Zeitschrift: Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrates der

Gotthardbahn

Herausgeber: Gotthardbahn-Gesellschaft Luzern

**Band:** 19 (1890)

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:** 02.12.2025

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

Die Baarkautionsposten (ercl. Garantierücklässe) der Unternehmer (Ziffer 1, a), welche über Fr. 100 betragen, werden à  $3^{1/2}$ % per Jahr verzinst.

Die durch monatliche Soldabzüge anzusammelnden Dienstkautionen (Ziffer 2, a) sind bei der Spar- und Leihkasse des Kantons Luzern zinstragend angelegt. Jeder Einleger hat ein besonderes Sparkassachlein. Haben die Einlagen den reglementsmäßigen Kautionsbetrag erreicht, so werden die Kassachlein dem Depot der Realskautionen (Werthschriften Ziffer 2, b) einverleibt.

Die Bürgschaftsgenossenschaft ber Beamten und Angestellten (Ziffer 2, d) zählt per 31. Dezember 793 Mitglieber (gegen 717 im Vorjahre). Das Kautionsbepositum beträgt auf 31. Dezember Fr. 5000. — (Minimum gemäß Art. 10 ber von der Direktion genehmigten Statuten =  $2^{0}/_{00}$  der Total=Kautionssumme von Fr. 1,177,500 = Fr. 2355.—) und besteht in 3 Stück  $3^{1}/_{2}$   $0/_{0}$  Obligationen der Kantonal=Spar= und Leihkasse Luzern, welche Titel im Werthschriftendepot der Gesellschaft niedergelegt sind.

## IV. Bahnbau.

## 1. Organisation des technischen Dienstes der Bauleitung.

Nachbem, wie auf Seite 9 berichtet wurde, der bisherige Oberingenieur Herr Bechtle aus unserem Dienste zurückgetreten und sein Stellvertreter, Herr Bauinspektor Schraft, zu dessen Nachfolger gewählt worden war, wurde die Stelle eines Bauinspektors nicht wieder besetzt. Der neu gewählte Oberingenieur leitet und beaufsichtigt nunmehr nebst dem Bahnaufsichts= und Unterhaltungsdienste den gesammten Baudienst sowohl für die Ergänzungsbauten auf den im Betriebe stehenden Linien, als auch für die Erstellung des II. Geseises der Bergstrecken Erstseld-Göschenen und Airolo-Biasca und für den Bau der Zweiglinien Luzern-Immensee und Zug-Arth-Goldau.

In gleicher Weise arbeitet auch das dem Oberingenieur unterstellte Personal des Betriebsdienstes an Bauarbeiten mit, so daß die Organisation einer selbstständigen Bauleitung, trotz der umfangreichen Geschäfte, nicht ersorberlich wurde.

Der äußere Bauleitungsbienst wird in Bezug auf die Ergänzungsbauten auf den im Betriebe stehenden Linien von den Bahningenieuren und in Bezug auf die Erstellung des II. Geleises der Bergstrecken und auf den Bau der beiden Zweiglinien von den hiezu errichteten Bausektionen ausgeübt.

Diese Bausektionen bestehen in Göschenen für bas II. Geleise Erstfeld-Göschenen, in Giornico für basjenige von Faido bis Biasca, in Luzern für die Zweiglinie Luzern-Immensee und in Zug für die Zweiglinie Zug-Arth-Golbau.

Außer dem theilweise mit dem Baue bethätigten Personale des Betriebes war der Stand des Bau= personals am Ende des Berichtsjahres folgender:

Beamten-Kategorie:	Central= Biireau	Seftion Göschenen	Sektion Giornico	Seftion Luzern	Sektion Zug	Zu= sammen
Sektionsingenieure		1 4	1 4	1 3	1 3	4 14
Geometer	_	6	1 5			4 11
personal	5	1	2			8
Zusammen 1890	5	13	13	5	5	41
gegenüber 1889	4	1	3	-	-	17

Nicht unerwähnt burfen wir hier ben aus Gesundheitsrücksichten erfolgten Rücktritt des bisherigen Architekten der Gesellschaft, Herrn Professor Moßdorf, lassen, welcher seit seiner Berufung im Jahre 1873 das Hochbau-büreau leitete; die Projekte und Bauplane sämmtlicher Stationshochbauten der Linie wurden von ihm ausgearbeitet und auch deren Ausführung wurde von ihm überwacht. Sein letztes Werk im Dienste unserer Gesellschaft war der Bau des allgemein Anerkennung findenden Verwaltungsgebäudes in Luzern nach seinen Entwürfen und Plänen.

Da die Hochbauten auf unseren Linien fünftig keinen sehr bedeutenden Aufwand an Arbeit erfordern werden, wurde diese Stelle nicht mehr besetzt.

## 2. Ausbau ber im Betriebe ftehenden Linien.

a. Expropriation.

Die daherigen Ausgaben belaufen sich im Einzelnen auf folgende Beträge:		
1. Gehalt und Nebenauslagen des Grundbuchführers, Anwaltskoften	Fr.	4,573. 40
2. Ausgaben für Schätzungskommission und notarielle Ledigungen in den Kantonen Schmy		
und Teffin	""	10,859. 88
3. Entschädigungen für erworbenes Terrain, für Servituten zur Erstellung von Schutz-		
bammen, für Erwerb von Reistrechten und Ausgaben für Aufforstungen	"	18,598. 03
Zusammen	Fr.	34,031. 31

Zur Pos. 3 geben wir folgende Erläuterungen: Es wurden im Ganzen 3575 m² Grund und Boben erworben, und zwar fast ausschließlich für Vergrößerung der Station Sission und Herstellung der geraden Durchsfahrt in dieser Station und in der Station Altorf (11,035 Fr. 10 Cts.). An die vom Departemente der öffentslichen Bauten des Kantons Tessin in den Patriziatgebieten von Faido, Anzonico und Giornico ausgeführten Aufsforstungen hatten wir, soweit es sich um Schutzgebiete der Bahnanlage handelte, einen Beitrag von 30% zu leisten (Fr. 3338.—); die übrigen hierher gehörigen Ausgaben vertheilen sich auf Servituts-Erwerbungen und verschiedene den Bau berührende Entschädigungen.

Die Erlöse aus Rückforderungen und Verkauf von nicht benöthigtem Terrain betragen Fr. 13,231. 40, worunter sich auch ein Beitrag bes Kantons Tessin von Fr. 452. 90 für die von der Gotthardbahn ausgeführten Aufforstungen zwischen Stalvedro und Pontesordo befindet.

### b. Unterban ber freien Bahn.

Die im Berichtsjahre vollendeten und zur Verrechnung kommenden Ergänzungs- und Schutbauten am Bahnkörper sind folgende:

Nebertrag Fr. 23,693. 29
gemauerter Rinne
ber Rüfe, Stützung loser Felsblöcke und Fassung bes zu Tage tretenden Wassers in
der Bahn bei km 113,800, durch Erstellung zweier Auffangmauern über die ganze Breite
3. Verbauung einer gefahrbrohenden Rüfe oberhalb Anzonico, ca. 800 m über
Geschäftsbericht vom Jahre 1888, Seite 40 unten)
km 95,900 burch Berpfählungen, hölzerne Schneeschutzwände und Steinbämme (vergl.
bem Wärterhause Nr. 87, km 95,450—95,550 (alle tre cappelle) und bei "Casa nuova",
2. Lawinen Berbauungen im Vallone di Calcestri bei km 91,100—91,300 über
und Wasen
flüfteten Gehänge an der Lobshalbe bei km 58,504 zwischen den Stationen Gurtnellen
1. Erstellung eines Schutzdammes gegen die Steinfälle von dem steilen und zer-
Bushitotpet fino forgenoe.

4. Erftellung von fünf Schutymauern gegen Ste		11ehe	rtrag	Fr.	23,693.	29
- colourne con land colour grammer gegen con	einfälle von der S		0	о··	40,000.	20
bis 141,6 l. b. Bahn zwischen ben Stationen Ofogna			/*	"	4,865.	28
5. Erftellung von Futtermauern im Vigana =		157,040—157	500,	,,,		
im Felseinschnitte km 172,0-172,2 und im füblichen Bo			•			
km 179,7-180,1 gur Konfolibirung einzelner gum 20		10.0 = 1				
Einschnitten				**	8,237.	35
6. Ausgaben für Erledigung baulicher Begehre	n, und zwar:					
a. Erstellung eines Holzlagerplaties im R	teistzuge bei					
km 1,9, r. d. Bahn		Fr. 1,150.	_			
b. Erstellen eines Leitbammes im Reistzuge be	i km 2,350,					
		" 350.	-			
c. Ruckständige Arbeiten aus der Expropri		44.000			10.000	
gelegenheit des Hôtel Mythenstein bei B	runnen .	" 11,806.	55	"	13,306.	55
7. Beiträge ber Gotthardbahn an verschiedene	e Konsortien fü	r Berbanung	von			
Wildbächen und Flugregulirungen, und zwar:						
a. Beitrag an die seit 1874 ausgeführten B	erbauungen					
bes. Molina-Wilbbaches bei Magadino	•	Fr. 2,800.	<del>-</del>			
b. VIII. Rate an die Kosten der Uferschut	3bauten der	0.400			× 000	
Verzasca, rechtes Ufer, bei Gordola .	• • •	3,122.	15	"	5,922.	15
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Zusamn	ien 🖰	Fr.	56,024.	62
ad. 6 c muß bemerkt werden, daß die diesbezügi des Bundesgerichtes, welches seinerzeit bei der Expropr			0 0			
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen & mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. Eund den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin	Gerhanblungen u 19em die Gotthari 18 betrifft dies na	nterm 25. Apri dbahn eine Rei	( 1890 ( he von !	ein Ue Arbeite	bereinfom en, welche	nen im
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen 2 mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. Gund den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin	Berhanblungen un dem die Gotthari s betrifft dies na vat=Eigenthum.	nterm 25. Apri dbahn eine Rei mentlich eine S	( 1890 ( he von !	ein Ue Arbeite	bereinfom en, welche	nen im
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen 2 mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin o. Vergrößerung v	Gerhanblungen un dem die Gotthari s betrifft dies na vat=Eigenthum. on Stations	nterm 25. Apri dbahn eine Rei mentlich eine S anlagen.	( 1890 d he von s eemauer	ein Ue Arbeite	bereinfom en, welche	nen im
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen 2 mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. Eund den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prince. Vergrößerung von 1. Station Rothfreuz: Herstellung einer	Gerhanblungen un dem die Gotthari s betrifft dies na vat=Eigenthum. on Stations	nterm 25. Apri dbahn eine Rei mentlich eine S anlagen.	( 1890 d he von s eemauer	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin o. Vergrößerung v 1. Station Rothkreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B.	Gerhanblungen un dem die Gotthari s betrifft dies na vat=Eigenthum. on Stations	nterm 25. Apri dbahn eine Rei mentlich eine S anlagen.	( 1890 d he von s eemauer	ein Ue Arbeite	bereinfom en, welche	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen 2 mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. Eund den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prince. Bergrößerung von 1. Station Kothkreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B.	Berhanblungen un dem die Gotthari s betrifft dies na vat=Eigenthum. on Stations Wasserleitung zur	nterm 25. Apri dbahn eine Rei mentlich eine S anlagen.	( 1890 d he von s eemauer	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin c. Vergrößerung v 1. Station Rothfrenz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B	Berhanblungen ungen bie Gotthari s betrifft dies na vat-Gigenthum. on Stations Wafferleitung zur Aufnahms-	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re	( 1890 e he von s eemauer nife	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen 2 mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. Eund den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prince. Bergrößerung von 1. Station Kothkreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B.	Berhanblungen unden bie Gotthars s betrifft dies na vat-Eigenthum. on Stations Wasserleitung zur Aufnahms- 3-Wohnung	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re	( 1890 e he von s eemauer nife	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin c. Vergrößerung v 1. Station Kothkreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B	Berhanblungen unden bie Gotthari s betrifft bies nand vat-Eigenthum.  on Stations  Wafferleitung zur  Aufnahms:  3-Wohnung  nd Brauch:	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re	( 1890 e pon seemauer	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den desinitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin c. Vergrößerung v 1. Station Rothstreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B	Berhanblungen undem bie Gottharis betrifft dies na vat=Gigenthum. on Stations Wasserleitung zur Aufnahms= 3-Wohnung nd Brauch= nen .	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re 	( 1890 che von seemauer	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin c. Vergrößerung v 1. Station Rothfreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B. 2. Station Schwyz-Seewen: a. Aufbau der beiden ebenerdigen Flügel des gebäudes zur Vergrößerung der Vorstande b. Versorgung der Station mit Trinks un wasser aus der Quellwasserleitung Brunn 3. Station Brunnen: Verbreiterung der	Berhanblungen unden bie Gotthari s betrifft dies na vat-Eigenthum.  on Stations  Wafferleitung zur  Aufnahms: 8-Wohnung  nd Brauch: nen	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re 	( 1890 e pon seemauer nife 85	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ath "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den desinitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin c. Vergrößerung v 1. Station Rothstreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B	Berhanblungen undem bie Gotthari s betrifft dies na vat-Eigenthum.  on Stations  Wafferleitung zur  Aufnahms: 8-Wohnung  nd Brauch: nen	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re 	( 1890 e pon seemauer nife 85	ein Ue Arbeite im sog	bereinfom n, welche gen. "Grü	nen im ith "
Mythenstein gesprochen, stützen, und daß nach langen L mit dem Besitzer zu Stande gekommen ist, gemäß welch genannten Urtheile ihre Begründung fanden, herstellt. E und den definitiven Abschluß der Bahn gegen das Prin o. Vergrößerung v 1. Station Rothstreuz: Herstellung einer der A.S.B. und G.B 2. Station Schwyz-Seewen: a. Ausbau der beiden ebenerdigen Flügel des gebäudes zur Vergrößerung der Vorstande d. Versorgung der Station mit Trink- un wasser aus der Quellwasserleitung Brunn 3. Station Brunnen: Verbreiterung der Einbindens des Stumpengeleises III und Erstellung met	Berhanblungen un  jem die Gotthari  s betrifft dies na  vat=Eigenthum.  on Stations  Wasserleitung zur  Aufnahms=  3-Wohnung  nd Brauch=  nen  Rusahrtsstraße be  grever Weichenver	nterm 25. Apri bbahn eine Rei mentlich eine S anlagen. r Lokomotiv=Re 	( 1890 e pon seemauer nife 85	ein Ue Arbeite im sog Fr.	bereinkom en, welche gen. "Grü 1,193.	nen im ith "

Uebertrag	Fr	. 17,222.	04
4. Bahnhof Erstfeld: Bergrößerung bes Material-Magazines sammt Einrichtung	0.		
(5 Delreservoirs, Ressel zum Talgsieben, Gestelle 2c.)	"	29,052.	89
5. Station Gurtnellen: Erstellung einer Brückenwaage	"	3,448.	25
6. Bahnhof Göschenen: Bergrößerung bes Güterschuppens burch Einwanden			
eines Theiles des Nampen-Schutzbaches	"	1,143.	15
7 Station Airolo:			
a. Vergrößerung bes Aufnahmsgebäubes burch einen			
Anbau für Postlokale Fr. 15,733. 40			
b. Vergrößerung bes Güterschuppens bei Gelegenheit			
ber Bersetzung besselben " 2,024. 45			
c. Berlängerung der Verladerampe auf 30 m Länge " 1,721. 33			
d. Einrichtungen für elektrische Beleuchtung im Aufnahms=			
gebäube, im Güterschuppen und in der Lokomotivremise,			
ferner am Bahnhosvorplatze und in der Beranda . " 2,159. 85			
e. Erstellung eines Stationsgeleises Rr. VI, incl. ber	×		
baburch nothwendig gewordenen Ergänzung ber			
Weichengestänge, Umänderung des Zentralapparates		o la " le".	
in Folge veränderter Ginführung der Geftänge und			
Einrichtung besselben für aufschneidbare Spitzen=			
perschlüsse	"	54,388.	85
8. Station Faido: Bergrößerung bes Aufnahmsgebäubes burch Erstellung	J		
von Anbauten zur Erweiterung der Dienstlokale und Wartefääle und burch Aufban der			
beiden ebenerdigen Flügel zur Bergrößerung ber Vorstands-Wohnung		19,147.	45
9. Bahnhof Bellinzona: Erstellung eines feuersichern Betrolfellers am Fuße			
ber thalseitigen Böschung bes Bahnhofplanums, inkl. Zufahrtsgeleise, Einfriedigung bes			
Plates und Anschaffung eines Kollwagens für die Zufuhr des Petroleums	"	7,977.	48
10. Station Capolago: Vergrößerung bes Aufnahmsgebäubes burch einen			
Anbau mit Wartefäälen; Erstellung einer Beranda vor dem Aufnahmsgebäude; Anschaffung			
von Geräthschaften für ben Betriebsbienst und Möblirung ber neuen Betriebsbüreaux unb			
ber Wartefääle	"	26,988.	51
Diese Vergrößerung wurde nothwendig durch die Einmundung der Monte Generoso=			
Bahn in die Station Copolago.			
	Fr.	159,368.	62
11. Hiezu kommen: Ginrichtungen für Berriegelung ber Ginfahrtsweichen in			
Abhängigkeit von den Einfahrtssignalen in den Stationen Rivera-Bironico, Taverne,		0.004	041
Melibe, Maroggia, Capolago, Menbrisio, Balerna, Magabino und S. Nazzaro	"	2,601.	03
3 ufammen	Fr.	161,969.	65
and the state of the			

### d. Telegraphen und Signale.

Die unter bieses Kapitel entfallenden Arbeiten haben im Berichtsjahre sehr bedeutende Ausgaben zu Lasten bes Baukontos verursacht, und wir senden daher der Aufzählung berselben einige erläuternde Worte voran.

Im setzten Geschäftsberichte, Seite 31, haben wir eingehend Mittheilung gemacht von der auf Ende 1890 mit der eidgen. Telegraphenverwaltung vereinbarten Aushebung der Berträge über Mitbenutung ihrer 21 Kabel längs der Gotthardbahn. Diese unterirdischen elektrischen Berbindungen wurden im Berichtsjahre desinitiv ersetzt auf den Strecken Brunnen-Flüelen und Göschenen-Airolo, serner im Schwyztunnel bei Bellinzona, im Monteceneri-Tunnel und im Massagnotunnel bei Lugano. Die übrigen gekündigten Kabel können erst nach Beendigung des Baues des II. Geleises successive ersetzt werden; bis dahin sind die Dräfte offen längs der Kantonalstraße geführt.

Bei Anschaffung der neuen Kabel ist jeweils auf eine Vermehrung der Drähte Bedacht genommen worden, einmal für eine dritte durchgehende Korrespondenzlinie, wofür sich das Bedürfniß schon längst zeigte, und dann für Herstellung von telephonischen Berbindungen zwischen Stationen und Wärterposten. Solche Verbindungen sind vorerst hergestellt durch den großen Gotthardtunnel mit 16 Sprechstationen und auf der Strecke Brunnen-Flüelen mit 10 Sprechstationen.

Wir geben nun zur Ausweisung ber Kosten biefer Herstellungen über:

1. Telegraphenkabel zwischen ben Stationen Brunnen-Sisikon-Flüelen: Länge ber Kabelleitung 12,046 m; die Zahl der Kabel beträgt 3, und zwar ein dreiaderiges Telegraphenkabel, ein einaderiges Signalkabel und ein zweiaderiges Telephonkabel mit den vier Sprechstationen in den Stationen Brunnen (1), Sisikon (2) und Flüelen (1) und 6 Sprechstationen in den dazwischenliegenden Wärterhäusern.

	Die	Kosten für die Kabelleitung betragen Fr
wovon		
	auf	die Anschaffung der Kabel, Telephone und sonstige
		Bestandtheile Fr. 37,775. 82
	auf	Erstellung bes Kabelgrabens inkl. Einbettung und
2		Abbeckung der Kabel
	und	auf das Auslegen der Kabel und die Einführungen
		berfelben
entfaller	1.	

2. Telegraphenkabel zwischen ben Stationen Göschenen und Airolo (Gottharbtunnel): Länge der Kabelleitung 16,000 m; die Anzahl der neubeschafften Kabel beträgt 2, und zwar ein dreiaderiges Telegraphenkabel mit besonderer Armirung gegen die zerstörenden Atmosphärilien im Gottharbtunnel und ein zweiaderiges, konzentrisches Telephonkabel mit 2 Endstationen in Göschenen und Airolo und 15 Sprechstationen in den Kammern des Tunnels; in denselben Kabelgraben wurde auch das Glockensignalkabel und das siebenaderige eidgenössischen Kabel verlegt; an den Kosten des Kabelgrabens, sowie der Einbettung und Abbeckung desselben hat die Eidgenossenschaft im Verhältniß der Aberzahl beigetragen.

auf die Anschaffung der Kabel, Telephone und sonstige Apparate . . . . . . . Fr. 93,457. 64

Uebertrag Fr. 178,352. 55

61,436. 36

Uebertrag	Fr	. 178,352.	55
auf die Erstellung des Kabelgrabens, Einbettung der Rabel	, 0.	. 110,001.	
und Abbecken bes erstern, abzüglich bes Antheiles bes	-E		•-
Staates			
und auf das Auslegen der Kabel und Einführung derselben " 7,091. 75 entfallen.			
3. Telegraphen-Kabel im Schwyz-Tunnel bei Bellinzona: Länge ber Kabelleitung, inklusive einer hergestellten Verlängerung von 35 m, 360 m. Es wurden hier zwei Kabel (ein siebenaberiges und ein fünsaberiges Kabel) ber Eibgenossenschaft, welche überzählig waren, angekauft; die Kosten des Ankauses betragen sammt den Verlängerungsstücken, Anschaffung von Kabelsäulen 2c. Fr. 2,300. 85			
wozu noch die Arbeiten für die Berlängerung, die Berbindung mit unseren elektrischen Einrichtungen 2c. mit			
fommen. Busammen	Fr	3,199.	67
4. Telegraphenkabel im Monte-Ceneri-Tunnel, ausgelegt zwischen W. H. Nr. 164 und der Station Nivera-Bironico in einer Länge von 2454 m; die Zahl der Kabel beträgt 4, und zwar ein dreiaderiges Telegraphenkabel, zwei einaderige Signalkabel, wovon das eine für die Glockensignaltinie und das andere für die Kontaktapparate zur Kontrolle der Geschwindigkeit der Züge dient, und ein zweiaderiges Telephonkabel als Fortsetzung der Telephonkinie Giubiasco-Nivera-Bironico.			
Die Kosten haben insgesammt	"	12,707.	94
auf die Anschaffung der Kabel und Bestandtheile der Leitung Fr. 9,155. 73 auf die Herstellung des Kabelkanales			
5. Telegraphenkabel im Massagno-Tunnel bei Lugano. Hier wurden die einaderigen, durch die neue Kabelleitung (v. Pos. 1) ersetzten Signalkabel aus dem Hochstuh-, Delberg-, Stutzeck- und Arenberg-Tunnel verwendet. Die Länge der Leitung beträgt 1000 m und besteht in 4 einaderigen Kabel, wovon 2 für die Korrespondenzlinie und 2 für die Glocken-signal- und Kontaktlinie dienen.			
Die Kosten betragen	"	5,682.	30
auf den hieher übertragenen Werth der Kabel Fr. 3,076. 35 und auf Herstellung der Kabelrinne und Auslegen des Kabels			
entfallen.			
Summe für neue Kabelleitungen	· F1	r. 199,942.	46

Summe für neue Kabelleitungen Hiezu kommt noch:	Fr.	199,942.	46
6. Erstellung ber Glockensignallinie zwischen ben Stationen Giubiasco und Ranzo-			
Gera. Die Linie enthält 8 Stations- und 10 Strecken-Läutewerke und die Kosten betragen		11,704.	88
wovon:	"	11,104.	00
auf die Drahtleitung Fr. 2,345. 30			
und auf Anschaffung der Glockenbuden, Stromsender, Auto-			
matern 30			
entfallen.			
, na filipina da la companya da manaka d	~	014 017	
Zusammen_	Fr.	211,647.	34
e. Inventar für ben Betrieb.			
Wir haben hier in die Baurechnung eingestellt:			
a) Die Kosten der vier abgelieferten und in Betrieb gesetzten Schlepptender-Loko-			
motiven, Serie D4T mit 4 gekuppelten Achsen von der im Jahre 1889	V 100 1		
gemachten Bestellung	Fr.	314,860.	27
(vergl. das im Geschäftsbericht pro 1889 auf Seite 18 Gesagte).	0**	/	r.,
b) Die Anschaffung von 8 Stuck Delreservoirs für das im ehemaligen Werkstätten=			
gebäude in Bellinzona eingerichtete Hauptmagazin der Materialverwaltung .		2,144.	
Zusammen	Fr.	317,004.	27
Zusammenstellung ber Ausgaben für den Ausbau ber im Betriebe ste	henber	n Linien	:
			6.7%
1) Million Con Colon Colon	Fr.	34,031. 56,024.	
	″	161,969.	
	"		
	<i>"</i>	211,647.	
e) Inventar für ben Betrieb	"	317,004.	41
Zusammen	Fr.	780,677.	19
Hiezu: die Pension an Madame Hava-Favre pro 1890		10,000.	
	"	100	
Summe ber Ausgaben für Ausbau ber im Betrieb ftehenben Linien .	Fr.	790,677.	19
Zu diesen Ausgaben kommen nun noch diejenigen für das Berwaltungsgebäude neue Centralwerkstätte in Bellinzona, welche mit Ende des Berichtsjahres abgeschlossen und lendete Objekte" auf Baukonto übertragen worden sind. Wir lassen in den beiden nächste hierüber folgen.  3. Ban des Berwaltungsgebändes in Luzern.	von K	capitel "un	:lou
그는 이 그 사람이 있는 것이 되었다. 그 사람들은 사람들이 되었다면 하는 것이 되었다.		1 1	
Die Kosten unseres Verwaltungsgebäudes stellen sich nach Abschluß aller Abrech=	~	001 = 15	
nungen auf	Fr. 1	,324,715.	65
Davon entfallen:			
Fr. 55,654.33 ober 4,2% auf Bauleitung;			
" 215,016.01 " 16,2% auf ben Grunderwerb;			
	100		

- Fr. 1,008,857. 93 Fr. 76,2 % auf das eigentliche Sebäude sammt Fundation, innerer Außstattung und Einrichtungen für Centralheizung und elektrische Beleuchtung;
- " 5,359. 20 " 0,4 % auf die Berbindung unserer Bahntelegraphenlinie mit dem Teles graphenbürean im Verwaltungsgebäude (Kabelleitung durch die Stadt) und
- " 39,838. 18 " 3,0 % auf bie nothwendigen Ergänzungen ber Möblirung und bes sonstigen Jnventars.

Der Bau wurde am 2. Januar 1887 begonnen, kam noch im selben Jahre unter Dach und konnte gegen Ende Februar 1889 vollständig bezogen werden.

Einige Schwierigkeiten bereitete die Fundation bes Gebäudes, da wie bei allen Gebäuden am See die Tragfähigkeit des Untergrundes künstlich hergestellt werden mußte. Die große Ausdehnung des Gebäudes erfors berte die beträchtliche Anzahl von 1800 Pfählen von 6—8 Meter Länge; dieselben wurden mittelst zwei Dampfsrammen geschlagen. In Bezug auf das Baumaterial ist noch hervorzuheben, daß bei unserem Verwaltungssgebäude zum ersten Male Gneiße Granit als Haustein für ganze Façadentheile in Anwendung gekommen ist, indem das ganze Parterre aus diesem Material hergestellt wurde. Dasselbe wurde aus den an unserer Bahnlinie liegenden Brüchen von Osogna bezogen und fand solchen Anklang, daß seither die Verwendung eine sehr versbreitete geworden ist. Die übrigen Façadentheile sind aus Verner Sandstein von Ostermundingen und der Säulenzund Figuren-Schmuck der Hauptsagade, sowie auch die Stufen der Haupttreppe aus Vrenno-Sandstein (Brüche auf der italienischen Seite bei Porto Geresio) hergestellt.

Das Gebäude ist mit einer Nieberdruck-Dampsheizung nach System Bechem und Post und mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet, und enthält im Parterre 11 Verkaufslokale zum Vermiethen und die entsprechenden Räumslichkeiten für die Materials und Drucksachen-Verwaltung, die Steindruckerei, Fahrkartendruckerei und Buchbinderei; in den drei Stockwerken nehst dem großen Verwaltungsrathssaal und zwei anstoßenden Sizungszimmern 108 Dienstlokale und im überhöhten Mittelbau eine Wohnung für den Hauswart.

Der Rubifinhalt bes ganzen Gebäubes vom Trottoir bis und mit Dachgesims beträgt  $34,855 \text{ m}^3$ ; es berechnet sich baher 1 Kubikmeter Gebäuberaum unter zu Grundelegung ber oben ausgewiesenen Kosten für ben eigentlichen Hochbau (Fr. 1,008,857.93) mit nicht ganz 29 Fr.

# 4. Ban der Reparaturwerkstätte in Bellinzona.

Wie wir in unserem letztjährigen Geschäftsberichte mitgetheilt haben, konnte die neue Reparaturwerkstätte in Bellinzona im Monate Mai 1889 in vollen Betrieb gesetzt werden. Nachdem nunmehr auch die Abrechnungen mit den Unternehmern abgeschlossen sind und die Anlage für die dermaligen Bedürfnisse als ausreichend und vollendet betrachtet werden kann, so erstatten wir hiemit den Schlußbericht über die Baukosten.

Im Berichtsjahre murben, außer einigen kleineren Ergänzungsarbeiten im Werkstättenhofe und an den Geleiseanlagen, noch ein Eisenmagazin und je ein Andau an die Schmiede und Wagenreparatur, letzterer feuerssicher für Ausbewahrung von Del und Firniß und Bereitung der Austrichsarben, erstellt und mehrere Holzschuppen von der alten Werkstätte auf dem Bahnhofe in die neue Anlage versetzt und als Nutholz-Wagazine eingerichtet. Ferner wurde die Badeeinrichtung und Campsheizung in der allgemeinen Badeanstalt montirt; wir bemerken jedoch, daß die Kosten dieser Badeanstalt als besonderes Objekt auf dem Konto "unvollendete Objekte" sich befinden, da die letzten Arbeiten an derselben bis zum Rechnungsabschluß des Berichtsjahres noch nicht abgerechnet waren.

Die Koften der Anlage stellen sich nun wie folgt:		
1. Bauleitung	Fr.	76,932. 47
2. Unterbau, Werkstättenplanum und Zufahrtsrampe	"	151,201. 11
3. Oberbau, Geleifeanlagen außerhalb und innerhalb ber Gebäude, Zufahrtsgeleife	- "	114,758. 59
4. Weichenanlagen, Drehscheiben, Schiebebühnen und Brückenwaage	. ,,	149,938. 32
5. Hochbauten: Werkstättengebäude, Büreaur= und Wohngebäude, Magazine	,,	779,227. 01
6. Wasserwerk: Kraftwasserleitung und Wassermotoren	,,	134,274. 11
7. Trinkwasser= und Brauchwasserleitung	. ",	41,209. 53
8. Elektrische Beleuchtung ber Werkstättenräume und bes Hofes	"	21,486. 89
9. Abschluß bes Werkstättenhofes	,,	12,339. 15
10. Ausruftung ber Werkstätte mit Arbeitsmaschinen, Werkzeugen und Gerath-		
schaften, inkl. Transmissionen und Fundationen	"	372,898. 18
11. Expropriation, Zuschuß an die von ber Gemeinde Bellinzona getragenen Kosten	"	17,175. —
12. Unterstützung an verunglückte Arbeiter	"	1,037. 14
Total	Fr.	1,872,477. 50
Indem wir auf den in der Beilage befindlichen Uebersichtsplan verweisen, geben n werthe Daten, wobei wir uns an die oben stehende Gruppirung der Ausgaben und Anlag	, ,	
	ehen 8	oher einen aan
ad 1. Die Kosten ber Bauleitung betragen 4,12 % ber Baukosten und erg normalen Ansatz. ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et	ivas üb	er 56,000 m²;
normalen Ansatz.	iwas üb Abtrage Serfstätt en ; für	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof
normalen Ansatz.  ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material ersorderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd.	iwas üb Abtrage Berkstätt en ; für vendet.	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung
normalen Ansatz.  ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Wund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleiseanlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei	iwas üb Abtrage Ierfftätt en ; für vendet.	er 56,000 m²; te des Planums e und Bahnhof die Herstellung
normalen Ansatz.  ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material ersorderlich, welche theils aus dem sethst und der Zusahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleiseanlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei	iwas üb Abtrage Ierfftätt en ; für vendet.	er 56,000 m²; e bes Planums e und Bahnhof die Herstellung ummen:
normalen Ansat.  ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhose dis Kilom. 149,9 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe	iwas üb Abtrage Ierfftätt en ; für vendet.	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung ummen:  . 412 m . 500 "
normalen Ansatz.  ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zusahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,9 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe	awas überage Aberfitätt en ; für vendet. Len zufa	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung ummen: . 412 m . 500 " . 850 "
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraden zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,9 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Aussteligeleise für Reparaturmaterial  d. Verbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplähen und Gebäuden	awas überage Aberfitätt en ; für vendet. Len zufa	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung mmmen:  . 412 m . 500 " . 850 "
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem sethst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraden zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. außgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Ausstehgeleise für Reparaturmaterial  d. Verdindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren	awas überage Aberfitätt en ; für vendet. Len zufa	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  mmnen: . 412 m . 500 " . 850 " m . 5225 "
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Ausstüllung waren ca. 40,000 m³ Waterial erforderlich, welche theils aus dem sethst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. ausgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhose dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Ausstellgeleise für Reparaturmaterial  d. Verbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze	awas üb Abtraga Serfstätt en; für vendet. len zusa und in	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  . 412 m . 500 " . 850 " n . 5225 " . 755 "
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Wund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Berbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhose dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Aussteligeleise swischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren  gunern der letzteren  e. Geleise für Radsätze	and überage Verfftätt en; für vendet. len zufa und in	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  . 412 m . 500 " . 850 " . 755 " . 7742 m
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Ausstüllung waren ca. 40,000 m³ Waterial erforderlich, welche theils aus dem sethst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. ausgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhose dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Ausstellgeleise für Reparaturmaterial  d. Verbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze	and überage Verfftätt en; für vendet. len zufa und in	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  . 412 m . 500 " . 850 " . 755 " . 7742 m
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiefen Wasserabsuhrgraden zwischen Wund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,0 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Ausstehgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gedäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze  Außerdem befinden sich in der Werkstätte noch 455 m Schiebebühnengeleise und	and überage Verfftätt en; für vendet. len zufa und in	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  . 412 m . 500 " . 850 " . 755 " . 7742 m
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Ausställung waren ca. 40,000 m³ Waterial erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Auch an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. ausgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Aussteligeleise für Reparaturmaterial  d. Berbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkpläßen und Gedäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze  Außerdem befinden sich in der Werkstätte noch 455 m Schiebebühnengeleise und Rollbahngeleise.  ad 4. Bon den hierher gehörigen Ausgaben entfallen:  a. auf Weichen und Kreuzungen sammt Legen	and überage Verfftätt en; für vendet. len zufa und in	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  . 412 m . 500 " . 850 " . 755 " . 7742 m
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Ausstüllung waren ca. 40,000 m³ Material erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Jufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Ausdamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. ausgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhose bis Kilom. 149,9 in nördlicher Richtung d. Geleise der Jusahrtsrampe  c. Ausstichgeleise für Reparaturmaterial  d. Verbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze  Außerdem besinden sich in der Werkstätte noch 455 m Schiebebühnengeleise und Kollbahngeleise.  ad 4. Bon den hierher gehörigen Ausgaben entfallen:	und überage derfftätten; für vendet. len zufa	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung ummen:  . 412 m . 500 " . 850 " n . 7742 m n schmalspurige
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum der Centralwerkstätte beträgt et für die Ausställung waren ca. 40,000 m³ Waterial erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Auch an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. ausgen ad 3. Die Geleise anlage der Reparaturwerkstätte setzt sich aus folgenden Thei a. Ausziehgeleise vom Bahnhofe dis Kilom. 149,8 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Aussteligeleise für Reparaturmaterial  d. Berbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkpläßen und Gedäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze  Außerdem befinden sich in der Werkstätte noch 455 m Schiebebühnengeleise und Rollbahngeleise.  ad 4. Bon den hierher gehörigen Ausgaben entfallen:  a. auf Weichen und Kreuzungen sammt Legen	und überage derfftätten; für vendet. len zufa	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung  1112 m 1500 " 1850 " 111 15225 " 1755 " 17742 m 111 111 111 111 111 111 111 111 111 1
ad 2. Das berzeit ausgeführte und benutzte Planum ber Centralwerkstätte beträgt et für die Auffüllung waren ca. 40,000 m³ Waterial erforderlich, welche theils aus dem selbst und der Zufahrtsrampe, theils aus einem tiesen Wasserabsuhrgraben zwischen Aund an der südwestlichen Grenze der ersteren, und den Fundamentaushüben gewonnen wurd von Verbindungsstraßen außerhalb des Werkstätten-Areales wurden ca. 16,500 Fr. aufgen ad 3. Die Geleise nlage der Reparaturwerkstätte setzt sich auß solgenden Thei a. Außziehgeleise vom Bahnhose dis Kilom. 149,9 in nördlicher Richtung d. Geleise der Zusahrtsrampe  c. Aufstellgeleise für Reparaturmaterial  d. Verbindungsgeleise zwischen den einzelnen Werkplätzen und Gebäuden Innern der letzteren  e. Geleise für Radsätze  Außerdem besinden sich in der Werkstätte noch 455 m Schiedebühnengeleise und Rollbahngeleise.  a. auf Weichen und Kreuzungen sammt Legen  b. auf 2 Losomotiv=Schiedebühnen sammt Umsassmauerwert der Gruben	en gufa erfftätt en; für vendet. len zufa und in mme 215 r	er 56,000 m²; e des Planums e und Bahnhof die Herstellung ummen:  . 412 m . 500 " . 850 " n . 7742 m n schmalspurige

d.	auf 6 Wagendrehscheiben v	on 6	m Durchi	nesser und	21	fleinen	Dreh=			
	scheiben für Rollwagen				•		•	<i>11</i>	77,434.	45
e.	auf 2 Wagenschiebebühnen	ohne	versenktes	Geleise	•			,,	9,417.	65
f.	auf eine Brudenwaage von	$7.5 \mathrm{m}$	Brückenlö	inge zum §	Abwä	gen ber	Wagen	,,	4,341.	05

Zu Pos. e ift zu bemerken, daß in der Werkstätte eine ältere, wegen unzulänglicher Größe ausrangirte Lokomotiv-Drehscheibe aufgestellt wurde.

ad 5. Wir führen hier die einzelnen Gebäube an, welche sich auf bem Werkstättenplanum befinden, und fügen die räumliche Ausbehnung berselben, sowie die Kosten bei:

	überbaute	Rosten					
Gebäude.	Fläche	im Ganz	en	per m <sup>2</sup> überbaute Fläche			
	m <sup>9</sup>	Fr.	Cts.	Fr.	Cts.		
a. Lokomotiv-Reparatur mit 16 Reparatur-Ständen, Dreherei							
und Schlosserei	4015	158126	46	39	38		
b. Ressel- und Tender-Reparatur mit 8 Ständen und Zwischen-							
bau für Kupferschmiebe und Spenglerei	1010	75326	31	74	58		
c. Schmiebe mit Bandagerie	810	42583	44	52	56		
d. Gebeckter Werkplatz mit Gießerei und Sobawascherei	480	22785	83	47	47		
e. Wagenreparatur mit 48 Reparatur-Ständen; in berselben							
befinden sich die Schreinerei, Sattlerei und Malerei	5005	204207	52	40	80		
f. Wagenremise für 36 Wagen zur Nemisirung reparirter							
Wagen und Ueberwinterung	1800	46548	36	25	86		
g. Bureaur= und Wohngebaude mit den Werkstättenbureaur							
und einer Portierwohnung im Parterre und 2 Dienst=							
wohnungen im ersten Stocke	360	78618	. 20	218	36		
(Kubikinhalt bes Gebäubes 3816 m³ daher Fr. 20.60 per m³)							
h. Materialmagazine, angebaut an das Büreau- u. Wohngebäude	1092	58797	13	53	84		
i. Eisenmagazin	280	9650	09	34	45		
k. Rohlenmagazin	225	8520	69	37	87		
1. 3 Nugholzschuppen	904	34021	64	37	68		
m. 5 Abortgebäude	56	13315	22	237	76		
				im Durch	[chnit		
Summa für die Gebäude	16037	752500	89	46	92		
Hiezu kommen noch die Koften der Kanalisation und für eine							
äußere Putgrube (Fr. 1044. 13) mit		26726	12		1-		
Summe ad 5		779227	01	48	59		
					,		

Mit Ausnahme der Wagenremise (f) und des Eisenmagazines, des Kohlenmagazines und der drei Nutholzschuppen (i, k und 1) sind die Umsassmauern sämmtlicher Hochbauten aus massivem Bruchsteinmauerwerk ausgeführt; für die Lokomotiv-Reparatur (a) und die Wagen-Reparatur (e) wurde das Sheddau-System angewendet. Die Schmiede (c) hat einen eisernen Dachstuhl mit Wellblecheindeckung erhalten und der gedeckte Werkplatz (d) sowie das Eisenmagazin (i) bestehen ganz aus Eisen. Sämmtliche übrigen Dächer sind mit Falzziegeln eingedeckt. In dem südwesklichen Flügel der Material-Magazine (h) ist eine Speiseanstalt für die Werkstättenarbeiter eingerichtet, mit einem geräumigen Speisesaale für zirka 100 Personen, Küche und Vorrathskammern.

ad 6. Die Fassung bes Bassers für bas Basserwert ber Berkftätte geschieht auf Cote 1247,5 u. M. im Bal Piume, einem Seitenthale des Balle d'Arbedo oberhalb Bellinzona; mittelst einer Thalsperre von 8 m Länge wird das zufliegende Waffer gestaut und in eine Kassungskammer, in welcher das etwa noch mitgeführte Gerölle abgelagert wird, und mit Ueberlauf in die Reinwafferkammer abgeführt, von welcher die Zuleitung zum Hauptbassin ausgeht. Mittelst bieser Wassersassung hat die Gotthardbahn das Recht, 30 Sekundenliter Wasser zu entnehmen. Die Zuleitung zum Hauptbassin führt zuerst am Berggehänge entlang mit schwachem Gefälle, verfolgt bann ben steilen Fahrweg von Ruscaba und gelangt nach einem Wege von 4370 Meter Länge zum hauptbaffin. Diese Zuleitung besteht aus guseisernen Muffenröhren von 120 mm Weite in den schwachen und 90 mm in den stärkern Gefällen. Der Wasserspiegel des Hauptreservoirs liegt auf der Cote 759 m ü. Meer; ba bas Werkstättenplanum die Cote 231,8 m hat, so ergibt sich für die Druckleitung eine Druckhöhe von 527 Das hauptbaffin und zugleich Druckbaffin faßt 1320 Rubikmeter Baffer; burch biefes Kaffungsvermögen ift Borforge getroffen, daß für kleinern Wasserzufluß als die angenommenen 30 Liter im Bal Piume (berselbe sinkt ersahrungsgemäß bis auf 14 Liter per Sekunde) das mahrend der Nachtzeit zufließende Wasser aufgespeichert wird, so daß für eine 12ftundige Arbeitszeit das 30 Sekundenliter betragende nothwendige Wasserquantum für ben Betrieb ber Berkstätte immer vorhanden ift. Das Ueberlaufmasser wird wieder bem Arbedobache gugeführt. Die Drudleitung besteht aus 110 mm weiten gußeisernen Muffenrohren, für welche ber Lieferant (von Roll'iche Eisenwerke in Gerlafingen) alle Garantie in Bezug auf ben Wiberstand bes Materiales und ber Röhrenverbindung gegen ben in bem Röhrennetze auftretenben hybroftatischen Drud von 10 Atmosphären im obersten Theile, bis 52 Atm. im untersten, übernehmen mußte, ba bieses Material bei so großen Druckbohen bisher noch nicht in Anwendung gekommen ist. Nach dem nun verklossenen, fast zweijährigen Betriebe des Bafferwerkes können wir konftatiren, daß die Berwendung von gußeifernen Röhren mit Muffenverbindung ben bisher für große Druckhöhen verwendeten, bedeutend koftspieligern schmiedeisernen Röhren mit Klanschenverbindung in keiner Weise nachsteht. Die Druckleitung ift 2127 Meter lang, wozu noch 292 m Motorenleitungen auf dem Werkstättenplanum fommen.

Gekundenliter Wassermenge seine Maximalleistung von 123 HP theoret. In Bezug auf die anzuwendenden Motoren haben wir uns für die Beschaffung von kleinen Aktionsturbinen entschieden, welche in den einzelnen Werkstättengebäuden aufgestellt wurden. Bis jetzt ist je eine solche Turdine in der Lokomotiv-Reparatur und in der Schmiede in Thätigkeit. Dieselben wurden von der Firma Cscher-Wyß in Zürich geliefert und haben nach den vorgenommenen Proben und einigen Verbesserungen günstige Resultate ergeben, indem sie mit zirka 70 % Nutgessekt arbeiten. Zede dieser Turdinen leistet bei einem Wasserverbrauch von 10 Sekundenliter zirka 20 HP, an der Turdinenwelle gemessen. Wir sügen noch bei, daß durch die Erstellung einer zweiten Druckseitung vom Hauptbassisin das vorhandene Wasserquantum in noch zweckmäßigerer Weise ausgenützt werden kann.

Ms Reserve wurde eine bereits in frühern Jahren angekaufte Dampsmaschine von 25 HP aufgestellt, um im Falle einer längern Unterbrechung des Wasserwertes den Betrieb der Werkstätte fortführen zu können.

ad 7. Mit ber Erstellung einer Trinkwaffer= und Brauchwaffer=Leitung für bie Reparatur= Wertstätte wurde auch eine Berftarkung ber unzureichenden Wasserversorgung bes Bahnhofes Bellinzona verbunden.

Zu biesem Zwecke wurde zu dem bestehenden Feldreservoir im Vallone-Bache von 50 m³ Fassung ein neues Reservoir von 350 m³ Inhalt angebaut und mit der Motorenleitung in der Weise verbunden, daß alles für dem Betrieb der Waschinen nicht benöthigte Wasser demselben zuläuft. Die Einrichtungen in der Werkstätte selbst bestehen in der nöthigen Anzahl von laufenden Brunnen, Hydranten für Feuerlöschzwecke, Wasserkrahnen, Versorgung einer Badeanstalt und des Wohngebäudes.

ad 8. Die elektrische Beleuchtung wird bermalen mit Dampf betrieben. Den Strom siefert eine Dynamo-Gleichstrom-Maschine von 160 Ampère bei 110 Volt Spannung; diese Maschine speist 96 Glühlampen zu 16 N. K. und 24 Bogenlampen zu 1000 N. K.; von letztern dienen 4 für Beleuchtung des Werkstättenhoses. Für elektrische Beleuchtung eingerichtet sind gegenwärtig: die Lokomotiv-Reparatur, die Tender- und Kessel-Aeparatur, die Schmiede und die Gießerei.

ad 9. Der ganze Werkstättenhof ist mit einer Einfriedigung von zirka 2 Meter Höhe aus Gneiß-Granitplatten versehen. Die Gesammtlänge dieser Einfriedigung beträgt etwas über 1000 Meter.

ad 10. Die Ausgaben für Ausruft ung ber Werkstätte umfaffen:

a.	Die Herstellung der Transmissionen, wovon ein großer Theil aus dem Material			
	der alten Werkstätte besteht	Fr.	41,500.	10
b.	Die Anschaffung und das Montiren von neuen Werkzeugmaschinen sammt Fundamenten			
	(Fr. 12,460. 93) *)	"	164,634.	<b>7</b> 5
c.	Die Anschaffung von Werkzeugen und Geräthschaften		50,130.	84
d.	Die Anschaffung und die Aufstellung der Einrichtungen für Bewegung der Arbeitsftude,			
	und zwar: der großen Krahne in der Lokomotiv-Reparatur, in der Tender- und			
	Reffel-Reparatur und in ber Schmiebe; eines fahrbaren Krahnes; ber Hebebocke			
	und Winden, der Flaschenzüge, Laufkatzen und fleinern Krahne bei den Arbeits=			
	plätzen und der Rollwagen	"	47,510.	09
e.	Die Einrichtung ber Schmiebe, ber Giegerei und ber Sodamascherei mit ben Schmieb-			
	feuern, Gebläsen, Luft- und Dampfleitungen, Dampfteffeln, Defen, 2c	,,,	14,472.	51
f.	Die Einrichtung der einzelnen Werkstättenräume und Magazine mit Werkbanken,			
	Gestellen, Lagern und sonstigem Mobiliar, inklusive telephonische Verbindungen .	"	30,521.	04
g.	Uebertragung des Werthes der ausrangirten Lokomotive Nr. 12, Serie F2, welche			
	in der Werkstätte als Reserve-Dampsmaschine benutzt wird	,,	24,128.	85
	Zusammen	Fr.	372,898.	18

ad 11 können wir auf das in unserm Geschäftsberichte pro 1884 auf Seite 23 des Nähern Ausgeführte verweisen und fügen bei, daß die Expropriations-Angelegenheiten mit der Gemeinde Bellinzona noch nicht ganz beglichen sind.

ad 12 haben wir Nichts weiter zu bemerken.

An dieser Stelle berichten wir noch über die Berwendung der Gebäulichkeiten der alten Reparatur-Werkstätte auf dem Planum des Bahnhoses Bellinzona. Dieselbe bestand in einem aus Stein erbauten großen Gebäude, in welchem die Dreherei und Schlosserei sowie die Schmiede und Gießerei untergebracht, und einer Anzahl provisorischer Holzbauten, die für Lokomotiv= und Wagen=Reparatur und andere Werkplätze eingerichtet waren. Das erstere Gebäude wurde zu Material= und Lebensmittel=Magazinen, sowie zu Büreaur des Vorstehers

<sup>\*)</sup> Der Abbruch, Transport und das Aufstellen der vorhanden gewesenen Maschinen aus der alten Berkstätte wurde schon pro 1889 auf Gewinn- und Berkustkonto verrechnet.

ber Maschinendepots und zu Dienstwohnungen umgebaut; auch ber ehemalige Wagenreparatur:Schuppen blieb stehen und wurde in ein Materialmagazin umgewandelt. Drei andere größere Reparatur:Schuppen wurden abgebrochen und in die neue Werkstätte als Magazine versetzt (vergl. Pos. 1 im vorstehenden Verzeichnisse über die Gebäude) und die noch bestehenden Lotomotiv-Reparatur-Schuppen müssen im lausenden Jahre abgetragen werden, um einer dringend nothwendigen Vergrößerung des Maschinendepots Bellinzona Platz zu machen. Das Abbruchmaterial wird zur Herstellung weiterer Lagerschuppen verwendet werden. Die Kosten für Abbruch und Wiederaufbau, bezw. Umbau dieser Gebäulichseiten werden jeweilen dem Vetriebskonto belastet, während der Werth berselben entsprechend der neuen Verwendung auf die betrefsenden Anlagen übertragen wird.

Die Summe ber auf ben Baukonto befinitiv übertragenen Bauausgaben sett fich nun aus ben in ben brei vorstehenben Abschnitten behandelten Objekten zusammen, und zwar:

Ausgaben für Ausbau be	r im Betriebe stehenden Linien .	•	•.	. ₹	ğr. 790,677. 19
Ausgaben für ben Bau	es Verwaltungsgebäudes in Luzern		•.		,, 1,324,715. 65
Ausgaben für den Bau	er Reparaturwerkstätte in Bellinzona	•,			,, 1,872,477. 50
			_		

zusammen Fr. 3,987,870. 34

gleich ber Summe ber Ausgaben ber 19. Jahresrechnung über bie Berwendung von Kapitalien zu Bauzwecken im Jahre 1890. (Vide Beilagen zum vorliegenden Geschäftsbericht.)

In Bezug auf die dem Bautonto vereinnahmten Beträge (Erlöse und Rückerstattungen) verweisen wir auf Seite 14 unten.

## 5. Ausban der Bergftreden Erftfeld-Gofdenen und Airolo-Biasca für zwei Geleife.

Settion Airolo=Faibo.

Das II. Gekeise der Strecke Airolo-Faido ist im Berichtsjahre dem Betriebe übergeben worden, und zwar wurde der doppelspurige Betrieb zwischen den Stationen Rodi-Fiesso und Faido am 28. Mai, zwischen Ambri-Piotta und Rodi-Fiesso am 31. Juli und zwischen Airolo und Ambri-Piotta am 2. September eröffnet und geht von diesen Zeitpunkten an ununterbrochen von Statten; es ist hiemit der erste Theil der Aufgabe gelöst.

Die Bauarbeiten auf dieser Sektion beschränkten sich im Berichtsjahre noch auf die Vollendungsarbeiten in den Tunnels und am Bahnkörper, das Legen des Oberbaues und auf den Umbau der Geleiseanlagen der betreffenden Stationen und der Einrichtungen für Centralisirung der Weichenanlagen. Die letzteren Umbauten bedingten namentlich auf den größeren Stationen Airolo und Faido einen bedeutenderen Arbeitsaufwand.

Nachbem die Abrechnungen mit den Unternehmern bis Ende des Berichtsjahres nicht vollständig abgesichlossen werden konnten, mußte der Baukonto für diese dem Verkehre übergebene Strecke noch offen gelassen werden. Die Ausgaben betragen bis 31. Dezember Fr. 2,861,111. 12 ohne diejenigen für die Baukeitung.

### Settion Faido = Biasca.

Die Ausarbeitung der Projekte für diese Sektion konnte so gefördert werden, daß die Planauflage für die ganze Strecke von Faido bis Biasca bis Witte des Jahres erfolgt war.

Ebenso wurden die Expropriations-Geschäfte vollständig durchgeführt, so daß für eine energische Inangriffnahme kein Hinderniß mehr bestand. In Bezug auf die Expropriation erwähnen wir, daß für das II. Geleise dieser Sektion 262 Kausverträge über 31,499 m² Grund und Boden abgeschlossen wurden.

Nachbem die Vergebung der Unterbauarbeiten für die Verbreiterung des Bahnkörpers und die Ausweitung der Tunnels successive durchgeführt war, wurden die Arbeiten an den größeren Brücken und in den beiden Kehrtunnels begonnen; in der zweiten Hälfte des Jahres entfaltete sich bereits eine rege Bauthätigkeit auf den schwierigeren Strecken der Sektion.

Die Leiftungen für die hauptsächlichsten Arbeiten bis Ende bes Berichtsjahres find folgende:

Debaile authorize	Beranichlagte	Leiftung bis Ende 1890			
Arbeitsgattungen	Quantitäten	in Quantitaten	in Prozenten		
	Rubitmeter	Rubifmeter	°/o		
1. Erdbewegung ber offenen Bahnlinie und					
ber Nebenanlagen	140,872	46,730	33.2		
2. Stütz-, Futter- und Ufermauern:					
in Mörtelmauerwerk	9,098	3,975	43.7		
in Trockenmauerwerk	12,356	3,381	27.3		
3. Mauerwerk ber Brücken und Durchläffe	9,837	4,724	48.0		
4. Steinschlichtungen für Dammbilbung .	8,288	2,470	29.8		
5. Steinwürfe für Uferbauten	1,050	636	60.6		
6. Ausbruch der Tunnels für das II. Geleife	45,990	27,450	59.7		
7. Bervollständigung ber Ausmauerung in					
ben Tunnels	7,920	3,218	40.6		

Bon den eisernen Brückenkonstruktionen im Gesammtgewichte von 1454 t waren dis Ende des Berichtssjahres  $75\,^{\circ}/_{\circ}$  des Gewichtes theilweise in Arbeit, theilweise fertig montirt  $(61\,^{\circ}/_{\circ})$ , unter letzteren die obere Tessindrücke bei Giornico (170t), die untere Tessindrücke (280t) und die Brennobrücken (420t).

Die Ausgaben für diese Sektion bis Ende bes Berichtsjahres betragen Fr. 1,161,526. 94 Cts. ohne Bauleitung.

## Settion Erftfelb = Bofchenen.

Auf dieser Sektion wurde Anfangs des Jahres die Aufstellung des Banprojektes und Ausarbeitung der Baupläne begonnen und so gefördert, daß diese Vorarbeiten mit Ausnahme der Strecke Erstseld-Amsteg größtenstheils fertiggestellt sind. — Ueber Erwerbung von Grund und Boden für das II. Geleise wurden 23 Kanfsvertäge über 13,566 m² Terrain abgeschlossen, wovon ein größerer Theil auf Erwerbung von Ablagerungsspläßen entfällt. Zu Ende des Berichtsjahres waren im Baue: Die Ausweitungen des Pfassensprungs und des NarbergsTunnels sowie die Strecken Kilom. 47.6-48.0 (Windgellentunnel und KerstelenbachsWiadust), Km. 51.6-52.3 (Weitschlingertunnel und Säckenviadust), Km. 59.0-62.5 (Wühles und Kirchbergtunnel, die untere Waienreußs und die beiden Wattinger Reußbrücken) und Kilm. 68.6-70.3 (vom Narbergtunnel dis Station Göschenen); außerdem wurden die besonders schwierigen Arbeiten vor und im Leggisteins und Strahllochtunnel in Regie betrieben.

Die Leistungen an ben hauptsächlichsten Arbeiten für biefe Sektion sind folgende:

Arbeitsgattungen	Beranichlagte	Leiflungen bis Ende 1890				
& contradiction of the contrad	Quantitäten	in Quantitäten	in Prozenten			
1. Erdbewegung ber offenen Bahnlinie und	Rubitmeter	Rubifmeter	0/0			
ber Nebenanlagen	31,214	9,977	31.9			
2. Stütz= und Futtermauern und Ufer=						
mauern:						
in Mörtelmauerwerk	3,466	890	25.7			
in Trockenmauerwerk	4,502					
3. Mauerwerk ber Brücken und Durchlässe	7,858	2,910	37.0			
4. Steinschlichtungen für Dammbilbung .	2,627	1,313	50.0			
5. Ausweitung ber Tunnels für bas II.						
Geleise	53,950	7,320	13.0			
6. Vervollständigung ber Ausmauerung ber						
Tunnels	11,585	367	3.2			
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *						

Wir bemerken zu diesem Ausweise, daß in der Aubrik veranschlagte Quantitäten vorläufig nur die oben genannten in Arbeit befindlichen Strecken berücksichtigt find.

Von den eisernen Brückenkonstruktionen im Gewichte von 3060 Tonnen sind diejenigen der Strecken Gurtnellen=Wasen und Narberg=Göschenen vergeben und in Arbeit (755 Tonnen oder 24.6 %).

Die bisher aufgelaufenen Ausgaben für diese Sektion belaufen sich auf Fr. 575,925. 27 Cts. ohne Bauleitung.

## 6. Ban der Zweiglinien Lugern-Immensee und Bug-Goldau.

Ueber ben Stand ber Borarbeiten für ben Bau biefer beiben Linien haben wir im ersten Abschnitte (Seite 7 u. 8) bereits berichtet und bem bort Gesagten nichts weiter beizufügen.

# V. Bahnbetrieb.

## A. Zarifmaßregeln.

Die schweizerischen Bahnen haben sich schon früher gegenüber bem Eisenbahnbepartement bereit erklärt, das Transportreglement vom 1. Juli 1876 unter Berücksichtigung der seither erschienenen Nachträge zum Zwecke der bessern Handhabung sowohl seitens des Publikums als der Bahnorgane neu aufzulegen. Das Eisendahnbepartement sprach sein Einverständniß hiemit aus, verlangte aber, daß außerdem auch die in anderer Form als durch Nachträge eingeführten Wodisitationen, so z. B. die Bestimmungen über die Gültigkeitsdauer der Billete, Gewichtsaufrundung von 10 zu 10 kg, Ausbedung des Eilgutzwanges, derücksichtigt werden. Die Bahnen haben diesem Begehren theils durch Aufnahme dieser Bestimmungen in den Text selbst, theils durch Zufügung von Anmerkungen entsprochen. Später von der genannten Aussichtsbehörde noch verlangte zahlreiche redaktionelle und materielle Aenderungen haben zu langen Verhandlungen der Eisendahnen unter sich einerseits und zwischen den letztern und der Aussichtsbehörde anderseits geführt. Sie haben aber doch im Berichtsjahre dis auf einen Punkt ihren Abschluß gefunden. Die Bahnen haben nämlich beim Bundesrathe beantragt, es möchte mit Kücksicht auf Art. 5 des Bundesgesetzes betreffend die Arbeitszeit beim Betriebe der Eisenbahnen und anderer Transports