

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

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: 18.02.2026

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

5. Rückständige Abrechnungsangelegenheit.

Im Abrechnungsprozeß mit der Unternehmung „Baugesellschaft Flüelen-Göschenen“ erfolgten im Januar die Verhandlungen über das Beweisverfahren und später die dahergigen Entscheidungen des Instruktionsrichters. In der zweiten Hälfte des Monats August fand unter Mitwirkung der bestellten Experten (der Herren Oberbau- rath Thommen in Wien, Oberst Dümür 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 anderseits 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:

1. Tarif für Rundreisebilletts ab Aarau, Lengzburg, Brugg und Wohlen nach Flüelen, Brannen und Rigulfm.

2. Barème international G. V. Nr. 2 für den direkten Personen- und Gepäckverkehr zwischen Stationen der französischen West-, Nord- und Ostbahnen einerseits und deutschen, schweizerischen und italienischen Stationen anderseits via Delle oder Petit Croix.

3. Prospekt für schweizerische kombinirbare Rundreisebilletts.

4. Tarif für den Personen- und Gepäckverkehr zwischen der Main-Neckarbahn einerseits und schweizerischen Bahnen anderseits.

5. Tarif international Nr. 4, enthaltend Taxen für Hin- und Rückfahrtsbilletts ab Paris nach Venedig via Gotthard.

6. Tarif für den österreichisch-schweizerischen Personen- und Gepäckverkehr via Arlberg und Bayern.

7. Temporärer Tarif zum Besuche der Ausstellungen in München.

8. Tarif für den Rundreiseverkehr aus Belgien nach der Schweiz.

9. Tarif für den mitteldeutsch-schweizerischen Personen- und Gepäckverkehr.

10. Tarif für den württembergisch-schweizerischen Personen- und Gepäckverkehr.

Es wurden im Personen- und Gepäckverkehr 207 Reklamationen behandelt, von denen 45 abgewiesen wurden; dagegen haben 161 Rückerstattungen im Betrage von Fr. 3970. 94 Cts. stattgefunden. Eine Reklamation mußte als pendent auf das neue Jahr übertragen werden.

Güterverkehr. Durch Beschluß des h. Bundesrathes vom 25. Juni 1888 sind die schweizerischen Eisenbahngesellschaften eingeladen worden:

a) die Expeditionsgebühren für Eilgüter im internen Verkehr um 20 % zu ermäßigen;

b) die Expeditionsgebühren im internen Verkehr überhaupt erst vom 40sten Kilometer Transportdistanz an voll zur Erhebung zu bringen, in der Art, daß

1. bei Transportdistanzen von 1—20 Kilometer nur die halbe Expeditionsgebühr, bei den Spezialtarifen ausnahmsweise 6 Cts. pro 100 Kgr. eingerechnet werden dürfen;

2. für jeden weiteren Kilometer die Expeditionsgebühr proportional erhöht werden mag, bis bei 40 Kilometer der volle dormalen geltende, bezw. im Sinne der lit. a reduzierte Maximalbetrag erreicht ist;

Alles in der Meinung, daß die in den direkten Tarifen eingestellten Taxen in keinem Fall höher sein sollen als die Summe der entsprechenden internen Frachten.

Ueber diesen Beschluß sind z. B. noch Verhandlungen zwischen den Eisenbahngesellschaften und dem schweizerischen Eisenbahndepartement im Gange.

Die Einführung der neuen schweizerisch-italienischen und der deutsch-italienischen Gütertarife ist auf den 1. August erfolgt. Beide Imprime sind sehr umfangreich und etwas komplizirt geworden, was sich bei den ganz verschiedenen Tariffsystemen der italienischen Bahnen einerseits und der schweizerischen, deutschen und österreichischen Bahnen anderseits leider nicht vermeiden ließ.

Im Berichtsjahre sind folgende neue Tarife, Nachträge und Reglemente in Kraft gesetzt worden:

a. Im internen und direkten schweizerischen Verkehr.

1. V., VI. und VII. Nachtrag zum schweizerischen Transportreglement.

2. I. Nachtrag zum Ausnahmetarif Nr. 11 für Heu und Stroh.

3. Ausnahmetarif für Steine im Verkehr zwischen der schweizerischen Centralbahn, aargauischen Südbahn, Emmenthalbahn, Jura-Bern-Luzernbahn, Neuenburger Jurbahn, den westschweizerischen und Simplonbahnen einerseits und der Gotthardbahn anderseits mit I. Nachtrag.

4. II. Nachtrag zum Ausnahmestarif für Steine u. im internen Verkehr der Gotthardbahn und für den direkten Verkehr zwischen der Gotthardbahn einerseits und der Nordostbahn, den vereinigten Schweizerbahnen und der Löfthalbahn anderseits.

5. VI. Nachtrag zum Reglement und Tarif für lebende Thiere.

6. Allgemeine Tarifvorschriften nebst Güterklassifikation.

7. Regulativ für Ausstellungsgegenstände.

8. III. Nachtrag zum Nebengebührentarif.

9. Temporärer Exporttarif für frische Äpfel und Birnen.

10. Ausnahmestarif Nr. 8 für rohes Eis.

11. IV. Nachtrag zum Gütertarif zwischen Basel (schweizerische Centralbahn) einerseits und der Central- und Westschweiz anderseits.

12. Reglement und Tarif für die Lagerhäuser in Brunnen.

13. III. Nachtrag zum Gütertarif zwischen der schweizerischen Centralbahn und aargauischen Südbahn einerseits und der Gotthardbahn anderseits.

14. II. Nachtrag zum Tarif für den internen Güterverkehr der Gotthardbahn.

15. IV. Nachtrag zum Gütertarif zwischen der Gotthardbahn einerseits und der Jura-Bern-Luzernbahn und Emmenthalbahn anderseits.

16. III. Nachtrag zum Gütertarif zwischen der Gotthardbahn einerseits und der schweizerischen Nordostbahn, den vereinigten Schweizerbahnen u. anderseits.

b. Im direkten Verkehr zwischen der Gotthardbahn einerseits und deutschen Bahnen anderseits.

1. Norddeutsch-schweizerischer Kohlentarif mit I. Nachtrag.

2. I. Nachtrag zum Gütertarif zwischen Basel (badische Bahn) einerseits und der Gotthardbahn anderseits.

3. I. Nachtrag zum Anhang zum Gütertarif zwischen Basel (badische Bahn) einerseits und der Gotthardbahn anderseits.

4. Kohlentarif ab Rhein- und Main-Umschlagstationen nach Stationen der Mittel- und Westschweiz.

c. Im schweizerisch-italienischen Verkehr.

1. Theil I und II zum allgemeinen Gütertarif.

2. Ausnahmestarif für Lebensmittel in Wagenladungen aus Italien.

d. Im deutsch-italienischen Verkehr.

1. Ausnahmestarif für Lebensmittel in Wagenladungen aus Italien.

2. Theil I und II zum allgemeinen Gütertarif.

3. Ausnahmestarif für Steinkohlen.

4. Ausnahmestarif für Rohrzucker.

5. Instradierungs-Vorschriften.

6. Berichtigungsblatt zu Theil II.

e. Im belgisch- bzw. englisch-italienischen Verkehr.

1. Ausnahmestarif für Lebensmittel in Wagenladungen aus Italien.

2. Ausnahmestarif zwischen belgischen Hafenstationen einerseits und Mailand sowie Turin anderseits.

3. Ausnahmestarif für Steinkohlen.

4. II. Nachtrag zu den Reexpeditionstarifen zwischen belgischen Stationen einerseits und Chiasso transit zc. anderseits.

f. Im niederländisch-italienischen Verkehr.

1. Ausnahmetarif für Lebensmittel in Wagenladungen aus Italien.
2. II. Nachtrag zu den Ausnahmetarifen zwischen niederländischen Stationen einerseits und Italien anderseits.
3. Ausnahmetarif zwischen holländischen Hafenstationen einerseits und Mailand sowie Turin anderseits.

Zu den auf 1. Jannar 1888 pendent gebliebenen 457 Frachtreklamationen sind im Berichtsjahre 2680 hinzugekommen. Von diesen 3137 Fällen wurden 2539 erledigt, so daß 598 auf das Jahr 1889 vorgetragen werden mußten.

B. Fahrpläne und ausgeführte Züge.

Sommerfahrordnung. Wie im Vorjahre, so verkehrten auch während der diesjährigen Fahrplanperiode wieder die Expreszüge 3 und 10, welche in Flüelen anhielten. Dieselben führten jedoch nur Wagen I. Kl., da die Fahrgeschwindigkeit dieser Züge denselben nur das Mitführen einer bestimmten, beschränkten Anzahl Wagenschafften gestattet und sich diese Züge im Uebrigen als einfache Parallelzüge zu den zwei Wagenklassen führenden Schnellzügen gestaltet haben.

Die Nachtschnellzüge 11 und 2 verkehrten auch in diesem Jahre auf der Strecke Bellinzona-Chiasso-Bellinzona wieder als Eilzüge mit Wagen III. Kl. Bellinzona-Mailand-Bellinzona. Zug 1 erhielt an Sonntagen wieder Anschluß von Zürich her. Die Personenzüge 16 und 15, welche bisher nur auf der Linie Chiasso-Biasca-Chiasso verkehrten, wurden zum ersten Male auf die Strecke Biasca-Rothkreuz-Biasca ausgedehnt. Der Anschluß an diese Züge in Rothkreuz nach und von Luzern wurde durch Einstellung eines Wagens III. Kl. in die Züge 70 und 73 Rothkreuz-Luzern-Rothkreuz vermittelt. Dadurch wurde eine zweimalige Verbindung für Reisende III. Kl. zwischen Luzern und Chiasso erreicht und, da Zug 15 in Chiasso direkten Anschluß nach Mailand erhielt, ermöglicht, daß man in III. Wagenklasse von Basel, Bern und Zürich in einem Tage nach Mailand gelangen konnte. Hinwiederum fielen die bisherigen Lokalzüge 63 und 60 Rothkreuz-Gurtellen-Rothkreuz weg.

Auf der Linie Bellinzona-Locarno wurde in besonderer Berücksichtigung eines Begehrens der schweizerischen Postverwaltung der Frühzug Nr. 51 eingeführt, so daß die mit dem Nachtzuge aus der nördlichen Schweiz eingetroffene Post sofort in die von Locarno ausmündenden Seitenthäler weiter befördert werden kann. Als Folge hievon entfiel dagegen der Abendzug Nr. 55 Bellinzona-Locarno.

Winterfahrordnung. Dieselbe lehnte sich im Allgemeinen an die Sommerfahrordnung an, mit folgenden Ausnahmen:

Der Halt der Expreszüge 3 und 10 in Flüelen wurde aufgehoben, immerhin in der Meinung, daß der Zug 10 vom 1. Mai 1889 an auf dieser Station wieder anzuhalten habe. Der Zug 1 verlor in Rothkreuz die Korrespondenz von Zürich und der Zug 15 in Chiasso diejenige nach Mailand.

Der Halt des Zuges 2 auf der Station Goldau kam in Wegfall.

In Folge der Arbeiten für den Bau des II Geleises auf der Strecke Robi-Faido mußte auf der Station Robi aus Rücksichten der Betriebssicherheit für die nach Süden fahrenden Schnellzüge 3, 73 und 11 ein Diensthalt von 1 Minute vorgesehen werden.

C. Einnahmen und Statistik des Verkehrs.

	1888				1887				Mehr- Einnahme	Minder- Einnahme
	(266 Kilometer)				(266 Kilometer)				gegenüber 1887	
	Fr.	Etz.	Prozente		Fr.	Etz.	Prozente		Fr.	Etz.
A. Einnahmen aus dem Eisenbahntransport.										
I. Personentransport . . .	4045806	64	34.78	33.56	3706732	01	32.36	31.27	339074	63
II. Gepäck-, Thier- u. Gütertransport (inkl. Nebengebühren):										
a. Gepäck	422854	89	3.63	3.51	408049	68	3.56	3.44	14805	21
b. Thiere	171556	02	1.48	1.42	137313	20	1.20	1.16	34242	82
c. Güter aller Art . . .	6991281	10	60.11	58.00	7201145	43	62.88	60.76		209864 33
Total	11631498	65	100.00		11453240	32	100.00		178258	33
B. Einnahmen aus verschiedenen Quellen .	423278	94		3.51	399842	41		3.37	23436	53
Total-Einnahmen	12054777	59		100.00	11853082	73		100.00	201694	86

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, erzielen die Einnahmen aus dem Eisenbahntransport im Berichtsjahre gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme von Fr. 178,258. 33 oder 1,56 %.

Die Mehreinnahme gegenüber dem Jahre 1886 beträgt Fr. 1,810,023. 50 oder 18,43 %.

Das Verhältniß zwischen den Einnahmen aus dem Personentransport und denjenigen aus dem Gütertransport hat eine Veränderung zu Gunsten der erstern erlitten.

Die Gesamteinnahmen aus dem Eisenbahntransport betragen :

	1888	1887
per Bahnkilometer	Fr. 43,727. 43	Fr. 43,057. 29
„ Zugkilometer	„ 5. 73	„ 5. 95
„ Tag	„ 31,780. 05	„ 31,378. 74

Die größte monatliche Einnahme ist im Monat September und die kleinste im Monat Januar erzielt worden; die erstere beträgt Fr. 1,137,393. 88 und die letztere Fr. 751,239. 10. Die durchschnittliche Einnahme eines Monats beläuft sich auf Fr. 969,291. 55.

In Uebereinstimmung mit dem bisherigen Verfahren sind die verschiedenen Resultate des Verkehrs und der Einnahmen in acht dem Berichte am Schlusse beigegebenen Tabellen niedergelegt worden, aus welchen wir Folgendes hervorheben :

Der Personenverkehr hat eine erfreuliche Zunahme aufzuweisen. Die Zahl der auf die ganze Bahnlänge bezogenen Reisenden ist von 175,595 auf 194,805 oder um 10,94 % gestiegen. Diese Zunahme wird mit Ausnahme des Ertrages einiger Pilger-Extrazüge nach Rom auf die normale Weiterentwicklung des Personenverkehrs zurückzuführen sein. Der scheinbare Rückgang von zirka 8000 Reisenden, welche die Rubrik „gewöhnliche Fahrtaxe — einfache Fahrt — 1. Klasse“ in der Tabelle 1 bei einer Mehreinnahme von zirka Fr. 90,000. zeigt, hat seinen Grund darin, daß die Reiseunternehmer im Berichtsjahre auf der Strecke Luzern-Chiasso mit unserer Zustimmung je einem Reisenden häufig nur ein Billet, statt, wie im Vorjahre je 8 Theilbillette dieser Strecke, abgegeben haben. Der Abnahme der Zahl der Reisenden einfacher Fahrt II. Klasse steht in der Rubrik „Rundfahrbillette“ eine annähernd entsprechende Zunahme gegenüber.

Im Verhältniß der Frequenz der drei Wagenklassen ist keine wesentliche Veränderung eingetreten.
Es weisen Reisende auf:

	1888	1887
Die I. Klasse	82,546 = 7,52 %	83,741 = 8,01 %
" II. "	304,323 = 27,74 %	295,632 = 28,28 %
" III. "	709,950 = 64,74 %	666,194 = 63,71 %

Es erzeugen Personenkilometer:

	1888	1887
Die I. Klasse	9,261,603 = 17,87 %	7,637,106 = 16,35 %
" II. "	20,464,864 = 39,50 %	19,309,200 = 41,34 %
" III. "	22,091,711 = 42,63 %	19,762,026 = 42,31 %

Jeder Reisende hat durchschnittlich befahren:

	1888	1887
In der I. Klasse	112,20 Kilometer	91,20 Kilometer
" " II. "	67,25 "	65,31 "
" " III. "	31,12 "	29,66 "

Es trifft Reisende:

	1888	1887
auf jeden Personenzugskilometer	40,37	39,64
" " Personenwagenachsenkilometer	4,19	4,24

Die Einnahmen aus dem Personentransport sind von Fr. 3,706,732. 01 auf Fr. 4,045,806. 64 und per Kilometer von Fr. 13,935. 08 auf Fr. 15,209. 80, somit um 9,15 % gestiegen.

Es haben Einnahmen aufzuweisen:

	1888	1887
Die I. Klasse	1,170,388. 54 = 28,93 %	1,001,833. 57 = 27,03 %
" II. "	1,722,607. 70 = 42,58 %	1,662,667. 68 = 44,85 %
" III. "	1,152,810. 40 = 28,49 %	1,042,230. 76 = 28,12 %

Als Fahrgehalt ist von jedem Reisenden durchschnittlich bezahlt worden:

	1888	1887
In der I. Klasse	Fr. 14. 18	Fr. 11. 96
" " II. "	" 5. 66	" 5. 62
" " III. "	" 1. 62	" 1. 56

Das Einnahmenbetreffniß per Reisenden und Kilometer stellt sich
auf 7,81 Cts. im Jahr 1888 und
" 7,93 " " " 1887

Die im Gepäctransport erzielte Mehreinnahme von Fr. 14,805. 21 oder 3,63 % ist eine Folge der oben erwähnten Zunahme des Personenverkehrs.

Die Mehreinnahme im Thiertransport von Fr. 34,242. 82 oder 24,94 % ist theilweise einem regeren Verkehr im Allgemeinen und theilweise größeren Transporten von Pferden aus Deutschland und von Schlachtvieh aus Italien zuzuschreiben.

Der Güterverkehr des Berichtsjahres hat denjenigen des Vorjahres nicht erreicht. Der auf die ganze Bahnlänge bezogene Verkehr ist sogar von 402,260 Tonnen auf 383,452 Tonnen oder um 4,67 % zurückgegangen. Wie wir indessen schon im letztjährigen Geschäftsberichte erwähnt haben, war der Verkehr des Jahres 1887 kein ganz normaler, sondern es hatte die außerordentliche Steigerung desselben ihren Grund darin, daß der Einführung eines neuen ital. Zolltarifes wegen im Jahre 1887 viele Güter zur Beförderung gelangt sind, die bei unveränderten Zollverhältnissen in Italien erst im Berichtsjahre aufgegeben worden sein würden. Es betrifft dieß hauptsächlich die Produkte der Metallindustrie. Der Güterverkehr des Berichtsjahres erzielt gegenüber dem Jahre 1886 eine Zunahme von 139,016 Tonnen oder 26,67 %. Die Lebens- und Genußmittel und die Brennmaterialien haben auch gegenüber dem Vorjahre wesentlich größere Quantitäten aufzuweisen, während die Produkte der Metallindustrie, wie bereits erwähnt, in erheblichem Maße abgenommen haben. Die Lebens- und Genußmittel nehmen mit 27,47 % den ersten, die Brennmaterialien mit 25,19 % den zweiten und die Metallprodukte mit 14,89 % den dritten Rang ein.

Von den vier Haupttariffklassen der Güter entfallen:

	1888	1887
auf die Eilgüter	3,95 %	3,57 %
„ „ Stückgüter	6,39 %	6,68 %
„ „ gewöhnlichen Wagenladungsgüter	25,11 %	23,79 %
„ „ Ausnahmetarifsgüter	64,55 %	65,96 %

Die Distanz, welche jede Tonne im Durchschnitt durchlaufen hat, beträgt 154,49 Kilometer gegenüber 158,29 im Vorjahre.

Die Hauptverkehre erzielen folgende Transportquantitäten:

	1888	1887
Schweiz—Italien	37,948 Tonnen	42,933 Tonnen
Italien—Schweiz (inkl. in Brunnen reexpedirtes Getreide)	110,129 „	89,261 „
Deutschland, Holland und Belgien—Italien	217,721 „	270,790 „
Italien—Deutschland, Holland, Belgien und England	55,861 „	43,557 „

In den beiden letzteren Verkehren sind die in Chiasso und Pino transit reexpedirten Güter inbegriffen.

Die Einnahmen aus dem Gütertransport sind aus der oben bereits erwähnten Ursache von Fr. 7,201,145. 43 auf Fr. 6,991,281. 10 und per Kilometer von Fr. 27,071. 97 auf Fr. 26,283. 01 oder um 2,91 % zurückgegangen. Das Erträgniß per Tonnenkilometer hat sich dagegen von 6,73 Cts. auf 6,85 Cts. gehoben.

Bezüglich der weiteren Details verweisen wir auf die dem Berichte beigegebenen statistischen Tabellen Nr. 1—8.

Die Betriebseinnahmen aus verschiedenen Quellen stellen sich gegenüber denjenigen des Jahres 1887 wie folgt:

	1888	1887
Pacht- und Miethzinse	Fr. 412,677. 92	Fr. 386,572. 36
Ertrag von Hülfsgeeschäften	„ 7,882. 04	„ 5,769. 92
Sonstige Einnahmen	„ 2,718. 98	„ 7,500. 13
	<u>Fr. 423,278. 94</u>	<u>Fr. 399,842. 41</u>

Die Einnahmen aus verschiedenen Quellen erzielen hiernach gegenüber dem Vorjahre eine Vermehrung von Fr. 23,436. 53. Dieselbe wurde herbeigeführt durch die vermehrte Einstellung eigener Wagen in Folge der Verkehrssteigerung.

D. Ausgaben und Statistik des Betriebes.

1887			Ausgaben.	1888		
Betriebene Bahnlänge 266 Km.				Betriebene Bahnlänge 266 Km.		
Fr.	Stk.	%		Fr.	Stk.	%
386,351	55	6.99	I. Für die allgemeine Verwaltung	388,018	05	6.44
1,249,607	08	22.60	II. „ Aufsicht und Unterhalt der Bahn	1,558,700	67	25.86
1,180,648	97	21.36	III. „ den Stations-, Expeditiöns- und Zugsdienst	1,252,939	42	20.78
1,788,720	30	32.36	IV. „ „ Fahrdienst	1,849,452	11	30.68
922,615	83	16.69	V. „ verschiedene Ausgaben	979,035	—	16.24
5,527,943	73	100%		6,028,145	25	100%

	1888	1887
Die Ausgabe beträgt per Bahnkilometer	Fr. 22,662.20	Fr. 20,781.74
„ „ „ „ Zugkilometer	2.9707	2.8719
„ „ „ „ Rußkilometer	2.5091	2.4171
„ „ „ „ Wagenachsenkilometer	0.1005	0.0926
„ „ „ „ Bruttotonnenkilometer	0.0174	0.0161
„ „ „ in Prozenten der Betriebseinnahmen	50.01	46.64
„ „ „ „ „ „ „ Transporteinnahmen	51.83	48.26

Die Betriebsausgaben erscheinen um Fr. 500,201. 52 höher als im Jahre 1887.

Hievon entfallen:

auf die allgemeine Verwaltung	Fr. 1,666. 50
„ den Bahnaufsichts- und Unterhaltungsdienst	309,093. 59
„ den Stations-, Expeditiöns- und Zugsdienst	72,290. 45
„ den Fahrdienst	60,731. 81
„ die verschiedenen Ausgaben	56,419. 17

Summa wie oben Fr. 500,201. 52

ad I. Allgemeine Verwaltung.

Die Vermehrung von Fr. 1666. 50 ergibt sich im Wesentlichen aus den sonstigen Ausgaben (Bureaubedürfnisse, Druck- und Buchbinderkosten u. s. w.)

ad II. Bahnaufsicht und Unterhalt.

In der Organisation dieses Dienstzweiges ist eine Aenderung insofern eingetreten als dem für den Bau des II. Geleises ernannten Bauinspektor die Oberaufsicht über den Bahndienst und über die vorkommenden sonstigen Schutz- und Ergänzungsbauten auf den im Baue befindlichen Strecken übertragen wurde, in der Weise, daß derselbe den Oberingenieur gegenüber dem Bahningenieur zu vertreten hat.

Die Kosten für Aufsicht und Unterhalt der Bahn betragen im Vergleich zu denjenigen des Jahres 1887

	1888	1887
für Personalausgaben	Fr. 417,144. 59	Fr. 389,086. 99
„ Unterhalt und Erneuerung der Bahnanlagen	„ 1,086,302. 21	„ 808,560. 20
„ sonstige Ausgaben	„ 55,253. 87	„ 51,959. 89
zusammen	Fr. 1,558,700. 67	Fr. 1,249,607. 08

Die Personalausgaben ergeben pro 1888 einen Mehraufwand von Fr. 28,057. 60; derselbe hat seinen Grund zum größten Theil in den Mehrkosten für das Kapitel „Bahn- und Barrierenwärter und deren Stellvertreter“ (Fr. 16,283. 41), entstanden durch Zunahme der Fälle von außerordentlichen Bahnbewachungen in Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse und sonstiger Vorkommnisse und durch Ersatz der ausgetragenen Dienstkleider, namentlich der kostspieligern Wintermäntel. (Der Aufwand für Dienstkleider betrug im Jahre 1887 Fr. 6177. 65 und im Jahre 1888 Fr. 16,293. 65.)

Für Unterhalt und Erneuerung der Bahnanlagen wurden im Jahre 1888 Fr. 277,742. 01 mehr ausgegeben als im Jahre 1887, und zwar nehmen an diesen Mehrausgaben, mit Ausnahme des Unterhaltes der Hochbauten, alle übrigen hiehergehörigen Kapitel in größerem oder geringerem Maße Theil.

Im Einzelnen haben wir zur Begründung dieser Mehrausgaben Folgendes zu bemerken:

Der Unterhalt des Bahnkörpers und der Nebenanlagen sammt Erneuerung der Bahnbettung. (Unterbau im Allgemeinen) erforderte:

	1888	1887
	Fr. 265,282. 84	Fr. 208,058. 60
Differenz mehr	„ 57,224. 24	

Die Mehrkosten entfallen ausschließlich auf die im Berichtsjahre vorgenommenen Erneuerungen der Bahnbettung in größerem Umfange (vergl. Geschäftsbericht pro 1887, Seite 28 das unter derselben Rubrik Gesagte). Diesbezüglich wurden ausgegeben:

für die Erneuerung der Beschotterung im Gotthardtunnel in den Strecken km. 80.950—81.100 und km. 83.350—85.750	Fr. 4,540. 62
für die gänzliche Erneuerung der Bahnbettung von km. 141.428 bis Station Castione gleichzeitig mit der Erneuerung des Oberbaues auf dieser Strecke	„ 50,922. 46
für die theilweise Erneuerung der Bahnbettung im Monte Cenere-Tunnel	„ 11,917. 59
für die theilweise Erneuerung der Bahnbettung zwischen den Stationen Maroggia und Melide gleichzeitig mit der Erneuerung des Oberbaues	„ 5,002. 50
Zusammen für Erneuerung der Bahnbettung in größerem Umfange	Fr. 72,383. 17

An sonstigen bedeutendern Arbeiten, welche außerhalb des laufenden Unterhaltes stehen, heben wir hervor: Die Verbreiterung des Unterbauplanums im Anschlusse an die Station Steinen (nördlich) zur probeweisen Durchführung der geraden Durchfahrt für die Expres- und Schnellzüge (Fr. 3127. 61); Versicherung eines Uferbruches der Neuß zunächst der untern Wättingerbrücke (Fr. 2749); Erstellung von Schutzdämmen gegen Steinfall an der Trümmerhalde oberhalb des Nordportales des Gotthardtunnels (Fr. 1180. 95); Reparatur von Widerlagermauerwerk an verschiedenen Stellen des Gotthardtunnels (Fr. 8604. 43); Fortsetzung der Pflasterung des Vorplatzes am Bahnhofe Göschenen (Fr. 1665. 10); Untermauern von Felsblöcken an der Cassi grossi-Lehne zwischen Giornico und Bodio (Fr. 1453. 22); Ergänzung der Steinwürfe des Tessinuferschutzes bei Cresciano (Fr. 1907. 70); Verkleidung und Untermauerung von brüchigen Einschnitts- und Felswänden der Strecke Giubiasco-Lugano

(Fr. 3759. 55); Konsolidirung der brüchigen Böschungen des Massagno-Einschnittes durch Erstellen von Futtermauern (Fr. 2248. 80); Erstellung eines Fußweges von Massagno auf die Station Lugano (Fr. 1457. 10).

Für Abräumen und Konsolidiren gefährdender Einschnittsböschungen und Felswände wurden im Berichtsjahre Fr. 31,116. 50 ausgegeben.

Während der außergewöhnlich regenreichen Sommermonate waren die Bahnanlagen vielfach durch Hochwasser bedroht; glücklicherweise entstand jedoch kein größerer Schaden, ausgenommen in der Nacht vom 31. Juli auf den 1. August, wo die Neuß oberhalb km. 38 (zwischen Altdorf und Erstfeld) den Schutzdamm durchbrach, die Schattdorfer Allmend überfluthete und den Bahndamm an mehreren Stellen beschädigte. Da auch ein daselbst befindlicher Durchlaß unterspült wurde, mußte der Zugverkehr an dieser Stelle unterbrochen werden, bis eine Nothbrücke erstellt wurde. Nach 10 Uhr Vormittags konnten die Züge wieder ungehindert verkehren. Zur Sicherung der Bahn gegen ähnliche Vorkommnisse haben wir veranlaßt, daß der Bahndamm auf der der Neuß zugekehrten Seite mit schweren Steinplatten bekleidet und das Bahnniveau zugleich möglichst gehoben werde, weil auch eine Ueberfluthung des Bahndammes zu befürchten war. Die bisherigen Arbeiten gelangten erst im Jahre 1889 zum Abschlusse und zur Verrechnung.

Der Unterhalt des Oberbaues (Geleise und mechanische Einrichtungen) ergibt für das Berichtsjahr eine Ausgabe von Fr. 554,660. 07, somit gegenüber Fr. 391,225. 06 vom Jahre 1887 eine Mehrausgabe von Fr. 163,435. 01.

Zur bessern Uebersicht zerlegen wir diese Ausgaben auf folgende Hauptarbeiten:

	1888		1887		Differenz	
	Fr.	Cts.	Fr.	Cts.	Fr.	Cts.
a. Kosten des Oberbaumaterials für den gewöhnlichen Unterhalt	195,027.	30	193,906.	79	+	1,120. 51
b. Löhne für Reguliren der Geleise und Auswechseln von Oberbaumaterial	185,815.	26	164,127.	06	+	21,688. 20
c. Unterhalt der mechanischen Einrichtungen	26,233.	74	33,102.	49	—	6,868. 75
d. Totalerneuerung des Oberbaues	223,584.	77	26,298.	20	+	197,286. 57
Zusammen	630,661.	07	417,434.	54	+	213,226. 53
Hievon ab:						
Werth des gewonnenen Altmaterials	76,001.	—	26,209.	48	+	49,791. 52
Netto-Ausgaben	554,660.	07	391,225.	06	+	163,435. 01

ad a. Im Berichtsjahre wurden im gewöhnlichen Unterhalte erseht: 10,958 Stück Tannenschwellen und 2994 Stück Eischenschwellen, zusammen 13,952 Stück Schwellen (gegen 16,304 Stück im Vorjahre) durch 10,084 Stück eiserne Querschwellen und 4585 Stück imprägnirte Eischenschwellen (die größere Anzahl der eingelegten Schwellen rührt von einer Vermehrung der Schwellen per Schienenstoß auf den Thalbahnen her); ferner 234 Weichenhölzer (1887: 290) und 1165.0 Meter Stahl- und 2316.4 Meter Eischenschienen (1887: 521.25 m bzw. 3444.19 m).

Von den eisernen Querschwellen kamen wieder 8704 Stück auf die Strecke Zimmensee-Erstfeld und die übrigen 1380 Stück wurden in die beiden Hauptgeleise der Station Melide verlegt, welche in Folge schlechten Zustandes erneuert werden mußten.

Die aus der Bahn genommenen, nicht mehr tauglichen Tannenschwellen, wie auch die bezüglich großen Vorräthe aus den frühern Jahren wurden zu Pflasterstöckel zerschnitten und fanden zur Holzpflasterung in den Arbeitsräumen der neuen Centralwerkstätte Verwendung.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß im Berichtsjahre zur Verstärkung des Holzschwellen-Oberbaues abermals 15,888 Stück neue Unterlagsplatten und 56,839 Stück Schienenmägel mit vierkantigem Schaft von 20/20 mm Stärke angewendet wurden (vergl. Geschäftsbericht pro 1886, Seite 34 das an derselben Stelle Gesagte).

Schienenbrüche kamen im Berichtsjahre 34 vor (1887 : 38; 1886 : 32; 1885 : 29; 1884 : 17; 1883 : 38). Davon wurden 9 durch äußere Einwirkung veranlaßt und 25 rühren von Fabrikationsfehlern oder sonstigen den Schienen angehafteten Defekten her. Die Lieferanten haben davon für 22 Stück, sowie für 54 Stück Schienen, welche durch Abblättern, Risse u. unbrauchbar geworden sind, Ersatz zu leisten.

ad b. Die Löhne für Reguliren der Geleise und Auswechseln von Oberbaumaterial haben einen Mehraufwand von Fr. 21,688. 20 gegenüber 1887 erfordert. Auf das eigentliche Reguliren der Geleise (Heben in's richtige Niveau, Ausrichten, Unter schlagen einzelner Schwellen u.) entfallen zirka Fr. 125,800; der Rest der bisherigen Ausgaben wurde angewendet für Auswechslung der schadhaften Oberbaumaterialien, Umnageln von erweiterten Geleisen, Kontrolliren der Geleise u.

Die Mehrausgabe gegenüber 1887 hat ihren Grund in einer erheblichen Mehrleistung für den Unterhalt des Schienengestänges, welche wieder durch die herannahende Grenze der Dauer der Tannenschwellen auf den Thalstrecken und theilweise auch durch die Ungunst der Witterungsverhältnisse des Jahres 1888 verursacht wurde.

ad c. Der Unterhalt der mechanischen Einrichtungen der Stationen (Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Centralapparate u.) weist gegenüber 1887 Minderkosten auf, welche namentlich in dem Ausfalle der Kosten für die in den letzten Jahren durchgeführten Rekonstruktionen der Ausweichvorrichtungen ihren Grund haben.

ad d. Außer dem im Berichtsjahre durchgeführten Ersatz von Tannenschwellen in zusammenhängenden Strecken im I. Bahnbezirk (zusammen 7030 Meter) und der Auswechslung der beiden Hauptgeleise in der Station Melide mit neuem Material (1104 Meter Geleise) wurden Oberbau-Erneuerungen auf folgenden Strecken vorgenommen:

von km 141.426 bis zur Station Claro und von Ende der Station Claro bis Station Castione	5066.6 m
von Station Maroggia bis Station Capolago	3140.7 m
	<hr/> Zusammen 8207.3 m

Der Aufwand für diese Erneuerungen beträgt Fr. 223,584. 77 und die Kosten per Meter stellen sich daher durchschnittlich auf 26 Fr., inkl. Abbruch des alten Geleises und Deponiren, Sortiren und Uebergabe des gewonnenen Altmaterials.

Die Länge der Strecken mit eisernem Oberbau beträgt mit Ende 1888: 56,027.9 Meter oder 21.0 % der Länge der durchgehenden Hauptgeleise (266,882.5 Meter). Auf die Pachtstrecke Rothkreuz-Zürichsee entfallen hievon 7311.6 Meter. *) Der Beitrag des Erneuerungsfondes an die Kosten des verwendeten Oberbaumaterials beträgt pro 1888 Fr. 409,263. 06; aus dem Altmaterial wurden Fr. 76,001 gezogen.

Ueber die Abnutzung der Stahlschienen und über das Verhalten der Weichholz- und Hartholzschwellen in offenen Strecken von Flachland- und Hügellandbahnen liegen schon viele Erfahrungsergebnisse vor; von Bergbahnen sind sie wenig zahlreich und über das Verhalten des Oberbaues, insbesondere der eisernen Schwellen, in langen Tunneln und starken Gefällen sind nur sehr spärliche Erfahrungsergebnisse veröffentlicht worden. Es dürften deshalb die diesbezüglichen Beobachtungen seit der Betriebsöffnung am 1. Juni 1882 auf den Thal- und Bergstrecken der Gotthardbahn, obschon dieselben nur einen kurzen Zeitraum umfassen, an diesem Orte als Beitrag zur Ausfüllung dieser Lücken in der Statistik über Oberbauverschleiß mitgetheilt werden.

Der Oberbau der Bergstrecke ist bekanntlich wie folgt zusammengesetzt:

Schienen: Stahl, 8 m lang, 130 mm hoch, Gewicht per Meter 36,6 kg.

*) Im Geschäftsbericht pro 1887 sind irrthümlich 7820 Meter angegeben.

Die chemische Analyse von 4 Schienenstücken zeigte folgende Beimischungen:

		Mittelwerth	Höchstbetrag
Kohlenstoff	in %	0,25	0,285
Silicium	"	0,08	0,184
Phosphor	"	0,064	0,083
Schwefel	"	0,07	0,089
Mangan	"	0,38	0,465

Schwellen: Gutes Eichenholz, theilweise mit Zinkchlorid imprägnirt, theilweise mit Quecksilbersublimat kyanisirt, 2,50 m lang, unten 25 cm breit, 15 cm hoch; auf eine Schienenlänge 10 Schwellen.

Befestigungsmittel: Achteckige Nägel, 18 mm stark; Unterlagsplatten mit Anschlag und je drei Nagellochern. Auf eine Schienenlänge entfallen Unterlagsplatten:

6 Stück in Kurven mit mehr als 600 m Halbmesser.

12 " " " " " 300 m und bis 600 m Halbmesser.

20 " " " " " 300 und 280 m Halbmesser.

In den offenen Strecken und in kurzen, nicht nassen Tunnels sind sowohl die Schwellen als auch die Befestigungsmittel noch in vollkommen gutem Zustande; die Einzelauswechslungen, welche vorgenommen werden mußten, beschlagen ohne Zweifel Schwellen und Befestigungsmittel, welche schon beim Einlegen mit Mängeln behaftet waren.

Anders verhält es sich in den langen Tunnels, am schlimmsten in einigen Theilen der südlichen Rehrunnels, wo trotz allgemeiner Durchführung der in den letzten 3 Jahren eingeführten verstärkten Nagelung (zwei Unterlagsplatten und sechs quadratische 20 mm starke Schienennägel per Schwelle) die äußere Schiene jeweilen in kurzer Zeit umgenagelt werden muß. Auch die Befestigungsmittel sind dort durch Kosten, Abschleifen und Einfressen stark mitgenommen; alle Berührungsflächen zwischen Schiene, Laschen, Bolzen, Unterlagsplatte, Nagel werden nach und nach durch Reiben, Hämmern und Abrosten abgeschliffen, abgearbeitet und zerfressen. Zudem ist in den Rehrunnels die seitliche Abnützung auch stärker als auf offener Strecke, wahrscheinlich weil die elastische Ausbiegung des Gestänges durch die nahen Tunnelwände behindert wird.

Von diesem Zustand bis zu dem erfreulichen Befund in den offenen Strecken sind nun auch in den langen Tunnels alle Abstufungen vorhanden. Im Gotthardtunnel z. B. müssen im nächsten Jahre voraussichtlich nur kurze Strecken ausgewechselt werden.

Mangelhafter Rauchabzug, Rässe, häufiges, starkes Bremsen und Sandstreuen der Lokomotiven: das sind die Ursachen der raschen Zerstörung des sehr kräftigen Oberbaues auf Eichenholzschnellen.

Zur Bestimmung des Verschleißes der eisernen Querschwellen ist in erster Linie maßgebend die Abnützung derselben am Schienenaufleger und an den Berührungsstellen der Befestigungsmittel, in zweiter Linie das Abrosten derselben auf ihrer ganzen Oberfläche. Durch Besichtigung der Berührungsflächen und Messung der Kopfplattenstärke unter und neben dem Schienenfuß läßt sich verhältnißmäßig leicht und genau ermitteln, um wie viel die Berührungsflächen mehr abgenützt sind als der übrige Theil der Schwelle. Die Abrostung der Gesamtoberfläche der Schwelle kann dagegen nur durch Ermittlung des Gewichtsverlustes der Schwelle bestimmt werden.

Zu diesem Zwecke wurden 75 theils getheerte, theils nicht getheerte Schwellen vor dem Einlegen abgewogen und sollen dann periodisch herausgenommen, durch Abbürsten und Behandlung mit Säure von Schmutz und Rost gereinigt, dann gewogen und wieder eingelegt werden. Die zweite Abwägung hat diesen Sommer stattgefunden und Folgendes ergeben:

Das Theeren hat keinen merklichen Einfluß ausgeübt; die getheerten Schwellen zeigten annähernd gleiches Abrosten wie die nicht getheerten.

Die jährlich abgerostete Oberflächenschicht mißt — überall gleiche Dicke derselben vorausgesetzt — 0.012 mm in offenen Strecken und kurzen Tunnels und 0.020 mm in langen Tunnels. Die Abnutzung der Kopfplatte unter dem Schienenfuß, nicht die Rostwirkung an der ganzen Schwelle, dürfte hienach für die Lebensdauer der Schwelle allein maßgebend sein.

Diese Abnutzung der Kopfplatte unter der Schiene ist sehr gering, ja kaum wahrnehmbar da, wo die Rostwirkung gering, der Oberbau genügend stark ist und gut unterhalten wird, also bei unserm G.-B.-Oberbau überall in offener Strecke und auch in kurzen, trockenen Tunnels mit guter Lüftung. Sie ist nicht gering in feuchten Tunnels mit schlechter Lüftung. Sie beträgt z. B. (nach wenigen Messungen) jährlich 0.15 mm im Massagno-Tunnel und 0.3 mm in der Mitte des Gotthard-Tunnels; unter ganz ungünstigen Verhältnissen dürfte ein noch stärkeres Abrosten eintreten. Leider fehlen zur Zeit die zu annähernd sichern Angaben genügenden Erhebungen. Das aber kann jetzt schon mit Bestimmtheit gesagt werden, daß in einem kräftigen, gut unterhaltenen Oberbau nur da, wo zum Hämmern und Schleifen der Schiene auf der Schwelle eine starke Rostwirkung hinzutritt, die Kopfplatte erheblich angegriffen wird, daß also durch Einlegen von Unterlagsplatten voraussichtlich nur wenig geholfen würde, daß dagegen die Verstärkung der Schwellenkopfplatte die Lebensdauer der eisernen Schwellen voraussichtlich in hohem Maße erhöht.

An den Klemmplättchen und Hackenschrauben ist in offenen Strecken noch keine Abnutzung ersichtlich; in den schlechtesten Partien der langen Tunnels werden voraussichtlich die Hackenschrauben während der Dienstzeit der eisernen Schwellen erneuert werden müssen; die diesfalligen Kosten sind gering.

Im Frühjahr 1884, also nach zweijährigem Betriebe, wurden Erhebungen über die Abnutzung der Stahlschienen in den Bahngleisen angeordnet und wie folgt durchgeführt:

Beide Schienen des zu beobachtenden Stoßes werden periodisch herausgenommen und sammt dem anhaftenden Schmutz und Rost abgewogen; die Schiene aus dem linksseitigen Strang wird dann wieder eingelegt, die andere aber wird erst gereinigt durch sorgfältiges Abtragen von Rost und Schmutz und reichliches Abreiben mit verdünnter Säure, dann abgetrocknet und wieder gewogen; sodann wird in je einem Meter von beiden Enden und in der Schienenmitte vermittlest eines Kalibermastabes die Schienenhöhe in Kopfmittle genau gemessen und nach erneuertem Abwaschen mit einer Sodablösung, behufs Neutralisirung der Säure, auch diese Schiene wieder eingelegt.

Anlässlich der ersten Abwägung wurde je eine dritte neue Schiene nach erfolgter sorgfältiger Reinigung und Abwägung neben den zu beobachtenden Schienenstoß gelagert und wird nun jeweils gleichzeitig mit den Geleisschienen gereinigt, gewogen und wieder gelagert.

Aus dem Gewichtsverluste der Schiene und der Verminderung der Schienenhöhe wird dann die Abnutzung des Schienenkopfes und die Zerstörung durch Rost abgeleitet. 1 mm Kopfabnutzung ergibt 3.75 kg Gewichtsverlust an einer 8 m langen Schiene; eine Schicht von 1 mm Dicke über die ganze Oberfläche der Schiene hat ein Gewicht von 31 kg.

Durch Vergleichung der Ergebnisse der Geleisschienen mit denjenigen der seitlich gelagerten Schienen wird ersichtlich, ob und wie das Befahren der Schienen das Rosten derselben beeinflusst.

Hauptergebnisse der Erhebungen über Abnutzung und Kosten der Schienen.		In langen Tunneln		Uebrigere Strecke	
		Schiene im Geleise	seitlich gelagert	Schiene im Geleise	seitlich gelagert
1. Gewichtsverlust zwischen der ersten und letzten Abwägung (zirka 3 1/2 Jahre)	{ Höchstbetrag kg Mittelwerth kg	28.40 18.30	16.40 10.91	3.41 1.87	1.85 0.55
2. Höhenverlust durch Abnutzung in 3 1/2 Jahren.	{ Höchstbetrag mm Mittelwerth mm	4.60 2.80	— —	0.80 0.42	— —
3. Stärke der jährlich durch Rost zerstörten Schicht	{ Höchstbetrag mm Mittelwerth mm	0.120 0.072	0.138 0.098	0.014 0.002	0.016 0.005
4. Jährlicher Höhenverlust durch Abnutzung am Kopf	{ Höchstbetrag mm Mittelwerth mm	1.20 0.75	— —	0.20 0.12	— —
5. Höhenverlust oder Abnutzung am Schienenkopf für eine Million Tonnen darüber gerollte Last	{ Höchstbetrag mm Mittelwerth mm	0.69 0.44	— —	0.19 0.09	— —

Schlußfolgerungen.

- Die Rostwirkung ist auf offener Bahn und auch in kurzen, trockenen Tunneln so gering, daß sie bezüglich Bemessung der Dienstzeit der Schienen außer Betracht fällt.
- In unsern langen und feuchten Tunneln mit schlechter Lüftung ist — in Folge der Rostwirkung — die Schienenkopf-abnutzung sechsmal stärker als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Außerhalb der Laufflächen wird in zirka 13 Jahren eine Stahlschicht von 1 mm Dicke durch Rost zerstört.
- Befahrene Schienen rosten weniger als neben ihnen gelagerte Schienen.
- Die Abnutzung von 0,09 mm auf 1 Million Tonnen ist gering im Vergleich zu den Angaben der deutschen Eisenbahnstatistik, welche für Geleise in scharfen Kurven 0,07—0,10 mm bei 0—3‰ Neigung und 0,3—0,5 mm bei 20—25‰ Neigung für 1 Million Tonnen aufweist.

Um nicht nur über die Größe der Abnutzung, sondern auch über die Form des abgenutzten Schienenkopfes genaue Kenntniß zu erhalten, wurde im Frühjahr 1886 ein Apparat (System Bruggemann) beschafft, welcher die Umrisse des Schienenkopfes in natürlicher Größe und mit genügender Genauigkeit aufzeichnet. Mit diesem Apparate wurde im Sommer 1886 an den Versuchsschienen des I. und II. Bezirkes und diesen Sommer an sämtlichen Versuchsschienen und an einer Reihe anderer Schienen das Schienenkopfprofil erhoben; gleichzeitig wurden genaue Messungen der Kopf- und Fußbreite und der Schienenhöhe ausgeführt.

Aus den Profilaufnahmen geht nun übereinstimmend hervor, daß in scharfen Kurven die äußere Schiene von den Spurfränsen der Fahrzeuge angegriffen wird, während eine seitliche Abnutzung am innern Kurvenstrang und in flachen Kurven und geraden Strecken beiderseits kaum bemerkbar ist. Wahrscheinlich wird eine Vermehrung der Ueberhöhung (Niveaudifferenz zwischen innerem und äußerem Schienenstrang) die seitliche Abnutzung des äußeren Kurvenstranges vermindern.

Es wird beabsichtigt, dies zu erproben durch stärkere Ueberhöhung, wie folgt:

	Thalbahn:				Bergbahn:			
	R	300	500	1000 m	R	280	300	500 1000
Bisherige Ueberhöhung	mm	150	90	45	mm	100	100	60 30
Neue	mm	180	108	54	mm	128	120	72 36

Nachdem erwiesen war, daß die 130 mm hohe Schiene in langen Tunnels mit schlechter Lüftung kaum ein Drittel so lange diensttauglich bleibt wie in offenen Strecken, wurde für diese Tunnels eine höhere Schiene in Aussicht genommen.

Nachstehend die hauptsächlichsten Verhältnisse der Gotthardbahn-Normalschiene, der Gotthardbahn-Tunnelschiene und zum Vergleich auch der preußischen Normalschiene 1885 für Hauptbahnen.

		Gotthardbahn		Preußische
		Normal- Schiene	Tunnel- Schiene	Normal- Schiene
Länge (vor 1888 ... 8 m)	. Meter	12,00	12,00	9,00
Gewicht der ganzen Schiene	. kg	414,00	528,00	290,60
„ per Meter (vor 1888 ... 36,6)	. „	37,0	44,0	33,4
Schienehöhe	. mm	130	142	134
Fußbreite	. „	110	110	105
Kopfbreite	. „	60	62	58
Stegdicke	. „	13	13	11
Fußstärke außen (vor 1888 ... 7,3)	. „	9	11	9,5
Neigung der Laufschalenflächen		1:2	1:2	1:4
Querschnittfläche	. cm ²	47,0	56,0	42,5
Trägheitsmoment des Vollprofils	. (cm)	1050	1450	1037

Daß durch Einführung dieser schweren Schiene auch eine Geldersparniß erzielt wird, geht aus nachstehenden Zahlen hervor:

Schienehöhe Zulässige Ablaufhöhe	130 mm 10 „			142 mm 16 „			
Es betrage die jährliche Abnutzung	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	mm
Dann würde die ganze Ablaufhöhe erreicht in	10	13 ^{1/3}	20	16	21 ^{1/3}	32	Jahren
und es beträgt die Dienstzeit wahrscheinlich *)	8	11	16 ^{1/2}	13	17 ^{1/2}	26 ^{1/2}	Jahre
Zwei Kilometer Schienen kosten	12500			15000			Fr.
Zur Verzinsung (4%) und Amortisation wird deshalb jährlich erforderlich	1790	1410	1060	1500	1220	920	Fr.
Die 142 mm hohe Schiene ergibt demnach für den Kilometer eine jährliche Ersparniß von				290	190	140	Fr.
oder in % ausgedrückt				19	16	15	%

Die durch Mehraufwand an Schienengewicht erzielte Geldersparniß ist am größten da, wo die größte jährliche Kopfabnutzung vorausgesetzt wurde, und nimmt rasch ab unter günstigeren Verhältnissen; bei bloß 0,3 mm jährlicher Kopfabnutzung ergibt die nach den vorstehenden Annahmen durchgeführte Berechnung Mehrkosten für die 142 mm hohe Schiene.

In Bezug auf die Beschaffung von Oberbau-Material für die in den nächsten Jahren nothwendig werdenden Oberbau-Erneuerungen, sowie für das im Baue begriffene II. Geleise der Bergstrecken und die sonstigen Geleisevermehrungen der Bahnhöfe und Stationen waren wir in der Lage, die günstigen Preiskonjunkturen von Ende 1887 und Anfang 1888 noch ausnützen zu können, indem ein von dem „Förder Bergwerks- und Hüttenverein“ gemachtes vortheilhaftes Angebot acceptirt wurde. Der bezügliche Lieferungsvertrag, d. d. 27. Januar 1888, beschlägt: 3000 Tonnen Stahlschienen und 5000 Tonnen flußeiserne Querschwellen, lieferbar in den Jahren 1888,

*) Mittel aus $\frac{4}{5}n$ und $\frac{9}{10}n$ — 1.

1889 und 1890, ferner 4000 Tonnen Schienen und Schwellen, lieferbar in den Jahren 1891 bis 1893, und weitere 4000 Tonnen Schienen und Schwellen, für welche uns die Wahl der definitiven Bestellung innerhalb eines Zeitraumes von 2½ Jahren, vom Vertragsdatum an gerechnet, vorbehalten bleibt. Um die Mitte des Jahres machte uns auch die Firma Friedrich Krupp in Essen ein günstiges Angebot auf Lieferung von Stahlschienen, und da wir uns mittlerweile entschlossen haben, den Oberbau der Rehrunnels zu verstärken (vergl. obige Mittheilungen), so wurde dieser Firma eine Probeflieferung der Tunnelschienen, System III, von 600 Tonnen übertragen mit dem Vorbehalte einer weiteren Bestellung von 2500 Tonnen Schienen für einen eventuellen Bedarf in den Jahren 1894 bis 1896. Seither sind die Materialpreise bedeutend gestiegen.

Die dazu gehörigen Befestigungs- und Verbindungsmittel wurden bei der Firma E. von Koll'sche Eisenwerke in Gerlafingen bestellt.

Der Unterhalt der Hochbauten erforderte im Berichtsjahre Fr. 90,527. 65 gegenüber Fr. 92,747. 77 im Jahre 1887, oder Fr. 2,220. 12 weniger.

Außer dem gewöhnlichen laufenden Unterhalte der Gebäude und sonstiger hierhergehörigen Einrichtungen kamen eine Reihe einzelner Umbauten, sowie kleinerer Herstellungen vor, von deren Aufzählung, weil nicht von allgemeinem Interesse, Umgang genommen wird.

Der Unterhalt der Telegraphen, Signale und Einfriedigungen hat im Berichtsjahre Fr. 9461. 92 mehr als im Vorjahre erfordert und es vertheilen sich die Ausgaben der beiden im Vergleich stehenden Jahre wie folgt:

	1888	1887	Differenz
Unterhalt der Telegraphenlinien und Kabelzinse	Fr. 36,076. 06	Fr. 33,540. 14	Fr. + 2,535. 92
Unterhalt der Signale auf den Stationen und auf der freien Bahn	Fr. 15,467. 53	Fr. 11,720. 61	Fr. + 3,746. 92
Unterhalt der Einfriedigungen, inkl. Barrieren	Fr. 34,009. 71	Fr. 30,830. 63	Fr. + 3,179. 08
Zusammen	Fr. 85,553. 30	Fr. 76,091. 38	Fr. + 9,461. 92

Die Kabelzinse für die in den Telegraphenkabeln der Eidgenossenschaft gemietheten Adern für Bahnzwecke betragen Fr. 8078. 27. Größere Umbauten der Telegraphenleitungen wurden vorgenommen auf der Strecke Lugano-Melide (Fr. 1617. 91) und Giubiasco-W. H. Nr. 212 (Fr. 1333. 41). Die übrigen Kosten (Fr. 25,046. 47) fallen auf den Unterhalt der Telegraphenleitung, und zwar sowohl der eigenen Linien, wie auch der eidgenössischen Telegraphenlinien, welche uns konzessionsgemäß überbunden sind und wegen der vielfachen in den Monaten Januar bis Mai vorgekommenen Lawinen und großen Schneefälle erhebliche Steigerung der Kosten veranlaßt haben. Zur Beurtheilung dieser als ziemlich groß zu bezeichnenden Ausgaben und des bezüglichen Verhältnisses mit dem Staate mögen nachfolgende Angaben dienen:

Der Stand der Telegraphenlinien am Ende des Berichtsjahres war folgender:

	Länge der Linien: Kilometer:	Länge der Drähte: Kilometer:
Durchgehende Telegraphenlinien auf selbständigem Gestänge, bezw. Kabel	73.660	177.420
Durchgehende Telegraphenlinien auf Gestänge des Staates, bezw. gemiethete Adern in Kabeln der Eidgenossenschaft	232.000	710.500
Dagegen:		
Staatstelegraphenlinien	—	886.000

Hiezu kommen noch 20.430 km Stationsleitungen mit 58.740 km Drähten.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die von uns zu unterhaltenden Staatstelegraphenleitungen dieselbe Länge haben wie unsere eigenen Telegraphenlinien, und daß daher die erstern auch mit der Hälfte an den aufgewendeten Kosten theilnehmen werden, mit andern Worten: der Unterhalt der Staatstelegraphenlinien kostet die Gotthardbahngesellschaft jährlich zirka 12,500 Fr. Bis anhin hat die Eidgenossenschaft wenigstens einen kleinen Zuschuß an diese Kosten getragen, indem sie die Hälfte der Ablöhnungen der Linienaufseher vergütete. Dieser Zuschuß betrug die verhältnißmäßig geringe Summe von 2700 Fr. per Jahr. Mit Schreiben vom 12. November hat das schweiz. Post- und Eisenbahndepartement sich jedoch veranlaßt gesehen, die diesbezügliche Abmachung zu kündigen, so daß nunmehr auch dieser Zuschuß wegfällt. Als Beweggründe für dieses Vorgehen führt das Departement an, daß durch Vermehrung der Kabel der Linienunterhalt sich erleichtert habe, daß die von uns auf dem Gestänge des Staatstelegraphen erstellten Drähte das zugelassene Maximum bedeutend überschritten haben und daß die Telegraphenverwaltung ohnedies bisher große Leistungen zu Gunsten der Gotthardbahn übernommen habe. Die weitem Verhandlungen über diese Angelegenheit sind noch in der Schwebe.

Einen weiteren Theil dieses Abschnittes bildet der Unterhalt der Signale auf den Stationen und auf der freien Bahn mit Ausgaben im Betrage von Fr. 15,467. 53, oder 3746. 92 mehr als im Vorjahre (Fr. 11,720. 61). Die daherigen Mehrkosten resultiren aus der im Berichtsjahre durchgeführten Höherlegung der Semaphorenleitungen, um dem häufigen Nichtfunktioniren der Stationsdeckungs-signale bei Schneefall zu begegnen (Fr. 4150. 05), aus der Einschaltung von Drahtzugkompensationen in dieselben Leitungen zur Sicherung des Funktionirens der Signale (Fr. 2360. —) und in dem Erfatze der reparaturbedürftigen Tasterkontakte auf der Monteceneri-Linie durch die neuesten Siemens-Apparate zur Kontrolle der Zugsgeschwindigkeit (Fr. 1714. 36).

Schließlich gehört hierher noch der Unterhalt der Einfriedigungen mit Fr. 34,009. 71 Ausgaben gegenüber Fr. 30,830. 63 im Jahre 1887.

Beinahe die Hälfte dieser Ausgaben treffen wieder auf die Stangeneinfriedigungen der Strecke Rothkreuz-Göschenen, von welchen alljährlich ein großer Theil in Folge Abfaulens des Holzes ersetzt werden muß. Die Gehäuge gedeihen allenthalben gut, können jedoch erst in Jahren einen wirksamen Schutz gegen das Betreten der Bahn gewähren. Bedeutende Ausgaben für die Einfriedigungen erforderte im Berichtsjahre auch die Monteceneri-Linie (Fr. 7003. 05), ebenfalls veranlaßt durch den Unterhalt der ausgedehnten Stangeneinfriedigung, sowie in Folge Erfatzes eines Theiles derselben durch Steinplatten. Die hier nicht speziell ausgewiesenen Ausgaben fallen auf den Unterhalt der übrigen Einfriedigungen der sämtlichen Barrieren und der Stationsabschlüsse.

Die Räumung der Bahn von Schnee und Eis hat im Berichtsjahre erheblich mehr gekostet als im Jahre 1887, nämlich Fr. 90,278. 85 gegen Fr. 40,437. 75 (Differenz Fr. 49,841. 10). Der Kilometer offene Bahn kommt daher im Durchschnitte auf Fr. 399. 46 gegenüber Fr. 196. 42 im Jahre 1887.

Auf die einzelnen Strecken vertheilen sich diese Ausgaben wie folgt:

Vom 1. Januar bis 31. Dezember	Nördlich vom Gotthardtunnel auf 65 Km. offene Bahn		Südlich vom Gotthardtunnel auf 60 Km. offene Bahn		Monte Ceneri-Linie und übrige Strecken auf 81 Km. offene Bahn	
	Betrag	pr. Km.	Betrag	pr. Km.	Betrag	pr. Km.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1888	24,502. 10	376. 95	45,446. 12	757. 43	20,330. 12	251. —
1887	11,077. 22	170. 42	22,227. 64	370. 49	7,132. 89	88. 06
1886	14,901. 88	229. 26	19,988. 36	333. 14	3,058. 18	37. 75
1885	6,261. —	96. —	7,939. —	132. —	837. 99	10. —
1884	8,565. —	131. —	7,105. —	118. —	528. 03	6. 50
1883	14,650. —	225. —	10,210. —	170. —	845. 12	10. 50

Die Mehrausgaben wurden veranlaßt durch die außerordentlichen Schneefälle in den Monaten Januar, Februar und März, sowie durch die vorgekommenen Lawinenstürze, welche die Bahnanlagen an mehreren Stellen erreichten und bedeckten.

In Bezug auf die Schneefälle ist zu erwähnen, daß auf der Nordseite der Schneefall vom 25.—31. Januar eine Höhe bis 55 cm und neue Schneefälle von fast gleicher Heftigkeit wieder am 5., 17./18. und 29./30. März und am 12. April eintraten. Auf der Südseite schneite es vom 15. Februar bis Anfangs März fast ununterbrochen, so daß am 16. Februar in Nivolo 1 m 05 Schneehöhe gemessen wurde, welche sich am 20. um weitere 60 cm, am 21. um weitere 25 cm und am 25. wieder um 30 cm vermehrte. Dieser Schneefall erstreckte sich bis nach Chiasso, so daß auch am Monte-Ceneri Schneehöhen von 55 cm, in Lugano von 26 cm, in Chiasso von 20 cm und in Locarno von 48 cm an einzelnen Tagen erreicht wurden.

Ausnahmsweise Vorkommnisse bildeten im Berichtsjahre auch die Lawinenstürze.

Wir zählen nachstehend die einzelnen Fälle mit ihren Folgen kurz auf:

15. Februar: Zwischen Gurtneffen und Wasen Niedergang der Urschlani- (11 h Vorm.) und Wyler-Blanken-Lawine (1 h 45 Nachm.) mit kurzen Unterbrechungen.

Niedergang der Lawinen aus dem Entschigthal bei Wasen von 9 Uhr Vorm. bis 3 Uhr 45 M. Nachm., wobei zuerst der südliche Voreinschnitt leicht, sodann der nördliche in dem Maße verschüttet wurde, daß der Schnee auch in die Gallerie eindrang und darin fünf Arbeiter begrub; die bezüglichlichen Räumungsarbeiten dauerten zirka zwei Tage.

15./16. Februar Nachts Niedergang einer Lawine in der Ribikfehle.

25. Februar Nachts bis 26. Februar 3 Uhr Nachm. Niedergang von 4 Lawinen zwischen den Dörfern Piotta und Varenzo (km 91.₀ bis 96.₀).

28. Februar Abends Niedergang einer Lawine bei W. H. Nr. 88.

28. März zwischen 1 Uhr Mittags und 8 Uhr Abends Niedergang von fünf Lawinen zwischen den Dörfern Piotta und Ambri sotto.

29. März Morgens Lawine im Kohlplatzbache, Verschiebung der dortigen Bachbrücke.

30. März 5 Uhr 45 Min. Morgens Niedergang der großen Lawine vom Tremorgio, oberhalb der drei Kapellen, welche die Bahn in einer Länge von 200 Meter und einer Höhe bis 15 Meter überdeckte. Die Räumung der Bahn von dieser kolossalen Schneemasse dauerte bis zum 1. April 10 Uhr Vormittags.

Diese Lawinenstürze haben Verkehrsstörungen von kürzerer oder längerer Dauer verursacht. Theilweise mußte der Personenverkehr durch Umsteigen aufrecht erhalten werden. Das letztere war namentlich bei der Lawine oberhalb der drei Kapellen der Fall.

Die Beschädigungen an den Bahnanlagen beschränkten sich auf theilweise Demolirung des Geleises und auf eine ausgedehntere Zerstörung der Telegraphenleitungen.

Um derlei Vorkommnissen in Zukunft nach Möglichkeit zu begegnen, wurden sofort die Studien über die erforderlichen Schutzbauten gemacht, wobei das Augenmerk vorab den beiden schwersten Fällen, nämlich der Entschigthal-Lawine und der Lawine vom Tremorgio (Bahnunterbrechung bei den drei Kapellen zwischen Ambri und Fiesjo) zugewandt wurde.

Der erste Fall ließ sich leicht durch Verlängerung der bestehenden mittleren Lawinen-Gallerie lösen. Diese Verlängerung wurde mit Genehmigung des Eisenbahndepartementes auch sogleich in Angriff genommen und im Berichtsjahre noch vollendet. Sie beträgt gegen die Station Wassen zu 30.6 Meter und gegen das Dorf zu 105.2 Meter; die Bahn ist nun auf der mittleren Linie, wo sich diese häufiger niedergehende und gefürchtete Lawine am meisten ausbreitet, auf 185.2 Meter gedeckt.

Schwieriger hingegen liegt der zweite Fall. Es wurden für diese Stelle mehrere Projekte näher studirt, wovon eines die Verbauung des Abbruchgebietes und Lawinenzuges zur Grundlage hatte und die übrigen eine gänzliche Verlegung der Bahnlinie bergwärts und thalwärts betrafen. Die Kosten stellten sich für die Verbauung auf zirka Fr. 85,000 und für die Bahnverlegungen auf Fr. 900,000 bis Fr. 1,300,000. Die Sache ist jedoch noch so wenig abgeklärt, daß jede Maßregel dermalen als verfehlt angesehen werden müßte, namentlich in Würdigung der erfahrungsgemäß festgestellten Thatsache, daß diese Lawine in dem Umfange, welchen sie im Winter des abgelaufenen Jahres erreicht hat, nur alle Vierteljahrhunderte und nach noch längeren Zeiträumen auftritt, sowie der großen Kosten, welche die bis jetzt ventilirten Maßregeln erfordern würden.

In Bezug auf die übrigen hier in Betracht kommenden Stellen wurden folgende Schutzvorkehrungen beschlossen:

1. Vorkehrungen gegen Schneewehen, bestehend in Anpflanzungen und Schneezäunen (Kosten 2300 Fr.).
2. Vorkehrungen gegen Schneerutschungen, bestehend in Schutzwänden (Kosten 9000 Fr.).
3. Verbauung der Lawinenzüge bei km 91.1—91.3, km 95.5 und km 95.9 (Kosten 22,500 Fr.).

Das Eisenbahndepartement hat auch diese Schutzbauten gut geheißen und die nothwendigsten derselben konnten noch im Berichtsjahre ausgeführt werden.

Zur Sicherung des wichtigen telegraphischen Verkehrs und des Signaldienstes bei ähnlichen Vorkommnissen haben wir die auf Seite 16 unten bereits erwähnte Einlegung eines einaderigen Kabels in den meist bedrohten Strecken angeordnet.

Die für die Bahnaufsicht und den Bahnunterhalt aufgewendeten Tagelöhner von Lohnarbeitern — also außer dem ständigen Personale — sind in folgender Tabelle dargestellt:

	Stellvertretung				Unterhaltungsarbeiten für										Total	
	Stations- dienst		Strecken- dienst		Unterbau		Oberbau		Hochbau		Telegraph Signale		Räumung von Schnee und Eis			
	1888	1887	1888	1887	1888	1887	1888	1887	1888	1887	1888	1887	1888	1887	1888	1887
Januar	264	212	693	573	1124	551	1066	350	155	34	305	119	633	2959	4240	4798
Februar	352	148	620	475	472	658	533	697	73	67	212	129	12007	333	14269	2507
März	320	201	802	537	1000	1548	1823	1640	161	122	418	502	1337	529	5861	5079
April	231	185	763	567	1956	2599	2266	1698	279	259	1055	521	264	47	6814	5876
Mai	197	129	756	671	2877	2788	3095	2292	252	180	620	337	9	—	7806	6397
Juni	115	130	715	578	2183	3046	3260	2377	331	191	329	299	1	—	6934	6621
Juli	130	162	708	739	2343	2733	3548	2681	224	127	276	393	—	—	7229	6835
August	183	171	641	689	2932	3798	2998	2057	132	170	241	396	—	—	7127	7281
September	194	157	652	708	2918	2191	2331	1957	264	256	351	479	1	37	6711	5785
Oktober	210	295	718	619	2968	1911	2794	2362	695	271	536	664	32	47	7953	6169
November	168	273	645	656	2525	984	2640	2117	181	259	550	772	81	509	6790	5570
Dezember	141	501	686	960	1760	1152	1926	1518	206	219	749	618	473	910	5941	5878
Total	2505	2564	8399	7772	25058	23959	28280	21746	2953	2155	5642	5229	14838	5371	87675	68796

Die sonstigen Ausgaben für den Bahnaufsichts- und Unterhaltungsdienst betragen im Berichtsjahre Fr. 55,253. 87 gegenüber Fr. 51,959. 89 im Vorjahre, sind also um Fr. 3293. 98 höher. Diese Mehrausgaben betreffen die Beleuchtung der Bahn während der nächtlichen Räumungsarbeiten in den Laminperioden und die bezahlten Entschädigungen für einige durch Brandausbruch in Folge Fünkewurfes entstandenen Kulturschäden.

ad III. Stations-, Expeditiöns- und Zugsdienst.

Gegenüber dem Vorjahre betragen

die Personalausgaben mehr	Fr. 55,865. 77
die sonstigen Ausgaben mehr	„ 16,424. 68

Mehrausgaben im Ganzen Fr. 72,290. 45

Die Personalausgaben sind gestiegen in Folge von Beforderungserhöhungen um 14,000 Fr. und Vermehrung des Personals um 41,500 Fr.

Die stetige Zunahme des Verkehrs, sowie die Einhaltung der normirten Dienstzeit erforderte die Vermehrung von 1 Gehülfe der Oberbetriebsinspektion, 1 Stationsgehülfe, 1 Telegraphisten, 3 Gütererpeditionsgehülfe, einem Güterschaffner, 2 Zugführern, 2 Kondukteuren, 8 Bremsern, 1 Gehülfe der Billetsdruckerei, sowie des Güter- und Rangir-Arbeiterpersonals.

Eine Vermehrung der sonstigen Ausgaben weisen namentlich die Abtheilungen für Drucksachen, Büreaubedürfnisse, Beleuchtung und Beheizung auf. Die Ausgaben für Büreaubedürfnisse wurden im Wesentlichen gehoben durch die Betheiligung an den Kosten für die Erstellung kombinirbarer Rundreisebillets, sowie durch die

Anfertigung und Publikation der Fahrpläne; ferner bedingte die Zunahme des Lokalgüterverkehrs auch einen größeren Materialverbrauch der Stationen. Die Mehrausgaben für Beleuchtung wurden durch die Bedienung der elektrischen Beleuchtungsanlage in Chiasso hervorgerufen. Auf den übrigen Abtheilungen dieses Kapitels wurde gegenüber dem Vorjahre eine kleine Ersparniß erzielt.

ad IV. F a h r d i e n s t (Maschinendienst).

Die Gesamtausgaben für den Fahrdienst, welche im Jahre 1887 Fr. 1,788,720. 30 betrugen, erreichten im Berichtsjahre den Betrag von Fr. 1,849,452. 11.

Davon fallen:	1888	1887
auf Personalausgaben	Fr. 540,416. 95	Fr. 544,656. 03
„ Materialverbrauch der Lokomotiven und Wagen	„ 864,663. 66	„ 852,874. 52
„ Unterhalt und Erneuerung des Rollmaterials .	„ 428,461. 63	„ 373,796. 76
„ sonstige Ausgaben	„ 15,909. 87	„ 17,392. 99
Summa	Fr. 1,849,452. 11	Fr. 1,788,720. 30

Die Vermehrung der Ausgaben ist eine Folge der größeren Zugleistungen und der erforderlich gewordenen, vermehrten Reparaturen an Lokomotiven und Wagen.

Der Stand der Lokomotiven hat im Berichtsjahre keine Aenderung erlitten.

An Brennmaterial für Lokomotiven kamen im Berichtsjahre größtentheils Saarkohlen zur Verwendung und beschränkte sich der Verbrauch an Briquettes auf einige Ausnahmefälle und die zum Abschluß gebrachten Versuche.

Der Brennmaterialverbrauch betrug:

1883:	26,545,556	Kgr.	im Kostenbetrage von	Fr. 870,455. 95
1884:	25,756,670	„ „ „ „	„	689,032. 42
1885:	26,087,430	„ „ „ „	„	652,920. 92
1886:	26,469,325	„ „ „ „	„	661,168. 40
1887:	32,506,350	„ „ „ „	„	822,479. 43
1888:	34,689,440	„ „ „ „	„	839,864. 30

Pro Lokomotivkilometer wurden verbraucht:

1883:	11,58	Kgr.	im Kostenbetrage von	37,97	Cts.
1884:	12,06	„ „ „ „	„	32,26	„
1885:	11,58	„ „ „ „	„	28,98	„
1886:	11,44	„ „ „ „	„	28,57	„
1887:	12,23	„ „ „ „	„	30,96	„
1888:	12,41	„ „ „ „	„	30,04	„

An Schmiermaterial für Lokomotiven wurden verbraucht:

1883:	82,175,5	Kgr.	im Kostenbetrage von	Fr. 71,782. 25
1884:	54,316,5	„ „ „ „	„	45,162. 25
1885:	54,682,7	„ „ „ „	„	42,246. 79
1886:	56,458,5	„ „ „ „	„	36,435. 36
1887:	68,113,9	„ „ „ „	„	38,363. 39
1888:	91,513,3	„ „ „ „	„	45,184. 30

oder pro Lokomotivkilometer :

1883 :	0,036	Rgr. im Kostenbetrage von 3,13	Etz.
1884 :	0,025	" " " "	2,11 "
1885 :	0,024	" " " "	1,87 "
1886 :	0,024	" " " "	1,57 "
1887 :	0,026	" " " "	1,44 "
1888 :	0,033	" " " "	1,62 "

Die Reparatur- und Unterhaltungskosten der Lokomotiven betragen Fr. 283,849. 68 gegen Fr. 253,603. 16 im Vorjahre ; pro Lokomotivkilometer 10,153 Etz. gegen 9,545 Etz.

Der Stand der Wagen (Tabelle Nr. 20) ist im Berichtsjahre durch Neubeschaffung um 8 Stück Personenwagen Serie A^B, 80 Stück Kohlenwagen Serie O^{LF} und ein Stück Petrolwagen (Eigenthum der Handelsfirma Baumann & Cie. in Luzern) Serie O erhöht worden.

Der Verbrauch an Schmiermaterial für Wagen (Tabelle Nr. 23) beträgt im Berichtsjahre Rgr. 13,600,50 im Kostenbetrage von Fr. 2,380. 52 gegen Rgr. 12,476,60 im Kostenbetrage von Fr. 2,359. 70 oder per Wagenkilometer 0,220 Gr. à 0,104 Etz. gegen 0,203 Gr. à 0,004 Etz. im Vorjahre.

Die Reparaturkosten der Personen- und Lastwagen betragen zusammen Fr. 161,219. 86 gegen Fr. 135,597. 84 im Vorjahre.

Im Berichtsjahre erfolgte die Einführung der automatischen und nicht-automatischen Luftdruckbremse, System Westinghouse, und wurden die sämtlichen Vakuumbremsen am hervärtigen Rollmaterial demontirt.

ad V. Verschiedene Ausgaben.

Die unter dieser Rubrik verrechneten „Pacht- und Mietzinse“ ergeben gegenüber dem Vorjahre eine Mehrausgabe von Fr. 8895. 33, welche auf die Pachtung von Rollmaterial in Folge der Verkehrszunahme während des Berichtsjahres fällt.

Auf „Verlust an Hülfsgeſchäften“ ergibt sich gegenüber dem Vorjahre eine Ausgabe von Fr. 597. 29, welche in Folge Abschreibung vom Materialkonto zu Lasten der Betriebsausgaben entstanden ist.

Auf den „Sonstigen Ausgaben“ ergibt sich eine Mehrausgabe gegen das Vorjahr von Fr. 46,926. 55, welche zum Theil durch größere Ausgaben für Unfallversicherungen, resp. Entschädigungen und zum Theil durch die Bezahlung einer Konzessionsgebühr an den Bund herbeigeführt wurde.

Entschädigungsreklamationen sind im Jahre 1888 eingegangen: 675.

An Entschädigungen wurden bezahlt:

Für Beschädigungen	in 147 Fällen	Fr. 6834. 51
„ Manko	58	874. 72
„ Verspätung und irrige Instradierung	37	2739. 22
„ nicht abgelieferte Gegenstände	3	772. 95
„ unrichtige Behandlung von Zollscheinen zc.	9	86. 69
„ Verschiedenes	12	398. 10
Zusammen in 266 Fällen		Fr. 11706. 19

Hievon sind abzuziehen:

Rückvergütung anderer Bahnen.	Fr. 5485. 51
Betheiligung fehlbarer Angestellter	144. —
Erlös von überzähligen Transportgegenständen	4. 25
	<u>Fr. 6072 43</u>

Im Kanton Tessin waltet ein Reklamationsprozeß von nicht bedeutendem finanziellen Belange, aber von grundsätzlicher Tragweite; zwei andere sind dem schiedsrichterlichen Spruche je einer unbetheiligten Verwaltung unterstellt.

Mit Schreiben vom 22. August und 12. Oktober verfügte der h. Bundesrath, es habe unsere Gesellschaft, mit Rücksicht auf die für das vorige Geschäftsjahr vertheilte Dividende von 5% nach Artikel 19 des Bundesgesetzes über den Bau und Betrieb der Eisenbahnen vom 23. Dezember 1872 eine Konzessionsgebühr von 100 Franken für jede im Betrieb befindliche Wegstrecke von 1 Kilometer zu zahlen. Es wurde demnach die für das Betriebsjahr 1887 von unserer Gesellschaft zu bezahlende Gebühr auf Fr. 24,900 festgesetzt. Hierbei ging der Bundesrath von der Ansicht aus, daß wir verpflichtet seien, die Gebühr für die 8 Kilometer lange Strecke Rothkreuz-Zimmensee zu zahlen, weil dieselbe infolge staatlicher Bewilligung in unserem Betriebe stehe.

E. Finanzielle Resultate.

Zufolge der dem Berichte beigelegten Betriebsrechnung betragen die Betriebseinnahmen des Jahres 1888

a) aus dem Eisenbahntransport	Fr. 11,631,498. 65
b) aus verschiedenen Quellen	„ 423,278. 94

zusammen Fr. 12,054,777. 59

Die Betriebsausgaben betragen „ 6,028,145. 25

Es ergibt sich somit ein Ueberschuß der Betriebseinnahmen über die Ausgaben von Fr. 6,026,632. 34

Hiezu kommen laut der Gewinn- und Verlustrechnung:

der ordentliche Aktivsaldo vom Jahre 1887 von	Fr. 472,556. 63
abzüglich der nachträglich zugestandenen Abschreibung auf Baukonto von „ 17,705. 47	„ 454,851. 16
der Ertrag der verfügbaren Kapitalien mit Inbegriff der Zinsen des Erneuerungsfonds und des Reservefonds, sowie des Gewinnes auf dem Werthschriften-Konto	„ 701,763. 19
der Gewinnantheil laut Konfortialvertrag vom 21./22. Oktober 1883	„ 372,150. —
der Zinsertrag der zum Bau neuer Linien verwendeten Kapitalien.	„ 6,645. 63
der Zuschuß aus dem Erneuerungsfond, abzüglich Werth des Altmaterials	„ 402,800. 02
und aus sonstigen Quellen (Gewinn auf einem verkauften Grundstück)	„ 300. —

Im Ganzen Fr. 7,965,142. 34

Von dieser Gesamteinnahme sind zu verwenden:

für Provisionen (Kosten für Einlösung von Titeln und Coupons) Fr.	20,527. 64
„ Verzinsung der Anleihen	„ 3,774,567. 62
„ Verzinsung der jungen Aktien	„ 120,000. —
„ Kapitalamortisation und Amortisationsfond	„ 223,808. —
„ Abschreibung	„ 9. 50
„ Einlage in die Spezialfonds, incl. deren Verzinsung	„ 1,413,734. 95
„ sonstige Zwecke	„ 103,413. 30
	Fr. 5,656,061. 01

bleiben zur Verfügung der Aktionäre Fr. 2,309,081. 33

Zu den einzelnen Einnahmeposten bemerken wir Folgendes:

Der Posten „ Ertrag verfügbarer Kapitalien “ erzeugt eine Einnahme von Fr. 701,763. 19

Davon fallen:

auf Zinsen der dem Erneuerungsfond und Reservefond zugewiesenen Kapitalien	Fr. 160,157. 65
auf Gewinn auf dem Werthschriften-Konto	" 75,723. 35
auf Zinsen aus verfügbaren Kapitalien	" 465,882. 19

Zu dem Posten von Fr. 372,150 ist zu bemerken, daß laut dem Vertrage vom 21/22. Oktober 1883 der Gotthardbahn ein Antheil von $12\frac{1}{2}\%$ an dem Nettogewinn zukommt, welcher sich bei der Konversion der 5%igen Anleihen in ein 4prozentiges Anleihen für das Konsortium ergeben sollte. Genannter Posten bildet eine Anzahlung an diesen Gewinn.

An Zuschüssen aus den Spezialfonds hatte der Erneuerungsfond gemäß den statutarischen Bestimmungen aufzukommen mit	Fr. 402,800. 02
und zwar für Erneuerung des Oberbaues mit	Fr. 333,262. 06
" " " Betriebsmaterials mit	" 69,537. 96

Dem Reservefond für außerordentliche Unfälle mußte nichts entnommen werden.

Bezüglich der Ausgaben der Gewinn- und Verlustrechnung ist zu bemerken:

Die Verzinsung des Obligationenkapitals zu 5, bzw. 4 % erforderte, abzüglich der vom Konsortium auf Grund des Vertrages für die Anleihekonzersion vergüteten Quote von $0,434\%$ der jeweils noch im Umlaufe gebliebenen 5% Obligationen (Fr. 100,629. 40 ausmachend), die Summe von Fr. 3,774,567. 62.

Die für Kapital-Amortisation eingelegte Summe von Fr. 223,808 entspricht der mit der Bundesbehörde betreffend die Feststellung des Baukontos getroffenen Vereinbarung, deren Inhalt im Geschäftsberichte über das Jahr 1884 mitgeteilt worden ist.

Von den Einlagen in die Spezialfonds von Fr. 1,413,734. 95 fallen auf den Erneuerungsfond, incl. Zins	Fr. 833,553. 95
auf den Reservefond:	

1. 5 % des nach Dotirung des Erneuerungsfonds verbleibenden Reinertrages, im Minimum Fr. 100,000, incl. Zins von	" 132,307. 65
2. Der Gewinn auf dem Werthschriften-Konto von	" 75,723. 35
3. Die vom Konsortium für die Konversion des 5 % Anleihe- vergütete Anzahlung auf dem Gewinne der Konversion von	" 372,150. —

welch letztere 2 Beträge in Nachachtung der Beschlüsse des Bundesrathes vom 21. Oktober 1887 dem Reservefond zuzuweisen sind.

Der Ausgabeposten von Fr. 103,413. 30 für sonstige Zwecke enthält:

1. Die vom Verwaltungsrathe bei der Rechnungsgenehmigung pro 1887 beschlossene Gratifikation an die Beamten und Angestellten der allgemeinen Verwaltung für das Betriebsjahr 1887	Fr. 30,000. —
2. Eine Nachzahlung an die Alta Italia in Mailand für den in den Jahren 1883 und 1884 besorgten Rangirdienst auf der internationalen Station Quino, wofür erst im Berichtsjahre Rechnung gestellt wurde	" 72,138. —
3. Kosten der Dislokation von Werkzeugmaschinen von der alten Werkstätte in Bellinzona in die neue Zentralwerkstätte	" 1,275. 30

Nach Bestreitung aller Unkosten des Betriebes, der Bezahlung der Zinsen, Bewerfstellung der vorgeschriebenen Amortisationen und Abschreibungen und Dotirung des Erneuerungsfonds und Reservefonds bleibt ein verfügbarer Nettoertrag von Fr. 2,309,081. 33.

Wir schlagen Ihnen vor, hievon Fr. 2,040,000 oder 6 % als Dividende zu vertheilen und Fr. 269,081. 33 als ordentlichen Saldo auf das Jahr 1889 vorzutragen.

Nach Abschluß der Rechnungen und Bilanzen für das Jahr 1888 hat das Schweiz. Eisenbahndepartement von den auf Bau verrechneten Ausgaben 15 Positionen im Gesamtbetrage von Fr. 83,901 42 beanstandet und deren Verrechnung auf Betriebskonto gewünscht. Nach eingehender Prüfung der Sache sind wir zu der Ansicht gelangt, daß das fragliche Begehren bei 6 Posten im Betrage von Fr. 12,355. 81 mehr oder weniger als begründet angesehen werden kann, daß dagegen die übrigen Posten gemäß den gesetzlichen Vorschriften und den vom Schweiz. Bundesgerichte bisher ausgesprochenen Grundsätzen dem Baukonto belastet werden können. Wir beantragen daher, von den auf Bau verrechneten Posten Fr. 12,355. 81 nachträglich dem Betriebskonto zu belasten, an der Verrechnung der übrigen Posten auf Baukonto dagegen festzuhalten.

F. Hilfseschäfte.

1. Werkstätte dienst.

Die Centralwerkstätte in Bellinzona wurde im Berichtsjahre im gleichen Provisorium wie im Vorjahre betrieben.

Die Zahl der Beamten ist sich gleich geblieben.

Die Zahl der Arbeiter, nach den verschiedenen Handwerken geordnet, schwankte das Jahr hindurch in folgenden Grenzen:

Am 1. Januar waren im Ganzen beschäftigt	193
am 31. Dezember " " " "	221
Die größte Zahl war 225, die kleinste 191 Mann, und zwar:	
Vorarbeiter	5—4
Schlosser und Monteurs	76—66
Dreher, Bohrer, Hobler etc.	14
Schmiede und Zuschläger	9—8
Kesselschmiede	3
Kupferschmiede	2
Schreiner und Glaser	13—9
Maler und Lackirer	4
Malergehülfen	3
Sattler und Gehülfen	5—3
Lehrlinge	29—27
Dampfmaschinenheizer	1
Handlanger	58—41
Werkzeugmacher	1
Metallgießer	1
Nachtwächter	2—1
Volontär	1

Im Ganzen gelangten 79 Lokomotiven, 322 Personen- und 547 Güterwagen zur Reparatur. Außerdem wurden an 102 Personen- und 614 Güterwagen kleinere laufende Reparaturen (Schnellreparaturen) ausgeführt.

Der Reparaturstand am 1. Januar war: 9 Lokomotiven, 17 Personen- und 13 Güterwagen, während am 31. Dezember sich 9 Lokomotiven, 42 Personen- und 20 Güterwagen in Reparatur befanden.

Außer diesen Reparaturen wurden noch spezielle Arbeiten ausgeführt, wie: Anfertigung aller Art Reservestücke für Lokomotiven und Wagen; Ausrüsten von 16 Lokomotiven, 52 Personen- und 11 Gepäckwagen mit der Westinghouse-Bremse; Ausrüsten von 25 Personenwagen mit der Dampfheizung; Anbringen von Doppelthüren an C-Wagen; Montiren der Transmission und der Werkzeugmaschinen der neuen Centralwerkstätte; Sägen der Pflöcke für das Holzpflaster der neuen Centralwerkstätte; Montiren der Drehscheiben für die neue Centralwerkstätte; Ablängen von Schienen und Flacheisen und Anfertigung von Schrauben etc. für die Geleiseanlage der neuen Centralwerkstätte; Anfertigung von Materialien, wie Broncemuttern, Composition, Schraubenbolzen, Plomben, Dichtungslinsen, Stangenrothguß, Rothgußröhren für die Materialverwaltung.

Im Weitern wurden von der Centralwerkstätte Reparaturen und Umänderungen aller Art für andere Dienstabtheilungen ausgeführt.

Die Depotwerkstätten beschäftigten sich hauptsächlich mit den laufenden Reparaturen und dem Unterhalt der im Dienste stehenden Lokomotiven. Zudem hatten auch die Depotwerkstätten Arbeiten aller Art für andere Dienstabtheilungen zu besorgen.

Die Arbeiterzahl betrug in den Depotwerkstätten:

am 1. Januar	45 Mann,
am 31. Dezember	42 Mann

und wechselte das Jahr hindurch zwischen 51—40 Mann.

Auf die drei Depots vertheilt, ergeben sich folgende Zahlen:

	Erstfeld	Biasca	Bellinzona
Schlosser	19—12	9—7	6—4
Dreher	2—1	1—0	—
Schmiede und Zuschläger	2—1	—	—
Spengler	1—0	1	—
Lehrlinge	3	1	—
Dampfmaschinenheizer	1	—	—
Handlanger	4—3	4—2	—

2. Gasanstalt.

Die Fettgasanstalt Bellinzona produzierte im Berichtsjahre 15,044 m³ Gas, deren Konsum sich wie folgt vertheilt:

Zu Lasten der Gotthardbahn (Gasabgabe an G.B.-Wagen)	m ³	8347.304
" " anderer Bahnen und Verwaltungen (Gasabgabe an Wagen anderer Bahnen)	"	5705.716
Gasvorrath	"	5.000
Gasverlust	"	985.980
Total	m ³	15044.000

Der Gaspreis stellt sich im Berichtsjahre:

per produzierten m ³ Gas auf Fr. 1. 68
per nutzbaren m ³ Gas auf Fr. 1. 80

Den Abnehmern wurde das Gas zu Fr. 1. 80 per m³ verrechnet.

Im Berichtsjahre wurden 31,650 kg Rohmaterialien vergast und zwar ausschließlich Gasöl.

Es ergaben 100 kg Rohmaterial 47.53 m³ Gas.

G. Verschiedenes.

1. Unfälle.

Im Laufe des Berichtsjahres haben 25 Unfälle stattgefunden, und zwar:

1. Entgleisungen: 1, auf offener Bahn;
2. Zusammenstöße: 1, auf einer Station;
3. Sonstige Unfälle: 22, von welchen Menschen betroffen wurden, und 1 anderer Unfall.

In Folge der sonstigen Unfälle wurden

- a) getödtet: 8 Bahnbedienstete*) und 1 Drittperson;
- b) verletzt: 15 Bahnbedienstete und 2 Drittpersonen;

Ueber die Ursachen der Tödtungen ist Folgendes zu bemerken:

Am 3. Januar verunglückte in Erstfeld der 32 Jahre alte Werkstättearbeiter Clemens Ehrler. Derselbe wollte mit 4 Arbeitern einen Wagen von der Schiebebühne in das Sackgeleise schieben und befand sich in der

*) Darunter 5 Arbeiter beim Schneeräumen durch Lawinenfall.

Fahrriichtung innerhalb des vordern Puffers. Beim Ueberschreiten der Geleiseshwellen glitschte er auf dem gefrorenen Boden aus und gerieth unter das nachfolgende Rad, welches ihn den Rücken entzweischchnitt. Der Tod trat sofort ein.

Am 15. Februar wurden im Entschigthal bei Wasen 5 mit Schneerräumen beschäftigte Arbeiter unter einer Lawine begraben und konnten trotz der sofort eingeleiteten Rettungsarbeiten nicht mehr lebend ausgegraben werden.

Am 27. April ist der Bremser Achill Zelmini aus unbekannter Ursache vom Zuge gefallen und so schwer verwundet worden, daß er am 1. Mai seinen Verletzungen erlag.

Am 29. August wurde beim Manöver des Zuges 8 in Göschenen der 57jährige, übelhörende Franz Gamma von Göschenen, welcher sich in unvorsichtiger Weise auf das Geleise begeben hatte, von der Maschine erfaßt und so schwer verletzt, daß er am folgenden Tage seinen Wunden erlag.

Am 2. September verunglückte der Heizer Jakob Diener bei Zug 4 auf der Moesabrücke, indem er beim Annähern des Zuges gegen diese Brücke sich so stark hinausbückte, daß er mit dem Kopfe an das Geländer anstieß, hinunter geworfen, vom Zuge überfahren und augenblicklich getödtet wurde.

2. Versicherungsverträge.

Im Versicherungsweisen sind während des Berichtsjahres keine Veränderungen eingetreten.

3. Hilfskassen.

a) Unterstützungs- und Pensionskasse für die Beamten und Angestellten.

Die Zahl der Mitglieder hat am Anfange des Berichtsjahres 890, am Ende 896 und im Durchschnitt 890 betragen.

Die Gesamtzahl der Fälle, in welchen theils während einzelner Monate, theils während des ganzen Jahres Unterstützungen und Pensionen auszurichten waren, ist von 46 auf 62 und die bezügliche Durchschnittszahl des Jahres von 33 auf 44 gestiegen.

Gegen Verzichtleistung auf alle Ansprüche an die Kasse sind in zwei Fällen Aversalsummen bewilligt worden.

Die im letztjährigen Berichte erwähnte Aufstellung der technischen Bilanz über den Stand der Kasse hat Herr Professor Kinkelin in Basel im Berichtsjahre nicht vollenden können. Die bezügliche Berichterstattung muß daher auf das laufende Jahr verschoben werden.

In üblicher Weise haben wir die Hauptresultate der Jahresrechnung in eine Tabelle niedergelegt, welche wir hier folgen lassen.

1887		1887			1888		1888	
Fr.	Cts.	Fr.	Cts.		Fr.	Cts.	Fr.	Cts.
		459071	75	Einnahmen:			585674	54
48102	38			Saldo-Vortrag auf 1. Januar	49441	26		
1123	20			Jahresbeiträge der Mitglieder	841	80		
				Eintrittsgelder neuer Mitglieder				
3535	50			Nachzahlung der Mitglieder bei Besoldungs-				
1950	60			erhöhungen	3016	68		
				Ordnungsbußen von Mitgliedern	1986	50		
117	41			Antheile an den Bußen für Uebertretung des Bahn-				
				polizeigesetzes	68	30		
541	45			Erlös aus gefundenen und nicht reklamirten Gegen-				
24567	90			ständen	623	50		
17908	87			Schenkungen	103	—		
48102	38			Kapitalzinse	24150	10		
—	—			Beitrag der Gotthardbahngesellschaft	49441	26		
145949	69			Verschiedenes	—	—		
				Zusammen	129672	40		
				Ausgaben:				
				Unterstützungen:				
5389	21			a) in Krankheitsfällen	11953	03		
1718	—			b) in Fällen von Uersalentfchädigung für Verzicht				
				auf die Unterstützungsberechtigung	3100	—		
				Pensionirungen:				
855	—			a) in Fällen von vorgerücktem Alter	1008	—		
250	—			b) in Todesfällen: Beerdigungskosten	350	—		
1239	80			an bedürftige Eltern	1439	10		
7057	45			an Wittwen mit Kindern	10188	43		
1692	90			an Wittwen ohne Kinder	2276	25		
936	85			Rückerstattungen an ausgetretene Mitglieder	1916	50		
207	69			Verschiedenes	552	35		
19346	90			Zusammen	32783	66		
		126602	79	Einnahmenüberschuß			96888	74
		3665	16	Hiezu die auf Werthtiteln ausstehenden Marchzinse			4526	65
		589339	70	Vermögensbestand auf 31. Dezember			687089	93

b. Krankenkasse für die Arbeiter der Gotthardbahn.

Die Leistungen derselben im Laufe des Jahres und deren Bestand am Ende desselben sind aus nachfolgender Uebersicht zu entnehmen:

	Krankenkasse							
	für die Bahn- erhaltungs- Arbeiter		für die Stations-, Magazins-, Depot- und Werk- stätten-Arbeiter		der Arbeiter für das II. Geleise.		Total	
Einnahmen:	Fr.	Est.	Fr.	Est.	Fr.	Est.	Fr.	Est.
Saldo vom 31. Dezember 1887	15991	86	34757	24	—	—	50749	10
Eintrittsgelder neuer Mitglieder	—	—	480	—	—	—	480	—
Monatsbeiträge der Mitglieder (incl. Zu- weisung v. Bahnbezirk II Fr. 55. 70)	7353	39	10498	62	4579	40	22431	41
Bußen	89	50	592	45	204	—	885	95
Beitrag der Gotthardbahn und Zuschüsse von Unternehmern	—	—	3499	53	400	—	3899	53
Kapitalzinse	621	19	1340	05	—	—	1961	24
Schenkungen	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa der Einnahmen:	24055	94	51167	89	5183	40	80407	23
Ausgaben:								
Verwaltungskosten	—	—	—	—	223	25	223	25
Transport-, Arzt-, Apotheker- und Spital- kosten	1951	46	2500	64	1608	71	6060	81
Unterstützungen	3963	55	10021	67	1558	20	15543	42
Beerdigungskosten	—	—	30	—	57	20	87	20
Rückzahlungen an austretende Mitglieder	—	—	89	59	—	—	89	59
Zuweisung an die Krankenkasse des II. Geleises	55	70	—	—	—	—	55	70
Inventaranschaffungen	—	—	—	—	1185	47	1185	47
Summa der Ausgaben:	5970	71	12641	90	4632	83	23245	44
Einnahmen	24055	94	51167	89	5183	40	80407	23
Ausgaben	5970	71	12641	90	4632	83	23245	44
Saldo auf 31. Dezember 1888	18085	23	38525	99	550	57	57161	79

Der Saldo ist, abgesehen von einer kleinen Baarschaft in den Handkassen, theils in soliden Werthschriften, welche im Gesellschaftsarchive verwahrt werden, theils in verschiedenen, meist kantonalen Ersparnißkassen zins- tragend angelegt.

c. Fond für Belohnung hervorragender Leistungen zur Verhütung von Unglücksfällen im Betriebsdienste.

Diesem Fond sind im Berichtsjahre an Zinsen zugeflossen netto Fr. 2320. Unter den Ausgaben figuriren Fr. 115 Belohnungen an einen Bahnmeister für Entdeckung eines sehr gefährlichen Schienenbruches im Paradisotunnel, einen Lokomotivführer für Verhütung eines Zusammenstoßes des in die Station Chiasso einfahrenden Zuges 3 mit dem Rangirzuge, einen Streckenwärter für das Anhalten eines durch Steinabsturz zwischen den beiden Gallerien südlich des Paradisotunnels gefährdeten Zuges und an eine Barrierenwärterin für Rettung eines Knaben, der unmittelbar vor der Durchfahrt eines Zuges beim Kantonsstraßenübergang in Biffone die Geleise überschreiten wollte.

Der Fond erreichte auf den 31. Dezember 1888 die Höhe von Fr. 60,871. 10 Cts. und erzielt gegenüber dem gleichen Zeitpunkte des Vorjahres eine Vermehrung von Fr. 2205. —

Der Titelbestand nom. Fr. 58,000. — 4 % Obligationen der Gotthardbahn ist gegenüber dem Vorjahre unverändert geblieben. Für weitere Details verweisen wir auf die bezügliche Rechnung unter den Spezialfonds.

H. Personaletat.

Stand im Durchschnitt des Jahres.

1. Allgemeine Verwaltung.

	1888	1887
Sekretariat und Kanzlei der Direktion (inklusive 2 Uebersetzer)	13	14
Archivariat	3	3
Büreau der Rechnungsrevision	6	5
Buchhaltungsbüreau	4	4
Hauptkassa	5	5
Kommerzielles Büreau	12	12
Kommerzielle Agenten	2	2
Betriebskontrolle und statistisches Büreau	29	29
Reklamationsbüreau (zugleich Rechtsbüreau)	2	1
Telegrapheninspektion und Telegraphist	4	4
Abwartpersonal	2	2
Buchbinderei und lithographische Anstalt	6	6
Materialverwaltung	14	13
Materialverwaltung, Arbeiter u. in den Depots	6	6
	108	106

2. Bahnaufsichts- und Unterhaltungsdienst.

Oberingenieur und Centralbüreau	13	14
Bahningenioure und deren Büreaux	11	12
Bahnmeister und Aufseher	19	18
Vorarbeiter und Bahnmeistergehülfen	33	35
Streckenwärter	95	95
Nachtwächter und ständige Bahnarbeiter	141	141
Barrierenwärterinnen	114	113
Verschiedene Angestellte	6	6
Arbeiter im Taglohn	240	204
	672	638
Uebertrag	780	744

3. Stations-, Expeditiions- und Zugsdienst.

	1888		1887	
	Uebertrag	780		744
Oberbetriebsinspektion und Kanzlei derselben	12		11	
Wagenkontrolle	7		7	
Betriebsinspektion	1		1	
Bahnhofsvorstände	8		8	
Stationsvorstände	33		33	
Souschefs	8		8	
Stationsgehülfen	26		25	
Wagenkontrolleure	10		10	
Einnehmer	9		9	
Gepäckerpedienten	4		4	
Telegraphisten	7		6	
Ambulante Stellvertreter	6		6	
Güterexpedienten	3		3	
Güterexpeditionsgehülfen	45		42	
Güterschaffner	15		14	
Rangirmeister	7		7	
Portiers und HülfSPORTIERS	6		6	
Volontärs	12		8	
Stationswärter	81		81	
Oberzugführer	2		2	
Zugführer	33		31	
Kondukteurs	52		50	
Bremsen	107		99	
Uebersetzer	2		2	
Billetdrucker und Gehülfen	2		1	
Lagerhausverwalter*	—		—	
Gepäckträger	1		1	
Lampisten	8		8	
Putzerinnen	2		2	
Nachtwächter	3		3	
Drehscheibenarbeiter	—		5	
Manöveristen	23		25	
Güterarbeiter	104		96	
Maschinenwärter	2		1	
		641		615

4. Maschinendienst.

Maschinenmeister und dessen HülfSPERSONAL	14		15	
Vorstände der Maschinendepots und deren HülfSPERSONAL	8		8	
Uebertrag	22	1421	23	1359

* Der Vorstand in Brunnien besorgt zugleich die Lagerhausgeschäfte.

	1888	1887
Uebertrag	22 1421	23 1359
Lokomotivführer	58	61
Lokomotivheizer	55	58
Lokomotivheizer provisorisch	15*	7*
Puffermeister	3	3
Lokomotivputzer	43	48
Lampisten	4	4
Wagenauffeher	1	1
Wagenvisiteurs	6	6
Wagenvisiteurgehülften	5	5
Wagenreiniger, Wagenschmierer und Wagenheizer	23	22
	235	238

5. Werkstätten dienst.

Centralwerkstätte:

Werkstättenchef und dessen Bureaupersonal	8	8
Werkführer	3	2
Vorarbeiter	5	4
Schlosser, Dreher, Schmiede, Maler, Sattler, Metallgießer	124	97
Handlanger	49	41
Lehrlinge	27	24

In den Werkstätten der Maschinendepots:

Vorarbeiter	2	2
Schlosser, Dreher, Schmiede, Spengler und Schreiner	32	36
Handlanger	6	6
Lehrlinge	4	3
	260	223
Total	1916	1820

Rekapitulation.

	1888	1887
Zahl der Betriebsbeamten	1180, per Bahnkilometer 4.43	1161, per Bahnkilometer 4.36
Zahl der Arbeiter im Taglohn	736, „ „ 2.77	659, „ „ 2.48
Total	1916, per Bahnkilometer 7.20	1820, per Bahnkilometer 6.84

* Die für Ausnahmefälle weiter benötigten prov. Heizer sind in den Lokomotivputzern und Werkstätte-Arbeitern eingerechnet.

Wir schließen unsere Berichterstattung mit der Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Luzern, den 18. Mai 1889.

Namens der Direktion der Gotthardbahn,

Der Präsident:

J. Zingg.

Der erste Sekretär:

Schweizer.

Namens des Verwaltungsrathes,

Der Präsident:

S. Rieter.

Der Sekretär:

Schweizer.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL., U.S.A.

VOLUME 13, NUMBER 1, JANUARY 1920

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES