

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

Artikel: Rollbahnschienen der schweiz. Nordostbahn
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-3830>

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: 23.02.2026

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

aus einschneiden, wodurch man die bei Messtischaufnahmen besonders ungünstigen grossen Elevationswinkel vermeidet. — Durch diese Operationen hat man die Darstellung eines Netzes von Höhenpunkten gewonnen, und kann nun alle weiteren Detail an diese Punkte anschliessen, da deren genug vorhanden sein werden, um durch Aufstellung des Messtisches auf denselben alles andere aus der Nähe zu bestimmen, auch wird es noch Fälle genug geben, wo sich die Gestaltung des Terrains in den Curven selbst nicht genügend ausspricht, sondern zur vollständigern Darstellung noch weitere Höhenpunkte bestimmt werden müssen, wozu dann jedenfalls die Anwendung von Distanzmesser und Höhenkreis genügt. Gebäulichkeiten und sonstige scharf markirte Gegenstände wird man ebenso durch Intersection zu bestimmen suchen, dagegen die Gewässer, Wege, Grenzen der Culturarten, Felsumrisse u. s. w. mittelst des Distanzmessers, sowie man auch oft in den Fall kommen wird, zur vollständigern Darstellung der Terrainundulationen an passenden Orten Höhenpunkte mit Distanzmesser und Höhenwinkel aufzunehmen.

Es gibt allerdings Fälle, in denen das Abstecken und Aufnehmen der Horizontalcurven in der beschriebenen Weise unstatthaft ist, namentlich in dichtem Wald oder hohem Gestrüpp, oder bei schwer zugänglichen Felspartieen. Alsdann wird man sich, wenn die Aufnahme genau sein soll, mit Querprofilen in der Richtung des grössten Falls behelfen, die man mit der Setzlatte aufnimmt und deren Richtung man entweder mit dem Messtisch oder mit einem kleinen Theodolithe festlegt. Diese Profile brauchen nicht durchgängig geradlinig angenommen zu werden, sondern können beliebige Brechpunkte haben, je nachdem sie sich dem Terrain am besten anpassen. Für Partieen, die weniger genau zu sein brauchen, genügt die Anwendung des Messtisches und Distanzmessers mit Zuhilfenahme einer Orientirboussole; zur Controle der Orientirung wird es auch im Walde meistens möglich sein, den Messtisch so aufzustellen, dass man wenigstens ein entferntes, auf dem Blatt enthaltenes Signal sehen und die Visirlinie nach rückwärts ziehen kann. Auch die Höhe des Instrumentenstandpunktes wird sich von Zeit zu Zeit annähernd controliren lassen, indem man den Höhenwinkel nach einem Signal von bekannter Höhe misst, die Distanz auf dem Messtischbrett abgreift und die Höhendifferenz aus diesen beiden Elementen berechnet.

Die zu solchen topographischen Aufnahmen für Gebirgsbahnen erforderlichen Operationen zerfallen also in:

1. die Triangulation,
2. das Nivelliren von Haupthöhen-Fixpunkten,
3. das Nivelliren weiterer Punkte oder Abstecken der Horizontalcurven,
4. das Aufnehmen der abgesteckten Punkte,
5. das Aufnehmen des Details. Bezuglich der practischen Ausführung dieser Arbeiten noch einige Bemerkungen:

Die Triangulation wird ein zusammenhängendes Hauptnetz umfassen, das sich über die ganze aufzunehmende Strecke ausdehnt und dessen Seiten so lang zu nehmen sind, als es die Weite des Thales gestattet, ohne dass jedoch die Winkel zu spitz ausfallen. An dieses Hauptnetz wird man so viele weitere Punkte anschliessen und eintriangulieren, als nöthig sind, damit auf jedes Messtischblatt deren wenigstens 4 — 6 fallen, wo möglich in verschiedenen Höhen. Beim Nivelliren der Hauptfixpunkte wird man darauf Bedacht nehmen, solche möglichst gleichmässig auf die aufzunehmende Strecke zu vertheilen; nachdem man in einer Längenrichtung der zukünftigen Bahn, z. B. in der Richtung der Thalsohle, oder längs einer allenfalls sich durchziehenden Strasse, einzelne jederzeit wieder auffindbare Punkte festgelegt hat, kann man von diesen aus längs ausgeprägten Zügen, wie Wegen, Bächen, Waldsäumen und dgl. in die Höhe oder Tiefe gehen, so weit sich die Aufnahme der Höhe nach erstrecken soll, und auch dort an passenden Stellen etwa von 10 zu 10, oder 20 zu 20 M. Höhenabstand, Höhenpunkte fixiren. Letztere geben nunmehr die Ausgangspunkte ab, um das folgende Geschäft vorzunehmen, das Abstecken der Horizontalcurven. „Es ist hierbei von grosser Wichtigkeit, dass die einzelnen Curvenpunkte so angenommen werden, dass sie an sich schon ein richtiges Bild der Terraingestaltung geben, damit sich die Curve selbst nachher durch blosse Verbindung der Punkte ohne weitere Interpolation, ziehen lasse. Da indessen, wie auseinander gesetzt worden ist, der Geometer mit dem Nivellirinstrument meistens von den abzusteckenden Punkten weit weg sein wird, so ist es nöthig, dass diese Absteckung entweder durch einen zweiten sachverständigen Geometer geleitet wird, oder dass man sich auf die Zuverlässigkeit und Intelligenz der Gehülfen verlassen könne. Es ist dieses auch deshalb absolut erforderlich, weil man beim Nivelliren auf so grosse Distanzen (unter Umständen bis auf 600—800 M.) nicht mehr

die gewöhnliche Nivellirlatte gebrauchen kann, sondern eine Latte mit Zielscheibe, und die Einstellung der letztern durch verabredete Zeichen von der einen nach der andern Seite hinüber zu geschehen hat. Wo das Terrain gleichförmig und nach einer Ebene geneigt ist, werden wenige Curvenpunkte zur richtigen Darstellung genügen; bei stark undulirtem Boden sind deren mehr anzunehmen und in alle wichtigeren Vorsprünge und Einsattelungen, Thalrinnen, solche Punkte zu legen. — Bezuglich der Aufnahme der abgesteckten Punkte mit dem Messtisch ist dem bereits Gesagten wenig mehr beizufügen; genügen die trigonometrisch bestimmten Punkte zur Aufstellung und Intersection der Curvenpunkte nicht, so wird man sich einige weitere Aufstellungspunkte graphisch bestimmen, um die einzelnen Curvenpunkte von einander zu unterscheiden, wird sie numeriren und sich mit dem Gehülfen, der die Punkte mit Visirstäben zu markiren hat, durch Zeichen verständigen. Diejenigen Curvenpunkte, welche sich durch directe Intersection nicht bestimmen liessen, werden bei der Detailaufnahme von andern in der Nähe liegenden Punkten unschwer mit aufzunehmen sein. Ueber die eigentliche Detailaufnahme ist es überflüssig, sich hier weiter auszudehnen. Da, wo sich die Curven nicht direct abstecken liessen, wird man wie gewöhnlich einzelne Höhenpunkte auf die eine oder andere Art bestimmen und die Horizontalcurven aus denselben durch Interpolation ableiten.

Rollbahnschienen der schweiz. Nordostbahn.

(Siehe beiliegende Tafel.)

Da sich Anfangs 1873 ein Mangel an Unternehmern und besonders an dem für Bahnarbeiten erforderlichen Betriebsmaterial herausgestellt hatte, entschloss sich die Direction der Nordostbahn, um auf alle Fälle nicht unvorbereitet zu sein, für Beischaffung von Hülfsmaterialien in grösserm Maassstabe und eröffnete unter anderm Concurrenz über die Lieferung von 1500 Tonnen Rollbahnschienen (siehe Geschäftsbericht 1873, S. 30), deren Lieferung die Société Anonyme des Forges d'Acoz übernahm. Diese Schienen, genügend für circa 75 Kilometer Geleise, wurden dann den Unternehmern miethweise überlassen.

Betreffend die Dimensionen der Schienen ist nichts mehr beizufügen, da die Tafel mit eingeschriebenen Maassen alles Nöthige enthält. Der Kopf der Schiene besteht aus feinkörnigem, hartem, der übrige Theil aus sehnigem, weichem Eisen, die Kopfplatte der Paquete soll die ganze Breite einnehmen und 12 mm. stark sein. Die Länge der Schienen ist 5 Meter und waren auch kürzere von 4,5 Meter bis zum Betrag von 5% der Gesamtlieferung gestattet.

Die Befestigungsmittel sind aus bestem, sehnigem Eisen verfertigt, die Bolzen und Nägel aus Einem Stück gepresst. Die Details gehen aus der Zeichnung hervor.

Behufs Untersuchung der Qualität des Eisens wurden von verschiedenen Partieen je eine Anzahl Schienen ausgesucht und gebrochen, um allfällige Unvollkommenheiten und Mangel an Schweißung zu constatiren. Das Material der Befestigungsmittel wurde durch Umbiegen in kaltem Zustande probirt. Diese Schienen werden für Rollbahngleise von 0,75 Meter Spurweite mit Schwellenentfernung von 0,50 bis 0,60 Meter verwendet und von Tendermaschinen befahren, deren Gewicht 5 bis 6 oder pro Rad 1,2 bis 1,5 Tonnen beträgt. Sie waren von den Unternehmern sehr gesucht und haben sich gut bewährt. Das Profil selbst wird nun auch von andern Werken angefertigt und hat sich gewissermassen als normal für Rollbahnschienen Bahn gebrochen.

Gotthardtunnel. Herr Prof. Colladon schrieb im Monitore delle Strade ferrate einen Artikel zu Gunsten des Unternehmers als Antwort auf einen ebenda unter dem 28. April veröffentlichten Brief von Ingenieur Gerwig, dem wir Folgendes entnehmen.

