

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Schweizerische Nationalbahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2157>

### **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:** 20.02.2026

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

un train du Grand-Central-Belge, composé de 12 voitures, dont la locomotive seule était appropriée. Cette expérience avait pour but la mesure de la capacité calorifique de l'appareil. La contenance du réservoir était de plus de 300 litres, la vitesse du train de 60 kilomètres et la pression de la vapeur dans la chaudière de 5 atmosphères. La surface de chauffe de l'appareil dans la boîte à fumée était de 2m<sup>2</sup>27, elle était de 2m<sup>2</sup>60 dans la cheminée; la double enveloppe extérieure n'était pas en communication avec la boîte à fumée.

Les résultats suivants ont été obtenus:

La machine au repos ou manœuvrant dans la gare de Louvain, la température de l'eau s'est maintenue à 95° centigrades pendant deux heures. En marche, la température s'est élevée de 1/3 de degré par minute. L'eau ayant été renouvelée et la température s'étant abaissée à 62°, l'élévation en marche a été de 2°25 par minute; à partir de 83° l'élévation a été de 1° par minute.

Comme on le voit, l'absorption de calorique a augmenté avec l'abaissement de la température initiale, ainsi qu'il était facile de le prévoir. Comme l'eau froide viendra constamment refroidir l'appareil pendant la marche, on peut compter au maximum sur une élévation de température de 2° par minute. Cette absorption de calorique correspond à 36,000 calories par heure, qui, réparties sur une quantité de 700 litres dans un train de 10 voitures promet un échauffement de 50° par heure. Or, la courbe de refroidissement qui a été relevée directement sur une chauffelette, montre qu'avec une différence initiale de température s'élevant à 87° (soit 10° à l'extérieur et 77 dans les chauffelettes), il faut une heure et demie pour amener un abaissement de 40°.

Ce résultat, plus que satisfaisant, a engagé M. M. Urban, directeur de la traction et du matériel du Grand-Central-Belge, à poursuivre ces expériences.

(Revue industrielle).

\* \* \*

**Gasbeleuchtung der Personenwagen.** Die Beleuchtung der Personenwagen in den Zügen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn mittelst Gas hat sich bei den langjährigen und umfangreichen Versuchen derartig bewährt, dass gegenwärtig bereits 250 Personenwagen regelmässig damit beleuchtet werden und die Einrichtung aller vorhandenen älteren Wagen in vollem Gange ist.

Das Gas wird in eigenen zu diesem Zweck errichteten einfachen Gasanstalten aus Braunkohlentheeröl hergestellt und mit einem Druck von circa 6 Atmosphären in eiserne Behälter gedrückt, welche unter jedem Personenwagen befestigt sind.

Die Leitungen sind ausserhalb der Wagen angebracht und die in Glaslocken leuchtenden Flammen in der Wagendecke derartig angeordnet, dass selbst bei einer eintretenden Undichtigkeit niemals Gas in die Wagen eindringen kann. Eine Gefahr für die Sicherheit des Zuges ist somit ganz ausgeschlossen.

Die zur Regulirung des Druckes für das ausströmende Gas angebrachten Regulatoren erfüllen ihren Zweck in so vollkommener Weise, dass die Flammen vollständig ruhig und in unveränderter Leuchtkraft brennen.

Die Gasbehälter der Wagen nehmen, obgleich sie zu 33 Brennstunden für sämtliche an den Wagen befindliche Flammen somit für zwei volle Nächte ausreichend sind, keinen erheblichen Raum unter den Wagen ein und erfolgt die Füllung durch eine in der Nähe der Gasanstalt im Fussboden gelegte Röhrenleitung für einen ganzen Personenzug von 10 Wagen in 5 bis 10 Minuten.

Die ganze Beleuchtungsmethode hat sich während ihrer nunmehr mehrjährigen ununterbrochenen Anwendung sowohl hinsichtlich ihrer guten Wirkung, als auch in öconomischer Beziehung derartig bewährt, dass sie auch bei anderen Bahnen in der Einführung begriffen ist; auch steht wohl zu hoffen, dass sie die bisherige Oel- und Petroleumbeleuchtung ebenso wie die Beleuchtung mit Kerzen ganz verdrängen wird.

(D. Vereins-Ztg.)

\* \* \*

**Schweizerische Nationalbahn.** Dem von Herrn Dr. C. v. Graffenried verfassten Expertenberichte entnehmen wir Folgendes:

Die Eisenbahn Winterthur - Zofingen der schweizerischen Nationalbahn, 88,5 Kilometer lang, soll sein:

- eine Localbahn für die Gegenden von Winterthur nach Baden und von Baden nach Zofingen;
- eine Concurrenzlinie der Nordost- und Centralbahn für ihren Verkehr zwischen dem Osten und Westen der Schweiz;
- eine Stammlinie zur Vermittlung des directen Verkehrs

einer Anzahl nach Süden und Norden abzweigender Eisenbahnlinien.

Das Tracé der Linie, wie sie schliesslich festgestellt worden ist, folgt vom Bahnhof Winterthur aus, welcher als ein centraler allen hier einmündenden Bahnen gemeinsam zur Benutzung zustehender angenommen ist, der Winterthur - Zürichlinie der Nordostbahn über Kempthal (5,5 Kil.) bis Effretikon (9,5 Kil.).

In der Station Effretikon wird die Nordostbahn geschnitten und wendet sich die Linie westlich ab nach Bassersdorf (15 Kil.), wo die Station auf der Südostseite des Dorfes projectirt ist, um der politischen Gemeinde Nürensdorf möglichst entgegenzukommen. In schönen Richtungsverhältnissen wird Kloten (18 Kil.), dann Glattbrugg (21 Kil.) erreicht, wo die Vereinigten Schweizerbahnen von Wallisellen her durch eine 4 Kil. lange Verbindungsbahn anschliessen werden und wo die Zürich - Bülach - Linie in technisch-richtiger Weise mittelst sogenannter Insel - Station geschnitten wird.

Von hier zieht sich die Linie auf der Südseite des Katzensee's in die Nähe von Regensdorf (28 Kil.), und bei Buchs (31 Kil.) vorbei nach Otelfingen (35 Kil.), wo sie zusammentritt mit der von der Nordostbahn projectirten Eisenbahn Niederglatt-Baden, um parallel mit derselben über Würenlos (38 Kil.) und Wettingen (42 Kil.) auf einer ihr einzuräumenden Spur der von der Nordostbahn mit Rücksicht auf den Umbau ihrer Linie Zürich-Baden und auf die Abkürzung der grossen Curve der letzteren bei Wettingen beabsichtigten dreispurigen Brücke auf die linke Seite der Limmat überzusetzen und beim sog. Kloster, oberhalb der Stadt Baden, in einen eigenen Bahnhof Baden (43 Kil.) einzumünden, indem hier die Terrainverhältnisse und die Fortentwicklung der Nationalbahn den Anschluss an den Nordostbahnhof Baden nicht gestatten.

Von ihrem Bahnhof Baden aus geht die Bahn durch einen Einschnitt bei Dätwyl (46 Kil.) nach Mellingen (49 Kil.), von da über die Reuss nach Mägenwil (53 Kil.) und Othmarsingen (55 Kil.), wo mit der Aargauischen Südbahn ein gemeinsamer Bünzübergang, dienlich sowohl ihrer Linie Brugg-Hendschikon als der Nationalbahn, zu erstellen beabsichtigt ist.

Während die Aarg. Südbahn unmittelbar nach Uebersetzung der Bünz links nach Hendschikon abzweigt, verfolgt unsere Linie die Richtung nach Lenzburg, um bald darauf der Aarg. Südbahn und zwar der bereits im Betriebe befindlichen Strecke Hendschikon-Lenzburg-Rupperswyl wieder zu begegnen und ihr bis zur Station Lenzburg (59 Kil.) an der Seite zu bleiben. Letztere ist als gemeinsam zu benutzen angenommen.

In Lenzburg sind die kostspieligsten Strecken der Linie überwunden und von da ab zieht sich dieselbe über Hunzenschwil (64 Kil.), Suhr (68 Kil.), Entfelden (71 Kil.), Köllikon (74 Kil.) und Safenwyl (78 Kil.) in sehr schönen Richtungs- und Niveauverhältnissen, überall den theilhaftigen Gemeinden bequeme, nahe liegende Stationen bietend, mit unerwartet günstiger und wohlfeiler Entwicklung über den Striegel nach Zofingen (85 Kil.), wo die Station der Centralbahn dem Bedürfnisse entsprechend erweitert wird.

In Suhr wird die Station auf der Südwestseite des Dorfes angelegt, so dass die Linien Zofingen-Suhr-Aarau der Nationalbahn und der Wynenthalbahn durchgehend werden. Die Abzweigung von Suhr nach Aarau (3,5 Kil. von Suhr und 71 Kil. von Winterthur) endet hier im Bahnhof der Nordostbahngesellschaft.

Gleichzeitig soll, um dem wichtigen Verkehr zwischen Aarau und dem Osten der Nationalbahn zu genügen, darauf Bedacht genommen werden, eine directe Verbindung von Hunzenschwil her nach Aarau ohne Berührung der Kopfstation Suhr für den bezeichneten Theil des Verkehrs zu erstellen. Durch diese Verbindungslinie wird die Länge der Nationalbahn Winterthur-Aarau von 71 Kil. um 2,5 Kil. auf 68,5 Kil. abgekürzt.

Die Linie Winterthur-Baden-Suhr-Zofingen hat eine Länge von 85 Kil., die Strecke Suhr-Aarau eine solche von 3,5 Kil., zusammen 88,5 Kil. von Aufnahmgebäude zu Aufnahmgebäude und unter Mitzählung der Bruchtheile; während, bis zum Kopf der Endstationen Winterthur, Zofingen und Aarau berechnet, die Linie 82 resp. 85 Baukilometer umfasst.

Die Maximalsteigung der Bahn beträgt 14<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, jedoch nur auf zwei ganz kurzen Strecken von 1090 und 500 Metern Länge zwischen Bahnhof Baden und Mellingen. Auf allen übrigen Punkten wird ein Maximalgefälle von 12<sup>0</sup>/<sub>00</sub> eingehalten.

Die mittlere Steigung beträgt 6,4<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Der Minimalradius ist 300 Meter. Das Verhältniss der Curven zu den Geraden ist 28,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> zu 71,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Die Breite der Plattform ist überall einspurig angenommen. Die Spurweite ist die normale: 1,436 Meter. Das Schienengewicht beträgt 30 Kil. per laufenden Meter. Die Loco-

motiven sollen nach dem von Winterthur - Singen - Kreuzlingen adoptirten Modell der schweiz. Locomotiven- und Maschinenfabrik in Winterthur angeschafft werden. Das übrige Betriebsmaterial wird nach dem Muster des auf der schweiz. Nordostbahn verwendeten angenommen. Die Bauzeit beträgt 2 Jahre.

Der Vorschlag setzt per Kilometer an: 7000 Fr. für allgemeine Verwaltung; 15,500 Fr. für Expropriation; sämtliche Erdarbeiten sind zu 3,736,688 Fr., die grössern Brücken zu 1,992,976 Fr., die kleinern zu 1,034,641 Fr., die Schienen zu 1,519,200 Fr., die Fahrbetriebsmittel (10 Locomotiven, 54 Personenwagen, 176 Güterwagen, 31 diverse Wagen und Ausrüstung) zu 1,519,725, die Bauzinsen zu 964,675 Fr. veranschlagt. Die Gesamtkosten sollen 16,210,000 Fr. betragen, davon 8,000,000 Fr. in Actien und 9,000,000 Fr. durch die Städte Baden, Zofingen, Lenzburg und Winterthur garantirtes Obligationencapital.

Die Distanzvergleichen zeigen, von Winterthur ab gerechnet, ganz unbedeutende Vortheile in den Verbindungen mit der mittlern und westlichen Schweiz; für weitaus die meisten dieser Distanzen befindet sich die Nationalbahn im Nachtheil und zwar gegen Biel zu ganz bedeutend. Sie zeigt dagegen Vortheil von Wallisellen nach Baden, Zofingen, Aarau, Herzogenbuchsee und Bern und kann desswegen einen Theil des Verkehrs den Vereinigten Schweizerbahnen in Wallisellen abnehmen; dagegen ist sie mit Bezug auf die Verbindung von Wallisellen gegen Biel zu wieder in bedeutendem Nachtheil.

Die Rentabilitätsrechnung können wir hier nicht im Detail aufführen und möchten uns auch kein Urtheil über deren Wahrscheinlichkeit erlauben. Herr Graffenried kommt zu einer kilometrischen Brutto-Einnahme von 17,557 Fr. gegenüber einer Ausgabe von 13,650 Fr. Von der Differenz von 3907 Fr. gehören 100 Fr. dem Reservefond, so dass 3807 Fr. zur Verzinsung des Actien Capitals bleiben, was noch den „landesüblichen“ Zins von 4 1/2 % ergibt.

Ob diese Bahn nun 2 oder 8 Procent rentire, das mag uns ziemlich gleichgültig sein; wer heutzutage Eisenbahnactien zeichnet, der wird von vorneherein auf einen grossen Zins nicht rechnen. Wir möchten nur warnen vor jenem Irrthum, als ob diese Linie je der Nordost- und Centralbahn ernstliche Concurrenz machen würde. Zunächst sind die Vortheile in den Distanzen auf so wenige Verkehrsrichtungen beschränkt und so minim, dass daraus jedenfalls kein Moment erwächst, welches der Nationalbahn hohe Concurrenzzfähigkeit sichern würde; zweitens sind Nordost- und Centralbahn stark und beherrschen den Verkehr schon — es wird somit voraussichtlich der Nationalbahn so wenig bleiben, dass sie sich schliesslich gezwungen sehen wird, mit den grossen Gegnerinnen in Coalition zu treten, um doch wenigstens einen Theil des transitirenden Verkehrs zu bekommen. Gesetz aber auch, es ginge ihr gut; gesetzt, sie würde einen Transitverkehr sich aus sich selbst erobern, der hinlängliche Alimentation gäbe, so wird sie sicherlich mit der Zeit finden, es sei doch in beidseitigem Nutzen, wenn man sich nicht gegenseitig in den Tarifsätzen unterbiete, und wird darum die Concurrenz aufgeben — das Publikum hat jedenfalls die lange Nase.

Es ist nicht zu läugnen, dass die Nationalbahn als Localbahn gewissen Ortsinteressen gut dient; für den Transitverkehr hätten die bestehenden und im Bau begriffenen Bahnen noch lange ausgereicht. Eine Localbahn aber ist mit 200,000 Fr. per Kilometer in so günstigen Terrainverhältnissen zu theuer bezahlt; man hätte für einen guten Theil jener 17 Millionen Franken gewiss eine dem Gedeihen der betreffenden Gegenden bessere Verwendung finden können.

Man darf wohl auch die Frage aufwerfen, ob das Stück der Nationalbahn von Winterthur bis Effretikon (9 Kil.) einem „ansehnlichen Theil des Kantons Zürich“ zum Vortheil gereiche und ob nicht die Staatssubvention höchstens für den Rest von 26 Kil. beansprucht werden darf — unserer Ansicht nach müsste in genauer Interpretation des Subventionsgesetzes jene Subvention um eine halbe Million gekürzt werden.

\* \* \*

**Tessinische Thalbahnen.** Nach dem „Corriere del Lario“ sollen vom 6. December c. ab auf der Gotthardroute folgende Fahrten ausgeführt werden:

Von Luzern gehen zwei tägliche Fahrten ab, eine um 10.15 ante m., die andere um 5.30 a. m., mit Ankunft in Airolo um 10.10 a. m. und um 8.30 a. m.

Von Airolo: Abfahrt um 2.30 a. m., 10.10 a. und 5.05 a. mit Ankunft in Biasca um 6 a., 1.40 a. und 8.30 a.

Von Biasca: Abfahrt um 6.30 a., 1.55 p., 4.30 p. und 9 p. mit Ankunft in Bellinzona um 7.19 a., 2.45 p., 5.31 p. und 9.50 p.

Von Bellinzona: Abfahrt um 7.24 a., 11.30\* a., 2.50 p., 5.50 p., und 9.55 p. mit Ankunft in Locarno um 8.18 a., 12.24 p., 3.44 p., 6.56 p. und 10.49 p.

Von Locarno: Abfahrt um 6.25 a., 9.50 a., 1 p., 4.20\* p. und 7.30 p. mit Ankunft in Bellinzona um 7.19 a., 10.56 a., 1.54 p., 5.14 p. und 8.24 p.

Von Bellinzona: Abfahrt 7.30 a., 11.10 a., 2.04\* p. und 9.29 p. mit Ankunft in Biasca um 8.19 a., 12.11 p., 2.54 und 10.19 p.

Von Biasca: Abfahrt um 8.30 a., 3.30 p. und 11.30 p. mit Ankunft in Airolo um 1.30 a., 8.45 p. und 5 a.

Von Airolo: Abfahrt 1.50 a. und 6 a. mit Ankunft in Luzern um 9 a. und 4.20 p.

Von Lugano: Abfahrt 5.19 a., 7.09 a., 11.30 a., 3.20 p. und 7.05 p. mit Ankunft in Chiasso um 6.26 a., 8.15 a., 12.36 p., 4.46 p. und 8.12 p.

Von Chiasso: Abfahrt 5.45 a., 8.45 a., 1.30 p. 4 p. und 6.33 p. mit Ankunft in Lugano um 6.52 a., 9.51 a., 2.56 p., 5.06 p. und 7.40 p.

Die mit \* bezeichneten Fahrten treten erst mit der Uebersiedlung der Regierung nach Locarno in Ausführung.

\* \* \*

## Bern. Decretsentswurf betreffend die Betheiligung des Staates an dem Baue neuer Eisenbahnlinsen.

Der Grosse Rath des Cantons Bern, auf den Antrag des Regierungsrathes, beschliesst:

Art. 1. Der Staat theiligt sich an dem Baue der nachgenannten Eisenbahnlinsen durch Uebernahme von Actien in folgendem Verhältniss:

- Bei der Linie von Brienz über Meyringen und den Brünig nach dem Vierwaldstättersee mit einer Actiensumme von Fr. 2,500,000.
- Bei der Linie Thun nach Konolfingen mit einer Actiensumme von Fr. 750,000.
- Bei der Linie Lyss-Zofingen mit einer Actiensumme von Fr. 2,000,000.
- Bei der Linie von Burgdorf nach Langnau mit einer Actiensumme von Fr. 750,000.

Diese Betheiligung erfolgt jedoch nur unter den in den folgenden Artikeln (Art. 2 bis 9 incl.) aufgestellten Bedingungen.

Art. 2. Wenigstens die Hälfte des Baucapitals jeder Unternehmung muss in Actien bestehen. Das Obligationencapital darf demnach höchstens die Hälfte des Baucapitals betragen.

Art. 3. Die wirkliche Einzahlung der Actien des Staates geschieht für jede der subventionirenden Linsen nur auf speziellen Beschluss des Grossen Rathes und erst nach gehöriger Vollendung der Linie und Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Länge derselben.

Art. 4. Die Actien des Staates stehen bezüglich der Betheiligung am Reingewinn, sowie überhaupt bezüglich aller aus dem Besitze von Actien fliessenden Rechte mit allen übrigen Actien im gleichen Range.

Ausnahmsweise jedoch wird der Staat für seine Betheiligung an der Linie Burgdorf-Langnau die eine Hälfte der ihm zukommenden Actien in Subventions- und die andere Hälfte in Prioritätsactien übernehmen.

Art. 5. Dem Staate wird das Recht vorbehalten, sich im Verwaltungsrathe der betreffenden Gesellschaften für jede der subventionirten Linsen durch 1 bis 5 Mitglieder vertreten zu lassen, welche von dem statuten-gemäss allfällige geforderten Requisite eines gewissen Actienbesitzes befreit sind.

Art. 6. Die Bahnverwaltung hat im Einverständniss mit den competenten Behörden die geeigneten Vorkehrungen zur Sicherung des Bezugs der Consumsteuer auf geistigen Getränken zu treffen.

Art. 7. Die Bahngesellschaften, welche die oben Art. 1 bezeichneten Linsen betreiben, sollen für die Bahn selbst mit Bahnhöfen, Zubehörenden und Betriebsmaterial, sowie für deren Betrieb und die Verwaltung der Bahn erst dann in cantonale und Gemeindebesteuerung gezogen werden, wenn der Reinertrag der Bahn 5 % jährlich erreicht oder übersteigt.

Gebäude und Liegenschaften, welche die Gesellschaften ausserhalb des Bahnkörpers und ohne unmittelbare Verbindung mit demselben besitzen könnten, unterliegen der gewöhnlichen Besteuerung. Die Angestellten der Gesellschaft unterliegen der nämlichen Steuerpflichtigkeit, wie alle übrigen Bürger und Einwohner.

Art. 8. Keine der subventionirten Gesellschaften darf ohne Ermächtigung des Grossen Rathes mit einer andern Gesellschaft in Fusion treten oder ihre Concession an eine andere Gesellschaft abtreten.

Wird dieser Bedingung zuwidergehandelt, so ist der Staat berechtigt, von seiner Actienbetheiligung zurückzutreten und allfällige auf seine Actien geleistete Zahlungen zurückzufordern, wogegen er die Actien der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen hat.

Art. 9. Jede der subventionirten Gesellschaften hat überdiess, bevor der Bau der zu subventionirenden Linie begonnen wird, dem Grossen Rathe einen Finanzausweis einzureichen und darf mit dem Bau erst dann beginnen, wenn der Finanzausweis vom Grossen Rathe als genügend anerkannt ist. Wird dieser Vorschrift keine Folge gegeben, so fällt die Betheiligungszusage für die betreffende Linie dahin.

Art. 10. Die für die Linie Lyss-Zofingen zugesicherte Subvention von Fr. 2,000,000 wird überdiess von der speziellen Bedingung abhängig gemacht, dass die Ausführung der Fortsetzung dieser Linie von Zofingen nach Winterthur in der Weise sichergestellt sein muss, dass deren Inbetriebsetzung entweder vor oder gleichzeitig mit derjenigen der Linie Lyss-Zofingen erfolgen kann.

Art. 11. Die durch Art. 1 des gegenwärtigen Decrets zugesicherten Actienbetheiligungen des Staates fallen für diejenigen Strecken dahin, für welche nicht innerhalb fünf Jahren, von der Annahme dieses Decrets durch das Volk an gezählt, der in Art. 9 vorgesehene Finanzausweis geleistet wird.

Art. 12. Ausser den durch Art. 1 des gegenwärtigen Decrets zugesprochenen Subventionen wird noch für folgende Linsen eine Staatsbetheiligung zugesichert, welche indess den vierten Theil der Baukosten und überhaupt Fr. 40,000 per Kilometer, Beides der auf bernischem Gebiete gebauten Bahnstrecke, nicht übersteigen darf, nämlich für die Linsen: