Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 1 (1874)

Heft: 19

Artikel: Technischer Bericht und Kostenvoranschlag zu dem Project der Verbindungslinie zwischen der Brünig-Bahn und der Zürichsee-Gotthard-Bahn

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-2121

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: 15.07.2025

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

der grossen Hauptleitung der hydraulischen Compressoren entnahm und welche die alten Dampfcompressoren in Bewegung setzte. Die beiden Apparate, an jeder der beiden Tunnelmündungen, nehmen somit ihren alten Dienst wieder auf, und ihre Arbeit fügt sich den Ergebnissen der definitiven Maschinen zu. Ebenso zweigt von der Wasserleitung der Turbinen die Leitung für die hydraulischen Pumpen ab, welche bald die Glockenaspiratoren speisen werden.

IV. In einer frühern Nummer schon haben wir von der Ausführung grosser hydraulischer Arbeiten in Airolo gesprochen, die zu den schon so bedeutenden, zur Alimentation der die Compressoren treibenden Turbinen nöthigen Installationen hinzukommen. Die neue Wasserleitung des Tessin, welche einen Cubicmeter per Secunde gibt, liegt im Bedrettothal, bei Fontana, bei der Cote 1256 über Meer. Von dieser Cote an hat man eine hölzerne Canalisirung von 5 mm. Fall per Meter und 3190 m. Länge ausgeführt, welche den Fluss Tremola kreuzt.

Bei der ersten Biegung der Gotthardstrasse oberhalb Airolo, bei der Cote 1240, ergiesst sich dieser hölzerne Canal in ein Reservoir, von wo aus eine metallische Leitung von 0.75 m. Durchmesser geht, welche die auf die Axen der schon bestehenden Turbinen (die durch die aus dem Tremolathal herunterkommende Hauptleitung getrieben werden) aufgesetzten Supplementär-Turbinen speisen soll. Zwei dieser Supplementär-Turbinen sind schon angekommen. Die metallische Leitung von 0.75 m. Durchmesser ist von Serve frères in Rive-de-Gier (Frankreich) ausgeführt, sie wird eben gelegt. Die Brücke, welche zur Unterstützung des hölzernen Canals über die Tremola gelegt werden musste, ist vollendet.

Vermittelst dieser beiden Leitungen, von welchen die eine aus der Tremola 180 m., die andere aus dem Tessin 90 m. Gefälle gibt, wird nicht nur die hydraulische Kraft beträchtlich vermehrt, sondern zum Voraus allen Hindernissen vorgebeugt, die sich in Zukunft darbieten können. Jede der Axen der beiden bestehenden Motoren trägt nun zwei Turbinen, von denen jede durch ihre eigene Leitung gespeist wird, die zusammen oder getrennt laufen, die sich unterstützen oder ersetzen können, und die auf diese Weise allen üblen Folgen, welche ein Bruch einer der beiden Leitungen oder Wassermangel eines der beiden Flüsse Tessin und Tremola zur Folge haben könnte, vorbeugt. Diese doppelte Leitung vervollständigt die hydraulischen Installationen, die sonst schon an beiden Tunnelenden so beträchtlich sind.

V. Pro memoria nur erwähnen wir hier der Explosion, die am 19. letzten Monates in Göschenen stattgefunden, uns vorbehaltend in einem nächsten Artikel über die explosiven Substanzen vom Gesichtspunkt ihrer practischen Leistungen in den Tunnels aus, und besonders von der neuen Dynamitfabrik in Isleten am Ufer des Vierwaldstättersees, unter der Oberleitung des Erfinders Nobel, zu sprechen.

Es ist nicht, wie man behauptet hat, Dynamit, sondern gewöhnliches schwarzes Pulver explodirt. Etwa 1000 Kilogramm davon waren in einer aus Brettern construirten, mit einer hölzernen Schutzwand versehenen Pulverhütte geblieben. Die Explosion fand um halb 1 Uhr in der Nacht statt; aus welchem Grunde, hat man bis jetzt nicht entdecken können. Andere Verluste als die der Fensterscheiben der Häuser des Dorfes waren nicht zu beklagen. Die Cantinen des Arbeitsplatzes, die gerade gegenüber liegen, haben gar nicht gelitten. Im Uebrigen werden bezüglich der Menge der explosiven Substanzen, die zum Dienste des Tunnels magazinirt werden, die grössten Vorsichtsmaassregeln beobachtet, und wir glauben nicht, dass man Anlass habe, die Bevölkerung in maassloser Weise zu beunruhigen, indem man dieselbe jeden Augenblick, wie gewisse Blätter thun, mit einem allgemeinen Auffliegen bedroht.

VI. Da die Resultate, welche wir vorhin angeführt haben, schon bemerkenswerthe monatliche Fortschritte zeigen, da weiter die in der Aufstellung der mechanischen Installationen entwickelte Thätigkeit in kurzer Zeit einen normalen Gang der Arbeiten voraussehen lässt, so darf man wohl wagen eine Vorausberechnung anzustellen, die, je näher man dem Ziele rückt, einen immer wahrscheinlicheren Werth für die Dauer der Ausführung des Tunnels gibt. Es genügt dazu, sich so genau wie möglich über die Dauer eines vollständigen Postens der mechanischen Bohrung Rechenschaft zu geben. Ein solcher Posten begreift in sich:

1. Das eigentliche mechanische Bohren der Minenlöcher;
2. das Wegstellen des die Maschinen tragenden Gestelles nach der Bohrung;
3. das Einfüllen des Dynamites in die Bohrlöcher und das Sprengen;
4. das Wegschaffen des Schuttes.
5. das Herbeirollen des Gestelles zum Abbaustoss zu einer neuen Bohrung.

Nehmen wir sechs Maschinen auf dem Gestelle an und einen Durchschnitt von 24 Bohrlöchern per Angriff, für einen Querschnitt des Vorrückens von 2.50 m. Höhe und ebensolcher Breite, so muss jede Maschine 4 Löcher von 1 m. bis 1.10 m. Tiefe bohren. Die Bohrung eines Loches fordert durchschnittlich 30—35 Minuten, die zuerst auf das Bohren selbst, auf das Verstellen der Bohrmaschinen zum Angriff neuer Löcher und zur Auswechslung der Bohrer verwendet werden. Wenn jede Maschine 4 Löcher bohrt, so kommt man auf ein Mittel von 2 Std. 40 Min. für jede Bohrung.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass das Einfüllen, das Sprengen und das Wegräumen des Schuttes eine ungefähr gleiche Zeit in Anspruch nehmen. Das Wegstellen des Gestelles und das Einfüllen der Löcher geschehen gleichzeitig.

Die vorstehenden Ziffern geben durchschnittlich 4 vollständige Posten per Tag, d. h. 4 m. Vorrücken für jede der beiden Abtheilungen, wenn einmal der normale Gang eingetreten ist.

VII. Am 1. October 1874 waren am Nordende 1353 m. erreicht. Von den zu bohrenden 7500 m. bleiben also noch 6150, die zu 4 m. per Tag oder 120 m. per Monat, 50 Monate erfordern. Da der Tunnel im September 1880 vollendet sein muss, so bleiben für die letzten Arbeiten, die nur 4—5 Monate in Anspruch nehmen, mehr als 18 Monate in runder Zahl. Diese Ziffer von 120 m. im Mittel per Monat ist aber nicht übertrieben, wenn man die Resultate der letzten Monate betrachtet, die derselben nahe kommen: 120.40 m. im August und 106.90 m. im September. Die weichern Gesteinsarten des Stockes, vom Urnerloch an, werden sicherlich zum mindesten gleiche Resultate geben.

VIII. Die Mündung bei Airolo, die am 1. November gegenüber derjenigen in Göschenen um 300 m. zurück ist, wird einige Monate mehr verlangen. Immerhin lassen die Fortschritte der letzten vierzehn Tage der Hoffnung auf einen bald normal werdenden Gang Raum. Wenn die günstigen Umstände sich bald darbieten und wenn der die Masse des Gotthard bildende schichtige Fels erreicht ist, so wird die Arbeit so rasch wie auf der Göschener-Seite vor sich gehen.

IX. Wir hoffen, dass unsere auf die Resultate der Erfahrung basirten Rechnungen practische Verwirklichung finden werden. Wie dem auch sei, so machen die bis auf diesen Tag erhaltenen Resultate dem Unternehmer alle Ehre, der die Arbeiten so zu leiten gewusst hat, dass vom zweiten Jahre ab schon Resultate erzielt werden, welche man anfänglich nicht zu hoffen wagte und die an die Verwirklichung noch bedeutenderer neuer Unternehmungen, wie die Durchbohrung des Simplon, bei über 18 Kilometer Dicke, denken lassen, für welche die Frage der Zeit ein unübersteigliches Hinderniss schien.

* * *

Coupés III. Classe für Nichtraucher. In der „Thurgauer Zeitung“ regt ein Herr F. B. die Einrichtung von Coupés III. Classe für Nichtraucher an. Wir sind mit dem Herrn Einsender ganz einverstanden, dass diess unter den gegenwärtigen Umständen eine Verbesserung wäre, die übrigens, wenn die Eisenbahnverwaltungen etwas mehr Rücksichtnahme auf das Publikum kennten, schon lange getroffen worden wäre. Wir würden aber das immer noch erst als eine Abschlagzahlung auffassen. Unserer Ansicht nach sollte die Regel heissen: In Eisenbahnwagen darf nicht geraucht werden; und statt besonderer Coupés für Nichtraucher, wie jetzt, möchten dann besondere Coupés für Raucher eingerichtet werden. So gut wie in Post, Kirche, Theater, Museum, Dampfschiffcajüten, Speisesälen, Conditoreien, ja sogar anständigeren Cafés — wird sich diese Maassregel auch in den Eisenbahnwagen durchführen lassen.

* * *

Technischer Bericht und Kostenvoranschlag zu dem Project einer Verbindungslinie zwischen der Brünig-Bahn und der Zürichsee-Gotthard-Bahn. (Verfasst von J. Glauser, Sect.-Ing. der Brünigbahn). Die anbegehrte Concession bezweckt, die Zürichsee-Gotthardbahn auf kürzestem Wege mit der Brünigbahn zu verbinden.

Letztere mündet bekanntlich einerseits in Luzern und andererseits in Buochs aus, während die II. Section der erstern von Brunnen aus dem Südfusse der Rigi entlang über Küssnacht nach Rothkreuz führt.

So wie die Brünigbahn von Buochs aus eine möglichst bequeme Verbindung mit Vitznau beziehungsweise mit der Rigibahn und zugleich mit der Gotthardbahn sowie mit der Ost-

schweiz und deren Verkehrslinien sucht, liegt es nicht minder im Interesse der Zürichsee-Gotthardbahn eine Verbindung einerseits mit Luzern, dem Hauptstapelplatz der Reisenden, anzustreben und damit einen Anschluss an die hier einmündenden Linien der Bern-Luzernbahn, der Centralbahn und der Jura-Gotthardbahn zu gewinnen, und andererseits über Stanz im Anschlusse an die Brünigbahn auf dem kürzesten Weg in's Eldorado der Touristen, das Berner-Oberland, zu gelangen.

Eine möglichst kurze Verbindung der Zürichsee-Gotthardbahn mit Luzern wird aber nicht nur den beiden genannten Bahnen, sondern auch den übrigen dort einmündenden Schienenwegen zu gut kommen, indem sich für dieselben nach den verschiedenen Verkehrsrichtungen hin bedeutende Abkürzungen ergeben. Auch ist nicht ausser Acht zu lassen, dass durch die projectirte Verbindung eine Bahnlinie hergestellt wird, welche die Schweiz von Osten nach Westen am nördlichen Fusse der Alpen durchzieht. Die Erstellung derselben muss daher nicht nur im Interesse der zunächst liegenden Urkantone, sondern auch von Bern, St. Gallen und Graubünden liegen. Für Luzern insbesondere ist unser Project von nicht geringer Wichtigkeit, da dasselbe dieser Stadt eine neue Transitlinie sichert, namentlich wenn der Anschlussbahnhof im Untergrund und nicht, wie die Direction der Gotthardbahn vorschlägt, im Tivoli erstellt wird. In militärischer Hinsicht endlich kommt demselben ebenfalls eine Bedeutung zu, die nicht zu unterschätzen ist. Die Resultate der projectirten Combination sind somit folgende:

1) Directer Verkehr vom Berner Oberland über den Brünig nach Luzern, über Stanz nach der Vitznauer Rigibahn, nach Brunnen zur Einmündung in die Gotthardbahn (5 Kilometer kürzer als über Küssnacht-Arth) und nach Rapperswyl, mit dortiger Verzweigung nach Weesen-Chur, nach Wald-Rüti-Winterthur-Singen und nach Constanz.
2) Kürzerer Weg für die Entlebucherbahn (Bern-Luzernbahn) zur Einmündung in die Gotthardbahn mit Umgehung der Bahnhofklippe in Luzern.
3) Kürzere Verbindung Luzerns mit der Gotthardbahn und zwar auf einer Linie mit ganz minimen Steigungen, directere Verbindung mit dem Berner Oberland und dem Osten der Schweiz; Erhöhung der Bedeutung der Entlebucherbahn.
4) Erschliessung einer Haupttouristenroute in den schweizerischen Voralpen von Chur bis in die Westschweiz.

Sobald die Möglichkeit einer Verbindung der beiden Bahnen über den Vierwaldstättersee zwischen der obern und untern Nase constatirt war, verständigten sich die Vertreter derselben am 11. September in Bern dahin, es sei ein gemeinschaftliches Concessionsbegehren für das Project einzureichen, während gleichzeitig über den gemeinschaftlichen Betrieb, resp. die gegenseitige Mitbenutzung der Linie Luzern-Vitznau-Brunnen, eine Vereinbarung getroffen wurde.

Die Breite des Sees beträgt an den beiden Nasen, wo die Verbindung in Aussicht genommen ist, etwa 800 m., die Tiefe ist aber an dieser Stelle so beträchtlich, dass eine Ueberbrückung nur mittelst einer einzigen Spannung möglich wäre. Eine solche Brücke gehört nun allerdings nicht zu den Unmöglichkeiten. Schon 1855 wurde als erstes derartiges Unternehmen von dem deutschen Ingenieur J. A. Röbling über den Niagara in Amerika für den Eisenbahnbetrieb eine Drahtseilbrücke von 250,3 m. Spannweite erbaut. Eine zweite vom gleichen Techniker bei New-York erstellte Brücke (Cast-River-Brücke) hat eine Länge von beinahe einer englischen Meile mit einer mittlern Oeffnung von 518 m. M. Boutet und Andere haben seither feste Constructionen vorgeschlagen, deren Spannweite 1 Kilometer beträgt. Ein so kostspieliges und schwieriges Werk erfordert aber längere und gründliche Studien. In England umgeht man den Bau solcher Brücken z. B. bei Meerengen dadurch, dass man dieselben durch Dampffähren ersetzt, welche so eingerichtet sind, dass ganze Züge auf einmal befördert werden können. Auch bei Rheinhausen besteht eine solche Trajecteinrichtung von 4000′ Länge über den Rhein. Diese Anstalten haben sich in der Praxis bestens bewährt.

Die Vertreter der beiden Bahnen kamen nun darin überein, einstweilen eine solche Trajectverbindung herzustellen, bis mit der Zeit der steigende Verkehr und hinlängliche Brücken-Studien die Ersetzung der Dampffähre durch eine Brücke möglich machen und die Kosten derselben rechtfertigen würden.

Es gibt zwei verschiedene Systeme von Dampffähren. Bei dem einen wird die Trajectirung durch eine stehende Maschine mittelst Seilbetrieb bewerkstelligt, während eine zweite auf dem Schiff befindliche Maschine zur Füllung der Reservoirs dient. Beim andern System befindet sich die bewegende Maschine auf dem Schiff. Welches von den beiden Systemen bei unserer Verbindungsbahn zur Anwendung kommen soll, ist noch nicht entschieden; die Frage bedarf noch näherer Studien über die Kosten des Betriebes etc. Eine Fähre mit Seilbetrieb müsste jedenfalls so eingerichtet werden, dass die Dampfschifffahrt auf dem See in keiner Weise gehindert würde, zu welchem Behufe das Seil in einer Tiefe von mindestens 10′ unter dem Wasserspiegel anzubringen wäre.

Was die Grösse des Schiffes anbelangt, so müssen solche Dimensionen in Aussicht genommen werden, dass mindestens 8 Personen- und 2 Gepäckwagen oder 12 Güterwagen sammt Locomotive darauf Platz finden, was eine Länge von etwa 400′ bedingt. Da die beiden Concessionsbewerber ihre Linien mit zweistöckigen Wagen zu je 64 Sitzplätzen zu betreiben gedenken, so kommen auf einen solchen Zug von 8 Personenwagen etwa 500 Personen. Breite und Tiefgang des Schiffes sind gleichgültig und werden sich nach den Verhältnissen richten.

Die Dampffähre könnte auch zweispurig eingerichtet werden, wenn sich hieraus Constructionsvortheile ergeben sollten oder der Verkehr eine grössere als die vorgesehene Zahl von Wagen in Anspruch nehmen würde. In diesem Falle würde der Zug an der Lände getheilt und die zweite Hälfte desselben mittelst einer kleinen Reservemaschine gleichzeitig mit der ersten auf das Schiff verladen. Auf der andern Seite kann diese Maschine ebenso zum Ausladen verwendet werden, da bei der Grösse des Schiffes und der kleinen zu befahrenden Strecke die Locomotive nicht in's Gewicht fällt.

Das Schiff, welches, ohne gekehrt zu werden, vorwärts und rückwärts fahren muss, soll ganz einfach gebaut werden: eine feste, stabile Carcasse mit Eisenblechschale, einige Cajüten für das Dienstpersonal und die nöthigen Räume für die Maschinen und die Reservoirs; einer weitern Ausstattung bedarf dasselbe nicht.

Die Schnelligkeit der Fahrt kann, da das Schiff nur eine Bewegung von im Ganzen 1300 m. zu machen hat, nicht in Betracht kommen.

Zum Anlanden wird auf beiden Ufern eine Lände erstellt und zwar in der Weise, dass das Schiff genau in der Richtung des Bahngeleises mit dem einen Ende auffahren kann. Eine Brücke von etwa 100′ Länge wird die Niveaudifferenz zwischen dem Schiff und den Schienen der beiden Bahnen vermitteln.

Da in Ausnahmsfällen die Differenz zwischen dem höchsten (438,79 m. ü. M.) und dem niedrigsten Wasserstande (437 m. ü. M.) 6′ beträgt, so ist an den beiden Landungsstellen ein Doppelgeleise projectirt, von welchen das eine 75 cm. höher zu liegen kommt und an welches beim höhern Wasserstande das Schiff anfahren wird. Auf diese Weise wird das Einfahrtsgefälle oder die Einfahrtsrampe das ganze Jahr hindurch möglichst ausgeglichen. Damit beim Ausladen des Zuges das Schiff nicht in die Höhe schnelle, muss während des Anlandens das hintere Reservoir geleert und wieder gefüllt werden, wenn das Schiff seine Fahrt nach der andern Seite antritt, ähnlich wie diess bei der kleinern Dampffähre auf dem Thunersee geschieht.

Wird die Einrichtung nach diesen Dispositionen hergestellt, so ist selbstverständlich ein Umladen absolut unnöthig. Der Zug fährt, so wie er ankommt, ohne anzuhalten in mässiger Geschwindigkeit mit Personen und Gütern auf die Dampffähre und verlässt dieselbe am andern Ufer wieder, um seinen Weg auf der Bahn fortzusetzen. Um das Aus- und Einladen ohne Zeitverlust bewerkstelligen zu können, muss die Locomotive mit trajectirt werden.

Behufs der Verbindung mit der Zürichsee-Gotthardbahn wird die Brünigbahn von Stanz bis Kilom. 15 (von Luzern aus gerechnet) zweispurig angelegt. Von da zweigt die gemeinschaftliche Bahn gegen den Bürgenberg ab, wo bei St. Antony eine Haltstelle in Aussicht genommen ist, um dann längs dieses Berges dem Seeufer nach an die Landungsstelle bei der untern Nase, Kilom. 21,15 zu gelangen. Von den vorkommenden Curven haben die zwei letzten einen Radius von 300 m., die Radien der übrigen Curven sind 400 und 450 m.

Die rechtsufrige Lände befindet sich bei Kilom. 22,700, von wo das Anschlussbahnstück theils in gerader Richtung, theils mit einer Curve von 600 m. Radius in Rothschuh bei Kilom. 23,600 in die Anschlussstation der Zürichsee-Gotthardbahn einmündet.

Das ganze Verbindungsstück von Kilom. 15 der Brünigbahn bis Kilom. 23,600 der Zürichsee-Gotthardbahn (wo zufälligerweise die Messungen des Vorprojectes von Luzern und von Rothkreuz her zusammentreffen) hat sammt dem 1300 m. langen Trajectkurs eine Gesammtlänge von 8,6 Kilom.

Von Kilom. 15 (454,5 m. ü. M.) bis 17,500 (439,5 m. ü. M.) also auf eine Länge von 2 1/2 Kilom. hat die Bahn ein Gefäll von 6 ‰; auf der übrigen Strecke ist sie horizontal oder 2 1/2′

über dem höchsten Wasserstand des See's, welche Höhe sich indessen nach der Dampffähre wird richten müssen.

Mit Ausnahme eines 150 m. langen unter einem Felsenkopf durchführenden Tunnels bei Kilom. 20,700 auf dem linken Ufer und des Tunnels durch die obere Nase bei Kilom. 22,70 auf dem rechten Ufer ist der Bau der Verbindungsbahn mit keinen Schwierigkeiten verbunden.

Für den Betrieb werden die Locomotiven und das übrige Betriebsmaterial der beiden betheiligten Bahngesellschaften benutzt werden, so dass für dieses Verbindungsstück besondere Anschaffungen überflüssig scheinen. Die Fahrgeschwindigkeit zwischen Stanz und der Anschlussstation der Zürichsee-Gotthardbahn kann mit Inbegriff der Trajectirung auf 20 Kilom. per Zeitstunde normirt werden.

Kostenvoranschlag.

Die Gesammtlänge der projectirten Verbindungslinie beträgt nach obigem Bericht 8,6 Kilom., wovon auf die eigentliche Bahn 7,3 Kilom. fallen.

Anlagekosten.

Die Anlagekosten der Bahn berechnen sich per Kilometer wie folgt:

Allgemeine Verwaltung, Vorarbeiten etc.	Fr.	7,000
Grunderwerb	„	18,000
Unterbau	„	48,000
Oberbau	„	40,000
Hochbau	„	8,000
Einfriedigungen, Signale etc.	„	4,000
Verzinsung des Baucapitals	„	10,000
Unvorhergesehenes	„	10,000
	Fr.	145,000

Somit stellt sich der Devis für die Bahnlänge von 7,3 Kilometer auf Fr. 1,058,500

Dazu kommen die im kilometrischen Voranschlage nicht aufgenommenen Zuschlagskosten für die beiden Tunnels und die Dampffähre:

Tunnel an der untern Nase, 150 m. lang, zu Fr. 800	„	120,000
Tunnel an der obern Nase, 490 m. lang, zu Fr. 900	„	441,000
Dampffähre sammt Landungsbrücken, rund	„	680,000
Hafenarbeiten	„	80,000
	Total Fr.	2,379,500

oder rund Fr. 2,400,000.

Rollmaterial ist keines zu berechnen, indem, wie in obigem Bericht erwähnt, die 7,3 Kilometer mit dem Material der beiden Bahngesellschaften betrieben werden sollen.

Die Bauvorlagen werden gleichzeitig mit denjenigen der Brünigbahn gemacht werden; ebenso wird auch der Vollendungstermin mit demjenigen dieser Linie zusammenfallen.

In Betreff des muthmaasslichen Ertrages ist zu bemerken, dass derselbe die Rendite der dieses Verbindungsstück ausführenden und betreibenden Bahngesellschaften heben und, weil es keine selbstständige Bahn bildet, sich nach dem Ertrag der letztern richten wird.

* * *

Diensteskündigung. Die K. K. österr. General-Inspection der Eisenbahnen gibt in einem speziellen Falle bekannt, dass sie nicht nur in Fällen der im Disciplinarwege verfügten strafweisen Entlassungen, sondern auch bei vorkommenden Beschwerden über Diensteskündigungen auf der Vorlage der Acten zu bestehen berechtigt sei, weil es eine aus der Wahrung des allgemeinen Interesses der Sicherheit des Eisenbahnverkehres entspringende Pflicht derselben sei, sich in vorkommenden Fällen aus den bezüglichen Acten die Ueberzeugung zu verschaffen, ob von den Bahnverwaltungen nicht nur bei Ausübung der Disciplinargewalt, sondern auch bei der Lösung der Dienstverträge im Kündigungswege etwa in einer Weise vorgegangen werde, welche dem Personale gegründeten Anlass zur Entmuthigung und Unzufriedenheit bieten könnte. Das wäre werth, auch bei uns nachgeahmt zu werden.

* * *

Situation des chemins de fer français au 31. Décembre 1873. Le ministère des travaux publics vient de publier un volume de documents statistiques où se trouve indiquée la situation des chemins de fer français au 31. décembre 1873.

A cette époque, le réseau français comprenait 27,164 kil., dont 23,360 de lignes d'intérêt général, 3,625 de chemins d'intérêt local et 179 de chemins industriels.

En outre, 620 kil. étaient décrétés, mais non encore concédés.

Sur les 23,360 kil. de chemins d'intérêt général, 18,553 étaient en exploitation, 4,251 étaient en construction et 556 kil. n'étaient encore concédés qu'éventuellement.

Les chemins de fer d'intérêt local, qui étaient au nombre de 105, se développant dans 37 départements, n'avaient encore que 1,266 kilom. exploités.

Le nombre des kilomètres exploités sur le réseau français, y compris 163 kil. de chemins industriels en plein exercice, était donc, au 1er janvier 1874, de 19,982 kil.

Nous venons de dire que le réseau des chemins de fer d'intérêt général comprenait 23,360 kil. Ce chiffre se décompose ainsi:

	En exploitation	En construction ou concédés éventuellement	Totaux
	—	—	—
Nord	1.619	370	1.989 k.
Est	2.239	393	2.632
Ouest	2.491	422	2.913
Orléans	4.153	197	4.350
Lyon	4.927	1.313	6.240
Midi	1.934	639	2.573
Charentes	347	302	649
Nord-Est	19	270	289
Compagnies diverses	824	901	1.725
Ensemble	18.553	4.807	23.360 k.

Sur les 20.697 kil. appartenant aux six grandes Compagnies 9,254 kil. figurent dans l'ancien réseau, 8,977 dans le nouveau et 301 kil. dans le réseau spécial, savoir:

	Ancien réseau	Nouveau réseau	Réseau spécial
	—	—	—
Nord, kil.	1.176	655	158
Est	533	2.083	„
Ouest	900	2.013	„
Orléans	2.017	2.136	„
Lyon	3.832	952	143
Midi	796	1.138	„

Onze Compagnies de chemins de fer d'intérêt général ont ouvert des lignes à l'exploitation pendant l'exercice 1873.

Le total des kilomètres inaugurés est de 728, qui se répartissent ainsi qu'il suit:

Nord-Est	19 kil.
Est	73
Orléans à Châlons	157
Vendée	75
Ouest	80
Lyon	102
Midi	36
Médoc	20
Dombes et Sud-Est	3
Charentes	72
Orléans	79

Voici, par ordre de dates, la nomenclature des lignes ouvertes en 1873 avec l'indication des Compagnies auxquelles elles appartiennent;

9 mars. Gravelines à Watten (Nord-Est) 18 kil.
13 avril. Neufchâteau à Vaucouleurs (Est) 32 kilomètres.
6-26 mai. Sens à Coolus (?) (Orléans à Châlons) 157 kilomètres.
10 — Bressuire à Thouars (Vendée) 29 kil.
15 — Caen à Berjou Pont-d'Ouilly (Ouest) 46 kil.
19 — Le Cailar à Sainte-Cézaire (Lyon) 19. kil.
19 — Lunel à Aigues-Mortes (Lyon) 13 kil.
26 — Le Cheval-Blanc à Miramas (Lyon) 33 kil.
7 juin. Verdun à Conflans (Est) 41 kil.
17 — Montrejean à Bagnères-de-Luchon (Midi) 36 kil.
27 — Conflans à la frontière allemande (Est) 12 kil.
1er juillet. Pouillac à Saint-Germain-d'Esteuil (Médoc) 15 kil.
11 août. Thouars à Chinon (Vendée) 46 kil.
6 septembre. Saint-Germain-d'Esteuil à Lesparre (Médoc) 5 kilomètres.
10 novembre. L'Abresle à Saint-Bel (Dombes Sud-Est) 3 kil.
16 octobre. Montendre à Saint-Mariens et à Blaye (Charentes) 42 kil.
20 — Cravant à Avallon (Lyon) 37 kil.
3 novembre. Orléans à Gien (Orléans) 61 kil.
22 décembre. Neufchâtel-en-Bray, à Dieppe (Ouest) 34 kil.
29 — Castillon à Saint-Antoine-Port-Saint-Foy (Orléans) 18 kil.
29 — La Rochelle à Rochefort (Charentes) 30 kil.

A suivre.

* * *