

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 2/3 (1875)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Berathungen der zur Erhöhung der Sicherheit im Eisenbahnbetriebe zu ergreifenden Maassnahmen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-3689>

### **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:** 27.07.2025

**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 12. Februar 1875.

No. 6.

„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.

die geringere Länge des unterschlagenden Theiles aufgeführt. Von verschiedenen Seiten wird aber bestätigt, dass die gekrümmten Zungen beim Durchfahren der Weichen eine sanftere Bewegung der Fahrzeuge veranlasst haben.

Ein besonderer Werth sei den gekrümmten und langen Zungen beizulegen, wenn es sich um Weichen in den Hauptgleisen eingleisiger Bahnen handle, welche von ganzen Zügen durchfahren werden.

Frage No. 7.

„Darf angenommen werden, dass bei der bisher üblichen Herstellungsweise der Weichenvorrichtungen immer der nöthige Grad von Genauigkeit erreicht ist? Und auf welche Weise wird sich eine möglichst grosse Vollkommenheit hierin erzielen lassen?“

Dieselbe wird dahin beantwortet, dass die vielfach übliche Anfertigung der Weichen in den Eisenbahn-Werkstätten für die Erreichung des nöthigen Genauigkeitsgrades zu empfehlen sei; nur müssten die Weichen schon in der Werkstätte auf Unterlagsplatten fertig verbunden werden, ausserdem wurde die allgemeine Einführung von Dreiecksverbindungen zwischen den beidseitigen Unterlagsplatten zur Sicherung eines genauen Abstandes empfohlen.

Frage No. 8.

„Sind in Betreff des Materials zu den Weichenzungen, Mutterschienen und Gleitstühlen bestimmte Festsetzungen zu treffen, um eine ungleichmässige Abnutzung der einzelnen Theile thunlichst zu verhüten?“

Die Versammlung erklärt einstimmig, dass es sich empfiehlt, nicht nur die Zungen, sondern auch die Mutterschienen aus Stahl herzustellen. Es wird dazu bemerkt, dass mit Rücksicht auf das nothwendige Hobeln der Zungen zu diesen kein Bessemer-Stahl, sondern Puddelstahl zu nehmen sei.

Im Hinblick auf einige Entgleisungen, deren Ursache in der ungleichen Höhenlage zu vermuthen ist, welche die Köpfe der Zunge und Mutterschiene einer Weiche in Folge verschiedener Abnutzung bekommen hatten, wird von der Versammlung empfohlen, beim Auswechseln einer Zunge oder einer Mutterschiene jedesmal die ganze Weiche herauszunehmen und in der Höhenlage neu zu adjustiren.

Zur Frage No. 9,

„Sind gewisse Stellvorrichtungen der Weichen als unsicher von der Verwendung auszuschliessen?“ wird zunächst beschlossen, dass die im § 64 der technischen Vereinbarungen enthaltene Bestimmung, wonach Einfallhaken bei selbstwirkenden Weichen als unzulässig bezeichnet werden, unter die obligatorischen Bestimmungen aufzunehmen sei.

Es wird dann erwähnt, dass die Gegengewichte der Stellvorrichtungen nicht immer schwer genug seien, um die Zunge fest an die Mutterschiene zu drücken, namentlich wenn eine Weiche von der Locomotive selbst aufgefahren werde, bleibe dieselbe leicht in einer Mittelstellung stehen und gebe dann zu Entgleisungen Anlass; für solche Fälle wirke die bei den Weichen der Ostbahn angebrachte Vorrichtung günstig, bei welcher das Gegengewicht von selbst nach der anderen Seite überfällt, sobald die Weiche umgestellt wird.

Die daran angeschlossene Frage, ob es sich empfiehlt, die Gegengewichte so einzurichten, dass dadurch stets ein Ausschliessen der Zunge mit Sicherheit herbeigeführt wird, wird von der Majorität der Anwesenden bejaht.

Als eine Sicherheitsvorkehrung für das Befahren der Weichen, um die Zungen bei etwaiger Mittelstellung fest anzudrücken, werden noch die neben den Schienen kurz vor der Weiche anzubringenden Druckhebel erwähnt, wie sie in Oesterreich mehrfach angewandt und von Max Jüdel in Braunschweig für Fr. 188 pro Stück zu beziehen seien. Die Versammlung erklärt es für wünschenswerth, dass dem Apparate eine grössere Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werde.

Bei dieser Gelegenheit wird auch die Frage angeregt, ob am Zungendrehpunkt ein Drehbolzen oder eine Laschen-

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.

