Zeitschrift: Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrates der Gotthardbahn

Herausgeber: Gotthardbahn-Gesellschaft Luzern

Band: 18 (1889)

Rubrik: Bahnbau

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: 19.08.2025

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

IV. Bahnbau.

1. Organisation des technischen Dienstes der Bauleitung.

Die diesjährigen Aufgaben des dem Oberingenieur unterstellten Baupersonals waren dieselben wie im Vorjahre, nämlich: Projektirung, Beaufsichtigung und Abrechnung von Ergänzungs- und Neubauten auf der freien Bahn und in den Stationen, Vollendung und Abrechnung des Verwaltungsgebäudes in Luzern und der neuen Zentralwerkstätte in Bellinzona und die Bauleitung für das II. Geleise der Bergstrecken.

Nachdem die Abrechnung über das Verwaltungsgebäude Mitte des Jahres vollendet war, wurde das Aufsichtspersonal zum Theil entlassen, zum Theil dem Personale des Bahnunterhaltungsdienstes einverleibt.

Ebenso konnte das Bauaufsichtspersonal für die neue Zentralwerkstätte entlassen werden. Die noch auszuführenden Vollendungsbauten wurden dem Bahningenieur des II. Bezirkes zugetheilt.

Am Schlusse des Jahres waren noch 17 Mann im Dienste, gegenüber 22 vom Vorjahre, wovon 4 Beamte im Zentralbüreau und 13 beim Bau des II. Geleises beschäftigt waren.

Ueber die Organisation der Bauleitung für das II. Geleise berichten wir an anderer Stelle.

2. Ausbau der im Betriebe stehenden Linien.

a. Expropriation.

Diese Ausgaben beschlagen im Einzelnen folgende Geschäfte:

1. Gehalte im Zentralbüreau (Anlage des Grundbuches, Kommissäre und Anwälte ꝛc.) .	Fr.	5,704. 70
2. Staatliche Behörden und Ledigungen im Kanton Uri	„	6,064. 90
3. Entschädigungen, und zwar: Erwerb von Schutzterrains, sonstige Landerwerbungen, Ablösungen und Entschädigungen an die Waldbesitzer an der Rigilehne für die Reisterschwernisse durch den Bahnbau ꝛc.	„	53,396. 43
Zusammen	Fr.	65,166. 03

Zur Pos. 3 geben wir folgende Erläuterungen:

An Schutzterrain für die Bahn wurden im Berichtsjahre erworben: 13320 m² Niederwald in den Gemeinden Sigirino und Mezzovico an der steilen Lehne des Monte Brenna zwischen den Stationen Rivera und Taverne, an welcher Stelle der Bahnverkehr durch Steinfälle bedroht ist; auf diesem Terrain wurden die sub b. 10 hienach verzeichneten Schutzdämme aufgeführt;

355,430 m² Niederwald und Felsgebiet am östlichen Abhange des Monte San Salvatore (Gemeinde Carona) vom Gipfel des Berges bis an die Bahnlinie, um das Abholzen, den Weidgang und das Einsammeln von Streue, durch welche Verrichtungen eine Anzahl Steinfälle veranlaßt worden sind, gänzlich einzustellen. Der Abhang soll nun rationell aufgeforstet und nach Möglichkeit befestigt werden.

Zu erwähnen ist hier noch, daß im Berichtsjahre die Abrechnungen mit den Expropriaten, welche noch anhängig waren, zum größten Theile zu Ende geführt wurden. Es betrafen dieselben Rückforderungen für Minderbedarf an Land, die theilweise im gerichtlichen Wege eingefordert werden mußten; die Erlöse aus diesen Rückforderungen, sowie aus dem Verkaufe nicht benöthigten Terrains betragen Fr. 9,826. 55.

b. Unterbau der freien Bahn.