Als der Mont Cenis Tunnel in Angriff genommen wurde, zeigten sich viele Gegner desselben, welche sich auf die Unmöglichkeit genügender Ventilation und zu lange Dauer der Arbeit stützten. Damals bewies der Verfasser die Unhaltbarkeit jener Einwendungen und ist in gleicher Weise bereit das Unhaltbare der heutigen Einwürfe gegen das Gotthardbahnunternehmen darzuthun, welche von den Ingenieuren Rziha und Gerwig vorgebracht worden sind.

Der 1. October 1880 ist der Herrn Favre auferlegte Endtermin, nachdem der 1. October 1872 als mittlerer Termin des Beginnes seiner Verpflichtungen festgesetzt worden war.

R. Moser Oberingr.

ROLLBAHNSCHIENE

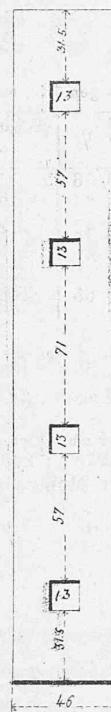
S.N.O.B.

Äussere Lasche

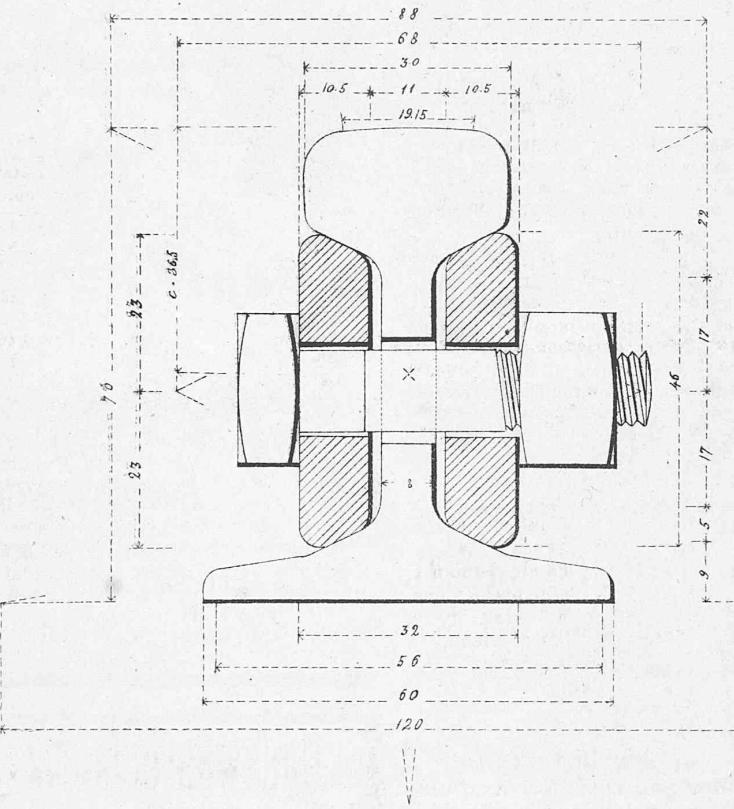
Nat:Grösse.

Innere Lasche

S. n. G. n.

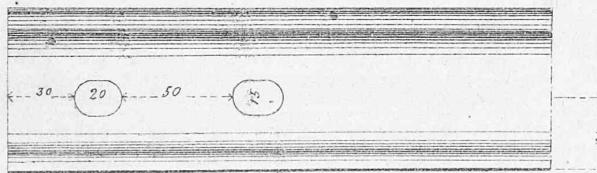


Gewicht einer Tasche 184 Kil.



360
344.5 - (13) - 57' - (13) - 7' - (13) - 57' - (13) - 344.5

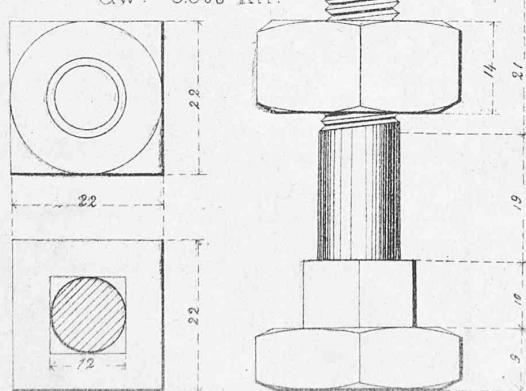
Schienenende ½ n. Gr.



Länge der Schiene 50 m Gw: pr. lf. Mel. 10.18 Kil.

Bolzen n. Gr.

Gw: 0.088 Kil



Querschnitt d: Schiene $F = 12.82 \text{ cm}^3$ Widerstandsmoment $t = W = 23$

$$Trägheitsmoment \quad J = 84.18 \quad c = 3.65 \text{ cm} \quad s^o = 0.2 - 0.3 \quad Masse in Millimeter.$$

Verlag von ORELL FUSSLI & C°

Autograph. Orell Füssli & C°