**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.

**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.

**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 Füssli & Co. à Zurich.

Preis der einzelnen Nummer 50 cts.

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 silbergr. = 20 pfennige.

**INHALT:** Berathungen der zur Erhöhung der Sicherheit im Eisenbahnbetriebe zu ergreifenden Maassnahmen. — Gotthardtunnel. — Continuirliche Schnell-Bremsen. — Vereinigte Schweizerbahnen. Replik. — Vereinigte Schweizerbahnen. — Kleinere Mittheilungen. — Eisenpreise. — Stellenvermittlung. — Recettes des chemins de fer suisses. — Anzeigen.

Beilage: Aus den Bundesrathsverhandlungen. — Die bernischen Eisenbahnsubventionen. — Rechtsfälle. Jurisdiction. — Vertrag über die Ausführung der Eisenbahn Etzweilen-Schaffhausen vom 29. Dec. 1874.

**Berathungen der zur Erhöhung der Sicherheit im Eisenbahnbetriebe zu ergreifenden Maassnahmen. (Fortsetzung von Nr. 4.)**

Frage Nr. 6.

„Giebt es unter den vorhandenen Weichen solche, die ihrer Construction nach als betriebsgefährlich zu verwerfen sind? Und welche Verbesserungen der Weichenconstruction sind zu allgemeinerer Einführung zu empfehlen?“

Mit Bezug auf den ersten Theil der Frage erklärt die Versammlung zuvörderst, dass Weichen, welche keine unterschlagende Zungen haben, als betriebsgefährlich zu erachten sind. Uebrigens wird constatirt, dass derartige Weichen nur noch ausnahmsweise existiren.

Bezüglich des zweiten Theils der Frage wird der Antrag gestellt und angenommen, für die Weichenzungen allgemein ein Profil einzuführen, welches genügend breit und stark sei, um gegen das Umkanten und seitliche Umbiegen ausreichenden Widerstand zu leisten, ohne dass es einer besonderen Abstützung der Zugschienen gegen die Mutterschienen durch Zwischenknaggen bedürfe.

Die Frage, ob Zungen von gewöhnlichem Schienenprofil völlig zu verwerfen seien, wird von der Majorität mit Nein beantwortet, ein niedrigeres Profil aber als zweckmässig empfohlen. Es wird dann noch darauf hingewiesen, dass bei der vertikalen Abschragung des unterschlagenden Theiles der Zunge sorgfältig darauf geachtet werden müsse, dass sich keine schiefe Ebene bilde, auf welche der Spurkranz auflaufen könne; bei der Bergisch-Märkischen Bahn werde zu diesem Behuf der Mutterschiene an der betreffenden Stelle durch Abhobeln das alte birnenförmige Profil gegeben, das einen günstigen Querschnitt des unterschlagenden Zungenendes gestatte. Von anderer Seite wird statt des letzteren Mittels empfohlen, den nach der Längsrichtung abgeschragten Zungenheil auch nach der Querrichtung gehörig abzuschragen.

Die Frage, ob die Anwendung gekrümmter Zungen statt der geraden im Interesse der Sicherheit geradezu geboten erscheine, wird verneint. Als Vorzug der geraden Zunge wird

verbindung oder beides gemeinschaftlich anzubringen sei. Bei Laschenverbindung ohne Drehbolzen sei eine nachtheilige Längsverschiebung der Zungen beobachtet, wenn die Löcher in den Laschen oder Schienen den Verbindungsbolzen mit Spielraum umschlossen. Beim Fehlen der Laschen sei dagegen die Zunge nicht genügend gegen Umkippen gesichert. Nach längerer Debatte einigte man sich dahin, dass eine Laschenverbindung an der Zungenwurzel oder eine deren Wirkung ersetzende Vorrichtung als obligatorisch anzunehmen sei, während die Frage, ob ausserdem noch die Anwendung von Drehbolzen vorzuschreiben, verneinend beantwortet wurde.

Die Frage No. 10,

„In welcher Weise ist für eine möglichst sorgfältige „Instandhaltung der Weichenvorrichtung und „eine sichere Controle derselben zu sorgen?“  
gibt zu der Mittheilung Anlass, dass auf dem Bahnhof der Niederschlesisch-Märkischen Bahn zu Berlin besondere Weichenrevisoren und zwar Schlosser aus der Bahnwerkstätte zur periodischen Controle der Weichen und gleichzeitigen Ausführung etwa erforderlicher Reparaturen commandirt werden, was sich sehr bewährt habe. Die Versammlung empfiehlt dies Verfahren zu allgemeiner Annahme, wodurch selbstverständlich die Controle durch die Bahnmeister und Weichensteller nicht ausgeschlossen sei.