Die im Berichtsjahre zur Verrechnung auf Baukonto gelangenden Ergänzungs- und Schutzbauten am Bahnkörper sind folgende:

1. Sicherung der Bahnstrecke von km 37.6 bis km 38.7 (zwischen den Stationen Altdorf und Erstfeld) gegen das Hochwasser der Reuß durch Hebung des Bahnvisirs und Versicherung des Bahndammes mit einem Steinwurf am Fuße und mit einem Plattenbelag an der Böschung auf der Thalseite .		Fr. 21,468. 05
2. Erstellung einer Ufermauer längs der Reuß zum Schutze der Bahnhofanschüttung Göschenen gegen den Angriff der Reuß-Hochwasser		„ 16,311. 60
3. Schutzbauten in der Schuttrunse beim Ausgange des Dazio-Tunnels, km 98.9 bis 99.0, bestehend in einer Thalsperre in der Runse und einer Schutzmauer auf dem Schuttkegel		„ 4,207. 35
4. Erstellung einer Schutzmauer links der Bahn beim Eingange des Travi-Tunnels, km 117.790		„ 700. 58
5. Erstellung einer Schutzmauer an der Berglehne links der Bahn bei km 122.950 (Giornico-Bodio)		„ 2,795. 64
6. Erstellung von Stützpfeilern an der „Sassi grossi"-Lehne bei Bodio, km 124.1 bis 124.3, zum Stützen größerer überhängender Felspartien und Erhöhung der im Riale della padella erstellten Thalsperren		„ 4,073. 10
7. Erhöhung der Futtermauer im Einschnitte km 156.532/583	Fr. 6550. 30	
abzüglich der Kosten der im Jahre 1883 ausgeführten unzulänglichen Erhöhung aus Trockenmauerwerk	„ 1567. 50	„ 4,982. 80
8. Abräumung der zum Rutschen geneigten Ueberlagerung der linksseitigen Böschung im Einschnitte km 157.430/508 (Nordrampe der Monte Cenerelinie) bis auf die Felslager, einschließlich Fr. 1001 für Expropriation		„ 13,646. 30
9. Erstellung einer Thalsperre in der Rodello-Schlucht, km 160.225, links der Bahn zur Versicherung einer Rutschung, einschließlich Fr. 61. — für Expropriation . .		„ 1,175. —
10. Erstellung von Schutzdämmen am Fuße des Monte Brenna bei Taverne, km 170.0, zum Schutze des Bahnverkehrs gegen Felsstürze vom Abhange des Berges .		„ 16,254. 16
11. Erstellung einer Schutzmauer am Einschnittsrande links der Bahn beim Eingange des Maroggia-Tunnels, km 189.470/520, zum Schutze des Bahnverkehrs gegen die Gefährdungen beim Holzreisten und gegen Steinfälle		„ 1,944. 90
12. VII. Rate des Konsortialbeitrages an die Kosten der Uferschutzbauten der Verzasca, rechtes Ufer, bei Gordola		„ 3,122. 15
	Zusammen	Fr. 90,681. 63

c. Gotthardtunnel.

Hier sind keine Arbeiten, deren Kosten dem Baukonto zu belasten wären, vorgenommen worden.

d. Vergrößerung von Stationsanlagen.

1. Station Arth-Goldau: Verbreiterung des Unterbauplanums am südlichen Ende der Station für Einführung der geraden Durchfahrt (vide Geschäftsbericht pro 1888, Seite 18, Absatz 7)	Fr. 3,980. 85	
Erstellung einer Brückenwaage, inkl. Verbreiterung des Unterbauplanums	„ 5,235. 40	Fr. 9,216. 25
2. Station Steinen: Erstellung einer Brückenwaage		„ 3,458. 65
3. Station Brunnen: Versorgung der Station mit Trink- und Brauchwasser, Feuerlösch-Einrichtungen für die Lagerschuppen und Wasserstation im Anschlusse an die Quellwasser-Versorgung des Dorfes	Fr. 9,657. 74	
Verlängerung der Lagerhausgeleise nach Norden (ca. 360 Meter) mit Drehscheibe am Ende der Anlage und Anschluß eines normalen Verbindungsgeleises zur Cementfabrik des Hrn. K. Hürlimann in Brunnen	„ 10,288. 82	
Einbinden des Stumpengeleises III in das Hauptgeleise nach Süden und Erstellung mehrerer Weichenverbindungen zwischen den Lagerhausgeleisen	„ 8,373. 29	„ 28,319. 85
4. Bahnhof Erstfeld: Erstellung einer Brückenwaage ohne Geleiseunterbrechung	Fr. 4,284. 50	
Erstellung einer 2. Lokomotivdrehscheibe von 15 Metern Durchmesser sammt Unterbau- und Geleiseanlage hinter der nördlichen Lokomotivremise und Umbau der nördlichen Giebelwand derselben mit Thoren zur direkten Einfahrt der Lokomotiven	„ 52,272. 09	„ 56,556. 59
5. Station Amsteg: Verlängerung des Stumpengeleises IV nach Norden um 60 Meter		„ 775. 37
6. Station Biasca: Erstellung einer Viehtränke		„ 737. 17
7. Bahnhof Chiasso: Verlängerung des Stumpengeleises XVII um 125 Meter zum Aufstellen von Zügen		„ 2,067. 45
		Fr. 101,131. 33
Hiezu kommt noch:		
8. Erstellung von eisernen Kanälen für die Gestängeleitungen der Zentralweichenstellung in den Stationen Immensee, Arth-Goldau, Steinen, Schwyz, Brunnen, Sisikon, Amsteg, Gurtnellen und Wasen		Fr. 13,550. 69
Die Kosten der ersten Bedeckung von Holz mit Fr. 7,591. 48 wurden dem Baukonto gutgeschrieben.	Zusammen	Fr. 114,682. 02

e. Hochbauten der freien Bahn.

In Fortsetzung der in den frühern Jahren begonnenen Vergrößerung der Wärterhäuser durch Aufbau eines Stockwerkes wurden im Berichtsjahre abermals 13 solche Gebäude in gleicher Weise aufgebaut; ferner wurde beim Wegübergang km 31.057 eine neue Wärterbude erstellt, nachdem der Uebergang eine direkte Bedienung erhalten mußte. Die daherigen Ausgaben auf Baukonto belaufen sich auf . . . Fr. 16,161. 95

f. Telegraphen und Signale.

Hierher gehört die Beschaffung von zwei neuen Glockenbuden und Einschaltung derselben in die Glockensignallinie, und zwar die eine bei der oben angegebenen Wärterbude und die andere beim Wärterhause 174 a zwischen Taverne und Lugano. Diese Ausgabe beträgt . . . . . Fr. 692. 06

g. Inventar für den Betrieb.

Unter diesem Kapitel fungirt wieder eine Vermehrung der Fahrbetriebsmittel, und zwar:

Anschaffung von 70 Kohlenwagen, Serie O^{LF}, Nr. 4731—4800 mit eisernen Kasten .	Fr. 191,800. —
Anschaffung von 20 Kiestransportwagen, Serie S^2, Nr. 6301—6320 . . .	„ 51,000. —

Bezüglich der ersteren Anschaffung können wir uns auf das in unserem vorjährigen Geschäftsberichte, Seite 17 Gesagte berufen. Was die Anschaffung der 20 Kiestransportwagen, Serie S^2 anbelangt, so erfolgte dieselbe in erster Linie zur Ausführung der großen Materialtransporte für den Bau des II. Geleises zwischen Airolo und Ambri, nachdem die vorhandenen hiezu verwendbaren Spezialwagen nicht genügten und andere aus dem Verkehre nicht abgezogen werden konnten. Diese Wagen werden später als Steintransportwagen dienen, an welcher Gattung von Wagen ebenfalls Mangel herrscht.

Hiezu kommt noch:

Die Ausrüstung eines Hülfswagens (G. B. Serie O^{KH} Nr. 3998) mit Werkzeugen und Geräthschaften zum Heben entgleister Fahrzeuge	„ 2,356. 70
Die Einrichtung der Gasbeleuchtung in 12 Personenwagen III. Klasse, Serie C . .	„ 7,987. 15
Zusammen	Fr. 253,143. 85

Zusammenstellung der Ausgaben für Bahnbau.

a. Expropriation	Fr. 65,166. 03
b. Unterbau der freien Bahn	„ 90,681. 63
c. Gotthardtunnel	„ —. —
d. Vergrößerung von Stationsanlagen	„ 114,682. 02
e. Hochbauten der freien Bahn	„ 16,161. 95
f. Telegraphen und Signale	„ 692. 06
g. Inventar für den Betrieb	„ 253,143. 85
Zusammen	Fr. 540,527. 64

Hiezu kommen:

1. Die Zahlungen an die Baugesellschaft Flüelen-Göschenen in Folge Vergleiches über die aus der Abrechnung für die Unterbau-Arbeiten der Strecke Flüelen-Göschenen erhobenen Nachforderungen, zuzüglich Auslagen für die Prozeßführung ꝛc., und zwar:

a. Schreib- und Druckkosten, Porti ꝛc. . . .	Fr. 4,713. 50	
b. Anwalt- und Gerichtskosten, Gutachten . . .	„ 33,896. 50	
c. Vorbereitungen für den Augenschein der Experten .	„ 1,647. 15	
d. Nachzahlungen an die Unternehmung gemäß Rechtsantwort	„ 12,600. 50	
e. Zahlung an die Unternehmung gemäß Vergleich (Siehe Seite 21)	„ 415,000. —	„ 467,857. 65
2. Pension an Madame Hava-Favre pro 1889		„ 10,000. —
Total der Ausgaben auf Baukonto		Fr. 1,018,385. 19

Von Ergänzungs- und Neubauten, welche im Berichtsjahre entweder noch unvollendet geblieben oder für welche die Kosten noch nicht vollständig verrechnet sind, erwähnen wir die Lawinenverbauungen auf der Südseite, einige Schutzbauten und die Vergrößerungen der Aufnahmsgebäude Airolo und Faido.

Im Berichtsjahre ist auch die Petroleum-Reservoir-Anlage in der Station Arth-Goldau vollendet und dem Betriebe übergeben worden, für welche die Gotthardbahn den Unterbau und die Geleiseanlage sammt Grunderwerb um die Pauschalsumme von Fr. 44,000 übernommen hatte. Die Unternehmer dieser Anlage, Herren Walter & Comp. in Venedig, haben auf derselben zwei große Reservoirs von je 2500 Tonnen Inhalt, die nöthigen Installationen für Abfüllen der Reservoirwagen, große Schuppen und Faßlager erstellt.

In Folge des rasch steigenden Verkehres waren wir auch genöthigt, eine Vermehrung des Lokomotivparkes vorzunehmen. Es wurden 13 neue Lokomotiven in Bestellung gegeben, und zwar 5 Lokomotiven mit drei gekuppelten Axen, Serie C^3_T bei der Lokomotivfabrik Winterthur und 4 Lokomotiven mit vier gekuppelten Axen, Serie D^4_T, 3 Schnellzugslokomotiven mit einer auf 85 km per Stunde erhöhten Maximalgeschwindigkeit, Serie A^2, und einer Mallet'schen Duplex-Compound-Lokomotive mit sechs gekuppelten Axen, Serie D^6, bei der Lokomotivfabrik J. A. Maffei in München, letztere Maschine als Versuch einer neuen Lokomotivtype für die Bergstrecken.

3. Bau der Reparatur-Werkstätte.

Im Berichtsjahre wurde noch an der Fundation der Werkzeugmaschinen, der Vollendung verschiedener Objekte und der Abrechnung gearbeitet. Die Installation der Werkstätte war im Monate Mai beendigt, so daß von diesem Termine an die neue Centralwerkstätte vollständig in Betrieb gesetzt werden konnte.

An neuen Objekten, welche im laufenden Jahre zur Vervollständigung noch erstellt oder begonnen wurden, erwähnen wir ein Kohlenmagazin und einen offenen Schuppen als Eisenmagazin; letzterer ist ganz in Eisen konstruirt. Ferner wird in Verbindung mit dem Zufahrtsgeleise zur Werkstätte ein Keller in der Böschung des Bahnhofplateaus erstellt zur Lagerung von Petroleum, anderen Oelen und sonstigen feuergefährlichen Waaren.

Im Berichtsjahre ist auch die Ausstattung der Werkstätte mit Maschinen, Werkzeugen und Geräthschaften im Wesentlichen zum Abschlusse gebracht worden.

Nebst den zwei bereits im Betriebe befindlichen Aktionsturbinen von Escher Wyß & Comp. in Zürich wurde eine dritte ähnliche Turbine für die Schreinerei bei der Firma J. Rieter in Winterthur bestellt. Um im Falle von Unterbrechungen in der Kraftwasserleitung nicht im ganzen Betriebe der Werkstätte gestört zu sein, haben wir eine seiner Zeit angekaufte Dampfmaschinie von 25 HP aufgestellt. Diese Dampfmaschine betreibt gegenwärtig eine provisorisch eingerichtete elektrische Beleuchtung der Werkstätte, bestehend aus 24 Bogenlampen à 8 Ampères und 110 Glühlichtern à 16 Kerzen.

Für definitive Beleuchtung der Werkstätte und des Bahnhofes Bellinzona wird eben ein Projekt mit einer zweiten Druckleitung aus dem gleichen Wasserwerk studirt.

Die im Berichtsjahre, bezw. bis Ende desselben aufgelaufenen Ausgaben für die Centralwerkstätte betragen:

	Ausgaben					
	bis Ende 1888.		im Berichtsjahre 1889.		bis Ende 1889.	
1. Bauleitung	65,953	19	9,935	08	75,888	27
2. Unterbau, Werkstätteplanum und Zufahrtsrampe	125,926	96	25,412	35	151,339	31
3. Oberbau, Geleiseanlagen außerhalb und innerhalb der Gebäude, Zufahrtsgeleise, Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen	272,880	71	6,412	71	279,293	42
4. Hochbauten	624,854	83	155,464	15	780,318	98
5. Kraftwasserleitung	112,437	25	30,565	67	143,002	92
6. Abschluß des Werkstättenhofes	10,608	30	1,730	70	12,339	—
7. Ausrüstung der Werkstätte mit Motoren, Transmissionen, Arbeitsmaschinen, inkl. Fundation	190,501	61	117,042	61	307,544	22
8. Expropriation (Zuschuß an die von der Gemeinde Bellinzona getragenen Kosten)	10,000	—	7,000	—	17,000	—
9. Unterstützung verunglückter Arbeiter	1,037	14	—	—	1,037	14
Zusammen	1,414,199	99	353,563	27	1,767,763	26

Nachdem noch einige Abrechnungen ausstehen, haben wir die Ausgaben im Berichtsjahre noch nicht dem Baukonto definitiv belasten können, sondern es mußten dieselben noch auf Konto „unvollendete Objekte" gebucht bleiben.

4. Ausbau der Bergstrecken.

Erstfeld-Göschenen und Airolo-Biasca für zwei Geleise.

In Folge der im ersten Abschnitte des vorliegenden Geschäftsberichts erwähnten Abkürzung der Baufristen für die Erstellung des zweiten Geleises auf den Bergstrecken wurde die Organisation insofern geändert, als der Bauinspektor dem Centralbüreau des Oberingenieurs zugetheilt wurde und als unmittelbarer Stellvertreter desselben in allen Bauangelegenheiten, wie auch für Bahnaufsicht und Unterhalt auf den im Bau befindlichen Strecken fungirt. Nachdem nunmehr die Bauthätigkeit auf beiden Bergstrecken beginnen muß, um die abgekürzte Vollendungsfrist einzuhalten, wurden für die beiden Strecken Lavorgo-Biasca und Erstfeld-Göschenen eigene Bausektionen gebildet und mit Sektionsingenieuren nebst dem erforderlichen Hülfspersonal besetzt. Die Thätigkeit der beiden Sektionen Faido-Biasca und Erstfeld-Göschenen beschränkte sich am Ende des Berichtsjahres auf die Einleitungen für die Inangriffnahme dieser Strecken.

Uebergehend auf die Bauthätigkeit im Berichtsjahre selbst, geben wir hievon folgenden kurzen Abriß:

Sektion Airolo-Faido.

Was vorerst den Grunderwerb anbelangt, so haben wir zu berichten, daß derselbe der Hauptsache nach am Ende des Berichtsjahres beendigt war und daß der Erwerb durchgehends im gütlichen Wege erfolgen konnte.

Es wurden im Ganzen 53 Kaufverträge über 40014 m² Grund und Boden abgeschlossen und vollzogen.

Auf der ganzen Strecke sind die Unterbauarbeiten derart gefördert worden, daß dieselben mit Einbruch der schlechten Jahreszeit und Einstellung der Arbeiten als nahezu vollendet angesehen werden konnten. Dies gilt namentlich von den Tunnels, welche sowohl im Ausbruche als in der Mauerung auf zwei Geleise erweitert fertig dastehen. Zur gänzlichen Vollendung des Unterbaues fehlen nur mehr die Ergänzung einiger Damm-

anschüttungen und wenigen Mauerwerkes auf den Strecken Airolo-Ambri und Ambri-Rodi. Auch mit der Einbringung der Schwellenbettung wurde bereits begonnen und dieselbe ist namentlich auf der Strecke Rodi-Faido bereits so vollständig, daß mit dem Vertheilen von Oberbau-Material und theilweise auch schon mit dem Legen der Schienengeleise begonnen werden konnte.

Ebenso sind sämmtliche Eisenkonstruktionen der offenen Brücken fertig montirt.

Die Leistungen in den hauptsächlichsten Arbeiten bis Ende des Berichtsjahres sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Arbeitsgattungen	Veranschlagte Quantitäten	Leistung bis Ende 1889	
		in Quantitäten	in Prozenten
1. Erdbewegung der offenen Bahnlinie und Nebenanlagen	235,137 m³	220,045 m³	93.5 %
2. Stütz- und Futtermauern und Ufermauern:			
in Mörtelmauerwerk	5,043 m³	4,667 m³	92.5 %
in Trockenmauerwerk	12,597 m³	10,970 m³	87.1 %
3. Mauerwerk der Brücken und Durchlässe	7,867 m³	7,319 m³	93.0 %
4. Steinschlichtungen für Dammbildung .	24,689 m³	14,003 m³	56.7 %
5. Steinwürfe für Uferbauten	2,560 m³	2,264 m³	88.5 %
6. Ausbruch der Tunnels	62,880 m³	50,126 m³	79.7 %
7. Ausmauerung der Tunnels	6,166 m³	3,521 m³	57.1 %

In den Arbeitsgattungen ad 4, 6 und 7 sind bedeutende Verminderungen der Arbeitsquantitäten gegenüber dem Voranschlage eingetreten; die Leistungen bis zur gänzlichen Vollendung der Arbeiten werden sich nicht mehr wesentlich erhöhen.

Eine hervorragende Leistung auf dieser Baustrecke bildet nebst der Erweiterung der beiden Kehrtunnels zwischen Rodi und Faido die Ergänzung der hohen Dammanschüttungen zwischen dem Stalvedrotunnel und der Station Ambri-Piotta.

Es waren hiezu ca. 80,000 m³ Anschüttungsmaterial erforderlich, welches von dem bei der Station Airolo deponirten Ausbruchmaterial vom Bau des Gotthardtunnels entnommen wurde. Dieses Material wurde mittelst Materialzügen von Airolo nach den Arbeitsplätzen gefördert, welche in der einzig hiezu disponibeln Zeit von 8 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens verkehrten.

Für diese Materialtransporte wurde eine Vermehrung von Spezialwagen nothwendig, deren wir auf Seite 17 bereits Erwähnung gethan.

Die Leistungen des bei diesen Transporten verwendeten Rollmateriales betrugen für 2058 Materialzüge 8,467 Zugskilometer mit 285,502 Achsenkilometer.

Für die Ausführung dieser Züge hat der Bau dem Betriebe nebst einem bestimmten Ansatze für die Beistellung der Lokomotive die wirklich aufgelaufenen Kosten für das Zugspersonal vergütet; diese Vergütung beläuft sich bis Ende 1889 auf Fr. 30,050. 51.

Für Bewältigung der verzeichneten Leistungen der Strecke Airolo-Faido wurden in 336 nutzbaren Arbeitstagen auf der offenen Strecke und 353 Nächten in den Tunnels 129,826, bezw. 102,596 Arbeiterschichten aufgewendet; es waren daher per nutzbaren Tag im Durchschnitte auf der offenen Strecke 386 und in den Tunnels 291 Mann beschäftigt.

Bei den Bauarbeiten fanden im Berichtsjahre 51 Unfälle statt, wovon 7 mit tödtlichem Ausgange und 11 ganz leichte Fälle mit einer Arbeitsunfähigkeit bis zu 6 Tagen zu verzeichnen sind. Die übrigen 33 Fälle betreffen Unfälle mit größerer Dauer der Arbeitsunfähigkeit.

Die Ausgaben für den Bau des II. Geleises der Strecke Airolo-Faido betragen im Berichtsjahre, bezw. bis Ende desselben:

Kapitel V.	Ausgaben: bis Ende 1888.		pro 1889.		bis Ende 1889.	
A. Bauleitung	76,997	94	74,149	82	151,147	76
B. Expropriation	14,334	35	32,999	19	47,333	54
C. Unterbau:						
1. Erdarbeiten und Stützmauern	64,839	73	581,092	10	645,931	83
2. Tunnels	258,355	93	505,584	74	763,940	67
3. Brücken und Durchlässe	37,507	—	316,269	10	353,776	10
4. Wegbauten	400	—	2,736	—	3,136	—
5. Wasserbauten	2,000	—	10,800	—	12,800	—
6. Bahnbettung	—	—	41,530	05	41,530	05
D. Oberbau	—	—	21,342	13	21,342	13
F. Mechanische Einrichtungen	—	—	1,663	20	1,663	20
H. Abschluß der Bahn	—	—	1,373	76	1,373	76
J. Geräthschaften für den Bahnbau	23,349	17	11,604	75	34,953	92
K. Unterstützungen an Verunglückte	49	15	1,747	05	1,796	20
Zusammen	477,833	27	1,602,891	89	2,080,725	16
Hiezu für Verzinsung des Baukapitals	6,645	63	45,091	45	51,737	08
	484,478	90	1,647,983	34	2,132,462	24

Der vorgeschrittene Stand der Bauarbeiten auf der Strecke Rodi-Faido hat uns veranlaßt, die Eröffnung des II. Geleises dieser Strecke bereits auf den Beginn des nächsten Sommerfahrplanes (1. Juni 1890) zu verlegen, indem dadurch einige Erleichterungen in den Zugskreuzungen erzielt werden.

Schließlich haben wir noch zu berichten, daß uns in der Angelegenheit der Ueber- oder Unterführung der Kantonalstraße an Stelle der fünf Niveaukreuzungen zwischen Airolo und Faido, von welcher wir in unserem vorjährigen Geschäftsberichte auf Seite 20 Erwähnung gethan haben, vom Eisenbahndepartemente keine weiteren Verlautbarungen mehr zugekommen sind, weshalb wir annehmen, daß unsere Gegenvorstellungen höheren Orts gewürdigt worden seien.

5. Rückständige Abrechnungsangelegenheit.

Wir haben hier zu erwähnen, daß im Berichtsjahre der Prozeß mit der Unternehmung „Baugesellschaft Flüelen-Göschenen" durch einen Vergleich beendigt wurde, gemäß welchem die Unternehmung für alle ihre Forderungen sich mit einer Vergleichsumme von Fr. 415,000, zuzüglich Zins à 4½ % vom 8. Oktober 1883 ab, zufrieden gestellt hat. Der Vergleich wurde von dem im vergangenen Jahre bestellten Schiedsgerichte angestrebt und vermittelt. Es ist somit die letzte Pendenz aus der Baukampagne erledigt.