

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Mechanische Puddeln  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1964>

### **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:** 18.05.2025

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

geben werde und sie sich alsdann um die Concession bis Bern bewerbe.

Die Eisenbahn-Commission (Referent Herr Marti) stimmte diesem Antrage bei mit dem Zusatz: Selbstverständlich bindet dieser Verzicht den Canton Bern nur für die Dauer derjenigen Fristen, welche der Centralbahngesellschaft in der Bundesconcession für u. s. f. gestellt sind, und wird ein derartiger Vorbehalt ausdrücklich gemacht.

Der Grosse Rath nahm den Antrag mit diesem Zusatz ohne Weiteres an.

V. Thun-Bulle. Diese Linie soll eine Länge von circa 85 Kilometern erhalten, wovon auf den Canton Bern circa 46 Kilometer fallen. Das Trace wird durch folgende Stationen markirt: Thun, Wimmis, Erlenbach, Weissenburg-Reichenbach, Boltigen-Reidenbach, Littisbach-Garstatt, Zweisimmen, Saanenmösern, Saanen, Rougemont, Château d'Oex, Rossinières, Montberon, Grandvillard, Epagny, Bulle.

Die Kosten für den Bau werden zu 12,440,000 Fr., für das Betriebsmaterial zu 1,290,000 Fr. veranschlagt.

Das Project ist für das Simmen- und Saanenthal mit ihrem ausgedehnten Vieh- und Holzhandel von belangreichem volkswirtschaftlichem Interesse.

VI. Jura-Goththardbahn. Die Concession datirt vom 20.—22. September 1873. Die Bahn hat den Zweck, den Jura mit dem Gotthard zu verbinden; sie soll, anknüpfend an die Bernischen Jurabahnen, namentlich auch den französisch-italienischen Transit vermitteln.

Nach den bei den Concessionsverhandlungen gemachten Vorlagen soll diese Linie von der Jurabahn bei Delsberg abzweigend, über die Klus und Langenthal, in der Richtung von Huttwyl und Zell, nach Willisau, Wohlhausen, Luzern, dem linken Seeufer entlang über Stanz nach Altdorf zum Anschluss an die Gotthardbahn führen. Seit Ertheilung der Concession ist die Frage aufgetaucht, ob nicht statt des ursprünglichen Trace die beiden Varianten Zwingen (Laufen), Breitenbach, Büsserach, Erschwyl und Delsberg, Courroux, Vicques, Courchaipoix, Erschwyl in Aussicht zu nehmen seien. Bei Erschwyl würden dieselben sich vereinigen bis Mazendorf, von wo aus sich die Linie in zwei Zweige spalten würde, von denen der eine dem ursprünglichen Trace nach durch die Klus über Langenthal und Huttwyl nach Luzern und der andere durch den Weissenstein nach Solothurn und mit Anschluss an die Linie Solothurn-Schönbühl nach Bern führen würde.

Es würde hiedurch eine Linie Basel-Zwingen-Erschwyl-Mazendorf-Weissenstein-Solothurn-Schönbühl-Bern erstellt, welche den Weg von Basel nach Bern gegenüber dem Trace der von der Centralbahn projectirten Wasserfallenbahn um 6,6 Kilometer abkürzen würde.

Die Baukosten für dieses Project der Jura-Goththardbahn sind auf 42 Millionen Franken veranschlagt, und ist das Unternehmen wegen dieser enormen Kosten noch weit von der Realisirung entfernt. In Verbindung mit der Jura-Goththardlinie wird eine Linie projectirt, die von Huttwyl ausgehend den Amtsbezirk Trachselwald durchziehen und in die Linie Burgdorf-Langnau einmünden würde. Diese Linie würde bei 20 Kilometer Länge einen Aufwand an Baukosten von 130,000 Fr. per Kilometer verlangen.

Der Bericht bemerkt, dass nach Ausführung dieser Linie unzweifelhaft früher oder später auch der Gedanke an eine Fortsetzung derselben über Walkringen zur Einmündung in die Linie Konolfingen-Thun auftauchen würde.

VII. Neuenburg-Bern. In dem über die Linie des Jura Industriel abgeschlossenen Betriebsvertrage hat sich die Gesellschaft der Suisse Occidentale verpflichtet, eine Verbindung zwischen Neuenburg-Bern zu studiren und später auch bauen zu lassen, sobald das zum Bau erforderliche Land durch die Ausführung der Juragewässercorrection die zu sicherer Bauausführung nöthige Festigkeit erlangt habe, sobald der Gottharddurchstich vollendet, die Gotthardbahn dem Betriebe übergeben und eine zusammenhängende Eisenbahnlinie von Bern über Langnau und das Entlebuch nach Luzern und von da durch den Gotthard nach dem italienischen Eisenbahnnetze bestehe und dem Betriebe übergeben sei, sobald endlich auch die Linie von Besançon an die Schweizergrenze beim Col des Roches vollendet und dem Betriebe übergeben sei.

Ueber dieses Project hat Herr C. W. v. Graffenried einen Expertenbericht herausgegeben, in Auftrag eines Initiativcomité's.

Nach diesem Bericht könnte auch eine directe Linie Neuenburg-Ins-Bern weder für die Col des Roches-, noch für die

Verrières-Linie den Gotthardtransit vermitteln, da dieselbe bis Luzern immer länger würde als die Linie über Biel. Sie ist auf den Localverkehr angewiesen und soll deshalb insbesondere auch den Amtsbezirk Laupen, den Freiburgischen Seebezirk, das Wistelach, das obere Seeland und den Amtsbezirk Erlach mit der Hauptstadt verbinden.

Das Trace verlässt die Schienen der Neuenburg-Bieler Linie bei Cornaux, überschreitet die Thiele, zieht sich in der Ebene an Gampelen, Ins und Müntschemier südlich vorbei und kreuzt bei Kerzers (23 Kilometer) das Trace der Broyethalbahn. Von hier zweigen sich drei Projecte ab; das nördliche über Wyleroltigen, Eymatt, Wohlen, Dettingen, Herrenschwand nach der Felsenau und Bern (24 Kilometer), zusammen 47 Kilometer, von welchen 8 Kilometer, Neuenburg-Cornaux, bereits gebaut sind. Diess Project scheint gänzlich aufgegeben zu sein.

Das mittlere Trace über Wyleroltigen, Buttenried, Oberey, Ober- und Nieder-Bottigen, Bümplitz scheint trotz bedeutender Terrainhindernisse, bei nur 45 Kilometer Länge, von denen 12 bereits gebaut sind, grössere Aussichten auf Verwirklichung zu haben.

Der Bericht empfiehlt insbesondere das dritte südliche Project von Kerzers über Bibern, Laupen, Neueneck, Thörishaus mit 52 Kilometer Länge, wovon 17 Kilometer gebaut sind. Diess wäre allerdings nicht mehr die vertragliche kürzeste Linie, und es scheint auch in neuester Zeit nur noch von der mittlern Linie ernstlicher die Rede zu sein.

Der regierungsräthliche Bericht hält dafür, dass die bisherige Praxis der kantonalen Behörden in Eisenbahnsachen, gemäss welcher der Staat jeder wichtigen Eisenbahnunternehmung auf seinem Gebiete wo nöthig werththätige Hilfe gewährt, für die Zukunft ein Präjudiz geschaffen, von welchem ohne Unbilligkeit gegenüber einzelnen Landestheilen nicht abgewichen werden dürfe. Die Förderung des Eisenbahnbaues liege anerkanntermaassen in der Aufgabe des Staates; andrerseits aber sei es nicht minder Pflicht der staatlichen Behörden, sich in diesem Geschäftszeige von so ungemainer finanzieller Tragweite von jedem Schritte die sorgfältigste Rechenschaft zu geben. Das könne aus Mangel an den nöthigen Vorlagen noch nicht geschehen, und wird daher Verschiebung der Entscheidung auf später beantragt.

Bis jetzt sind an ziffermässig bereits festgestellten Subventionen folgende verlangt worden:

für die Brünigbahn...	4,500,000 Fr.,
für die Thun-Konolfinger Bahn ...	1,000,000 "
für die Emmenthalbahn (Burgdorf-Langnau)	600,000 "
für die Nationalbahn (Lyss-Herzogenbuchsee-Langenthal-Zofingen) ...	2,000,000 "
Zusammen ...	8,100,000 Fr.

Die Beträge der übrigen Subventionen sind noch nicht festgestellt.

Bezüglich dieser Subventionsgesuche beantragte die Eisenbahn-Commission dem Grossen Rath in seiner Sitzung vom 28. Juli Verschiebung mit dem Zusatz, dass die Acten über diese verschiedenen Eisenbahnsubventionsgesuche so zur Vollständigkeit zu bringen seien, dass sie mit dem vierjährigen Budget im Laufe des September dem Grossen Rathe mit den nöthigen Anträgen vorgelegt werden könnten.

Dem gegenüber wird von Hrn. Karrer darauf aufmerksam gemacht, dass die Emmenthalbahn in ihren Studien noch nicht so weit vorgerückt sei, um ein Subventionsbegehren einzureichen, und es würde dieser Bahn schwer fallen, auf einen bestimmten Termin damit fertig zu werden. Zweckdienlicher sei es deshalb, die Subventionen alle in einer ausserordentlichen Sitzung zu behandeln und es dem Regierungsrath zu überlassen, den Moment zu bestimmen. — Der Verschiebung der Subventionsgesuche war an sich Niemand entgegen. Der Antrag Karrer aber wird mit 87 gegen 77 Stimmen dem Antrag der Commission (Vorbereitung auf die Septembersitzung) vorgezogen.

\* \* \*

**Mechanisches Puddeln.** (Corr. aus London). Wir schicken die Bemerkung voraus, dass um aus kohlenstoffhaltigem Roh-eisen reines Stabeisen zu erzeugen, dasselbe geschmolzen und durch Umrühren (Puddeln) in möglichste Berührung mit der Luft gebracht wird, mit deren Sauerstoff die Kohle sich verbindet und als Kohlenoxyd entweicht. Die geschmolzene reinere Masse heisst Luppe oder Deul (Bloom). Die Danks'sche Erfindung besteht nun darin, das Umrühren der geschmolzenen Masse (Puddeln) auf mechanischem Wege durch rotirende Oefen zu bewirken. Unter „Fettling“ versteht man die innere Auskleidung des rotirenden Apparates. Zu weiterer Belehrung empfehlen wir

das von Herrn L. Vojáček herausgegebene Schriftchen des Herrn J. J. Bodmer in London: „Mittheilungen über das mechanische Puddeln nach Danks,“ welchem vollständige Zeichnungen der betreffenden Apparate beigegeben sind. D. R.

„The Iron and Coal Trades Review“ vom 15. Juli 1874 gibt einen bescheiden gehaltenen und richtigen Bericht über den gegenwärtigen Stand des mechanischen Puddelns in England, wie folgt:

Während der letzten zwei oder drei Monate ist in Bezug auf das Danks'sche Puddelsystem vielfach geschrieben und gesprochen worden. Den Anstoss dazu gab das jährliche Meeting des „Iron and Steel Institute“ in London, Anfangs Mai. In Kürze zusammengefasst waren folgendes die Standpunkte, welche erwähnt wurden:

Der Präsident äusserte sich in dem betreffenden Theile seiner Eröffnungsrede dahin, dass das Danks'sche Puddelsystem bis dahin in commercieller Beziehung noch nicht vollständig erprobt worden, und dass, technisch, die Resultate der Firmen, welche diese Arbeits-Methode in England probirt, nicht dem entsprachen, was von den in Amerika gemachten Experimenten berichtet wurden. Herr John A. Jones (Mitglied der Commission nach Amerika) sprach von seinen Erfahrungen in dem „Erimus Works“ (desen Manager er ist). Er habe Schwierigkeiten gehabt, die Arbeiter heranzubilden, die richtigen Materialien zur Verwendung als „Fettling“ (Ausfütterung) zu finden, die beiden Ofen-Ringe halten zu machen, und in Ueberwindung mechanischer Uebelstände, hauptsächlich in Betreff der Dampfmaschinen. Alle diese Hindernisse habe er auf dem betreffenden Werke überwunden, mit Ausnahme der zuletzt genannten, und diese werden ihre Beseitigung finden, so wie die Oefen mit der Zeit in Reparatur kommen werden. Er sprach mit vollem Zutrauen von schliesslichem Erfolge des Systems und zeigte aus den zuletzt erzielten Arbeitsergebnissen, dass seine ursprüngliche Ansicht, wohlfeiler zu produciren als unter dem alten Puddelsysteme sich vollständig bestätige.

Herr Wilson berichtete über die Erfahrungen, die bei Hopkins Gilkes & Co., Middlesbro, gemacht worden. Die meisten von Herrn John A. Jones genannten Schwierigkeiten seien auch da vorgekommen, zum grössten Theile aber jetzt überwunden und es arbeite gegenwärtig das Danks-System sehr befriedigend. Das producirte Eisen sei vortrefflicher Qualität und es werden vorzügliche Schienen-Blooms daraus erzeugt.

Herr Briggs, leitender Director der „North of England Industrial Iron Comp.“ sprach sich dahin aus, dass auf den „Carlton Works“ das Danks-System zu keinem Gelingen geführt und die Compagnie sich entschlossen habe, die Danks'schen Oefen durch solche nach Crampton's Plan\* zu ersetzen.

Herr Rob. Heath aus North Staffordshire sprach seine vollste Zufriedenheit mit seinem Danks-Werke aus. Es seien ihm keine Schwierigkeiten in Construction und Betrieb der Ofen vorgekommen, und er sei gegenwärtig damit beschäftigt, ein stärkeres Walzwerk zur Ausarbeitung der Danks-Blooms zu bauen.

Im Allgemeinen waren die angeführten Facten dem Danks'schen Systeme günstig und bestätigten den practischen Erfolg des mechanischen (rotary) Puddelns.

Die Firma Hopkins Gilkes & Co. war nicht im Falle, eine Dividende für das verflossene Arbeits-Jahr zu bezahlen. In den Verhandlungen der General-Versammlung der Antheilhaber wurde der beträchtlichen Auslagen erwähnt, welche durch Umbau eines Theiles der Werke und Aufstellung eines completen Danks-Systemes nothwendig geworden. Es ist aber dabei nicht zu übersehen, dass durch Niederreissen und Wegräumen des alten Werkes, an dessen Stelle das neue System erstellt wurde, die Productiv-Kraft der Etablissements während einem Jahre sich sehr reducirt fand, und es ist daher thatsächlich das Fehlen einer Jahresdividende nur in sehr entfernter Weise mit den Kosten des Danks-Systemes in Verbindung zu bringen.

Die Eigenthümer der Carlton-Works haben kürzlich erklärt, dass deren Jahresrückschlag von Lst. 16,000 — hauptsächlich zwei Ursachen zuzuschreiben sei — dem Fallen im Werthe der Vorräthe und dem augenscheinlichen („signal failure“) Fehlschlagen der Danks-Oefen. Es ist nicht angegeben, wie viel der einen und wie viel der andern dieser Ursachen zuzuschreiben sei; noch ist mitgetheilt, ob und in wie weit die Hochöfen und die Erzgruben der Gesellschaft sich während des betreffenden Jahres bezahlt. Es müsste diese Firma sich in einer ziemlich ausnahmsweisen Position befinden haben, wenn in diesen zwei Departementen ein Gewinn erzielt worden wäre.

Aber in wie weit beweisen eigentlich diese Angaben, dass

das betreffende Arbeitssystem fehlgeschlagen habe? Es hat allerdings die Direction der Carlton-Works beschlossen, die Danks-Oefen zu beseitigen; allein was an die Stelle derselben gesetzt wird, ist bloss eine Modification der Danks-Oefen, durch Herrn Crampton eingeführt. Es zeigt die Direction dadurch das augenscheinlichste Vertrauen in den schliesslichen Erfolg des rotary puddling, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Erfolg durch die Danks-Oefen selbst erzielt worden wäre, hätte man etwas Ausdauer gezeigt in Ueberwindung der sich anfänglich präsentirenden Schwierigkeiten.

Hopkins Gilkes & Co. arbeiten ihre Danks-Oefen mit vollständiger Regelmässigkeit, und die Resultate stellen sich zusehends günstiger, so wie sich alle Details allmählig systematisch behandeln lassen.

Wir haben das Zeugniß von Herrn Heath, — einem der besten practischen Eisenfabrikanten Englands — dass er in den Danks-Oefen Erfolg gefunden.

Ebenso zeigt sich die Erimus Iron Comp., Middlesborough, voller Zutrauen in das System, denn das Werk ist so erweitert worden, dass die Gesellschaft im Falle sein wird, Schienen- und Winkel-Eisen gänzlich aus mechanisch gepuddeltem Eisen zu produciren.

Die lange Zeit, die bis zur Inangstellung dieses Werkes verfloss, scheint allerlei Aeusserungen und Anspielungen in gewissen Kreisen veranlasst zu haben, und es ist darauf hingedeutet worden, dass der Danks'sche Theil der Anlage fehlgeschlagen habe.

Es ist diess total unrichtig. Die Thatsache ist, dass die Gesellschaft ursprünglich nur das Puddelwerk anzuschaffen beabsichtigte, die Erstellung des Walzwerkes für finished iron (fertiges Eisen) späterer Zeit überlassend. Der erstere war schon vor 9 Monaten zur Inangsetzung bereit und war während einigen Monaten im Betrieb. Während dieser Zeit zeigten sich die verschiedenen Schwierigkeiten, deren Herr J. A. Jones erwähnte und fanden die allmähigen, sich wünschbar zeigenden Verbesserungen statt; allein es wurde damit später nicht fortgeschritten, weil in der Zwischenzeit die Zustände im Eisenhandel sich so durchaus ungünstig gestaltet hatten, dass einem Fortarbeiten zu den damals regierenden Preisen das totale Stehenlassen des Werkes vorzuziehen war.

Jetzt jedoch ist das Walzwerk in Construction begriffen und wird in Bälde fertig sein. Wer mit den gegenwärtigen Verhältnissen des „finished iron“ Handels bekannt ist, der wird nur allzuleicht verstehen, dass eben jetzt Niemand eilen wird, ein Eisenwerk in Gang zu setzen. Die Jahres-Bilanzen von Werken, die ganz auf die herkömmliche alte Arbeits-Methode eingerichtet sind, haben in mehreren Fällen für das verflossene Arbeitsjahr schwere Verluste ausgewiesen, und es war kaum zu erwarten, dass ein neues Arbeitssystem, so tief eingreifend und so vieler mechanischen Vorrichtungen bedürftig, urplötzlich und in einer so schwierigen Zeit, einen technischen und commerciellen Erfolg herausstellen werde. Selbst die Hochöfen Cleveland's haben in den letzten Jahren an Aenderungen und Verbesserungen Tausende von Pfunden gekostet, bevor selbige auf die gegenwärtige Stufe und Vollkommenheit gebracht werden konnten, und Alles, was in Beziehung auf mechanisches Puddeln jetzt nöthig bleibt, ist, dass practische Männer mit Geduld die Details ausarbeiten.

Wir gedenken hier keineswegs die respectiven Vorzüge der Danks- und der Crampton-Oefen zu besprechen, und bevor letztere irgendwo commerciell practisch ausgeführt sind, lässt sich eine Vergleichung gar nicht anstellen.

Was wir mit diesen Zeilen klar zu machen wünschen, das ist, dass verschiedene kürzlich in den Blättern herumgebotene Mittheilungen über das Fehlschlagen des Danks-Systemes, sich nicht auf Facten stützen, sondern dass im Gegentheil überall ein baldiger und continuirlicher Erfolg bevorsteht, wo sachverständige Eisenfabrikanten an der Spitze stehen.

Man würde in gewissen Kreisen wohl thun, sich um Erforschung genauer Thatsachen zu bemühen, bevor man sich für competent hält das Publicum in dieser Angelegenheit zu erleuchten, und es sollte uns nicht überraschen, die losen Angaben und Berichte, die kürzlich in den Blättern herumgeboten wurden, gelegentlich in den Händen der Landesgerichte zu finden.\*

\* \* \*

**Gotthardtunnel.** Das „Giornale dei Lavori Pubblici“ (nebenbei bemerkt, eine neue, vorzügliche italienische Monatsschrift)

\* Den letztern Satz verstehen wir nicht recht. Dafür dass man behauptet, dass Danks'sche Verfahren sei schlecht, — und wenn man dabei hundertmal unrichtig und oberflächlich urtheilt — wird man doch wohl auch in England nicht gehängt werden. D. R.

\* Da wir nirgends Aufschluss über den Crampton'schen Ofen erlangen konnten, haben wir an unsern Herrn Correspondenten um Aufklärung geschrieben und werden solche in nächster Nummer nachtragen. D. R.