Frage No. 11.

„Erscheinen Modificationen in der Construction der „Herzstücke geboten? Und empfiehlt es sich, das „Kreuzungsverhältniss derselben zwischen engeren Grenzen „als bisher einzuschliessen, und zwar  
a) bei einfachen Weichen,  
b) bei englischen Weichen,  
c) bei Gleiskreuzungen?“

Eine principielle Modification der bisherigen Herzstück-Construction wird nur in der neuerdings mehrfach vorgeschlagenen Anbringung beweglicher Zungen gefunden. Es wird hervorgehoben, dass diese wohl geeignet seien, Entgleisungen zu verhindern, wie sie beim Rangiren und besonders beim Ingangsetzen eines Rangirzuges in Herzstücken öfters vorgekommen sind, dass dagegen in Hauptgleisen die Anwendung der beweglichen Zungen keinen besonderen Vortheil gewähre, daselbst sogar bedenklich erscheine. Demgemäss beschliesst die Versammlung, weitere Versuche damit in Nebengleisen zu empfehlen, von der Verwendung in Hauptgleisen aber abzurathen.

Als eine zweckmässige Construction, durch welche eine sichere Führung der Spurkränze erreicht werden könne, wird die Fortführung der Herzstückspitze bis in den mathematischen Kreuzungspunkt von einer Seite angerathen; hierbei sei allerdings die Spitze von da ab, wo ihre Stärke 20<sup>mm</sup> beträgt, bis zu dem Ende hin abzuschragen. Die Herstellung biete selbst bei gewöhnlichen Schienenherzstücken keine Schwierigkeit. Bei der Abstimmung wird die allgemeine Anwendung dieser Construction bei Kreuzungsstücken als wünschenswerth bezeichnet, bei einfachen Weichenherzstücken jedoch mit Rücksicht auf die vorhandenen Zwangsschienen nicht für nothwendig erachtet. Dagegen befürwortet die Versammlung die beantragte Erhöhung der Zwangsschienen über die Schienen-Oberkante hinaus, im Interesse einer bessern Führung des Rades, sofern eine solche Erhöhung durch eine entsprechende Aenderung des durch das Bahnpolizei-Reglement vorgeschriebenen lichten Normalprofils statthaft gemacht werde. Ferner wird es als nothwendig anerkannt, dass die Herzstückspitze und die Flügelschienen aus vorzugsweise widerstandsfähigem Material hergestellt werden.

Ausserdem wird beschlossen: Für die Entfernung zwischen der Herzstückspitze und der das Rad führenden Kante der Zwangsschiene ist ein, von der etwaigen Spurerweiterung unabhängiges, constantes Maass inne zu halten, welches noch näher festzusetzen bleibt. Diese Entfernung muss durch geeignete Querverbindungen gesichert werden. Ein Umkanten der Zwangsschiene ist durch zweckentsprechende Befestigungsmittel unmöglich zu machen.

In Betreff des Kreuzungsverhältnisses werden die bisherigen, durch die technischen Vereinbarungen festgesetzten Beschränkungen im Allgemeinen für ausreichend erachtet; jedoch wird die Anwendung eines möglichst grossen Schneidewinkels bei Kreuzungsstücken empfohlen. (Fortsetzung folgt.)

\* \* \*

**Gotthardtunnel.** — Januar 1875. — Der Monatsfortschritt des Firststollens betrug im Januar im Ganzen 194,95 Meter, wovon 102,25 Meter auf Airolo und 92,70 Meter auf Göschenen entfallen, so dass die Gesammtlänge folgende war:

Nordseite Göschenen	1730,00 Meter,
Südseite Airolo	1445,75 „

Stollenlänge Total 3175,75 Meter.

Der tägliche Fortschritt betrug im Mittel in

Göschenen	2,99 Meter,
Airolo	3,30 „

Total 6,29 Meter.

**Göschenen.** — Auf der Nordseite durchzieht der Richtungsstollen immer noch eine Granitmasse, die in gleicher Qualität noch etwa 200—300 Meter andauern mag; dieser Granit ist ausserordentlich hart und man traf keine schiefrigen Partien wie in den letzten Monaten vom vorigen Jahr. Trotzdem war die Zahl der Ablösungen im Ganzen 94, d. h. regelmässig 3 per 24 Stunden. Die mittlere Arbeitszeit einer Ablösung war 7 Stunden 56 Minuten, wovon 5 Std. 6 Min. speciell zur Bohrarbeit und 2 Stunden 50 Minuten nach der Sprengung zur Schuttermarbeit verwendet wurden. Der mittlere Fortschritt, den eine Ablösung erzielte, war 0,98 Meter, die mittlere Tiefe der Bohrlöcher 1,20 Meter. Die mechanische Bohrung geschah wie immer an der Brust des Richtstollens mit Ferroux-Maschinen, während für Vertiefung des Sohlenschlitzes Mac-Kean'sche Maschinen verwendet wurden.

Zur Vervollständigung der Maschinen ausserhalb des Tunnels wurde die fünfte hydropneumatische Compressorengruppe fertig montirt. Dieselbe läuft heute (8. Februar) leer und wird nächstens definitiv in Gang gesetzt, um mit den bestehenden 4 Compressorengruppen die den Bohrmaschinen nöthige comprimirt Luft zu liefern. In kurzer Zeit werden einige kleine Maschinen montirt, welche comprimirt Luft von 12 Atmosphären erzeugen und von derselben gekröpften Axe wie die Compressoren getrieben werden. Dieselben sind von der Société Genevoise de Construction construirt und dienen zur Speisung der Locomotiven mit comprimirt Luft, welche von Creusot gebaut und mit bestem Erfolg probirt worden waren.

**Airolo.** — Auf der Südseite ist nun an der Stirne des Richtungsstollens kein Wasser mehr zu befürchten, jedenfalls ist das wenige, das noch etwa tritt, nicht zu vergleichen mit den Wassermassen, welche früher die Arbeit belästigten. Der Felsen ist, obgleich hart, gut für die Arbeit. Nur in den ersten Tagen des Monats hatte sich eine Spalte gezeigt, welche auf eine gewisse Länge die Aussperrung des Stollens nöthig machte. Man erinnert sich, dass gegen Ende December der Bruch einer Röhre der Wasserleitung, welche die Turbinen versorgt, einen Stillstand der Compressoren und somit auch der mechanischen Bohrarbeit veranlasste. Diese Maschinen wurden am 1. Januar um 10 Uhr Morgens wieder in Thätigkeit gesetzt, aber es war unmöglich, mit der Bohrarbeit im Tunnel zu beginnen, bevor derselbe von den Dämpfen, die sich darin angesammelt hatten, vollständig befreit worden war. Die Mineurs machten verschiedene Versuche, bis zur Bohrmaschine vorzudringen, aber ihre Lampen verlöschten beim Vordringen im Stollen. So gingen zwei Drittel des 1. Januars verloren und es kam nur eine Ablösung zur Arbeit.

Der Fortschritt von 102,45 Meter wurde mit 99 Ablösungen im Mittel zu 7 Std. 24 Min. erreicht, wovon 2 Std. 57 Min. zur Bohrarbeit und 4 Std. 27 Min. zum Wegräumen des Schuttes verwendet wurden. Jede Ablösung ergab einen Fortschritt von 1,03 Meter, die Tiefe der Bohrlöcher war 1,20 Meter. Die Bohrung geschah an der Brust des Stollens mit Maschinen von Mac-Kean und Dubois-François.

Der neue Tessin-Canal, der die doppelten Turbinen treibt, ist nun vollendet. Wir wollen der Erstellung desselben kurz erwähnen, indem wir es uns vorbehalten, einlässlicher auf dieselbe zurückzukommen, wenn wir die gesammten Anlagen, welche im Laufe des Jahres 1874 gemacht worden waren, im Zusammenhang beschreiben werden. Die Höhendifferenz zwischen dem Einlauf (Côte 1256) am Tessin bei Fontana und dem Reservoir (Côte 1239) bei der ersten Serpentine der Gotthardstrasse ist demnach 17 Meter. Dieser obere Canal von Holz hat eine Länge von 3077,6 Meter. Vom Reservoir aus wird das Wasser mit einem Gefälle von 90 Meter in schmiedeisernen Röhren von 0,75 Meter Durchmesser auf die Turbinen geführt. Der obere offene Canal von Holz ist 1,00 Meter breit und 0,60 Meter hoch und liefert 1000 Liter pro Secunde, was mit dem Gefälle von 90 Meter 900 Pferdekräfte ausmacht. Auf die vier Turbinen vertheilt hat man per Motor 250 Liter und 225 Pferdekräfte.

Wir bemerken noch zum Schluss, dass der Fortschritt von 195 Meter im verflissenen Monate grösser ist, als alle bisher erzielten. Wenn wir die Monatsfortschritte des zweiten Halbjahres von 1874 zusammenstellen, so haben wir folgendes: