

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Uetlibergbahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2011>

### **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:** 14.03.2025

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

- c. In den leitenden Gesellschaftsbehörden sollen die beiden Bahngesellschaften mit zwei Fünftheilen der Mitgliederzahl, also jede derselben mit einem Fünftheil vertreten sein, und zwar in der Meinung, dass diese Vertretung von den resp. Gesellschaften erwählt wird.
- d. Den beteiligten Bahngesellschaften bleibt das Recht vorbehalten, den Betrieb der Bahn zu den Selbstkosten, beziehungsweise zu einer zu vereinbarenden Entschädigung zu übernehmen.

Bei der Organisation des Betriebes soll auf eine möglichst directe Coincidenz der Züge der Wynenthalbahn mit den in Aarau ankommenden und abgehenden Zügen der Centralbahn und Nordostbahn Rücksicht genommen werden, eventuell auch, soweit thunlich, an diejenigen der Seethalbahn bei Beinwyl.

Art. 10. Der Bau der Wynenthalbahn soll spätestens innert 2 1/2 Jahren, vom Tage des Bundesbeschlusses, betreffend die Concessionsübertragung, an, vollendet sein.

Es bleibt eine spätere Schlussnahme der competenten Behörden der Wynenthalbahngesellschaft, beziehungsweise eine Vereinbarung mit der Bahngesellschaft vorbehalten, ob und unter welchen Bedingungen die Bauleitung einer der beiden beteiligten Bahngesellschaften übertragen, beziehungsweise von derselben übernommen werde. Inzwischen wird die Schweizerische Centralbahn gegen Kostenersatz die technischen Vorarbeiten für die Bauausführung besorgen. Dem Wynenthalcomité werden seine Auslagen im Betrage von Fr. aus der Gesellschaftscasse rückvergütet.

Art. 11. Nach eröffnetem Betriebe der Bahn haben alljährlich angemessene Einlagen in den Fond für Erneuerung des Oberbaues, eventuell des Betriebsmaterials und in den Reservefond stattzufinden.

Art. 12. Die Vertreter der beiden beteiligten Bahngesellschaften behalten sich die Genehmigung ihrer resp. Gesellschaftsbehörden, das Wynenthalbahncomité diejenige der bestehenden Gründungsgesellschaft als Committent desselben vor.

Art. 13. Gegenwärtiger Vertrag wird auf die Dauer der Concession abgeschlossen.

Art. 14. Mit der Uebernahmeerklärung ihrer Beteiligungen haben die Gemeinden die weitere rechtsverbindliche Erklärung abzugeben, dass sie nicht Willens seien, auf Grund des Westbahnvertrages vom 15. November 1872 zur Verwirklichung des dreifachen Eisenbahnunternehmens, welches den Gegenstand dieses Vertrages bildet, Hand zu bieten, und dass sie demnach die nach Art. 7 desselben zu dessen Perfection erforderliche Zustimmung gehörigen Orts ihrerseits ablehnen werden.

Art. 15. Dieser Vertrag fällt dahin, wenn innerhalb eines Jahres die Gemeindebeteiligungen nicht rechtsgültig zugesichert sind.

Art. 16. Sollten sich über die Ausführung der Bestimmungen dieses Vertrages zwischen den Contrahenten Anstände erheben, welche nicht auf gültlichem Wege zu beseitigen sind, so entscheidet darüber das Bundesgericht.

Gegeben in Olten, den 11. Juli 1874.

Für das Directorium der Schweizerischen Centralbahn: A. Sulger, Siegfried. Für die Direction der Schweizerischen Nordostbahn: Peyer im Hof. Das Wynenthalbahn-Comité: A. Zschokke, J. J. Gautschi, Hunziker. Die regierungsräthliche Eisenbahn-Commission: v. Hallwyl, Fischer, Straub.

\* \* \*

**Uetlibergbahn. Erster Geschäftsbericht, umfassend den Zeitraum von der Gründung bis zum 31. December 1873. Nebst Notizen über den allgemeinen Stand des Unternehmens pro 31. Juli 1874. Historisches:**

19. Febr. 1872. Versammlung von Einwohnern Zürichs zur Besprechung der Frage der Erbauung einer Bahn auf den Uetliberg und Wahl eines Comité (Gonzenbach-Escher, Fürst, Baur, Huber, Isler).
13. April 1872. Stellung des Concessionsbegehrens an den Cantonsrath.
22. Oct. 1872. Ertheilung der Concession durch den Cantonsrath.

**Besondere Bestimmungen der Concession:**

§ 23. Für die ersten drei Betriebsjahre bleibt es der Gesellschaft freigestellt, zur Personenbeförderung eine oder zwei Wagenklassen einzuführen. Nach Ablauf dieser Zeit kann der Regierungsrath die Anwendung zweier Wagenklassen von der Gesellschaft verlangen. Beide Wagenklassen sollen zum Sitzen eingerichtet sein.

§ 24. Die Verpflichtung der Gesellschaft zur Beförderung der auf einen Zug sich meldenden Personen richtet sich nach der Leistungsfähigkeit der Maschinen.

§ 25. Die Gesellschaft ist ermächtigt, für den Transport von Personen Taxen bis auf den Betrag folgender Ansätze zu beziehen:

Fr. 3. — für die Hin- und Rückfahrt.
- 2. — - - Bergfahrt.
- 1. — - - Thalfahrt.

Nach Einführung der zweiten Wagenklasse bestehen für diese folgende Maximaltaxen:

Fr. 2. — für die Hin- und Rückfahrt.
- 1. 50 — - - Bergfahrt.
- 1. — - - Thalfahrt.

§ 26. Die höchste Taxe für den Transport eines Centners Waare beträgt:

für Reisegepäck . . . . .	60 Cts.
- Waaren . . . . .	40 —

Februar 1872. Gutachten von Prof. Culmann, Prof. K. Pestalozzi und Ingen. Tobler über das anzuwendende System.

Febr. bis Oct. 1872. Terrinaufnahmen durch Ing. Burkhard.

— 1872. Austritt von Gonzenbach-Escher aus dem Comité, das durch J. Tuggener und Wirz-Kölliker ergänzt wird.

30. Juni 1872. Ausgabe von 100 Gründungsactien à 200 Fr.

— 1872. Vertrag mit den Besitzern des Uetliberggebüdes, Th. Baur und C. Fürst (Erweiterung der Restauration; Taxfreiheit der Aussicht; Erstellung einer Curanstalt).

30. Nov. 1872. Versammlung der Gründungs-Actionäre; beschliesst Gründung einer Eisenbahngesellschaft zur Erbauung und Betreibung einer Eisenbahn von Zürich auf den Uetliberg mit 1,000,000 Fr. in Actien und 500,000 Fr. in Obligationen. Es übernehmen die Gründer sofort 1200 Stück von den 2000 Actien. — Wahlen: Verwaltungsrath: Tuggener, Huber-Werdmüller, C. Fürst, Wirz-Kölliker, Fuchs in Bern, Vögeli-Bodmer, Zuppinger-Zollinger, Wild-Wirth, Burkhard.

11. Dec. 1872. Sitzung des Verwaltungsrathes. Wahlen. Direction: Huber, Zuppinger-Zollinger. Ersatzmänner: Wild-Wirth, Vögeli-Bodmer. Betriebsdirector: Isler (seither ermordet). Ingenieur: J. Tobler. Secretär: Schneider in Riesbach.

8. Januar 1873. Emission der Actien und erste Einzahlung von 100 Fr. Januar 1873. Reise der Ingen. Tobler und Huber nach Frankreich und England zu weiteren Studien über das anzuwendende System. — Beginn der Absteckung der Linie.

29. März 1873. Vorlage des allgemeinen Tracéplanes und Längenprofils an die zürch. Regierung.

8. Mai 1873. Vertrag über Lieferung der Schwellen und Bahnhöfzölzer mit Lafay im Sihlwald.

Anfang Juli 1873. Vorlage der Katasterpläne für den mittleren Theil der Bahn in den Gemeinden Wiedikon und Alsbrieden.

12. Nov. 1873. Uebnahme der Erstellung des Unternehmens durch L. Sogno von Lyon.

15. Nov. 1873. Zweite Einzahlung von 100 Fr.\*

7. Febr. 1874. Verwaltungsrathssitzung. Beschluss wegen Aufnahme eines 5% Anleihe von 500,000 Fr.

26. Febr. 1874. Auflage dieses Anleihe al pari und Zeichnung von 261,000 Fr.

12. April 1874. Ratification des Vertrages wegen Anlage des Bahnhofes mit der Stadt Zürich durch die Bürgergemeinde.

15. Mai 1874. Letzte Einzahlung von 100 Fr.

Anfangs Juli 1874. Uebnahme der Erstellung des untern Theils der Linie durch Gazanion & Husson.

22. Juli 1874. Genehmigung des Finanzausweises durch den Bundesrath.

System. Dem Gründungscomité wurden von verschiedenen Seiten alle möglichen Arten von Systemen vorgeschlagen, vom gewöhnlichen Locomotivsystem bis zur Seilbahn mit stationären Maschinen. Ernstlich in Betracht gezogen wurden nur das gewöhnliche Locomotivsystem und das am Rigi in Anwendung gekommene Zahnradsystem.

In erster Linie wurde darüber von den Professoren Culmann und Pestalozzi und Ingenieur Tobler ein Gutachten abverlangt, welches dahin ausfiel:

a) dass die Annahme des Zahnstangensystems für den Uetliberg nicht passe und zwar aus folgenden Gründen:

1. Schwache Steigung der Bodenoberfläche macht zwischen der Stadt und dem Fusse des Berges die Anlage einer Bahn erforderlich, die den gewöhnlichen Locomotivbetrieb bedingt.
2. Am Bergabhang selbst können diejenigen Lagen, welche, wie am Rigi, ununterbrochenes Ansteigen von 250<sup>0</sup>/<sub>100</sub> ermöglichen, nicht zur Benutzung empfohlen werden, weil daselbst in ungünstigem Boden die Baukosten in ungerechtfertigter Weise gesteigert würden und für Solidität der Bahn auf die Dauer keine genügende Sicherheit geboten wäre.
3. Da wo der Boden genügende Festigkeit bietet, in derjenigen Linie, welche die Herren Riggenbach & Zschokke mit Recht gewählt haben, ist die Steigung des Bodens so gering, dass die Anlage der Zahnstangenbahn mit Vortheil vermieden werden kann, weil die Verlängerung der Linie, welche notwendig ist, um die Entwicklung für den gewöhnlichen Locomotivbetrieb zu finden, die Kosten nicht in so bedeutendem Masse vermehrt, wie die Herstellung der Zahnstange und der Betrieb auf derselben.
4. Die Anwendung der Zahnstange am Berge macht zweierlei Betrieb auf den kurzen Strecken zwischen der Stadt und dem Fusse des Berges und von da bis auf die Höhe unbedingt notwendig. Diese Verschiedenheit verursacht im günstigsten Fall erhebliche Kostenvermehrung, und das Bestreben, diese Mehrausgaben zu vermindern, könnte unter Umständen zu Inconvenienzen, ja selbst zu Gefahren führen, welche dem Credite des Unternehmens in keinem Falle zuträglich wären.

b) Dass dagegen ein Betrieb der ganzen Strecke, deren Steigungen auf 75<sup>0</sup>/<sub>100</sub> herabgemindert werden können, mit gewöhnlichen Locomotiven möglich sei und dass dabei sogar noch eine Geschwindigkeit von 19 Kilometern mit aller Beruhigung erreicht werden dürfe, insofern alle Wagenräder mit Bremsen versehen werden.

Um in dieser Frage noch sicherer zu gehen, sandte die Verwaltung die Ingenieure Huber und Tobler nach Frankreich, ersteren auch nach England, um wo möglich nähere Erfahrungen über den Betrieb ähnlicher Bahnen zu sammeln.

Aus dem im Februar 1873 erstatteten Bericht geht hervor:

1. Dass auf der schmalspurigen Bahn bei Tavaux (Departement d'Aisne), 12 Kilometer östlich von Marle, wirklich eine 2-achsige Locomotive, sog. Blanzly Maschine von 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tonnen Gewicht, immerhin noch, selbst bei schlechtem Wetter, einen Wagon von ebenfalls ca. 7 à 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Tonnen auf einer Rampe von 75<sup>0</sup>/<sub>100</sub> befördern kann. Es entspricht dies einer weit grössern Leistung als diejenige, welche am Uetliberg von den in Arbeit begriffenen Locomotiven verlangt wird.

\* Dritte und vierte Einzahlung?

2. Dass die Eisenbahn von Montmorency (in der Nähe von Paris), obwohl dieselbe keine Steigungen von 70 ‰, sondern nur eine Rampe von 45 ‰ zu bewältigen hat, doch den Beweis leistet, dass auch steile Bahnen mit gewöhnlichen Locomotiven einen ganz regelmässigen und sichern Personendienst zu vermitteln im Falle sind. — Die dreiachsigen gewöhnlichen Locomotiven der französischen Nordbahn fördern auf dieser Steigung von 45 ‰ das 1.7-fache ihres Eigengewichtes. Bei der Thalfahrt wird der Zug nicht einmal gebremst, sondern es ist einzig die Dampfbremse der Locomotive, welche den Zug in der richtigen Geschwindigkeit erhält und sogar zum Stehen bringen kann.

Dieser Bericht kommt zu folgendem Resultate:

- 1) Steigungen von 70 ‰ können mit Sicherheit mit Locomotiven befahren werden.
- 2) Die Maximalsteigung soll auf möglichst kurze Strecken reducirt werden, und wäre es wünschenswerth, ebene Strecken am Fusse dieser Rampen zu haben.
- 3) Am meisten Aufmerksamkeit ist der Thalfahrt zu widmen, da nur hier Gefahr entstehen könnte.

Es sind hiebei folgende Bedingungen zur Sicherung des Betriebes nöthig:

- a) Der Locomotive dürfen für die Thalfahrt nicht mehr Wagen angehängt werden, als dieselbe aufwärts zu befördern im Stande ist.
  - b) Die Locomotive ist ausser mit den gewöhnlichen Bremsen noch mit einem Luft- oder Contre-Dampf-Brems-Apparat zu versehen, welcher für sich schon kräftig genug ist, um den Zug in der richtigen Geschwindigkeit zu erhalten, so dass nur in Nothfällen und beim Anhalten in den Stationen von den Backenbremsen Gebrauch gemacht werden muss.
  - c) Die Wagen sind mit kräftigen Bremsen zu versehen und wo möglich mit einem Apparate in Verbindung zu bringen, der selbstthätig die Bremsen zur Wirkung bringt, wenn der Zug eine zu schnelle Bewegung annehmen sollte.
  - d) Den Apparaten zum Sanden ist grosse Aufmerksamkeit zu schenken.
- 4) Alle nicht absolut nothwendigen Complicationen an Maschinen und Wagen, wie z. B. Zusammenhängen von Locomotiven, Wagen, Omnibus-Locomotiven, Waggons mit zwei Etagen etc. sind auch bei Bahnen mit starken Steigungen so viel als immer thunlich zu vermeiden.

Auf Grund dieser Berichte wurde definitiv die Anwendung des gewöhnlichen Locomotivsystems für die Uetlibergbahn beschlossen, und zwar sollen zu grösserer Sicherheit die Wagen bergwärts nicht gezogen, sondern geschoben werden.

Von verschiedenen Bewerbern um Lieferung der Locomotiven erhielt die Firma Krauss & Co. in München den Vorzug, und es wurden bei ihr 3 sechsrädrige Tenderlocomotiven von 25 Tonnen Gewicht bei voller Belastung, und zum Preise von 50,200 Fr., lieferbar im August 1874, bestellt.

Die Wagen werden nach amerikanischem Systeme gebaut; sie erhalten 8 Reihen Bänke, von denen je zwei einander gegenüberstehen und die so angeordnet sind, dass auf der einen Seite des Ganges 2, auf der andern 3 Sitzplätze sich befinden und somit im Ganzen 40 Sitzplätze enthalten. Vorläufig sind 6 solcher Wagen bei der Firma Schmieder & Mayer in Carlsruhe zu 5500 Fr. per Stück bestellt. Dieselbe Firma liefert 3 offene Güterwagen zu 3000 Fr. per Stück.

Tracé. Nach mannigfachen Schwierigkeiten, welche die Wahl der Lage des Bahnhofes im Widerstreit zwischen möglichst billiger Erstellung und möglichst grosser Annäherung an das Centrum der Stadt mit sich brachte, nachdem insbesondere auch ein Anfangs 1874 abgeschlossener Präliminarvertrag mit der Nordostbahn, nach welchem dieselbe der Uetlibergbahngesellschaft die Mitbenutzung ihres Bahnhofes in Enge zugestand, als zu lästig wieder verworfen wurde, kam man endlich dazu, den Bahnhof der Uetlibergbahn definitiv auf den Holzlagerplatz im Selnau zu verlegen. Der Verwaltungsrath schloss zu dem Ende mit der Stadt Zürich einen Pachtvertrag mit einem jährlichen Zins von 5000 Fr. — eventuell 8000 Fr. — gültig bis 9. Juli 1885 ab, durch welchen die Gesellschaft jederzeit berechtigt ist, die ganze Liegenschaft zwischen Sihlcanal, Selnau- und Sihlamsstrasse von circa 70,000 □' incl. ein Wohngebäude, um die Summe von 200,000 Fr. zu kaufen. Dieser Vertrag wurde am 12. April 1874 von der Bürgergemeinde ratificirt.

Von dem Holzlagerplatze aus geht die Linie, die linksufrige Seebahn mittelst eines Viaductes überschreitend, auf dem rechten Ufer des Sihlkanals fort, übersetzt oberhalb des Stauwehres beim Sihlhölzli die Sihl, zieht sich neben der mechanischen Backsteinfabrik vorbei und erreicht oberhalb des Triemli den Fuss des Berges. Von da an geht sie dem Abhang des Berges entlang in ziemlich paralleler Richtung mit der Strasse nach Affoltern bis an die Gemeindegrenze von Ringlikon, wendet sich dann links gegen die obere Hub und das Schwendenholz, umgeht den Sonnenbühl auf der nördlichen Seite und endigt an dem westlichen Abhang der Egerten, noch eine ziemliche Strecke unterhalb des Gipfels des Berges. Zwischenstationen kommen keine vor.

Die Länge der ganzen Bahnanlage, von der Selnaustrasse bis Ende der Station Uetliberg beträgt 9160 Meter.

Die grössern, d. h. über 50 ‰ gehenden Steigungen, sind folgende:

Steigung	Länge	Meter
53 ‰	auf eine Länge von	230
55 ‰	" " " " "	2060
57 ‰	" " " " "	230
60 ‰	" " " " "	550
62 ‰	" " " " "	483
67 ‰	" " " " "	1080
70 ‰	" " " " "	809

zusammen: 5442 Meter oder 59 ‰ der ganzen Bahnlänge.

Der Höhenunterschied der beiden Stationen Zürich und Uetliberg beträgt 399 Meter; überdiess ist bei Ueberschreitung der Seelinie eine Gegensteigung von 2 1/2 Meter vorhanden, so dass im Ganzen eine Höhe von 401,5 Meter zu ersteigen ist. Die durchschnittliche Steigung beträgt somit nahezu 44 ‰.

Der stärkste Krümmungshalbmesser wurde zu 150 Meter angenommen; bei Ringlikon musste jedoch eine Krümmung von bloss 135 Meter Halbmesser angewendet werden.

Bezüglich der Spurweite hatte die Expertencommission eine solche von 1,436 M. vorgeschlagen, obwohl nach ihrer Meinung durch Verminderung der Spurweite auf 1 M. eine Ersparniss von 35000—50000 Fr. erzielt worden wäre, und obwohl eine Uebereinstimmung der Spurweite dieser Bahn mit derjenigen der Hauptbahnen nicht gerade ein wichtiges Moment sei. Die Verwaltung adoptirte diesen Vorschlag.

Die gesammte Erdbewegung reducirt sich auf ungefähr 130,000 Kubikmeter; die wichtigern Kunstbauten bestehen in einem Viaduct über die Seelinie mit einer lichten Weite von 11,6 Meter und einer lichten Höhe von 4,96 Meter, in der Ueberbrückung der Sihl mit 3 Oeffnungen von zusammen 67,8 Meter lichter Weite, zwischen den Widerlagern in der Richtung der Bahn gemessen und einem gewölbten Durchlass für den Hubbach von 1,5 Meter lichter Weite und 40 Meter Länge. Dagegen muss eine Menge kleinerer Durchlässe für die Wasserableitung aus den verschiedenen Mulden des Bergabhanges erstellt werden und erfordern die zahlreichen Waldwege mehrere Durchfahrten, aussergewöhnlich viele Wegübergänge und ausgedehnte Parallelwege.

VI. Bahnbau. Die Genehmigung der Baupläne und die Expropriationsverhandlungen nahmen so viel Zeit in Anspruch, dass im Berichtsjahre nur die Strecke vom Fuss des Berges bis auf die Höhe der Station Uetliberg, beiläufig 2/3 der ganzen Bahnlänge, vergeben werden konnte. Die Ausführung des Unterbaues dieser Strecke, veranschlagt zu Fr. 287,144. —, wurde unterm 12. November v. J. von Herrn L. Sogno von Lyon mit einem Abgebot von 3,2 ‰ unter den Einheitspreisen des Vorschlages übernommen und als Vollendungstermin Ende Juli d. J. festgesetzt; leider waren bis zu diesem Zeitpunkte noch etwa 15 ‰ der Arbeiten im Rückstande.

Es war von vorneherein anzunehmen, dass die ungünstige Beschaffenheit des Baugrundes und die schwierigen Transportverhältnisse der Ausführung der Arbeiten hindernd in den Weg treten werden, und es wurde deshalb bei Abschluss des Vertrages eine entsprechende Conventionalstrafe für jede Woche Ueberschreitung des vereinbarten Termins festgesetzt.

Leider wurden gerade an den schwierigen Stellen die Arbeiten auch dadurch verzögert, dass Parallelwege und Ueberfahrten, welche von der Corporation Alsbrieden verlangt wurden und deren Ausführung mit der Herstellung des Bahnkörpers zusammenhängt, durch die hiezu berufenen bundesgerichtlichen Experten immer noch nicht endgültig festgestellt sind, und dass überdiess an zwei Stellen Abrutschungen stattfinden, bei welchen man nur langsam vorgehen konnte.

Der untere Theil der Linie konnte erst Anfangs Juli l. J. vergeben werden; als Vollendungstermine wurden bedungen: für die Arbeiten von der Sihl bis an den Fuss des Berges Ende August und für die übrigen Arbeiten Ende November l. J. Die Ausführung dieser Arbeiten veranschlagt zu Fr. 156,607. —, wurde von den Unternehmern Gazanion & Husson mit einem Abgebot von 9 0/0 unter den Einheitspreisen des Voranschlags übernommen.

Gegenwärtig sind auf der ganzen Bahnstrecke beiläufig 300 Arbeiter beschäftigt.

Um die Eröffnung der Bahn zu beschleunigen und den Transport von Schienen und Schwellen etc. selbst bewerkstelligen zu können, wird auf dem linken Ufer der Sihl eine provisorische Station errichtet.

Ein fernerer Umstand, der die Vollendung der Bahn sehr verzögert, ist der Mangel an Kies; mit Ausnahme des Sihlüberganges findet sich solcher in der Nähe der Bahn nur sehr spärlich vor und muss entweder weit her bezogen oder durch Zerkleinern von grössern Steinen gewonnen werden.

Für die Lieferung von Schwellen und Bahnhofhölzer wurde schon unterm 8. Mai 1873 mit Hrn. Unternehmer Lafay dahier, welcher eine eigene Imprägniranstalt im Sihlwald besitzt, ein Vertrag abgeschlossen, und ist das benötigte Quantum gegenwärtig nahezu beigebracht. Die Schwellen und Bahnhofhölzer bestehen grösstentheils aus Buchenholz und werden zum Preise von Fr. 5. 50 p. St. Schwelle und Fr. 80 per Cubicmeter Bahnhofhölzer geliefert.

Die Schienen, Laschen und Platten wurden an die Herren Wendel & Cie. in Hayange zu den damals sehr günstigen Preisen von Fr. 281 resp. Fr. 330 per Tonne vergeben. Die Schienen erhalten ein Gewicht von 30 Kilogramm per laufenden Meter.

Im Monat September wird von der in Aussicht genommenen provisorischen Station aus mit dem Legen der Schienen begonnen, und wenn inzwischen keine weitem Hindernisse eintreten, die Bahn von jenseits der Sihl bis auf die Station Uetliberg noch im Laufe dieses Jahres fahrbar gemacht werden können. Die Strecke von der Sihl bis auf den Holzlagerplatz wird jedoch wegen der erhebliche Zeit in Anspruch nehmenden Brückenbaute über die Sihl erst Ende Februar k. J. vollendet werden können.

Finanzielles. Der Kostenvoranschlag, auf Grund dessen vom Bundesrath der Finanzanweis genehmigt wurde, lautet wie folgt:

1. Grunderwerbung . . . . .	Fr. 202,170. —
2. Bahnbau:	
a) Erdarbeiten . . . . .	Fr. 204,130. —
b) Stützmauern . . . . .	27,210. —
c) Brücken u. Durchlässe . . . . .	150,300. —
d) Wegbauten . . . . .	19,060. —
e) Uferbauten . . . . .	10,800. —
f) Bettung . . . . .	70,950. —
	Fr. 482,450. —
g) Oberbau . . . . .	367,600. —
h) Abschluss, Vermarkung, Telegraph . . . . .	27,450. —
i) Hochbauten . . . . .	80,000. —
	Fr. 957,500. —
3. Betriebsinventar . . . . .	202,600. —
	Fr. 1,362,270. —
4. Allgemeine Verwaltung, technische Vorarbeiten und Verzinsung (100/0 obiger Summe) . . . . .	136,230. —
	Total Fr. 1,498,500. —

Das Actienkapital von 1 Million in 2000 Actien wurde in Raten von 100 Fr. eingezahlt bei der Subscription, am 15. November 1873, ... und am 15. Mai 1874. Das Obligationencapital von 50,000 Fr. war bei seiner Begebung am 26. Februar 1874 nur zu 261,000 Fr. subscribirt worden. Die Verwaltung habe später noch weiter 100,000 Fr. placirt und habe auch für Deckung der nicht emittirten 139 Obligationen besorgt sein können, ohne Verletzung der Interessen der Gesellschaft. Wie, wird uns wol der nächste Bericht zeigen.

Die Baurechnung, deren Details vor Abschluss der Baute noch kein grosses Interesse bieten, zeigt pro 31. December 1873 bei einem Eingang von 392,500 Fr. an Einzahlungen auf Aktien und 8319 Fr. 30 Cts. an Zinsen, einen Saldo von 259,354 Fr. 76 Cts.,

den die Bilanz in Cassa 2147. 31, Portefeuille 161,986. 10, Conto-Corrent-Debitoren 95,311. 35 aufweist.

**Wädensweil-Einsiedeln.** Laut dem „Marchboten“ hat die Nordostbahngesellschaft sich letzten Donnerstag bereit erklärt, den Betrieb dieser Bahn zu übernehmen. Die Wädensweil-Einsiedeln-Bahngesellschaft hat die Bahn fertig zu bauen. Es gereicht uns zu grosser Freude, zu vernehmen, dass, entgegen verschiedenen Gerüchten, das Wetli'sche Bahnsystem für diese Strecke beibehalten werden soll.

**Literatur.** (Fortsetzung.) Siehe No. 8, pag. 89.

Hieran schliesst sich die sehr bemerkenswerthe Studie von Vauthier; Le Percement du Simplon et l'intérêt commercial de la France. Paris, 1874. Bei der Durchbohrung eines Gebirges lässt sich der Tunnel höher oder niedriger anlegen. Im Allgemeinen und für den Simplon im Speziellen, ist die möglichst tiefe Lage des Tunnels angezeigt. Gegenüber früheren Projecten, welche eine hohe oder mittlere Lage des Simplon-Tunnels annahmen, legt Herr Vauthier den Tunnel in 740m Höhe im Norden, 625m im Süden, wobei die Länge 18,4 Kilometer wird. In diesem Falle lässt sich der Tunnel vom Genfersee aus mit 10 0/0, von Italien aus mit 20 0/0 (auf kurzer Strecke) erreichen. Die Dauer der Tunnelbaute glaubt H. V. auf 11 bis 12 Jahre ansetzen zu können, die Kosten für die Strecke Domo d'Ossola-Brieg zu 83 Millionen Franken, wobei eine Subvention von 48 Millionen in Aussicht genommen ist.

Um ein solches Project beurtheilen, insbesondere um dasselbe mit andern Bahnen starker Steigung vergleichen zu können, ist es vor Allem nöthig, den Einfluss der Rampe auf die Geschwindigkeit und Betriebskosten zu kennen, um statt der absoluten Längen die maassgebenden virtuellen Längen einsetzen zu können. Der Untersuchung dieser Verhältnisse widmet H. V. das dritte Capitel.

Durch sehr einlässliche Vergleichung der Fahrzeiten auf verschiedenen Bergbahnen findet H. V., dass, je nachdem man die passiven Widerstände gegen die Bewegung eines Zuges auf ebener Bahn bei 50 Kilometer Geschwindigkeit gleich 10 Kilogr. oder gleich 12,5 Kilogr. setzt, man folgende reducirte Geschwindigkeiten auf Rampen erhält:

Rampe von 15 Millimeter	Geschwindigkeiten	
	(bei 10 Kil.)	(bei 12,5 Kil.)
25	25 Kil.	31,250 Kil.
20	20 „	25 „
25	16,667 „	20,833 „
30	14,285 „	17,857 „
40	11,111 „	13,889 „

Zur Beurtheilung der Vermehrung der Betriebskosten auf Rampen stehen leider nur wenige bestimmte Daten zu Gebote; es sind diejenigen von Herrn Ruelle, ehemaligem Oberingenieur der Franco-Suisse, und die ausgezeichneten Noten von Herrn Gottschalk über den Zuförderungsdienst der österreich. Südbahn. Beide aber ergeben einen noch in etwas grösserm Maasse steigernden Einfluss der Rampen, als aus der Vergleichung der blossen Geschwindigkeiten hervorgegangen.

Auf Grund der so gewonnenen Daten bestimmt H. V. die dem Simplon zukommende Verkehrszone im Verhältniss zu den andern Alpenpässen. Es ergibt sich daraus, dass das Mondésir'sche Project mit hochliegendem Tunnel den übrigen Alpenpässen gegenüber wenig concurrenzfähig wäre, dass aber das untere Project namhafte Abkürzungen für gewisse Routen darbietet. Wir können hier den einlässlichen Untersuchungen des Buches nicht mehr folgen und führen nur an, dass aus diesen Untersuchungen sich ergibt:

- a) als Verkehrszone für den Simplon mit Bezug auf den Hafen von Genua: Frankreich ostwärts von der Linie Pontarlier-Paris, Belgien, Elsass-Lothringen und noch eine schmale Zone, östlich vom Rhein, die Cantone Genf, Waadt, Neuenburg, Solothurn, Basel und Aargau;
- b) als Verkehrszone für den Simplon mit Bezug auf Mailand und Piacenza: Frankreich von einer über St. Etienne und Lyon gehenden Linie ostwärts bis über Vesoul, Nancy und Metz hinaus, Belgien und die Schweiz bis Solothurn und gegen Basel hin.

Das fünfte Capitel ist der Bedeutung der Simplonbahn für den Handel und Verkehr gewidmet, sowie der ungefähren Bestimmung der zu erwartenden Rentabilität.

Das sechste Capitel enthält Schlussfolgerungen: „Wir glauben nachgewiesen zu haben:

Dass zwischen Mont-Cenis und Gotthard noch Platz für den Simplon ist; Dass, ungeachtet der auf den ersten Blick gering scheinenden Distanz zwischen Gotthard und Simplon, diese beiden Thore von Italien ganz verschiedenen Gebieten im Norden der Alpen dienen;

Dass wenn der deutsche Verkehr des rechten Rheinufers die natürliche Domaine des Gotthard bildet, wie der Süden Frankreichs dem Mont-Cenis und den Küstenbahnen gehört, das linke Rheinufer und Belgien mit den grossen Linien nach Paris, dem Kanal und England dem Verkehre nach dem Simplon zugehören, wenn man für diesen das niedrigst mögliche Tracé wählt;

Dass wenn — unter diesen Bedingungen — der Simplon für die Reisenden das grosse Thor von Italien und die wahre Orient-Strasse wird, sobald die Schifffahrt des Mittelmeeres sich naturgemäss gegen den Suezkanal hin organisirt hat, derselbe berufen ist, noch weitere Dienste dem Handel und Verkehr zu leisten;

Dass der Simplon nicht nur die Hauptstrasse sein wird, auf welcher die Schweiz ihre maritimen Exportationen und Importationen bewerkstelligt, sondern dass er, die Märkte Ober-Italiens und Frankreichs einander näher bringend, den einen und andern, besonders aber den letztern, wichtige Absatzgebiete öffnen wird, welche die andern Alpenübergänge ihnen nicht verschaffen können;

Dass eine Subvention von 48 Millionen das Unternehmen möglich, selbst lohnend macht und ohne Zweifel auch die Zufahrtsstrassen sichert.“

In einem Anhang wendet sich H. V. gegen den Bericht des Hrn. Cézanne an die franz. Nationalversammlung bei Anlass der 48 Millionen-Subvention und gedenkt darin beiläufig auch des Montblanc-Projectes, das er, zwar mit einigen Zweifeln, weiterer Studien werth hält.