

**Zeitschrift:** Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrates der Gotthardbahn  
**Herausgeber:** Gotthardbahn-Gesellschaft Luzern  
**Band:** 17 (1888)  
**Rubrik:** Bahnbau

### **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:** 22.01.2025

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

## IV. Bahnbau.

### 1. Organisation des technischen Dienstes.

#### Bauleitung.

Die Thätigkeit des dem Oberingenieur unterstellten Baupersonales erstreckte sich im Berichtsjahre neben der Projektirung, Ausführung und Abrechnung verschiedener Ergänzungsbauten auf den im Betriebe befindlichen Linien und in den Stationen von größerem und kleinerem Umfange auf die Vollendung des Baues der neuen Reparaturwerkstätte in Bellinzona und des neuen Verwaltungsgebäudes in Luzern und auf die in Angriff genommenen Detail-Projektirungs- und Bauarbeiten für das II. Geleise der Strecke von Airolo bis Faïdo.

Die Stärke dieses Baupersonals belief sich auf 22 Mann gegenüber 18 im Vorjahre, und zwar 7 Ingenieure, 3 Geometer, 2 Architekten, 1 Bauführer für Hochbau, 3 Zeichner, 3 Aufseher und 3 Kauzlisten nebst Hülfspersonal. Davon wurden beschäftigt: 5 Beamte im Centralbüro, 11 beim Baue des II. Geleises, 2 beim Baue der Reparaturwerkstätte und 4 Beamte beim Baue des Verwaltungsgebäudes.

### 2. Ausbau der im Betriebe stehenden Linien.

#### a. Expropriation.

Die auf Baukonto (Cap. V. B.) verrechneten Ausgaben betragen Fr. 47,492. 99  
und vertheilen sich im Einzelnen wie folgt:

|  |  |                |                       |
|--|--|----------------|-----------------------|
| 1. Schutzwald und Schutterrain:  |  |                |                       |
| a. Erwerbung des Terrains  |  | Fr. 21,598. 24 |                       |
| b. Vermessung und Vermarkung   |  | " 341. 50      |                       |
| c. Aufforstung, inklusive Ankauf der Pflanzen  |  | " 6,365. 55    | " 28,305. 29          |
| 2. Erledigung von Begehren von Expropriaten und Anstößern, herrührend vom Baue, durch Entschädigung und Erwerbung von Servituten aller Art (Inkonvenienzen, feuersichere Eindeckung, Wegrechte, Wasserrechte, Reistrechte, etc.) |  |                | " 15,533. 35          |
| 3. Sonstiges, und zwar:  |  |                |                       |
| a. Gehalte und Entschädigung des Expropriationsbüreaus, der Kommissariate, Anwälte etc.  |  | Fr. 2659. 35   |                       |
| b. Nachzahlungen an Expropriaten in Folge Mehrbedarfes (Abrechnung)  |  | " 995. —       | " 3,654. 35           |
| Zusammen wie oben  |  |                | <u>Fr. 47,492. 99</u> |

Zur ersten der vorstehenden Positionen ist zu bemerken, daß dieselbe zunächst die vom Konto „unvollendete Objekte“ auf den definitiven Baukonto übertragenen Ausgaben für den Erwerb der Schutzwaldgebiete aus den frühern Jahren (v. Jahresbericht 1887 pag. 17 sub a) enthält. Neu hinzu gekommen sind: Erwerbungen betreffend die Schutzwaldgebiete am Eingange des Delbergtunnels (Gemeinde Morschach, Parzellen 4, 5 und 9) im Ausmaße von 20,750 m<sup>2</sup> und bei Kilometer 172 zwischen den Stationen Rivera-Vironico und Taverna (Gemeinde Sala Capriasca, Parzelle 1c) im Ausmaße von 12,750 m<sup>2</sup>, beides durch Steinschlag gefährdete Stellen, ferner die Ablösung des Holzschlages an dem gegen die Bahn abfallenden Abhang des Monte S. Salvatore bei Lugano, über dessen Erwerbung in's Eigenthum der Gotthardbahn weitere Unterhandlungen gepflogen werden.

Für den Verkauf von Grundstücken, inklusive Rückzahlungen von Expropriaten in Folge Minderbedarfes, wurden Fr. 23,410. 54 gelöst.

b. Unterbau der freien Bahn.

