglocomotive fahren müssen; das wäre aber ein Betrieb gewesen, der bei der Kürze der ganzen Strecke mit Rücksicht sowohl auf die Kosten, als auch auf die Annehmlichkeit der Passagiere für vollkommen unzulässig erklärt werden musste. Oder man hätte mit den Berglocomotiven bis in die Stadt fahren können. Solche Locomotiven sind aber für die nothwendig langsamere Fahrt auf den stärkeren Steigungen construirt und würden auf der Strecke von der Stadt bis zum Fusse des Berges auch nicht erheblich schneller fahren können. Diese ungewöhnlich langsame Eisenbahnfahrt in der Ebene liess eine solche Art des Betriebes auch als zu unvortheilhaft erscheinen.

Eine nothwendige Folge solcher Erwägungen war es, dass die Experten untersuchten, ob man nicht auch mit gewöhnlichen, auf dem Adhäsionsprincip beruhenden Locomotiven bis auf die Spitze des Berges gelangen könne. Natürlich mussten dabei stärkere Steigungen, als die bei den bisherigen Bahnen üblichen, in Aussicht genommen werden, weil die Terraingestaltung weder längere Entwickelungen noch eine Vertheilung der Steigung erlaubte.

Die Experten schlugen denn auch vor, Locomotiven zu benutzen, wie sie z. B. die Nordostbahn auf der Strecke Zürich-Bülach-Dielsdorf und auch zum Rangirdienste auf den Bahnhöfen anwendet: Tendermaschinen mit zwei gekuppelten Axen von Krauss & Co. in München. Eine solche Locomotive sollte zwei Personenwagen zu je 32—40 Personen stossen, da eine Beförderung von mehr als 80 Personen auf einmal von Anfang an als nicht nöthig angesehen wurde. Ein Zug setzte sich danach zusammen aus

2 Personenwagen à 5 Tonnen	=	10 Tonnen.
80 Personen mit Gepäck à 75 Kilogr.	=	6 „
Locomotive	=	18 „
	Summa	34 Tonnen.

Bei der angenommenen Geschwindigkeit von 19 Kilometern pro Stunde ist nach Harding der Zugwiderstand in der Horizontalen rund 5 Kilogramme pro Tonne Zuggewicht. Die Experten rechneten aber zur Sicherheit mit 6 Kilogr. Als grösste Steigung nahmen sie 75 ‰ an, welche den Widerstand um 75 Kilogr. pro Tonne vermehrt, denselben also auf 81 Kilogr. bringt. Das macht für den Zug von 34 Tonnen 2,754 Tonnen Zugwiderstand, welcher bei einem disponibelen Adhäsionsgewichte von 18 Tonnen einen Reibungscoefficienten von 0,153 nöthig macht. Bei günstigem Wetter steigt dieser bekanntlich bis 0,2, sinkt dagegen bei schlechtem bis 0,133. Im letzteren Falle ist aber kein so starker Zudrang von Passagieren zu erwarten, so dass dann voraussichtlich ein Wagen genügend wäre, der bei einer Steigung von sogar 80 ‰ einen Reibungscoefficienten von nur 0,124 erfordern würde. Die Experten mussten also eine Steigung von 75 ‰ als vollkommen sicher erklären, um so mehr, als man im ungünstigsten Falle mit Sanden nachhelfen kann. Sie empfahlen also einstimmig die Anwendung gewöhnlicher Locomotiven mit Steigungen bis zu höchstens 75 ‰.

Im Gefühle seiner Verantwortlichkeit ordnete der unterdessen constituirte Verwaltungsrath die Herren Präsident Huber und Oberingenieur Tobler ab, um in Frankreich, Ersteren auch, um in England Erfahrungen über den Betrieb von Bahnen zu sammeln, die bei stärkeren Steigungen auch nur das gewöhnliche Locomotivsystem benutzen.

Diese beiden Herren besuchten zunächst die steilste bisher zur Beförderung von Personen benutzte Bahn, nämlich diejenige von Enghien (Station der franz. Nordbahn in der Nähe von Paris) nach Montmorency. Diese Bahn ist normalspurig und hat eine Gesammtlänge von 3 Kilometern,

*) Unter Benutzung des „Ersten Geschäftsberichtes der Direction der Uetlibergbahngesellschaft an die ordentliche Generalversammlung vom 4. Sept. 1874" und des „Reiseberichtes an die Tit. Direction der Uetlibergbahn für sich und zu Handen des Verwaltungsrathes" vom Präsidenten der Direction, Hrn. Major P. E. Huber-Werdmüller in Riesbach.