Die im Berichtsjahre zur Verrechnung gelangten Ergänzungs- und Schutzbauten am Bahnkörper sind im Einzelnen folgende:

|   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Schutzbauten gegen Steinfälle im Gaisrückenthal zwischen dem Arenberg- und Sulzeth-Tunnel . . . . .  | Fr. 13,394. 02         |
| 2. Erstellung einer Thalsperre im Grünbache bei Füllelen als programmgemäßer erster Theil eines von den eidgenössischen Behörden genehmigten Projektes für eine gänzliche Verbauung des Thales . . . . .  | " 20,309. 85           |
| Diese Verbauung wird vom Bunde mit 40% der Kosten subventionirt. Die Beitragsquote für die im Jahre 1888 ausgeführte Thalsperre ist beim Bunde nachgesucht und wird nach Erhalt den Bauausgaben gutgebracht werden. Obige Fr. 20,309. 85 repräsentiren daher noch die Bruttoausgaben.   |                        |
| 3. Verlängerung der mittleren Entschigthal-Gallerie um 30 m nach Norden und um 105 m nach Süden . . . . .   | Fr. 93,518 40.         |
| 4. Verlängerung des linksseitigen Schutzdammes des Lawinenzuges im Entschigthal, nach unten und oben bis zum Anschlusse an die mittlere, bezw. obere Gallerie . . . . .   | " 6,246. 96            |
| 5. Erstellung von Schutz- und Leitdämmen in den Reiszügen im obern Entschigthale und Kellerbachthale . . . . .  | " 4,884. 32            |
| 6. Erhöhung der obersten Thalsperre im Formigaro-Bache bei Faido . . . . .  | " 5,952. —             |
| 7. Ausgaben für Herstellung verschiedener Nebenanlagen, welche von Expropriaten, Gemeinden und Korporationen anlässlich der Grenz- und Katasterbereinigung gefordert und als berechtigt anerkannt wurden, namentlich Herstellung und Verbesserung von Weganlagen, Reiszügen, Holzabfuhrwegen, Wasserläufen und Wasserleitungen, zc. . . . . | " 17,181. 85           |
| Der größere Theil dieser Ausgaben hat schon in früheren Jahren stattgefunden und wurde auf Konto „unvollendete Objekte“ gebucht und jetzt, nachdem diese Anstände — mit Ausnahme einiger größeren Fragen — sämmtlich ausgetragen sind, auf den definitiven Baukonto übertragen. Die Ausgaben betreffen Herstellungen auf der ganzen Linie.  |                        |
| 8. VI. Rate des Konsortialbeitrages an die Kosten der Uferschutzbauten der Verzasca, rechtes Ufer . . . . .   | " 3,122. 15            |
| Summa   | <u>Fr. 164,609. 55</u> |

c. Gotthardtunnel.

Im Gotthardtunnel sind auch dieses Jahr keine Arbeiten auf Baukonto ausgeführt worden.

d. Vergrößerung von Stationsanlagen.

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Station Arth-Goldau: Verlängerung der Veranda vor dem Aufnahmsgebäude  | Fr. 2,813. 85         |
| 2. Station Brunnen: Umdecken der Dächer der Lagerschuppen . . . . .   | " 23,726. 42          |
| 3. Bahnhof Erstfeld:  |                       |
| a. Erstellung eines Bad-, Wasch- und Spritzenhauses beim Depot  | Fr. 9043. 21          |
| b. Erstellung einer Wasserableitung vom Bahnhofe in die Reuß  | " 6548. 22            |
| 4. Station Lavigo: Verlängerung des Stumpengeleises nach Norden und Erstellung eines Ausstellgleises für einen jah. baren Verladefrahen . . . . . | " 1,663. 66           |
| Uebertrag   | <u>Fr. 43,795. 36</u> |

|   |                |                 |
|---|----------------|-----------------|
|   | Uebertrag      | Fr. 43,795. 36  |
| 5. Station <i>Viasca</i> : Erstellung eines Wasserkrährens am Nordende der Station zwischen Geleise II und III sammt Zuleitung . . . . .  | "              | 1,390. 51       |
| 6. Station <i>Lugano</i> : Erstellung eines Anbaues an den Güterschuppen für die Güterexpedition . . . . .  | "              | 7,115. 90       |
| 7. Station <i>Melide</i> : Einbinden des Stumpengeleises III nach Norden und Erstellen eines neuen Stumpengeleises von 54 m Nutzlänge sammt Verbreiterung des Unterbauplanums . . . . .   | "              | 5,378. 37       |
| 8. Bahnhof <i>Chiasso</i> :   |                |                 |
| a. Erstellung einer neuen Wasserleitung zur Versorgung des Bahnhofes mit Trink- und Brauchwasser . . . . .  | Fr. 54,363. 21 |                 |
| b. Vergrößerung der Lokomotivremise der Gotthardbahn um 2 Doppelstände und Erstellung eines neuen Bahndienstgebäudes mit Bureau für das Depot und von Uebernachtungslokalen für das Lokomotiv- und Zugspersonal . . . . .   | Fr. 62,368. 02 |                 |
| c. Erweiterung der Geleiseanlage für das Lokomotiv-Depot durch Erstellen von 4 Stumpengeleisen bei der Drehscheibe (G. B.) . . . . .  | " 1,751. 90    |                 |
| d. Vergrößerung des schweizerischen Frachtgutschuppens durch Einwandern eines Theiles der gedeckten Ladehalle, Verlängerung der letztern und der offenen Laderampe, sowie Mattenbelag für dieselbe . . . . .  | " 7,975. 90    | " 126,459. 03   |
| 9. Station <i>Locarno</i> : Erstellung eines Stumpengeleises von 40 m Länge, als drittes Rampengeleise am Ende der Station . . . . .  | "              | 2,341. 19       |
|   | Summa          | Fr. 186,480. 36 |
| e. Hochbauten der freien Bahn.  |                |                 |
| Für planmäßigen Ausbau unserer einfachen Wärterhäuser nach Maßgabe des Bedürfnisses fortgehend haben wir im Berichtsjahre abermals 12 solcher Häuschen mit einem weitem Stockwerke versehen. Die Kosten dieser Vergrößerungen betragen zusammen . . . . .   |                |                 |
|   |                | Fr. 14,175. —   |
| Ferner wurden an Stelle von einfachen Schirmhäusern 2 heizbare Wärterbuden für die Wegübergänge in der Station <i>Brunnen</i> und beim <i>Urnerhof</i> in <i>Flüelen</i> mit einem Kostenbetrage von . . . . .  |                |                 |
|   |                | " 1,039. 90     |
|   | Summa          | Fr. 15,214. 90  |
| f. Telegraphen und Signale.   |                |                 |
| Die Vorkommnisse im Frühlinge des abgelaufenen Jahres, die unten näher erörtert werden, haben Veranlassung gegeben, nebst der Erstellung von Schutzbauten, welche die Sicherheit der verkehrenden Züge in direkter Weise erhöhen sollen, auch auf eine ununterbrochene Verständigung zwischen den Stationen und Wärterposten untereinander bedacht zu sein, falls die oberirdische Telegraphenleitung durch Lawinen zerstört werden sollte. Zu diesem Zwecke wurden in den von Lawinen zumeist bedrohten Strecken zwischen den Stationen <i>Gurtellen</i> und <i>Wäsen</i> auf der Nordseite, sowie <i>Ambri-Piotta</i> und <i>Nobi-Tiesso</i> auf der Südseite einaderige Kabel in den Bahnkörper verlegt. Die Kosten dieser Einrichtung belaufen sich auf . . . . . |                |                 |
|   |                | Fr. 19,723. 32  |
| Hiezu kommen noch für Anschaffung von automatischen Signalgebern für einzelne Wärterstationen mit Glockenbuden . . . . .  |                |                 |
|   |                | " 1,032. 93     |
|   | Summa          | Fr. 20,756. 25  |

g. Vermärkung und Einfriedigung.

Hierher gehören die im Berichtsjahre ausgeführten Ergänzungen von Einfriedigungen, namentlich auf den Linien der ehemaligen Tessiner Thalbahnen mit einer Ausgabe von Fr. 16,680. 15

h. Inventar für den Betrieb.

Die hierher gehörigen Ausgaben betreffen eine nicht unbedeutende Vermehrung des Rollmaterials, und zwar:

|  |                        |
|--|------------------------|
| 8 Personenwagen I. und II. Klasse, Serie AB Nr. 151—158 mit Dampfheizung, Gaseinrichtung, Handbremse und Westinghouse-Bremse . . . . . | Fr. 130,479. 28        |
| 80 eiserne Kohlenwagen, Serie OLF . . . . .  | „ 289,385. —           |
| Summa  | <u>Fr. 419,864. 28</u> |

Zu diesen Anschaffungen berichten wir Folgendes:

Mit der großherzogl. badischen Staatsbahn und der Main-Neckarbahn waren wir übereingekommen, für den direkten Personendienst von Frankfurt nach Genua und zurück fünf Wagen nach einem gemeinsam festgestellten Plane zu erbauen. Je einen derselben hatten die beiden genannten Bahnen und drei unsere Verwaltung zu liefern. Sie wurden in Neuhausen gebaut und im Juni in Betrieb gesetzt. Wir benutzten den Anlaß, fünf weitere Wagen für den direkten Verkehr Zürich-Mailand und Basel-Mailand gleichzeitig erstellen zu lassen. Die Wagen enthalten 6 Plätze erster Klasse, wovon drei in einem Endcoupé, und 16 Plätze zweiter Klasse, Abort und Toilette. Da die Wagen vorzugsweise zum Kurse in Nachtzügen bestimmt sind, wurden auch die Sitzplätze zweiter Klasse zum Ausziehen eingerichtet, wodurch die 16 Sitzplätze in 8 Schlafstellen umgewandelt werden können. Das Schweiz. Eisenbahndepartement begrüßte anlässlich ihrer Genehmigung die sorgfältig studirte Konstruktion dieser Wagen in Hinsicht auf ruhigen Gang derselben und Komfort der Reisenden auch in der zweiten Klasse und auch im Publikum fanden sie nach ihrer Inkurssetzung beifällige Aufnahme.

Für den Kohlenverkehr aus den Saargruben nach dem Gotthard und darüber hinaus nach Italien haben wir die Berechtigung der Wagenstellung durch Vereinbarung erworben. Wir beabsichtigen successive diese Wagenstellung ganz zu übernehmen und demgemäß unseren Wagenpark mit der entsprechenden Anzahl Kohlenwagen zu vermehren. Es ist dieses das einzige Mittel, uns bei der Bestellung von Güterwagen zu dem großen Transitverkehr, der sich über unsere Bahn bewegt, zu betheiligen. Es bietet uns zugleich den Vortheil, die Zahl der in den Güterzügen kursirenden, kräftig gebauten, mit Bremsen versehenen Wagen zu vermehren.

Zusammenstellung der Ausgaben für Bahnbau:

|   |                        |
|---|------------------------|
| a. Expropriation . . . . .                    | Fr. 47,492. 99         |
| b. Unterbau der freien Bahn . . . . .         | „ 164,609. 55          |
| c. Gotthardtunnel . . . . .                   | „ — —                  |
| d. Vergrößerung von Stationsanlagen . . . . . | „ 186,480. 36          |
| e. Hochbauten der freien Bahn . . . . .       | „ 15,214. 90           |
| f. Telegraphen und Signale . . . . .          | „ 20,756. 25           |
| g. Vermärkung und Einfriedigung . . . . .     | „ 16,680. 15           |
| h. Inventar für den Betrieb . . . . .         | „ 419,864. 28          |
| Zusammen                                      | <u>Fr. 871,098. 48</u> |

Hiezu:

|   |                        |
|---|------------------------|
| Pension an Madame Hava-Favre pro 1888 . . . . . | „ 10,000. —            |
| Total der Ausgaben auf Bankonto                 | <u>Fr. 881,098. 48</u> |



Außer diesen vollendeten Objekten befinden sich eine Anzahl von Bauten und Anlagen theils im Baue, theils im Projekte.

Zu ersteren gehören: die Sicherung des Bahndammes km 38.0—38.9 zwischen Altdorf und Erstfeld und Erstellung einer Ufermauer am Fuße der Stationsanschüttung in Göschenen gegen die Angriffe des Neufhochwassers; die Laminierbauungen zwischen Ambri und Fiesso; Vergrößerung der Geleiseanlagen der Station Brunnen und Verbindungsgeleise mit der Cementfabrik daselbst; Erstellung von Brückenwaagen in Arth-Goldau, Steinen und Erstfeld, Dampfheizung und Gasbeleuchtung in einer weiteren Anzahl Personenwagen.

Betreffs der Projektbauten haben wir namentlich der vom Eisenbahndepartement gewünschten Studien über Deckung der Bahnanlagen durch Gallerien an mehreren nach Ansicht desselben durch Steinfall besonders bedrohten Stellen zu gedenken.

Es sind dies folgende Stellen:

1. Am Nordportal des Delbergtunnels,
2. im Gaisrückenthal zwischen Arenberg- und Sulzectunnel,
3. an der Felslehne bei „Sassi grossi“ zwischen Giornico und Bodio,
4. Crocetto-Gallerie bei Biasca und
5. der Abhang des Monte Salvatore.

Da wir in dieser Angelegenheit mit der Behörde nicht ganz einig gehen, haben wir den im Baue und Betrieb von Gebirgsbahnen erfahrenen Fachmann, Herrn Oberbaurath Thommen in Wien, um seine Ansicht über die Nothwendigkeit des Schutzes dieser Strecken, sowie über die hierzu geeigneten Anlagen ersucht. Unser Ersuchen betrifft auch einige von Lawinen bedrohte Bahnstrecken.

In einem ausführlichen Gutachten, welches auf Grund von Studien an Ort und Stelle ausgearbeitet wurde, kommt Herr Thommen zu dem Schlusse, daß die Vorkommnisse, welche sich an jenen Stellen seit Eröffnung des durchgehenden Verkehrs ereignet haben, keine Veranlassung zur Herstellung so kostspieliger Bauten, wie sie von der h. Behörde verlangt werden, geben. Einzig die Verlängerung der Delberggallerie in südlicher Richtung um 5 Meter wurde als nothwendig erkannt und demgemäß von uns beschlossen. Im Uebrigen empfiehlt Herr Thommen, bei dem bisherigen bewährten System der Bahnbewachung und der Sicherung der Bahn zu verbleiben.

Ferner haben wir noch zu erwähnen einer Aenderung in dem System der Geleiseanlagen in den von Schnellzügen durchfahrenen Stationen der Thalbahnen von der bisher üblichen getrennten Durchfahrt für jede Richtung und der dadurch bedingten Ausfahrt über die Ablenkung des zweiten Hauptgeleises in die gerade Durchfahrt in jeder Richtung auf demselben Geleise. Die Veranlassung hierzu hat die zur Sicherheit des über die Ablenkung fahrenden Zuges und zur Schonung des Materials nothwendige Ermäßigung der Geschwindigkeit der Schnellzüge in jeder Station (von 60—70 km pro Stunde auf 35 km) und die daraus resultirenden Zeitverfäumnisse und Verluste von motorischer Kraft gegeben.

Eine Einrichtung endlich, über welche die Verhandlungen im Berichtsjahre noch gepflogen worden sind, betrifft die Herstellung einer Petroleum-Reservoir-Anlage zunächst unserer Station Arth-Goldau mit Verbindungsgeleise zu derselben. Die Anlage wird vorläufig auf ein Reservoir von 2500 Tonnen Inhalt mit Einrichtung für Entleeren und Füllen von Reservoirwagen beschränkt, im Unterbau von uns auf Kosten der Petroleumfirma Walter & Cie. in Venedig erstellt und soll bis Ende Juni 1889 dem Betriebe übergeben werden.

### **3. Bau der Reparaturwerkstätte.**

Nachdem im Berichtsjahre die Kraftwasserleitung und vorläufig zwei Motoren in Betrieb gesetzt, das Planiun, der Oberbau und sämtliche Hochbauten vollendet worden, wurde gegen Ende des Jahres mit der Fundation und Aufstellung der Arbeitsmaschinen und zwar zunächst derjenigen von der bisherigen Werkstätte begonnen. Die zur Ausrüstung der neuen Werkstätte erforderlichen weiteren Arbeitsmaschinen wurden im Berichtsjahre in Bestellung

gebracht. Demgemäß wird ein Theil der Reparaturarbeiten schon jetzt in der neuen Werkstätte ausgeführt. Da die Einrichtung und Inbetriebsetzung derselben indessen ohne Störung des Fortganges der Reparaturen am Rollmaterial stattfinden muß, können die bezüglichen Arbeiten nur successive vorgenommen werden und erfordern daher eine längere Zeit. Voraussichtlich wird die neue Werkstätte gegen Mitte des laufenden Jahres ganz im Betriebe stehen und die alte Werkstätte eingehen, bezw. anderer Bestimmung übergeben werden können (Materialmagazine und Lagerplätze, Vergrößerung des Maschinendepots Bellinzona).

Der ganze Werkstättenhof ist mit Granitplatten von 2 Meter Höhe abgeschlossen worden.

Die bis Schluß des Berichtsjahres auf den Bau der neuen Zentralwerkstätte aufgewendeten Ausgaben betragen:

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Bauleitung . . . . .   | Fr. 65,953. 09           |
| 2. Unterbau, Werkstättenplanum und Zufahrtsrampe . . . . .  | „ 125,926. 96            |
| 3. Oberbau, Geleiseanlagen außerhalb und innerhalb der Gebäude, Zufahrtsgeleise, Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen zc. . . . . | „ 272,880. 71            |
| 4. Hochbauten . . . . .   | „ 624,854. 83            |
| 5. Kraftwasserleitung . . . . .   | „ 112,437. 25            |
| 6. Abschluß des Werkstättenhofes (Einfriedigung) . . . . .  | „ 10,608. 30             |
| 7. Ausrüstung der Werkstätte mit Motoren, Transmissionen, Arbeitsmaschinen, inklus. Fundation . . . . .                           | „ 190,501. 61            |
| 8. Expropriation (Zuschuß an die von der Gemeinde Bellinzona getragenen Kosten) . . . . .   | „ 10,000. —              |
| 9. Unterstützungen an verunglückte Arbeiter . . . . .   | „ 1,037. 14              |
| Zusammen bis Ende 1888  | <u>Fr. 1,414,199. 99</u> |

Diese Ausgaben sind derzeit noch auf Konto „unvollendete Objekte“ gebucht.

#### 4. Ausbau der Bergstrecken Erstfeld — Göschenen und Airolo — Biasca für zwei Geleise.

##### 1. Sektion Airolo — Faïdo.

Wie wir bereits in unserer Berichterstattung über die Organisation des technischen Dienstes für Bauangelegenheiten erwähnt haben, standen mit Ende des Berichtsjahres für den Bau des II. Geleises der Strecke Airolo-Faïdo (Baubureau Faïdo) 11 Beamte in Verwendung, und zwar: 1 Bauinspektor, 1 Ingenieur-Bauführer, 3 jüngere Ingenieure, 2 Geometer, 2 Bauaufseher, 1 Bauschreiber und 1 Bautelegraphist.

Ein Theil dieses Personals war noch den größten Theil des Jahres mit den für den Bau erforderlichen Aufnahmen und mit der Ausarbeitung des definitiven Bauprojektes beschäftigt.

Im Centralbüro wurden die Vorlagen zur Einholung der Genehmigung seitens des Bundesrathes ausgearbeitet und demselben unterm 24. Februar unterbreitet.

Die hoheitliche Genehmigung des Bauprojektes erfolgte am 27. August — nachdem—inzwischen die Bewilligung zur Inangriffnahme einzelner Arbeiten auf der wichtigsten Strecke zwischen Robi-Tiesso und Faïdo gegeben wurde — unter einer Reihe von Vorbehalten, von welchen jedoch die meisten Bauvorschriften allgemeiner Natur betrafen, deren Beachtung von Anfang an vorgesehen war; die diesbezüglichen Vorbehalte gaben daher zu keinen weiteren Erörterungen Anlaß.

Ein wichtigerer Vorbehalt betraf die Verschiebung der Genehmigung des Bauprojektes der Strecken km 90.100—91 800 (oberhalb des Dorfes Piotta) und km 94.500—95.600 (bei den „tre cappelle“) bis zur Vorlage der Studien über den Schutz der Bahn gegen Lawinengefahr und Schneehindernisse. Diesbezüglich wurden dem Eisenbahndepartement Vorschläge unterbreitet und dieselben erhielten auch bereits die Genehmigung. Dieser Punkt ist somit als erledigt anzusehen und ein Hinderniß gegen die Ausführung der Arbeiten für das II. Geleise auf diesen Strecken nicht mehr vorhanden.

Ein weiterer und zugleich der wichtigste Vorbehalt lautete:

„Die Frage der Ueber- oder Unterführung der Kantonalstraße — an Stelle der 5 Niveaufreuzungen — wird vorbehalten, bis für einen jeden dieser Punkte eine Spezialstudie und Kostenberechnung vorliegt.“

Diesem Verlangen nachkommend, haben wir bezüglich Projekte sammt Kostenberechnungen ausarbeiten lassen und dem Eisenbahndepartement vorgelegt, gleichzeitig aber darauf aufmerksam gemacht, daß diese Frage bei Genehmigung des Bahntraces ihre Erledigung bereits gefunden habe und daß die großen Kosten dieser Bauanlagen — dieselben berechnen sich auf über Fr. 400,000 — im Hinblick auf die geringe Frequenz der Kantonalstraße seit Eröffnung der Gotthardbahn, sowie den Umstand, daß während des nunmehr 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>jährigen Betriebes sich Inkonvenienzen hinsichtlich der Sicherheit des Verkehrs und der ungehinderten Kommunikation auf Bahn und Straße nicht ergeben haben, sich nicht rechtfertigen lassen.

Die Angelegenheit befindet sich gegenwärtig noch im Stande der Verhandlungen mit dem Eisenbahndepartement, indem dasselbe das Studium von Varianten für einzelne dieser Fälle angeordnet hat.

In den einzelnen Gemeinden wurden das Bauprojekt und die auf die Enteignung des erforderlichen Terrains Bezug habenden Pläne und Flächenverzeichnisse noch im Monate Mai aufgelegt und, nachdem mit Ausnahme eines Falles, welcher später durch Schiedspruch Erledigung fand, keine erheblichen Einsprachen erhoben worden sind, konnte sofort zur Einlösung des erforderlichen Grundes und Bodens selbst geschritten werden. Am Schlusse des Berichtsjahres war auch der Grunderwerb mit geringer Ausnahme vollendet.

Nachdem hiemit die Einleitungen zum Bau theils getroffen, theils im vollen Zuge waren, konnten auch die Bauarbeiten selbst im Berichtsjahre entsprechend gefördert werden.

Diese wurden zuerst auf der schwierigsten Strecke Nodi-Jaido in Angriff genommen und begannen mit den sogenannten vorbereitenden Arbeiten in den Tunnels, nämlich mit der Herstellung von Einbrüchen in die stehengebliebenen Strossenwände zum Zwecke der Vermehrung der Angriffsorte und des leichteren Betriebes der eigentlichen Ausbruchsarbeiten.

Mit dem Fortschritte der Aufnahme und der Ausarbeitung der Baupläne wurden die bezüglichlichen Unterbauarbeiten zur Konkurrenz ausgeschrieben und vergeben.

Die Vergebung erfolgte in 15 größern und kleinern Arbeitsloosen, wovon einige auch nur einzelne Objekte umfaßten, und es konnten sich daher an der Konkurrenz auch kleinere Unternehmer beteiligen.

Die betreffenden Unternehmer begannen die ihnen zugeschlagenen Arbeiten jeweilen sofort und es ist bis Ende des Berichtsjahres auf der Strecke Nodi-Fiesso-Jaido bereits ein erheblicher Fortschritt der Arbeiten zu verzeichnen.

Wir stellen in nachfolgendem Ausweise die Leistung bis Ende 1888 den veranschlagten Arbeitsquantitäten gegenüber:

Strecke: Nodi-Fiesso-Jaido.

| Arbeitsgattungen                                     | Veranschlagte Quantitäten | Leistungen bis Ende 1888 |              |
|--|---------------------------|--------------------------|--------------|
|  |                           | in Quantitäten           | in Procenten |
| 1. Erdbewegung der offenen Linie . . . . .           | 36,658 m <sup>3</sup>     | 14,102 m <sup>3</sup>    | 38.5 %       |
| 2. Stütz- und Futtermauern und Ufermauern, und zwar: |                           |                          |              |
| Mörtelmauern . . . . .                               | 1,487 m <sup>3</sup>      | 400 m <sup>3</sup>       | 26.6 %       |
| Trockenmauern . . . . .                              | 608 m <sup>3</sup>        | —                        | —            |
| 3. Mauerwerk der Brücken und Durchlässe              | 3,443 m <sup>3</sup>      | 1,907 m <sup>3</sup>     | 56.1 %       |
| 4. Steinschichtungen . . . . .                       | 10,033 m <sup>3</sup>     | 3,013 m <sup>3</sup>     | 30.1 %       |
| 5. Steinwürfe für Uferbauten . . . . .               | 2,560 m <sup>3</sup>      | 313 m <sup>3</sup>       | 12.0 %       |
| 6. Ausbruch des Tunnels . . . . .                    | 60,380 m <sup>3</sup>     | 17,012 m <sup>3</sup>    | 28.2 %       |



Auf der Strecke Airole-Rodi wurde im Berichtsjahre nur der Ausbruch des Stalvedro-Tunnels in Angriff genommen und eine Leistung von 25 % erzielt.

Im Berichtsjahre gelangte auch noch die Lieferung und Aufstellung der eisernen Brückenkonstruktionen zur Vergebung. Auf eine am 1. August 1888 erfolgte Ausschreibung gingen 7 Angebote ein, unter welchen ein gemeinschaftliches Angebot der schweizerischen Firmen Th. Bell & Comp. in Arians und Probst, Chappuis & Wolf in Bern den Sieg davon trug. Beide Firmen theilten sich sodann in die Arbeit in der Weise, daß die erstere die 4 größern Brücken der Strecke Dazio-Faido im Gesamtgewicht von 335,800 kg und die letztere Firma die 15 größern und kleinern Konstruktionen der Strecke Airole-Dazio im Gesamtgewicht von 352,000 kg zur Ausführung übernahm.

Die Lieferung des für die Legung des II. Geleises erforderlichen Oberbaumaterials (Stahlschienen und flußeiserne Querschwellen) ist ebenfalls gesichert, indem die bezüglichen Quantitäten bereits in Verträgen vorgesehen sind, welche mit den Montanwerken „Hörder Bergwerks- und Hüttenverein in Hörde“ und „Fr. Krupp in Essen“ zum Zwecke der Lieferung von Schwellen und Schienen für die in den nächsten Jahren präliminirten Oberbauerneuerungen auf den im Betriebe stehenden Geleisen abgeschlossen worden sind. Dieses Oberbaumaterial gelangt im Frühjahr 1890 zur Ablieferung.

Da der größte Theil der Materialtransporte, namentlich des Ausbruchmaterials der Tunnels auf den Betriebsgeleisen stattfinden muß und die Unternehmer mit dem geeigneten Rollmaterial und Einrichtungen nicht versehen sind, haben wir es zweckmäßig gefunden, die Transporteinrichtungen selbst anzuschaffen und den Unternehmern zur Verfügung zu stellen. Es sind zu diesem Zwecke 45 Stück Rollwagen für Normalspur und 6 Garnituren, Vorrichtungen zum Ausstellen derselben aus dem Geleise, beschafft worden.

Die Gesamtausgaben für den Bau des II. Geleises bis Ende des Berichtsjahres 1888 betragen:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Cap. A. Bauleitung . . . . .                 | Fr. 76,997. 94           |
| „ B. Expropriation . . . . .                 | „ 14,334. 35             |
| „ C. Unterbau:                               |                          |
| 1. Erdarbeiten und Stützmauern . . . . .     | „ 64,839. 73             |
| 2. Tunnels . . . . .                         | „ 258,355. 93            |
| 3. Brücken und Durchlässe . . . . .          | „ 37,507. —              |
| 4. Wegbauten . . . . .                       | „ 400. —                 |
| 5. Wasserbauten . . . . .                    | „ 2,000. —               |
| „ I. Geräthschaften für den Bau . . . . .    | „ 23,349. 17             |
| „ K. Unterstützung an Verunglückte . . . . . | „ 49. 15                 |
|  | Zusammen Fr. 477,833. 27 |

Bezüglich der Ausgaben für Cap. A. Bauleitung haben wir zu bemerken, daß dieselben auch die Jahre 1886 und 1887 umfassen, in welchen die Vorstudien für die ganze Strecke von Erstfeld bis Biasca gemacht wurden.

Schließlich haben wir noch zu erwähnen, daß für die Sicherheit des Verkehrs der Eisenbahnzüge auf den im Bau befindlichen Strecken ein eigener Signaldienst eingerichtet ist, demgemäß die Züge von den Nachbarstationen Rodi-Trieste und Faido erst abgelassen werden dürfen, nachdem ein mit allen Arbeitsplätzen in Verbindung stehender Telegraphenposten von der Strecke die Meldung gemacht hat, daß die Linie frei und passirbar sei. Die Arbeitsstellen selbst sind außerdem durch Haltssignale gedeckt.

Dieser Dienst funktioniert zur vollen Zufriedenheit, so daß außer einigen kleineren Zugsaufenthalten bis jetzt noch keinerlei Vorkommnisse ernsterer Art sich ereignet haben.

### 5. Rückständige Abrechnungsangelegenheit.

Im Abrechnungsprozeß mit der Unternehmung „Baugesellschaft Flüelen-Göschenen“ erfolgten im Januar die Verhandlungen über das Beweisverfahren und später die dahierigen Entscheidungen des Instruktionsrichters. In der zweiten Hälfte des Monats August fand unter Mitwirkung der bestellten Experten (der Herren Oberbau- rath Thommen in Wien, Oberst Dümir in Lausanne und Oberingenieur Bürgi in St. Gallen) der gerichtliche Augenschein statt. Einige Zeit nach dem Augenschein begannen Unterhandlungen zum Zwecke der Uebertragung des Prozeßes an ein aus Juristen und Technikern zusammengesetztes Schiedsgericht. In der Sitzung vom 8. Oktober wurde diese Angelegenheit dem Verwaltungsrathe zur Genehmigung vorgelegt, und nachdem diese erfolgt war, der Schiedsgerichts-Vertrag mit der Baugesellschaft abgeschlossen. Weiter ist die Prozeßsache noch nicht vorgerückt.

## V. Bahnbetrieb.

### A. Tarifmaßregeln.

**Personen- und Gepäckverkehr.** Wir haben im Geschäftsberichte vom Jahre 1885 einer zwischen dem h. Bundesrathе einerseits und den schweizerischen Eisenbahnen andererseits getroffenen Vereinbarung Erwähnung gethan, wonach der erstere den Eisenbahnen gegen einige von ihnen gemachte Konzessionen u. A. den Bezug einer Einschreibgebühr von 10 Cts. auf Gepäck- und Viehsendungen gestattete.

Durch die schweiz. Bundeskanzlei erhielten nun die Bahngesellschaften einen Beschluß des Bundesrathes, datirt vom 25. Juni 1888, gemäß welchem derselbe die unterm 20. Oktober 1885 erteilte Bewilligung zur Erhebung von Einschreibgebühren auf Gepäck- und Viehsendungen auf den 1. August 1888 zurückzog. Die Eisenbahnverwaltungen haben daraufhin den Bundesrath um Wiedererwägung seines Beschlusses ersucht, wobei sie betonten, daß sie in diesem Beschlusse den einseitigen Bruch einer auch für den Bund rechtsverbindlichen Vereinbarung erblickten. Nachdem jedoch der Bundesrath eine Wiedererwägung ablehnte, haben die Bahngesellschaften, um die Anstände, welche zwischen den Stationen und dem Publikum sich nothwendig hätten ergeben müssen, zu vermeiden, die Aufhebung der Einschreibgebühren auf den 1. August 1888 angeordnet unter Wahrung aller Rechte gegenüber dem Bundesrathе.

Die Generaldirektion der großherzoglich badischen Staatseisenbahnen theilte der schweizerischen Nordostbahn als geschäftsführender Verwaltung für Ausgabe von schweizerischen kombinirbaren Rundreisebilleten mit, daß die in dem Reglement über Ausgabe kombinirbarer Rundreisebillete in Deutschland enthaltene Bestimmung, wonach es gestattet ist, das in dem Vereins-Rundreiseverkehr einbezogene Gebiet an einem Punkte zu verlassen und an einem andern Punkte wieder zu betreten, aufgehoben werde, da dieselbe zu Mißbräuchen geführt habe. Zugleich fragte die erstgenannte Verwaltung an, ob die schweizerischen Transportanstalten nicht geneigt wären, in den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen für die Ausgabe kombinirbarer Rundreisebillete einzutreten.

Mit Rücksicht darauf, daß durch die Aufhebung der obenerwähnten Bestimmung die Benutzung der kombinirbaren Rundreisebillete in Deutschland für das schweizerische Publikum in den meisten Fällen unmöglich geworden wäre, haben sich die schweizerischen Transportanstalten zum Eintritt in den deutschen Verband bereit erklärt, an den Eintritt wurden jedoch einige Bedingungen geknüpft. Nachdem die deutschen Eisenbahnen fast alle diese Bedingungen erfüllt haben, ist der Beitritt der schweizerischen Transportanstalten nunmehr perfekt geworden. Hierbei hat es die Meinung, daß der Verband schweizerischer Transportanstalten für Ausgabe von kombinirbaren Rundreisebilleten im Innern der Schweiz in bisheriger Weise fortbestehe.

Nebst verschiedenen Nachträgen zu bereits bestehenden Tarifen gelangten folgende neue Tarife bezw. Reglemente zur Ausgabe: