

Beilagen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrates der Gotthardbahn**

Band (Jahr): **27 (1898)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

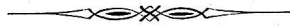
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beilagen.

- I. Statistische Tabellen.
- II. Graphische Darstellung der Betriebsergebnisse.
- III. Bericht über die Ventilationsanlage für den Gotthardtunnel in Göschenen.



Statistische Tabellen. — *Tableaux statistiques.*

	Seite Page
1. Frequenz und Einnahmen nach Rechnungsrubriken <i>Trafic et recettes par nature</i>	2
2. Durchschnittsergebnisse <i>Moyennes</i>	4
3. Frequenz und Einnahmen nach Monaten <i>Trafic et recettes par mois</i>	6
4. Frequenz und Einnahmen nach den Stationen <i>Trafic et recettes par station</i>	8
5. Verkehr mit andern Transportanstalten und Transitverkehr über die Gotthardbahn <i>Trafic avec d'autres services de transport et transit par le Gothard</i>	10
6. Verkehr nach Entfernungen <i>Trafic d'après la distance</i>	13
7. Verkehr nach Warengattungen <i>Statistique des marchandises par nature</i>	14
8. Chronologische Vergleichung des Verkehrs und der Einnahmen <i>Récapitulation chronologique du trafic et des recettes</i>	20
9. Ausgaben des Betriebes <i>Dépenses d'exploitation</i>	21
10. Durchschnittsergebnisse der Ausgaben <i>Dépenses moyennes</i>	22
11. Chronologische Vergleichung der Betriebsausgaben <i>Récapitulation chronologique des dépenses d'exploitation</i>	23
12. Übersicht der ausgeführten Bahnzüge <i>Relevé de la circulation des trains</i>	24
13. Zugsleistungen <i>Parcours des trains</i>	26
14. Bestand der Lokomotiven Ende 1898 <i>Parc des locomotives fin 1898</i>	27
15. Lokomotivleistungen, serien- und monatweise <i>Parcours des locomotives par séries et par mois</i>	28
16. Durchschnittliche Leistungen der Lokomotiven <i>Moyennes de service des locomotives</i>	30
17. Verbrauch und Kosten des Brennmaterials für Lokomotiven <i>Quantités et coût des combustibles pour les locomotives</i>	31
18. Verbrauch und Kosten des Schmiermaterials für Lokomotiven <i>Quantités et coût des graisses et huiles pour les locomotives</i>	32
19. Leistungen, Brenn- u. Schmiermaterialverbrauch u. Reparaturkosten der Lokomotiven 1889-98 <i>Parcours, consommation de matières et frais de réparations des locomotives de 1889 à 1898</i>	34
20. Bestand des Wagenparkes Ende 1898 <i>Parc des voitures, fourgons et wagons fin 1898</i>	35
21. Wagenlauf und Ausnutzung der Wagen <i>Parcours et utilisation des voitures, fourgons et wagons</i>	38
22. Leistungen, Schmiermaterialverbrauch und Reparaturkosten der Wagen pro 1889—1898 <i>Parcours, consomm. en graisses et huiles et frais de réparations des voitures et wagons de 1889 à 1898</i>	39
23. Verbrauch und Kosten des Schmiermaterials für Wagen <i>Quantités et coût des graisses et huiles pour les voitures, fourgons et wagons</i>	40
24. Ausgaben des Fahrdienstes (ohne Abzug der Rückvergütungen) <i>Dépenses du service de la traction (redevances non déduites)</i>	41
25. Chronologische Übersicht über die Ausgaben für den Fahrdienst 1889—1898 pro Lokomotiv-, Wagenachsen- und Bruttotonnenkilometer (ohne Abzug der Rückvergütungen) <i>Relevé chronologique des frais de traction de 1889—1898, par kilomètre-locomotive, kilomètre-essieu de voitures et wagons et par kilomètre-tonne, poids brut (redevances non déduites)</i>	43

I. Frequenz und Einnahmen nach Rechnungsrubriken.

Trafic et recettes par nature.

A. Einnahmen aus dem Eisenbahntransport.	Transportquantitäten <i>Quantités</i>				Transporteinnahmen <i>Produit</i>				A. Recettes sur transports par chemin de fer.
	1898		1897		1898		1897		
	Personen <i>Voyageurs</i>	%	Personen <i>Voyageurs</i>	%	Fr.	%	Fr.	%	
<i>I. Personentransport.</i>									<i>I. Voyageurs.</i>
<i>a. Zur gewöhnl. Fahrtaxe:</i>									<i>a. à taxes normales:</i>
Einfache Fahrt I. Klasse	54835	2.32	57011	2.80	1004762	14.68	1024475	15.90	<i>Ie classe simple course</i>
" " II. "	147305	6.24	164101	8.03	1157554	16.91	1216388	18.88	<i>IIe " " "</i>
" " III. "	397022	16.82	413391	20.23	1078932	15.76	1141551	17.71	<i>IIIe " " "</i>
<i>b. Zu ermäss. Fahrtaxen:</i>									<i>b. à taxes réduites:</i>
Hin- und Rückfahrt I. Kl.	11702	0.50	10563	0.52	136101	1.99	126943	1.97	<i>Ie classe aller et retour</i>
" " II. "	133213	5.64	118348	5.30	493440	7.21	468216	7.26	<i>IIe " " " "</i>
" " III. "	776472	32.89	633918	31.02	577979	8.44	467583	7.26	<i>IIIe " " " "</i>
Abonnementsbillette I. "	1907	0.08	156	0.01	5772	0.08	190	0.01	<i>Ie " abonnements</i>
" II. "	73932	3.13	10008	0.49	146302	2.14	21148	0.33	<i>IIe " "</i>
" III. "	181564	7.69	103446	5.06	137709	2.01	29565	0.46	<i>IIIe " "</i>
Gesellschafts-,Schul-,Lust- und Rundfahrten I. Kl.	28990	1.23	25439	1.24	291328	4.26	274230	4.25	<i>écoles et sociétés, billets</i>
" II. "	118969	5.04	112655	5.51	568400	8.30	554586	8.61	<i>Ie classe [d'excurs. et circ.</i>
" III. "	249297	10.56	245297	12.00	1110674	16.23	1028195	15.95	<i>IIe " " " "</i>
Beamtenbillette I. "	340	0.02	267	0.01	499	0.01	494	0.01	<i>Ie " billets d'employés</i>
" II. "	20225	0.86	17026	0.83	9373	0.14	9372	0.15	<i>IIe " " "</i>
" III. "	104249	4.41	93794	4.59	23156	0.34	22136	0.34	<i>IIIe " " "</i>
Militärtransporte III. "	32786	1.39	12746	0.62	60942	0.89	19653	0.30	<i>IIIe " transp. militaires</i>
Marktbillette II. "	264	0.01	462	0.02	384	—	730	0.01	<i>IIe " billets de marché</i>
" III. "	11624	0.49	10166	0.50	8632	0.13	9438	0.15	<i>IIIe " " " "</i>
Billette für hilfsbedürftige Ausländer III. Kl.	1401	0.06	837	0.04	6386	0.09	4818	0.07	<i>billets pour indi- IIIe " [gents étrangers</i>
Polizeittransporte . . .	13910	0.59	10085	0.49	26205	0.38	22418	0.35	<i>transports de police</i>
Arbeiterbillette III. Kl.	600	0.03	3800	0.19	480	0.01	1883	0.03	<i>IIIe classé billets d'ouvriers</i>
Total	2360607	100.00	2043516	100.00	6845010	100.00	6444012	100.00	Total.
Rekapitulation nach Klassen:									<i>Recapitulation par classes:</i>
I. Klasse	97774	4.14	93436	4.57	1438462	21.02	1426332	22.14	<i>Ie classe</i>
II. "	493908	20.92	422600	20.68	2375453	34.70	2270440	35.23	<i>IIe "</i>
III. "	1768925	74.94	1527480	74.75	3031095	44.28	2747240	42.63	<i>IIIe "</i>
Total	2360607	100.00	2043516	100.00	6845010	100.00	6444012	100.00	Total.

	Transportquantitäten <i>Quantités</i>				Transporteinnahmen <i>Produit</i>				
	1898		1897		1898		1897		
	Tonnen <i>Tonnes</i>	%	Tonnen <i>Tonnes</i>	%	Fr.	%	Fr.	%	
II. Gepäck-, Tier- und Gütertransport.									II. Bagages, animaux et marchandises.
a. Gepäck	7284	—	6883	—	606539	—	586974	—	a. bagages
b. Tiere	Stück - Têtes		Stück - Têtes						b. animaux
I. Klasse	2395	2.19	1897	1.44	424865	—	527006	—	I ^e classe
II. „	36704	33.55	50397	38.34					II ^e „
III. „	55374	50.61	52232	39.73					III ^e „
IV. „	14935	13.65	26942	20.49					IV ^e „
Total	109408	100.00	131468	100.00	424865	—	527006	—	Total.
c. Güter aller Art:	Tonnen <i>Tonnes</i>		Tonnen <i>Tonnes</i>						c. marchand. de toute nature:
Eilgut	47217	4.33	43672	4.82	9583598	97.15	9153019	96.08	messageries (grande vitesse)
Stückgutklasse 1	21679	2.27	21351	2.36					expédit. partielles classe I
„ 2	26563	2.78	25973	2.86					„ „ „ 2
Wagenladungen:									wagons complets:
Allgemeine Klasse A	20580	2.15	19985	2.20					classe générale A
„ „ B	38423	4.01	35243	3.89					„ „ B
Spezialtarife I a	11203	1.17	10212	1.13					tarifs spéciaux: Ia
b	44169	4.61	35222	3.89					b
II a	4052	0.42	4103	0.45					IIa
b	18433	1.93	24399	2.69					b
III a	13305	1.39	13271	1.46					IIIa
b	159066	16.61	167429	18.46					b
Ausnahmetarife	552777	57.73	505949	55.79					tarifs exceptionnels
Lokalspesen:									
(Wag-, Lad-, Lager-, Zu- und Abfuhrgebühren etc.)					281312	2.85	373236	3.92	chargement, magasinage, camionnage au départ et à l'arrivée, etc.)
Total	957467	100.00	906809	100.00	9864910	100.00	9526255	100.00	Total.
Total der Transporteinnahmen					17741324	95.65	17084247	95.85	Produit total des transports
B. Einnahmen aus ver- schiedenen Quellen					806912	4.35	738968	4.15	B. Recettes diverses
Gesamttotal der Einnahmen					18548236	100.00	17823215	100.00	Total général des recettes

**2. Durchschnittsergebnisse.
Moyennes.**

Betriebslänge: 276 Km. Longueur d'exploitation: 276 Km.	1898	1897
1. Personentransport. — Voyageurs.		
Einnahmenbetreffnis per Bahnkilometer Fr.	24800,76	23691,22
<i>Recette par kilomètre-ligne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Reisenden Fr.	2,90	3,15
<i>Recette par voyageur</i>		
Einnahmenbetreffnis per Reisenden und Kilometer Cts.	6,57	6,70
<i>Recette par voyageur et par kilomètre</i>		
Jeder Reisende hat im Durchschnitt aller Klassen befahren Km.	44,15	47,03
<i>Parcours moyen de chaque voyageur des trois classes</i>		
Auf die ganze Bahnlänge bezogen, kommen im Total Reisende	377571	353339
<i>Chiffre total des voyageurs, ramené à la longueur totale des lignes</i>		
Auf jeden Kilometer kommen Reisende	8553	7513
<i>Chiffre de voyageurs par kilomètre-ligne</i>		
Auf jeden Personenwagenachsenkilometer kommen Reisende	4,25	4,11
<i>Chiffre de voyageurs par kilomètre-essieu de voiture</i>		
Auf jeden Personenzugkilometer kommen Reisende	52,90	52,20
<i>Chiffre de voyageurs par kilomètre-train de voyageurs</i>		
Auf jeden Lokomotivkilometer kommen Reisende	46,65	46,51
<i>Chiffre de voyageurs par kilomètre-locomotive</i>		
2. Gepäck-, Tier- u. Gütertransport. — Bagages, animaux, marchandises.		
<i>a. Gepäck: — Bagages:</i>		
Einnahmenbetreffnis per Bahnkilometer Fr.	2197,61	2157,99
<i>Recette par kilomètre-ligne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Tonne Fr.	83,27	85,28
<i>Recette par tonne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Tonnenkilometer Cts.	74,72	73,54
<i>Recette par kilomètre-tonne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Reisenden Cts.	25,69	28,72
<i>Recette par voyageur</i>		
Jede Tonne hat befahren Km.	111,44	115,96
<i>Parcours moyen d'une tonne</i>		
Auf die ganze Bahnlänge bezogen, kommen Tonn.	2941	2934
<i>Ramené à la longueur totale des lignes</i>		
Auf jeden Kilometer kommen Tonn.	26,39	25,31
<i>Par kilomètre-ligne</i>		
Auf jeden Reisenden kommen Kg.	3,09	3,37
<i>Par voyageur</i>		

Betriebslänge: 276 Km. Longueur d'exploitation: 276 Km.	1898	1897
<i>b. Tiere: — Animaux:</i>		
Einnahmenbetreffnis per Bahnkilometer Fr.	1539,86	1937,52
<i>Recette par kilomètre-ligne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Stück Fr.	3,88	4,01
<i>Recette par tête</i>		
<i>c. Güter aller Art: — Marchandises de toute nature:</i>		
Einnahmenbetreffnis per Bahnkilometer Fr.	35742,48	35023,00
<i>Recette par kilomètre-ligne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Tonne Fr.	10,30	10,51
<i>Recette par tonne</i>		
Einnahmenbetreffnis per Tonnenkilometer Cts.	7,35	7,58
<i>Recette par kilomètre-tonne</i>		
Jede Tonne hat befahren Km.	140,36	138,64
<i>Parcours moyen d'une tonne</i>		
Auf die ganze Bahnlänge bezogen, kommen Tonn.	486914	462206
<i>Ramené à la longueur totale des lignes</i>		
Auf jeden Kilometer kommen Tonn.	3469	3334
<i>Par kilomètre-ligne</i>		
Auf jeden Güterwagenachsenkm., Gepäck- u. Tiere inbegr., kommen Tonn.	2,19	2,17
<i>Par kilomètre-essieu de wagon, bagages et animaux compris</i>		
Auf jeden Zugskilometer, Gepäck- und Tiere inbegr., kommen . Tonn.	44,46	43,23
<i>Par kilomètre-train, bagages et animaux compris</i>		
Auf jeden Lokomotivkilometer, Gepäck- u. Tiere inbegr., kommen Tonn.	30,99	31,05
<i>Par kilomètre-locomotive, bagages et animaux compris</i>		
Total der Transporteinnahmen per Bahnkilometer Fr.	64280,16	62809,78
<i>Produit total des transports par kilomètre-ligne</i>		
3. Einnahmen aus verschiedenen Quellen. — Recettes diverses.		
Betreffnis per Bahnkilometer Fr.	2923,59	2716,80
<i>Produit par kilomètre-ligne</i>		
Totaleinnahmen per Bahnkilometer Fr.	67203,75	65526,58
<i>Recette totale par kilomètre-ligne</i>		
Totaleinnahmen per Zugskilometer Fr.	6,01	5,97
<i>Recette totale par kilomètre-train</i>		
Totaleinnahmen per Lokomotivkilometer Fr.	4,19	4,28
<i>Recette totale par kilomètre-locomotive</i>		

3. Frequenz und Einnahmen nach Monaten.
Trafic et recettes par mois.

1898 Monate Mois	a. Transportquantitäten. — Quantités.																
	Personen Voyageurs	Gepäck Bagages	Tiere Animaux	Güter — Marchandises												Ausnahmetarife Tarifs exceptionnels	Total
				Eilgut Grande vitesse	Stückgut Expédit. partielles		Wagenladungen — Wagons complets										
					1	2	Allgemeine Klassen Classes générales		Spezialtarife — Tarifs spéciaux								
							A	B	I.		II.		III.				
									a	b	a	b	a	b			
Januar <i>Janvier</i>	131,556	307	2,592	3,218	1,569	1,764	1,520	2,326	824	3,130	158	1,696	777	11,526	32,097	60,605	
Februar <i>Février</i>	133,785	380	2,875	4,338	1,630	1,691	1,810	2,613	714	2,606	204	1,128	823	10,877	35,841	64,275	
März <i>Mars</i>	175,682	577	6,916	5,664	1,954	2,424	1,819	3,373	942	3,459	280	1,300	1,173	12,421	42,579	77,388	
April <i>Avril</i>	199,677	802	9,167	4,759	1,816	2,366	1,587	3,153	997	3,325	339	1,150	1,290	12,859	52,098	85,739	
Mai <i>Mai</i>	208,377	740	12,383	4,902	1,870	2,262	1,639	2,918	985	3,154	326	1,608	1,230	15,406	52,790	89,090	
Juni <i>Juin</i>	204,652	553	12,570	3,608	1,665	2,046	1,289	2,790	777	3,136	281	651	1,169	15,663	42,165	75,240	
Juli <i>Juillet</i>	271,323	677	8,786	3,297	1,578	2,165	1,115	2,459	913	2,630	608	836	1,064	14,334	39,353	70,352	
August <i>Août</i>	282,368	773	11,046	3,249	1,738	2,207	1,191	3,148	977	3,113	477	947	1,161	14,037	38,625	70,870	
September <i>Septembre</i>	234,737	833	13,871	3,067	1,990	2,409	1,411	3,283	921	4,926	349	1,380	1,366	14,551	51,760	87,413	
Oktober <i>Octobre</i>	205,092	778	17,067	3,821	2,048	2,650	3,259	5,204	1,074	5,605	583	3,481	1,299	13,444	64,370	106,838	
November <i>Novembre</i>	163,846	492	9,262	3,005	1,962	2,433	2,050	3,364	1,125	4,841	258	2,456	1,065	11,626	50,272	84,457	
Dezember <i>Décembre</i>	149,512	372	2,873	4,289	1,859	2,146	1,890	3,792	954	4,244	189	1,800	888	12,322	50,827	85,200	
Total	2,360,607	7,284	109,408	47,217	21,679	26,563	20,580	38,423	11,203	44,169	4,052	18,433	13,305	159,066	552,777	957,467	
gegenüber comparé à } 1897																	
mehr - plus	317,091	401	—	3,545	328	590	595	3,180	991	8,947	—	—	34	—	46,828	50,658	
weniger moins . . .	—	—	22,060	—	—	—	—	—	—	—	51	5,966	—	8,363	—	—	

8

3. Frequenz und Einnahmen nach Monaten.
Traffic et recettes par mois.

1898 Monate Mois		b. Einnahmen — <i>Recettes</i>													
		Personen <i>Voyageurs</i>		Gepäck <i>Bagages</i>		Tiere <i>Animaux</i>		Güter <i>Marchandises</i>		Einnahmen aus ver- schiedenen Quellen. <i>Recettes diverses</i>		Total		Bruttoeinnahme per Kilometer <i>Recette kilométrique brute</i>	
		Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.
Januar	<i>Janvier</i>	349,447	46	26,663	15	7,772	20	646,433	34			1,030,316	15	3,733	03
Februar	<i>Février</i>	447,139	48	35,581	45	9,321	96	676,192	31			1,168,235	20	4,232	73
März	<i>Mars</i>	795,227	05	58,131	41	20,620	83	842,450	22			1,716,429	51	6,218	95
April	<i>Avril</i>	849,386	42	85,039	71	32,643	12	850,268	74			1,817,337	99	6,584	56
Mai	<i>Mai</i>	589,866	12	72,345	79	40,409	27	880,989	95			1,583,611	13	5,737	72
Juni	<i>Juin</i>	430,769	36	42,138	15	40,899	49	753,367	44			1,267,174	44	4,591	21
Juli	<i>Juillet</i>	567,220	10	44,060	19	47,452	99	716,164	85			1,374,898	13	4,981	51
August	<i>Août</i>	675,193	61	49,051	02	57,387	60	702,131	78			1,483,764	01	5,375	96
September	<i>Septembre</i>	610,278	92	64,271	77	55,432	97	898,317	74			1,628,301	40	5,899	64
Oktober	<i>Octobre</i>	599,336	74	62,704	07	67,055	08	1,130,268	12			1,859,364	01	6,736	83
November	<i>Novembre</i>	479,290	89	38,032	34	37,245	96	874,083	72			1,428,652	91	5,176	28
Dezember	<i>Décembre</i>	451,854	21	28,520	37	8,623	39	894,241	91			1,383,239	88	5,011	74
Januar - Dezember <i>Janvier à Décembre</i>		—	—	—	—	—	—	—	—	806,911	70	806,911	70	2,923	59
Total		6,845,010	36	606,539	42	424,864	86	9,864,910	12	806,911	70	18,548,236	46	67,203	75
gegenüber <i>comparé à</i> } 1897															
mehr - <i>plus</i>		400,998	71	19,565	15	—	—	338,655	01	67,943	69	725,021	14	1,677	22
weniger - <i>moins</i>		—	—	—	—	102,141	42	—	—	—	—	—	—	—	—

4. Frequenz und Einnahmen nach den Stationen.

Trafic et recettes par station.

	Abgegangene Personen <i>Voyageurs au départ</i>		Tiere — <i>Animaux</i>	Güter* <i>Marchandises*</i>			Total- <i>Ensemble</i>	Total- <i>Recettes totales</i>	Gegenüber <i>Comparé à</i> 1897		Rangordnung <i>Rang des stations</i> nach - <i>d'après</i>					
	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.		Versand <i>Expédiées</i>	Empfang <i>Reçues</i>	Tonn.			Tonn.	Tonn.	Fr.	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personenzahl <i>le nombre des voyageurs</i>	Gütergewicht <i>le poids des marchandises</i>	Einnahmen <i>le montant de la recette</i>
Luzern . . .	112679	673	3649	11543	21422	32965	995640	+ 15467	— 1624	4	7	3				
Meggen . . .	38039	27	154	1541	2647	4188	49510	+ 13298	+ 1088	14	29	22				
Küssnacht . .	44073	72	1704	1953	6142	8095	65725	+ 19534	+ 3109	10	23	18				
Immensee . . .	18434	18	422	377	2678	3055	22352	— 3306	— 3722	28	35	33				
Arth-Goldau .	106641	115	748	8926	24416	33342	264011	+ 12358	— 6490	5	6	7				
Walchwyli . .	23340	29	220	771	1380	2151	22231	+ 7343	+ 541	23	37	35				
Zug . . .	32013	73	475	4328	9004	13332	139839	+ 8037	+ 5443	17	13	14				
Steinen . . .	41127	139	427	3301	3236	6537	38242	+ 4748	+ 970	13	26	24				
Schwyz . . .	81121	174	2887	12148	14934	27082	198051	+ 4340	+ 4861	6	9	9				
Brunnen . . .	67365	289	701	109741	103978	213719	1722013	+ 1669	+ 17605	8	1	2				
Sisikon . . .	12494	7	86	141	201	342	7073	— 547	+ 73	33	44	44				
Fluelen . . .	32920	90	220	5020	8377	13397	128101	— 1453	+ 481	16	12	15				
Altdorf . . .	42779	113	3301	5316	10873	16189	153307	— 880	— 3163	12	11	12				
Erstfeld . . .	42840	38	646	7970	2785	10755	56998	— 138	— 3826	11	15	20				
Amsteg . . .	13158	27	104	1050	486	1536	16687	+ 1321	+ 82	32	41	38				
Gurtellen . .	8601	9	74	8730	758	9488	34060	+ 673	— 716	37	18	25				
Wassen . . .	6388	15	51	6297	865	7162	29473	+ 605	— 202	43	25	28				
Göschenen . .	26798	143	688	1376	8225	9601	177292	+ 2236	+ 1873	20	17	10				
Airolo . . .	18539	82	576	854	2359	3213	78447	+ 2146	— 170	26	32	16				
Ambri-Piotta .	8428	18	608	888	1365	2253	26952	+ 2397	— 325	39	36	29				
Rodi-Fiesso . .	5480	7	244	432	382	814	11800	+ 472	— 644	41	43	41				
Faido . . .	13360	56	917	800	2413	3213	68124	+ 880	— 130	30	32	17				
Lavorgo . . .	5449	5	762	6714	748	7462	14268	+ 265	— 1909	45	24	39				
Giornico . . .	1963	3	6	1070	309	1379	6097	+ 131	— 329	47	42	46				
Bodio . . .	6563	6	500	7702	1285	8987	24758	+ 236	— 347	41	20	31				
Biasca . . .	34106	75	2869	14171	7860	22031	140555	+ 2319	— 1909	15	10	13				
Osogna . . .	20910	9	40	33544	2401	35945	65514	+ 1693	— 2139	25	5	19				
Übertrag <i>A reporter</i> }	865608	2312	23079	256704	241529	498233	4557120									

* Dienstsendungen nicht inbegriffen. — *Transports en service non compris.*

	Abgegangene Personen <i>Voyageurs au départ</i>	Gepäck — <i>Bagages</i>	Tiere — <i>Animaux</i>	Güter <i>Marchandises</i>			Total <i>Recettes totales</i>	Gegenüber <i>Comparé à</i> 1897		Rangordnung der Stationen Rang des stations nach - <i>d'après</i>			
				Versand <i>Expédiées</i>	Empfang <i>Reçues</i>	Total — <i>Ensemble</i>		Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personenzahl le nombre des voyageurs	Gütergewicht le poids des marchandises	Einnahmen le montant de la recette	
													Zahl <i>Nombre</i>
Übertrag { <i>Report</i>	865608	2312	23079	256704	241529	498233	4557120						
Claro . . .	11828	4	29	2802	301	3103	7104	+ 527	- 366	34	34	43	
Castione . . .	8613	13	557	6257	2832	9089	22336	- 280	- 1223	36	19	34	
Bellinzona . . .	171172	415	2163	9285	28015	37300	765927	+ 5682	+ 5031	1	4	5	
Giubiasco . . .	13177	15	2193	457	1617	2074	25491	- 2255	- 269	31	38	30	
Cadenazzo . . .	18231	8	455	423	1618	2041	9289	- 219	+ 1122	29	39	42	
Magadino . . .	7399	32	49	1095	2183	3278	43606	+ 762	- 202	40	31	23	
S. Nazzaro . . .	2847	12	23	55	175	230	3618	- 755	+ 75	46	45	47	
*Ranzo-Gerra . . .	6556	35	21	—	—	—	6755	- 1354	—	42	—	45	
Ranzo-Gerra front.	373	2	23049	2696	2753	5449	198880	- 14	- 134	48	27	8	
Rivera-Bironico	10940	5	129	1255	738	1993	12118	- 1151	- 57	35	40	40	
Taverne . . .	23549	9	144	1533	1750	3283	21102	- 567	+ 1009	22	30	36	
Lugano . . .	124964	590	952	8543	33817	42360	953940	+ 4106	+ 771	3	3	4	
Melide . . .	22718	11	26	4923	3901	8824	30370	+ 627	+ 822	24	21	26	
Maroggia . . .	28935	14	34	3444	6430	9874	52016	+ 5057	- 343	18	16	21	
Capolago . . .	26995	47	87	980	2175	3155	30347	+ 2347	- 579	19	33	27	
Mendrisio . . .	70594	74	491	4002	7973	11975	160734	+ 11564	+ 325	7	14	11	
Balerna . . .	18438	20	36	5531	3207	8738	21080	+ 4991	+ 1538	27	22	37	
Chiasso . . .	127095	322	45506	24280	24446	48726	3624172	+ 12049	+ 3099	2	2	1	
*Reazzino . . .	8557	—	—	—	—	—	—	+ 1716	—	38	—	—	
Gordola . . .	26151	9	363	3306	1796	5102	24549	+ 3549	+ 645	21	28	32	
Locarno . . .	60588	290	1623	8859	19917	28776	435253	+ 4374	+ 5101	9	8	6	
<i>Total</i>	1655328	4239	101009	346430	387173	733603	11005807						

* Personenhaltstelle — *Halte à voyageurs.*

5. Verkehr mit andern Transportanstalten und Transitverkehr über die Gotthardbahn.
Trafic avec d'autres services de transport et transit par le Gotthard.

I. Verkehr mit andern Transportanstalten. <i>Trafic avec d'autres services de transport.</i>	Von der Gotthardbahn <i>En provenance du Gotthard</i>		Nach der Gotthardbahn <i>A destination du Gotthard</i>		TOTAL		Gegenüber <i>Comparé à</i> 1897	
	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>
	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl- <i>Nombre</i>	Tonn.
Vereinigte Schweizerbahnen <i>Union-Suisse</i>	3032	7252	6189	4400	9221	11652	+ 2107	- 1132
Rorschach-Heiden	—	54	—	2	—	56	—	+ 27
Rhätische Bahn <i>Chemin de fer Rhétique</i>	134	—	375	—	509	—	+ 103	—
Appenzeller-Bahn <i>Ligne de l'Appenzell</i>	21	—	119	—	140	—	+ 83	—
Tössthalbahn <i>Ligne du Tässthal</i>	—	290	—	174	—	464	—	— 27
Schweizerische Nordostbahn <i>Nord-Est Suisse</i>	48298	44290	67153	15573	115451	59863	+ 13172	— 8872
Bötzbergbahn <i>Ligne du Bätzberg</i>	21	422	152	2236	173	2658	— 14	— 371
Schweizerische Südostbahn <i>Sud-Est Suisse</i>	30475	4040	15229	1648	45704	5688	— 1251	+ 1124
Sihlthalbahn <i>Ligne du Sihlthal</i>	—	2674	—	998	—	3672	— 131	+ 763
Schweizerische Centralbahn <i>Central-Suisse</i>	40521	15916	34436	17486	74957	33402	+ 13201	+ 691
Aargauische Südbahn <i>Sud-Argovie</i>	5748	2788	9889	2484	15637	5272	+ 3020	— 2131
Schweizerische Seethalbahn <i>Seethal-Suisse</i>	189	759	204	937	393	1696	+ 20	+ 331
Jura-Simplon-Bahn <i>Jura-Simplon</i>	14270	12760	12663	4900	26933	17660	+ 3346	+ 4497
Bödelibahn <i>Ligne du Bædeli</i>	65	266	60	18	125	284	+ 34	+ 43
Thunerseebahn u. Spiez-Erlenb. <i>Lignes du lac d. Thoune et Spiez-E.</i>	12	52	25	52	37	104	— 29	+ 60
Neuenburger Jurabahn <i>Jura Neuchâtelois</i>	137	458	275	72	412	530	+ 264	+ 379
Emmenthalbahn <i>Ligne de l'Emmenthal</i>	52	1215	85	963	137	2178	— 17	— 1126
Langenthal-Wolhusen	46	497	53	1366	99	1863	— 17	+ 547
Rigibahnen <i>Chemins de fer du Rigi</i>	3117	—	4249	—	7366	—	— 24	—
Monte Generoso-Bahn <i>Ligne du Monte Generoso</i>	590	—	126	—	716	—	— 57	—
Vierwaldstättersee <i>Lac des Quatre-Cantons</i>	1145	—	1638	—	2783	—	+ 899	—
Luganersee <i>Lac de Lugano</i>	—	—	4660	—	4660	—	+ 118	—
Langensee <i>Lac Majeur</i>	896	—	207	—	1103	—	— 9	—
Comersee <i>Lac de Como</i>	102	—	418	—	520	—	+ 15	—
Übertrag — A reporter	148871	93733	158205	53309	307076	147042	+ 34833	— 5197

	Von der Gotthardbahn <i>En provenance du Gothard</i>		Nach der Gotthardbahn <i>A destination du Gothard</i>		TOTAL		Gegenüber <i>Comparé à</i> } 1897	
	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>
	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl - <i>Nombre</i>	Tonn.
Übertrag — <i>Report</i>	148871	93733	158205	53309	307076	147042	+ 34833	— 5197
Italienische Bahnen <i>Chemins italiens</i>	40766	17029	38878	86732	79644	103761	— 3765	+ 10488
Deutsche Bahnen <i>Chemins allemands</i>	1306	118	7672	80739	8978	80857	+ 3969	+ 3615
Österreichische Bahnen <i>Chemins autrichiens</i>	20	4	20	454	40	458	— 61	— 216
Französische Bahnen <i>Chemins français</i>	821	—	1047	—	1868	—	+ 225	—
Belgische u. Niederländ. Bahnen <i>Chemins belges et néerlandais</i>	334	—	746	511	1080	511	— 156	— 899
Englische Bahnen <i>Chemins anglais</i>	435	—	2777	—	3212	—	+ 757	—
Coupons f. komb. Rundreisebill. <i>Coupons de billets circ. combinés</i>	1148	—	160238	—	161386	—	— 5224	—
Total des Verkehrs mit andern Transportanstalten <i>Total du trafic avec d'autres services de transport</i>	193701	110884	369583	221745	563284	332629	+ 30578	+ 7791
	Von Rigibahnen und Südostbahn <i>En provenance du Rigi et du Sud-Est Suisse</i>		Nach Rigibahnen und Südostbahn <i>A destination du Rigi et du Sud-Est Suisse</i>					
II Transitverkehr. <i>Trafic de transit.</i>								
Vereinigte Schweizerbahnen . <i>Union-Suisse</i>	4	8	15	41	19	49	+ 16	+ 48
Schweizerische Nordostbahn . <i>Nord-Est Suisse</i>	377	1322	12050	277	12427	1599	+ 2488	+ 464
Sihlthalbahn <i>Ligne du Sihlthal</i>	1	—	59	—	60	—	— 83	—
Bötzbergbahn <i>Ligne du Betzberg</i>	—	—	1655	—	1655	—	+ 445	— 1
Schweizerische Centralbahn . <i>Central-Suisse</i>	79	122	10051	487	10130	609	+ 6484	— 257
Aargauische Südbahn <i>Sud-Argovie</i>	190	151	5701	139	5891	290	+ 743	— 32
Schweizerische Seethalbahn . <i>Seethal-Suisse</i>	11	18	424	37	435	55	+ 212	— 29
Jura-Simplon-Bahn <i>Jura-Simplon</i>	295	126	9986	450	10281	576	+ 4372	— 590
Emmenthalbahn <i>Ligne de l'Emmenthal</i>	—	4	18	17	18	21	+ 14	— 79
Neuenburger Jurabahn <i>Jura Neuchâtelois</i>	—	—	20	—	20	—	+ 20	—
Vierwaldstättersee <i>Lac des Quatre-Cantons</i>	—	—	—	—	—	—	— 169	—
Langenthal-Wolhusen	1	71	3	59	4	130	+ 4	+ 50
Deutsche u. belg. Bahnen . . . <i>Chemins allemands et belges</i>	4	—	214	171	218	171	— 55	+ 5
Französische Bahnen <i>Chemins français</i>	3	—	56	—	59	—	— 299	—
	965	1822	40252	1678	41217	3500	+ 14192	— 421

	Von Italien <i>En provenance de l'Italie</i>		Nach Italien <i>A destination de l'Italie</i>		TOTAL		Gegenüber <i>Comparé à</i> } 1897	
	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>
	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Zahl - <i>Nombre</i>	Tonn.
Vereinigte Schweizerbahnen <i>Union-Suisse</i>	334	34573	377	4429	711	39002	— 4	+ 4240
Rorschach-Heiden	—	181	—	—	—	181	—	— 102
Tössthalbahn <i>Ligne du Tæssthal</i>	—	1579	—	49	—	1628	—	— 402
Schweizerische Nordostbahn <i>Nord-Est Suisse</i>	5438	69933	6976	14108	12414	84041	— 601	— 3607
Bötzbergbahn <i>Ligne du Bætzberg</i>	—	572	96	10	96	582	— 72	+ 97
Schweizerische Südostbahn <i>Sud-Est Suisse</i>	22	3002	51	71	73	3073	— 21	+ 1121
Sihlthalbahn <i>Ligne du Sihlthal</i>	—	3856	—	79	—	3935	—	+ 3208
Schweizerische Centralbahn <i>Central-Suisse</i>	5868	36802	5610	10529	11478	47331	+ 224	— 5499
Aargauische Südbahn <i>Sud-Argovie</i>	54	4925	85	1579	139	6504	— 40	— 356
Schweizerische Seethalbahn <i>Seethal-Suisse</i>	—	2952	—	7	—	2959	—	+ 582
Jura-Simplon-Bahn <i>Jura-Simplon</i>	664	27923	1332	1707	1996	29630	— 66	— 12703
Bödeli-Bahn <i>Lignes du Bædeli</i>	10	257	—	6	10	263	+ 10	— 161
Thunerseebahn u. Spiez-Erlenb. <i>Lignes du lac d.Thoune et Spiez-E.</i>	—	109	—	6	—	115	—	+ 105
Neuenburger Jurabahn <i>Jura Neuchâtelois</i>	—	44	—	15	—	59	—	+ 39
Emmenthalbahn <i>Ligne de l'Emmenthal</i>	—	7014	—	179	—	7193	—	— 1178
Langenthal-Wolhusen	—	2705	—	35	—	2740	—	— 1609
Rigibahnen <i>Chemins de fer du Rigi</i>	—	—	—	—	—	—	— 2	—
Monte Generoso-Bahn <i>Ligne du Monte-Generoso</i>	849	—	126	—	975	—	— 319	—
Deutsche Bahnen <i>Chemins allemands</i>	2933	81928	5671	174689	8604	256617	+ 161	+ 72949
Belgische u. niederländ. Bahnen <i>Chemins belges et néerlandais</i>	1452	13290	3716	19285	5168	32575	+ 2148	— 4813
Englische Bahnen <i>Chemins anglais</i>	1396	7204	2983	—	4379	7204	— 652	+ 1215
Französische Bahnen <i>Chemins français</i>	2531	—	1651	433	4182	433	— 938	+ 183
International. Rundreiseverkehr <i>Voyages circul. internationaux</i>	2461	—	11735	—	14196	—	+ 276	—
	24012	298849	40409	227216	64421	526065	+ 104	+ 53309
Total des Transitverkehrs <i>du trafic de transit</i> }					105638	529565	+ 14296	+ 52888
Gesamttotal <i>Total général</i> }					668922	862194	+ 44874	+ 60679

Anmerkung. Im Verkehr von und nach Italien sind auch die Getreidesendungen ab Brunnen Lagerhaus und die in Chiasso tr., Pino tr. und Locarno tr. reexpedierte Güter inbegriffen.

Note. Les envois de céréales réexpédiés de Brunnen-entrepôts, ainsi que les marchandises réinscrites à Chiasso tr., Pino tr. et Locarno tr. figurent dans le trafic de et pour l'Italie.

6. Verkehr nach Entfernungen.
Trafic d'après la distance.

Distanz in Kilometern <i>Distance en kilomètres</i>	Personen <i>Voyageurs</i>		Personenkilometer <i>Kilomètres-voyageurs</i>		Güter <i>Marchandises</i>		Tonnenkilometer <i>Kilomètres-tonnes</i>	
	1898	1897	1898	1897	1898	1897	1898	1897
von — bis de — à	Zahl <i>Nombre</i>	Zahl <i>Nombre</i>	Zahl <i>Nombre</i>	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Tonn.	Zahl <i>Nombre</i>	Zahl <i>Nombre</i>
3—10	652,898	568,825	3,976,730	3,663,121	40,830	41,438	310,936	319,271
11—20	576,084	486,586	8,059,099	7,225,992	85,466	80,390	1,252,920	1,197,721
21—30	443,299	372,783	10,551,706	9,238,489	72,951	69,332	1,897,072	1,790,982
31—40	109,102	96,584	3,632,350	3,490,801	25,282	22,818	916,133	802,737
41—50	57,009	57,236	2,296,394	2,496,837	20,451	27,770	906,903	1,237,657
51—60	99,028	84,111	4,903,677	4,489,869	16,268	15,113	904,534	835,871
61—70	24,242	25,219	1,103,897	1,601,065	12,441	16,329	812,225	1,046,602
71—80	20,830	17,517	1,479,446	1,329,155	7,702	9,612	571,111	716,740
81—90	16,711	12,845	1,423,743	1,118,100	6,713	5,352	577,094	461,553
91—100	4,446	4,063	374,397	386,878	1,019	1,700	97,408	161,561
101—110	9,314	7,516	906,542	792,456	1,464	2,405	153,515	251,829
111—120	35,437	36,623	3,852,942	4,182,758	5,835	6,407	687,907	753,561
121—130	1,344	1,141	158,544	143,244	2,348	5,545	296,854	690,638
131—140	4,882	4,922	615,301	668,476	20,954	22,704	2,840,266	3,089,238
141—150	8,387	5,183	1,151,141	750,208	14,809	17,633	2,143,367	2,559,414
151—160	14,347	10,251	2,160,456	1,610,009	24,060	18,519	3,725,857	2,878,062
161—170	33,516	16,065	5,322,909	2,725,042	21,987	22,453	3,672,299	3,742,093
171—180	7,517	19,108	1,151,607	3,359,068	131,986	51,923	23,218,490	9,137,156
181—190	16,290	14,486	2,699,933	2,708,955	120,222	167,642	22,039,548	30,811,072
191—200	54,151	35,899	10,416,868	7,068,034	59,960	36,229	11,722,488	7,089,310
201—210	4,507	19,134	951,588	3,915,303	180,853	109,368	37,257,489	22,393,845
211—220	43,861	38,836	9,131,339	8,314,519	47,697	132,558	10,210,031	28,368,817
221—230	123,405	59,235	27,889,045	13,380,975	36,169	13,897	8,173,876	3,140,469
232	—	49,348	—	11,448,736	—	9,672	—	2,243,904
<i>Total</i>	2,360,607	2,043,516	104,209,654	96,108,098	957,467	906,809	134,388,323	125,720,103
Betriebsjahr <i>Exercice</i>	Gepäck — <i>Bagages</i>		Tiere — <i>Animaux</i>					
	Tonn.	Tonnenkilometer <i>Kilomètres-tonnes</i>	Stück — <i>Têtes</i>	Tonn.	Tonnenkilometer <i>Kilomètres-tonnes</i>			
1898	7,284	811,736	109,408	14,992	1,984,120			
1897	6,883	798,122	131,468	19,067	2,625,149			

7. Verkehr nach Warengattungen.
Statistique des marchandises par nature.

	1898	1897	
	Tonn.	Tonn.	
A. Lebens- und Genussmittel.			A. Denrées aliment. et objets mobiliers.
a. Verbrauchsmittel.			a. Objets de consommation.
I. In festem Zustande.			I. Solides.
1. Getreide, Malz, Hülsenfrüchte, sowie Kleie	146,006	156,363	1. Céréales, malt, légumes farineux, son.
2. Mehl und Mühlenfabrikate	22,328	20,519	2. Farines et produits de minoterie.
3. Teigwaren, Brot und sonstige Backwaren	1,893	1,909	3. Pâtes alimentaires, pain et pâtisseries.
4. Kartoffeln	11,291	11,181	4. Pommes de terre.
5. Feldfrüchte und Gartenfrüchte, Gemüse	7,809	7,851	5. Fruits et légumes de jardin, produits agricoles.
6. Obst, frisches	6,424	10,303	6. Fruits frais.
7. Obst, gedörrtes	481	2,282	7. Fruits secs.
8. Südfrüchte, frische u. getrocknete	9,557	6,592	8. Fruits du midi, frais et secs.
9. Fleisch, Fleischwaren, Geflügel, Fische, Wildpret	5,960	5,365	9. Viande et charcuterie, volailles, poissons et gibier.
10. Käse und Zieger	8,619	8,342	10. Fromage et séret.
11. Butter, auch Kunstbutter (Margarinbutter) und Schweinefett	4,948	3,530	11. Beurre, aussi artificiel (margarine) et saindoux.
12. Eier	22,801	20,603	12. Oeufs.
13. Kaffee und Kaffeesurrogate	2,062	1,768	13. Café et succédanés du café.
14. Zucker, raffiniert	4,146	4,023	14. Sucre raffiné.
15. Rohzucker	—	—	15. Sucre brut.
16. Tabak, roh und fabriziert	1,341	1,234	16. Tabac brut et manufacturé.
II. In flüssigem Zustande.			II. Liquides.
17. Milch und Rahm, frisch	8	22	17. Lait et crème, frais.
18. Milch und Rahm, sterilisiert, konserviert und kondensiert	3,585	3,020	18. Lait et crème, stérilisé, conservé et condensé.
19. Wein u. gestampfte Weintrauben	74,083	65,689	19. Vin et raisins foulés.
20. Most (Obstmost)	382	751	20. Cidre (vin de fruits).
21. Bier	5,204	5,049	21. Bière.
22. Mineralwasser	426	360	22. Eaux minérales.
23. Branntwein und Liqueur (exkl. Sprit)	1,551	1,518	23. Eau-de-vie et liqueurs (non compris l'alcool brut).
b. Gebrauchsmittel.			b. Objets mobiliers.
24. Umzugsgut (gebrauchter Hausrat) und Effekten	3,770	3,616	24. Meubles et ustensiles de ménage, usagés, effets.
25. Hausrätliche Gegenstände, neue, nicht in andern Titeln genannte; Bücher, Musikinstrum., Kunstgegenstände u. dgl.	1,411	1,329	25. Objets mobiliers neufs, non cités ailleurs; livres, instruments de musique, objets d'art, etc.
Total	346,086	343,219	Total.

	1898	1897	
	Tonn.	Tonn.	
<i>B. Brennmaterialien.</i>			<i>B. Combustibles.</i>
26. Brennholz und Holzkohlen	6,286	7,145	26. Bois à brûler et charbon de bois.
27. Torf	214	206	27. Tourbe.
28. Steinkohlen, Braunkohlen, Briquettes, Coaks	117,640	52,385	28. Houille, lignite, briquettes et coke
Total	124,140	59,736	Total.
<i>C. Baumaterialien.</i>			<i>C. Matériaux de construction.</i>
29. Steine, auch Marmor, rohe (Sp. T. III)	114,697	118,087	29. Pierres, ainsi que marbres, bruts (t. sp. III).
30. Steine, auch Marmor, bearbeitete, Steinhauerarbeiten aller Art (Sp. T. II)	6,615	11,719	30. Pierres, y compris le marbre, ouvrées, pierres taillées de tout genre (t. sp. II).
31. Steine, gebrannte (Sp. T. III)	25,685	23,865	31. Pierres cuites (t. sp. III).
32. Schiefer	1,342	498	32. Ardoises.
33. Sand und Kies	17,696	16,852	33. Sable et gravier.
34. Asphalt	64	207	34. Asphalte.
35. Cement, Kalk, gebrannter und Gips, gemahlener	21,888	23,248	35. Ciment, chaux vive et gypse moulu.
36. Cementplatten, -röhren, -steine, Cementwaren (Sp. T. III)	1,431	1,903	36. Carreaux, dalles, tuyaux, pierres artificielles et objets en ciment (t. sp. III)
37. Gipsdielen, Schilfbretter, Spreutafeln, Holzwollebretter, Korksteine und Korksteinplatten	78	59	37. Torchis de plâtre et de roseaux ou de balles de céréales, briques et dalles en liège.
38. Dachpappe, Steinpappe, Teerpappe	122	157	38. Carton-pierre, carton bitumé ou goudronné pour toitures.
Total	189,618	196,595	Total.
<i>D. Metallindustrie.</i>			<i>D. Industrie métallurgique.</i>
39. Eisen und Stahl, roh und alt, Eisen- und Stahlabfälle, Erze (Sp. T. III)	17,535	15,289	39. Fers et aciers bruts et vieux, déchets de fer et d'acier, minerais (t. sp. III).
40. Eisen- und Stahl, façonné (Art. des Sp. T. II)	31,457	29,218	40. Fers et aciers façonnés (articles du t. sp. II).
41. Schienen und Schwellen samt Zubehör, neu, Bestandteile von Lokomotiven und Wagen	7,952	18,164	41. Rails et traverses avec accessoires, neufs, pièces de locomotives et de véhicules.
42. Eisen- und Stahlwaren (Art. des Sp. T. I)	10,038	10,519	42. Ferronnerie et ouvrages en acier (articles du t. sp. I).
43. Blei und Zink	998	552	43. Plomb et zinc.
44. Unedle Metalle, als: Kupfer, Zinn u. dgl.	3,246	3,316	44. Métaux communs, tels que: cuivre, étain, etc.
45. Maschinen und Maschinenteile	18,496	18,683	45. Machines et pièces de machines.
Total	89,722	95,741	Total.

	1898	1897			
	Tonn.	Tonn.			
<i>E. Textilindustrie.</i>			<i>E. Industrie textile.</i>		
46. Baumwolle, rohe, und Baumwollabfälle (Sp. T. I)	12,941	11,032	46. Coton brut et déchets de coton (t. sp. I).		
47. Baumwollgarne (inkl. Zwirn), roh, gefärbt und gebleicht	1,222	1,275	47. Fil de coton (y compris fil à coudre) brut, teint et blanchi.		
48. Baumwollgewebe, rohe, gefärbte und gebleichte, Baumwollwaren aller Art, auch Broderien und Stickereien	2,617	2,360	48. Tissus de coton bruts, teints et blanchis, cotonnades de toute espèce, aussi broderies et tapisseries.		
49. Wolle, roh oder gewaschen, Wollabfälle und Kunstwolle (Sp. T. I)	10,105	9,832	49. Laine brute ou lavée, déchets de laine et laine artificielle (t. sp. I).		
50. Wollgarne, Wollgewebe u. Wollwaren aller Art	947	1,473	50. Fils et tissus de laine, ouvrages en laine de tout genre.		
51. Flachs, Hanf aller Art, Jute, Ramie, Chinagras, Rhea	7,111	8,019	51. Lin, chanvre de toute espèce, jute, ortie, dioïque ou grande ortie (ramie), chinagras.		
52. Garn, Gewebe und Waren von Flachs, Hanf u. dgl.	4,220	4,145	52. Fils, tissus et ouvrages de lin, chanvre, etc.		
53. Seidenabfälle, Cocons	654	836	53. Déchets de soie, cocons.		
54. Seide, roh und gezwirnt, Chappe, Stoffe und Waren von Seide	6,297	5,667	54. Soie brute et moulinée, chappe, tissus de soie et soieries.		
Total	46,114	44,639	Total.		
<i>F. Gerberei.</i>			<i>F. Tannerie.</i>		
55. Felle und Häute	1,043	1,042	55. Peaux.		
56. Rinde und Lohe	1,049	1,153	56. Ecorce et tan.		
57. Gerbstoffe, andere als Rinde	129	195	57. Tannins autres que l'écorce.		
58. Leder und Lederwaren	836	915	58. Cuirs et objets en cuir.		
59. Gerbereiabfälle	51	5	59. Déchets de tannerie.		
Total	3,108	3,310	Total.		
<i>G. Glas- und Thonfabrikation.</i>			<i>G. Verrerie et Poterie.</i>		
60. Fenster- und Tafelglas (Sp. T. I)	1,007	1,517	60. Verre à vitres et verre en tables (t. sp. I)		
61. Hohlglaswaren (Sp. T. II)	2,787	2,607	61. Verrerie creuse (t. sp. II).		
62. Porzellan und Thonwaren des Sp. T. II	1,237	1,137	62. Porcelaine et poterie (t. sp. II).		
63. Thonröhren und Thonwaren des Sp. T. III	702	683	63. Tuyaux en terre cuite et poterie (t. sp. III).		
Total	5,733	5,944	Total.		
<i>H. Papierfabrikation.</i>			<i>H. Fabrication du papier.</i>		
64. Lumpen, Papierabfälle und altes Papier	485	387	64. Chiffons, rognures de papier et vieux papier.		
65. Holzstoff, Holzzellstoff (Cellulose), Strohstoff	4,779	3,681	65. Pâte de bois, cellulose, pâte de paille.		
Übertrag	5,264	4,068	A reporter.		

	1898	1897	
	Tonn.	Tonn.	
Übertrag	5,264	4,068	<i>Report.</i>
66. Papier, Karton und Pappen (Klassen A und B)	871	1,045	66. <i>Papier, carton et papier-carton (class. A et B).</i>
67. Packpapier und Packpappe des Sp. T. I	519	521	67. <i>Papier d'emballage et carton d'em- ballage (t. sp. I).</i>
Total	6,654	5,634	<i>Total.</i>
<i>J. Strohindustrie.</i>			<i>J. Industrie de la paille.</i>
68. Strohwaren aller Art	888	1,052	68. <i>Ouvrages en paille de toute espèce.</i>
<i>K. Holzindustrie.</i>			<i>K. Industrie du bois.</i>
69. Holz, mitteleuropäisches (Bau-, Werk- und Nutzholz) in Blöcken, Stämmen u. Stangen (Sp. T. III)	9,870	10,147	69. <i>Bois du centre de l'Europe (bois d'œu- vre et de construction) en blocs, troncs et perches (t. sp. III).</i>
70. Holz, mitteleurop., geschnitten, als: Balken, Bretter, Latten, auch Schwellen (Sp. T. III)	11,580	12,450	70. <i>Bois débités du centre de l'Europe, tels que: poutres, planches, lattes et traverses (t. sp. III).</i>
71. Holz, anderes als mitteleuropä- isches (Sp. T. I)	993	1,411	71. <i>Bois autres que ceux du centre de l'Europe (t. sp. I).</i>
72. Parqueteriewaren und grobe Bau- schreinerarbeiten	969	981	72. <i>Parqueterie et menuiserie de con- struction commune.</i>
73. Holzwaren, grobe, des Sp. T. III	1,021	839	73. <i>Ouvrages en bois ordinaire (t. sp. III)</i>
74. Übrige, nicht genannte Holzwaren	1,378	1,035	74. <i>Autres ouvrages en bois non dénom.</i>
Total	25,811	26,863	<i>Total.</i>
<i>L. Hilfsstoffe für Landwirtschaft und Industrie.</i>			<i>L. Matières auxiliaires agricoles et industrielles.</i>
75. Erden aller Art (exkl. Farberden)	3,100	3,526	75. <i>Terres d. toute espèce (sauf t. à couleur)</i>
76. Farberden (Erdfarben)	1,832	568	76. <i>Terres à couleur.</i>
77. Farbhölzer in Blöcken u. Stücken oder gemahlen	125	89	77. <i>Bois de teinture en morceaux ou moulu.</i>
78. Sumach	1,662	1,890	78. <i>Sumac.</i>
79. Farben aller Art (exkl. Erdfarben)	2,264	1,615	79. <i>Couleurs de toute sorte (sauf t. à coul.).</i>
80. Salzsäure	15	15	80. <i>Acide chlorhydrique.</i>
81. Schwefelsäure	285	321	81. <i>Acide sulfurique.</i>
82. Andere ätzende Säuren, exklus. flüssige Phosphorsäure in Fäss.	784	904	82. <i>Autres acides (sauf l'acide phospho- rique liquide en fûts).</i>
83. Sprit	608	584	83. <i>Alcool brut.</i>
84. Soda und Sodalaug, Pottasche	8,622	9,047	84. <i>Soude et lessive de soude, potasse.</i>
85. Salz (Chlornatrium) des Sp. T. I	1,481	1,497	85. <i>Sel (chlorure de sodium) du t. sp. I</i>
86. Salz (Chlornatrium) des Sp. T. III	52	190	86. <i>Sel (chlorure de sodium) du t. sp. III.</i>
Übertrag	20,830	20,246	<i>A reporter.</i>

	1898	1897	
	Tonn.	Tonn.	
Übertrag	20,830	20,246	<i>Report.</i>
87. Salze anderer Art, nicht besonders genannte	2,072	1,421	87. <i>Autres espèces de sel non dénommées spécialement.</i>
88. Schwefel	3,429	3,273	88. <i>Soufre.</i>
89. Stärke- u. Stärkemehl, -zucker, und -sirup	785	686	89. <i>Amidon sec et fécule de pomme de terre, sucre de fécule (glucose, sirop de fécule).</i>
90. Fette, nicht eßbare, Fettwaren, Seifen und Kerzen	1,367	1,406	90. <i>Corps gras, non comestibles, savon, bougies et chandelles.</i>
91. Teer und Pech des Sp. T. III	88	174	91. <i>Goudron et poix (t. sp. III).</i>
92. Harze, Brauerharz, Kolophonium und Pech des Sp. T. I	138	111	92. <i>Résines, résine pour brasseurs. colophane et poix (t. sp. I).</i>
93. Mineralöle, schwere (Sp T. III)	1,072	1,010	93. <i>Huiles minérales lourdes (t. sp. III).</i>
94. Mineralöle, andere, als: Petroleum, Naphta, Benzin, Ligroin etc.	21,702	21,337	94. <i>Autres huiles minérales, telles que: pétrole, naphte, benzine, ligroïne, etc.</i>
95. Öle, vegetabilische	2,194	2,240	95. <i>Huiles végétales.</i>
96. Tierhaare aller Art	519	419	96. <i>Crin animal de toute espèce.</i>
97. Seegrass, Waldgras, Alpengras, Alpha, Espartogras	77	85	97. <i>Zostère et autres algues marines (varech), laîche des bois et des alpes, alfa, sparte.</i>
98. Cichorienwurzeln	2,238	1,683	98. <i>Racines de chicorée.</i>
99. Samen und Sämereien aller Art, exkl. Getreide	675	981	99. <i>Graines et semences de tout genre, sauf les céréales.</i>
100. Heu und Stroh, auch Torfstreu	3,960	5,932	100. <i>Foin et paille, y compris litière de tourbe.</i>
101. Ölkuchen und Kraftfuttermittel aller Art	5,858	5,224	101. <i>Tourteaux et fourrages pour engrais de toute espèce.</i>
102. Rohmaterialien zur Düngerefabrikation und Düngmittel des A. T. 14	1,818	1,928	102. <i>Matières premières servant à la fabrication de l'engrais artificiel et engrais du t. exc. 14.</i>
103. Rohmaterialien zur Düngerefabrikation und Düngmittel, andere	455	2,385	103. <i>Autres matières premières servant à la fabrication de l'engrais artificiel et autres engrais.</i>
104. Eis	1,673	3,404	104. <i>Glace à rafraîchir.</i>
Total	70,950	73,936	<i>Total.</i>
<i>M. Hilfsmittel zum Transport.</i>			<i>M. Objets servant au transport.</i>
105. Eisenbahnfahrzeuge, auf eigenen Rädern laufend	909	1,018	105. <i>Véhicules de chemin de fer circulant sur leurs propres roues.</i>
106. Andere Fahrzeuge	1,281	1,012	106. <i>Autres véhicules.</i>
107. Leere Gebinde und Emballagen	11,628	11,502	107. <i>Futaille vide et emballages.</i>
Total	13,818	13,532	<i>Total.</i>

	1898	1897				
	Tonn.	Tonn.	<i>N. Marchandises non classées.</i>			
<i>N. Nicht rubrizierte Waren.</i>						
108. Einzelsendungen	7,120	6,712	108. <i>Expéditions partielles.</i>			
109. Wagenladungen	27,705	29,895	109. <i>Chargements de wagons complets.</i>			
Total	34,825	36,608	<i>Total.</i>			

	1898	1897	Gegenüber		1898	1897
			Comparé à } 1897			
			mehr plus	weniger moins		
	Tonn.	Tonn.	Tonn.	Tonn.	%	%
A. Lebens- und Genußmittel <i>Denrées alimentaires et objets mobiliers</i>	346,086	343,219	2,867	—	36,15	37,85
B. Brennmaterialien <i>Combustibles</i>	124,140	59,736	64,404	—	12,97	6,59
C. Baumaterialien <i>Matériaux de construction</i>	189,618	196,595	—	6,977	19,80	21,68
D. Metallindustrie <i>Industrie métallurgique</i>	89,722	95,741	—	6,019	9,37	10,56
E. Textilindustrie <i>Industrie textile</i>	46,114	44,639	1,475	—	4,82	4,92
F. Gerberei <i>Tannerie</i>	3,108	3,310	—	202	0,32	0,36
G. Glas- und Thonfabrikation <i>Verrerie et poterie</i>	5,733	5,944	—	211	0,60	0,66
H. Papierfabrikation <i>Fabrication du papier</i>	6,654	5,634	1,020	—	0,69	0,62
J. Strohindustrie <i>Industrie de la paille</i>	888	1,052	—	164	0,09	0,12
K. Holzindustrie <i>Industrie du bois</i>	25,811	26,863	—	1,052	2,70	2,96
L. Hilfsstoffe f. Landwirtsch. u. Industr. <i>Matières auxiliaires agricoles et industr.</i>	70,950	73,936	—	2,986	7,41	8,15
M. Hilfsmittel zum Transport <i>Objets servant au transport</i>	13,818	13,532	286	—	1,44	1,49
N. Nicht rubrizierte Waren <i>Marchandises non classées</i>	34,825	36,608	—	1,783	3,64	4,04
Gesamttotal — <i>Total général</i>	957,467	906,809			100,00	100,00

8. Chronologische Vergleichung des Verkehrs und der Einnahmen.
Récapitulation chronologique du trafic et des recettes.

Betriebsjahr <i>Exercice</i>	Durchschnittliche Bahnlänge <i>Longueur moyenne exploitée</i>	Auf die ganze Bahn- länge bezogen, kommen: <i>Ramené à la lon- gueur totale des lignes</i>		Einnahmen — <i>Recettes</i>						
		Personen <i>Voyageurs</i>	Güter <i>Marchandises</i>	per Bahnkilometer — <i>par kilomètre-ligne</i>						
				Personen <i>Voyageurs</i>	Gepäck <i>Bagages</i>	Tiere <i>Animaux</i>	Güter <i>Marchandises</i>	Summa <i>Ensemble</i>	Einnahmen aus versch. Quellen <i>Recettes divers.</i>	Total
Kilom.	Zahl <i>Nombre</i>	Tonn.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
1883	266	207,055	278,677	16,672	1573	825	20,217	39,287	4272	43,559
1884	266	165,694	295,187	12,526	1315	646	21,913	36,400	3229	39,629
1885	266	169,540	327,417	13,562	1465	657	22,566	38,250	1344	39,594
1886	266	163,296	308,819	12,881	1490	549	22,002	36,922	1308	38,230
1887	266	175,595	402,260	13,935	1534	516	27,072	43,057	1503	44,560
1888	266	194,805	383,452	15,210	1590	645	26,283	43,728	1591	45,319
1889	266	220,542	421,503	17,105	1806	1125	27,796	47,832	1771	49,603
1890	266	236,322	386,780	17,492	1718	1558	26,993	47,761	1812	49,573
1891	266	241,654	389,570	17,714	1724	1216	28,189	48,843	2032	50,875
1892	266	249,350	438,388	17,833	1697	861	31,681	52,072	2183	54,255
1893	266	259,263	470,030	18,360	1735	805	32,909	53,809	2399	56,208
1894	266	284,568	474,704	19,568	1813	3171	33,724	58,276	2551	60,827
1895	266	289,337	466,172	20,263	1932	2516	34,415	59,126	2614	61,740
1896	266	324,183	482,264	21,823	2006	1559	35,837	61,225	2668	63,893
1897	272	353,339	462,206	23,691	2158	1938	35,023	62,810	2717	65,527
1898	276	377,571	486,914	24,801	2198	1539	35,742	64,280	2924	67,204

9. Ausgaben des Betriebes.
Dépenses d'exploitation.

Dienstzweige	1898			1897			Branches de service
	Fr.	%	Fr.	Fr.	%	Fr.	
<i>I. Allgemeine Verwaltung.</i>							<i>I. Administration générale.</i>
a) Personalausgaben	446,640	4,42	543,413	450,353	4,28	553,259	a) Personnel.
b) Sonstige Ausgaben	96,773	0,96		102,906	0,98		b) Autres dépenses.
<i>II. Aufsicht und Unterhaltung der Bahn.</i>							<i>II. Surveillance et entretien de la ligne.</i>
a) Personalausgaben	830,395	8,22	1,771,862	819,961	7,79	2,286,385	a) Personnel.
b) Unterhalt und Erneuerung der Bahnanlagen	884,857	8,76		1,395,094	13,25		b) Entretien et réparation de la ligne.
c) Sonstige Ausgaben	56,610	0,56		71,330	0,68		c) Autres dépenses.
<i>III. Stations-, Expeditions- und Zugsdienst.</i>							<i>III. Expédition et mouvement.</i>
a) Personalausgaben	2,256,964	22,35	2,467,182	2,246,481	21,33	2,477,259	a) Personnel.
b) Sonstige Ausgaben	210,218	2,08		230,778	2,19		b) Autres dépenses.
<i>IV. Fahrdienst.</i>							<i>IV. Traction.</i>
a) Personalausgaben	1,218,192	12,06	4,055,200	1,117,540	10,61	3,871,671	a) Personnel
b) Materialverbrauch der Lokomotiven	1,596,154	15,80		1,513,775	14,37		b) Combustible, graisses, etc., pour les locomotives.
c) Material-Verbrauch der Wagen	64,354	0,64		68,851	0,65		c) Graisses, etc., pour les voitures et wagons.
d) Unterhalt und Erneuerung des Rollmaterials	1,150,197	11,39		1,147,506	10,90		d) Entretien et renouvellement du matériel roulant.
e) Sonstige Ausgaben	26,303	0,26		23,999	0,23		e) Autres dépenses.
Total der direkten Ausgaben				8,837,657			9,188,574
<i>V. Verschiedene Ausgaben.</i>							<i>V. Dépenses diverses.</i>
a) Pacht- und Mietzinsen . .	755,951	7,48	1,263,124	855,235	8,12	1,341,433	a) Loyers et fermages.
b) Verlust an Hilfs- u. Nebengeschäften	312	0,00		—	—		b) Pertes sur services auxiliaires et accessoires.
c) Sonstige Ausgaben	506,861	5,02		486,198	4,62		c) Autres dépenses.
<i>Gesamttotal</i>			10,100,781		10,530,007	<i>Total général.</i>	

10. Durchschnittsergebnisse der Ausgaben.
Dépenses moyennes.

Ausgaben.	1898	1897	Dépenses.
	Fr.	Fr.	
<i>Allgemeine Verwaltung:</i>			<i>Administration générale:</i>
Per Bahnkilometer	1968,89	2034,04	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ 1000 Fr. der Einnahmen	29,30	31,04	„ <i>fr. 1000 de recette.</i>
„ Zugskilometer	0,1761	0,1852	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,0060	0,0064	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0009	0,0010	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
<i>Bahnaufsichts- u. Unterhaltungsdienst:</i>			<i>Surveillance et entretien de la ligne:</i>
Per Bahnkilometer	6419,79	8405,83	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Zugskilometer	0,5742	0,7654	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,0196	0,0266	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0031	0,0048	„ <i>kilomètre-tonne.</i>
<i>Stations-, Expéditions- u. Zugdienst:</i>			<i>Expédition et mouvement:</i>
Per Bahnkilometer	8939,06	9107,57	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Zugskilometer	0,7995	0,8292	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,0272	0,0289	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0043	0,0046	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
<i>Fahrdienst:</i>			<i>Traction:</i>
Per Bahnkilometer	14692,75	14234,08	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Zugskilometer	1,3141	1,2960	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Lokomotivkilometer	0,9160	0,9308	„ <i>kilomètre-locomotive.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,0448	0,0451	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0070	0,0072	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
<i>Total der direkten Ausgaben:</i>			<i>Dépenses directes totales:</i>
Per Bahnkilometer	32020,49	33781,52	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Zugskilometer	2,8639	3,0758	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Nutzkilometer	2,3439	2,5825	„ <i>kilomètre de parcours utile.</i>
„ Lokomotivkilometer	1,9962	2,2090	„ <i>kilomètre-locomotive.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,0976	0,1070	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0153	0,0171	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
<i>Verschiedene Ausgaben:</i>			<i>Dépenses diverses:</i>
Per Bahnkilometer	4576,54	4931,74	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0022	0,0025	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
<i>Ausgaben im ganzen:</i>			<i>Dépenses totales:</i>
Per Bahnkilometer	36597,03	38713,26	<i>par kilomètre-ligne.</i>
„ Zugskilometer	3,2732	3,5249	„ <i>kilomètre-train.</i>
„ Nutzkilometer	2,6789	2,9595	„ <i>kilomètre de parcours utile.</i>
„ Lokomotivkilometer	2,2815	2,5314	„ <i>kilomètre-locomotive.</i>
„ Wagenachsenkilometer	0,1115	0,1227	„ <i>kilomètre-essieu de voit. et wag.</i>
„ Bruttotonnenkilometer	0,0175	0,0196	„ <i>kilomètre-tonne (poids brut).</i>
Gesamtausgaben in Prozenten der Betriebseinnahmen	54,46 %	59,08 %	<i>Rapport des dépenses totales aux recettes d'exploitation.</i>
Gesamtausgaben in Prozenten der Transporteinnahmen	56,93 %	61,64 %	<i>Rapport des dépenses totales aux recettes de transport.</i>

II. Chronologische Vergleichung der Betriebsausgaben.
Récapitulation chronologique des dépenses d'exploitation.

Betriebsjahr <i>Exercice</i>	Durchschnittliche Bahnlänge <i>Longueur moyenne exploitée</i>	Ausgaben — <i>Dépenses</i>										
		per Bahnkilometer — <i>par kilomètre-ligne</i>							Gesamttotal <i>Total général</i>	per Zugkilometer <i>par kilomètre-train</i>	per Nutzkilometer <i>par kilomètre de parcours utile</i>	per Wagenachsenkilometer <i>par kilom.-essieu de voit. et wag.</i>
		Allgemeine Verwaltung <i>Administration générale</i>	Aufsicht und Unterhalt der Bahn <i>Surveillance et entretien de la ligne</i>	Stations-, Expeditions- u. Zugsdienst <i>Expedition et mouvement</i>	Fahrdienst <i>Traction</i>	Total	Verschiedene Ausgaben <i>Dépenses diverses</i>					
Kilom.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	C.		
1883	266	1474	4053	4226	7122	16875	2746	19621	3,13	2,67	10,89	
1884	266	1398	3624	3950	6148	15120	3132	18252	3,15	2,71	9,96	
1885	266	1436	4298	4131	5886	15751	3272	19023	3,06	2,66	10,00	
1886	266	1467	5302	4185	5950	16904	2988	19892	3,04	2,67	10,61	
1887	266	1452	4698	4439	6724	17313	3469	20782	2,87	2,42	9,26	
1888	266	1459	5860	4710	6953	18982	3680	22662	2,97	2,51	10,05	
1889	266	1813	5064	5036	7762	19675	3865	23540	2,93	2,39	9,51	
1890	266	1680	6512	5545	8066	21803	4123	25926	3,14	2,60	10,89	
1891	266	1755	6761	5891	9578	23985	4239	28224	3,47	2,73	11,63	
1892	266	1747	6220	6143	10139	24249	4808	29057	3,41	2,71	11,36	
1893	266	1792	7161	6547	10589	26089	5016	31105	3,32	2,69	10,32	
1894	266	1869	6781	7169	11907	27726	5042	32768	3,21	2,61	10,49	
1895	266	1872	6747	7508	12013	28140	5704	33844	3,28	2,70	11,11	
1896	266	1961	8756	8384	12952	32053	5457	37510	3,58	2,93	11,95	
1897	272	2034	8406	9107	14234	33781	4932	38713	3,52	2,96	12,27	
1898	276	1969	6420	8939	14692	32020	4577	36597	3,27	2,68	11,15	

12. Übersicht der ausgeführten Bahnzüge.
Relevé de la circulation des trains.

Bahnstrecken <i>Lignes</i>	Zahl und Gattung der Züge <i>Nombre et nature des trains</i>					Zugskilometer <i>Kilomètres-trains</i>		
	Per Tag <i>Par jour</i>	Personenzüge <i>Trains d. voyageurs</i>	Güterzüge mit Personenbeförd. <i>Trains de marchand. transp. des voyageurs</i>	Güterzüge <i>Trains de marchandises</i>	Materialzüge <i>Trains de matériaux</i>	Total	1898	1897
A. Luzern-Chiasso - Lucerne-Chiasso. 226 Kilom.								
1. Fahrplanmässige Züge. — Trains réguliers.								
Vom 1. Januar bis 31. Mai <i>Du 1er janvier au 31 mai</i>	54	4228	404	3426	—	8058	989600	936915
Vom 1. Juni bis 30. September <i>Du 1er juin au 30 septembre</i>	56	3538	306	2849	—	6693	804265	829233
Vom 1. Oktober bis 31. Dezember <i>Du 1er octobre au 31 décembre</i>	55	2576	617	2029	—	5222	598788	623294
		10342	1327	8304	—	19973	2392653	2389442
2. Extrazüge — Trains spéciaux		368	5	3707	—	4080	290246	236036
		10710	1332	12011	—	24053	2682899	2625478
3. Materialzüge — Trains de matériaux		—	—	—	683	683	11174	25064
		10710	1332	12011	683	24736	2694073	2650542
B. Bellinzona-Locarno. 21 Kilom.								
1. Fahrplanmässige Züge. — Trains réguliers.								
Vom 1. Januar bis 31. Mai <i>Du 1er janvier au 31 mai</i>	14	1812	—	252	—	2064	43344	36496
Vom 1. Juni bis 30. September <i>Du 1er juin au 30 septembre</i>	14	1464	—	210	—	1674	35154	35106
Vom 1. Oktober bis 31. Dezember <i>Du 1er octobre au 31 décembre</i>	14	1104	—	158	—	1262	26502	26460
		4380	—	620	—	5000	105000	98062
2. Extrazüge — Trains spéciaux		4	—	44	—	48	216	225
		4384	—	664	—	5048	105216	98287
3. Materialzüge — Trains de matériaux		—	—	—	4	4	84	174
		4384	—	664	4	5052	105300	98461
C. Bellinzona-Luino. 40 Kilom.								
1. Fahrplanmässige Züge. — Trains réguliers.								
Vom 1. Januar bis 31. Mai <i>Du 1er janvier au 31 mai</i>	16	1510	126	630	—	2266	90640	90640
Vom 1. Juni bis 30. September <i>Du 1er juin au 30 septembre</i>	16	1220	105	525	—	1850	74000	73368
Vom 1. Oktober bis 31. Dezember <i>Du 1er octobre au 31 décembre</i>	16	920	79	401	—	1400	56000	55520
		3650	310	1556	—	5516	220640	219528
2. Extrazüge — Trains spéciaux		2	—	735	—	737	29480	23778
		3652	310	2291	—	6253	250120	243306
3. Materialzüge — Trains de matériaux		—	—	—	17	17	382	590
		3652	310	2291	17	6270	250502	243896

Bahnstrecken <i>Lignes</i>	Zahl und Gattung der Züge <i>Nombre et nature des trains</i>						Zugskilometer <i>Kilomètres-trains</i>	
	Per Tag <i>Par jour</i>	Personenzüge <i>Trains d. voyageurs</i>	Güterzüge mit Personabteil. <i>Trains de marchand. transp. des voyageurs</i>	Güterzüge <i>Trains demarchandises</i>	Materialzüge <i>Trains de matériaux</i>	Total	1898	1897
D. Goldau-Zug. 16 Kilom.								
1. Fahrplanmässige Züge. — <i>Trains réguliers.</i>								
Vom 1. Januar bis 31. Mai <i>Du 1^{er} janvier au 31 mai</i>	22	2416	—	756	—	3172	50752	—
Vom 1. Juni bis 30. September <i>Du 1^{er} juin au 30 septembre</i>	22	1952	—	618	—	2570	41120	39350
Vom 1. Oktober bis 31. Dezember <i>Du 1^{er} octobre au 31 décembre</i>	22	1472	—	474	—	1946	31136	28816
		5840	—	1848	—	7688	123008	68166
2. Extrazüge — <i>Trains spéciaux</i>		92	6	324	—	422	6752	8278
		5932	6	2172	—	8110	129760	76444
3. Materialzüge — <i>Trains de matériaux</i>		—	—	—	13	13	158	9437
		5932	6	2172	13	8123	129918	85881
Rekapitulation. — <i>Récapitulation.</i>								
	54.56							
<i>Lucerne-Chiasso</i>	55	10710	1332	12011	683	24736	2694073	2650542
<i>Bellinzona-Locarno</i>	14	4384	—	664	4	5052	105300	98461
<i>Bellinzona-Luino</i>	16	3652	310	2291	17	6270	250502	243896
<i>Goldau-Zug</i>	22	5932	6	2172	13	8123	129918	85881
		24678	1648	17138	717	44181	3179793	3,078,780

13. Zugsleistungen. *Parcours des trains.*

	Zugskilometer <i>Kilomètres-trains</i>		Achsenkilometer <i>Kilomètres-essieux</i>		Bruttotonnenkilometer <i>Kilomètres-tonnes (poids brut)</i>		Nettotonnenkilometer <i>Kilom.-tonnes (poids net)</i>	
	1898	1897	1898	1897	1898	1897	1898	1897
Januar <i>Janvier</i>	242151	227482	5957089	6169809	37943165	39414866	9087690	10116340
Februar <i>Février</i>	223643	218028	5840486	6204587	36784455	38421646	9530020	11242933
März <i>Mars</i>	257416	248526	7292235	7394632	45767187	46135406	11589666	12141357
April <i>Avril</i>	253928	232186	7274891	6876321	46538108	43028638	12991606	11680742
Mai <i>Mai</i>	270861	230354	8163322	7079237	52461222	44776480	13482859	11859431
Juni <i>Juin</i>	250685	252615	7606564	7265748	47325176	44430340	11484875	10817705
Juli <i>Juillet</i>	243981	255024	7113671	6954470	44639795	42472381	10968752	11019266
August <i>Août</i>	248617	251043	7272139	6904267	45606355	42782184	11193122	10541149
September <i>Sept.</i>	255612	257421	7919440	7382568	51327966	46560523	13339568	11791407
Oktober <i>Octobre</i>	286882	277826	9114980	8306385	58853784	53780728	16102723	13495120
November <i>Nov.</i>	270327	273458	8283752	8063390	52904287	50755531	12698627	11156229
Dezember <i>Déc.</i>	281790	263364	8718673	7239011	56356512	45359469	12530395	10489802
Total	3085893	2987327	90557242	85840425	576508012	537918192	144999903	136351481
Ferner auf der Strecke „Schweizer-grenze“ bis Luino vom 1. Januar bis 31. Dezember <i>Sur le parcours frontière suisse-Luino du 1^{er} janv. au 31 décembre</i>	93900	91453	2489871	2301604	15509425	14621130	—	—
Gesamttotal - Total général	3179793	3078780	93047113	88142029	592017437	552539322	144999903	136351481

Hievon fallen auf die Materialzüge: — *Dont pour les trains de matériaux:*

		1898:	1897:
Zugskilometer	— <i>kilomètres-trains</i>	11,798	35,000
Achsenkilometer	— <i>kilomètres-essieux</i>	84,343	722,962
Bruttotonnenkilometer	— <i>kilomètres-tonnes (poids brut)</i>	238,756	1,949,074

Nach Abzug der Leistungen für die Materialzüge und auf der Strecke „Schweizer-Grenze“ bis Luino verbleiben demnach für die fahrplanmässigen und Extra-Züge auf der eigenen Linie

Déduction faite du mouvement des trains de matériaux et de celui sur le tronçon frontière suisse-Luino, il reste donc pour les trains réguliers et spéciaux sur nos propres lignes:

		1898:	1897:
Zugskilometer	— <i>kilomètres-trains</i>	3,074,095	2,952,327
Achsenkilometer	— <i>kilomètres-essieux</i>	90,472,899	85,117,463
Bruttotonnenkilometer	— <i>kilom.-tonnes (poids brut)</i>	576,269,256	535,969,118
Nettotonnenkilometer	— <i>kilom.-tonnes (poids net)</i>	144,999,903	136,351,481

14. Bestand der Lokomotiven Ende 1898.
Parc des locomotives fin 1898.

Serie Séries	Dienstkategorie — Catégories	Vom Jahr De l'année	№	Anzahl Nombre	Triebachsen Essieux mo- teurs
E ²	Vierkuppler-Tenderlok. für gemischte Züge auf der Thalbahn u. für Rangierdienst <i>Locomotives-tender à 4 roues couplées, pour trains mixtes en plaine et service de manœuvre</i>	1874	1—4	4	8
		1883	5—6	2	4
E ³	Sechskuppler-Tenderlok. für gemischte Züge auf der Thalbahn u. f. Rangierdienst <i>Locomotives-tender à 6 roues couplées, pour trains mixtes en plaine et service de man.</i>	1897	301—304	4	12
		1898	305—306	2	6
F ³	Sechskuppler-Tenderlokomotive für Rangierdienst <i>Locomotive-tender à 6 roues couplées, pour service de manœuvre</i>	1882	13	1	3
F ²	Vierkuppler-Tenderlokomotive für Rangierdienst <i>Locomotive-tender à 4 roues couplées, pour service de manœuvre</i>	1882	14	1	2
A ² T	Vierkuppler-Lokomotiven mit Schlepptender für Schnell- und Personenzüge auf der Thalbahn <i>Locomotives à 4 roues couplées et tender séparé, pour express et omnibus en plaine</i>	1883	18—20	3	6
		1874	22—24	3	6
A ²	Vierkuppler-Tenderlokomotiven für Schnell- und Personenzüge auf der Thalbahn <i>Locomotives-tender à 4 roues couplées, pour express et omnibus en plaine</i>	1882	25—30	6	12
		1890	31—33	3	6
A ²	Vierkuppler-Tenderlokomotive für Schnell- und Personenzüge auf der Thalbahn <i>Locomotive-tender à 4 roues couplées, pour express et omnibus en plaine</i>	1882	1000	1	2
A ³ T	Sechskuppler-Lokomotive mit Schlepptender für Thal- und Bergbahn-Schnellzüge; 3 zylindrige Compoundlokomotive <i>Locomotive à 6 roues couplées et tender séparé, pour express en plaine et montagne; locomotive-compound à 3 cylindres</i>	1894	201	1	3
A ³ T	Sechskuppler-Lokomotiven mit Schlepptender für Thal- und Bergbahn-Schnellzüge; 4 zylindrige Compoundlokomotiven <i>Locomotives à 6 roues couplées et tender séparé, pour express en plaine et montagne; locomotives-compound à 4 cylindres</i>	1894	202	1	3
		1897	203—210	8	24
		1898	211—220	10	30
C ³ T	Sechskuppler-Lokomotiven mit Schlepptender für Thalbahn-Güterzüge und Bergbahn-Personenzüge <i>Locomotives à 6 roues couplées et tender séparé, pour trains de marchand. en plaine et de voyageurs en montagne</i>	1874	41—46	6	18
		1882	51—66	16	48
		1890	67—69	3	9
		1891	70—71	2	6
		1893	72—76	5	15
		1894	77—78	2	6
		1895	79—83	5	15
B ³	Sechskuppler-Tenderlokom. für Thalbahn-Güterzüge und Bergbahn-Personenzüge <i>Locomotives-tender à 6 roues couplées, pour trains de marchandises en plaine et de voyageurs en montagne</i>	1882	181—188	8	24
		1883	189—192	4	12
D ⁴ T	Achtkuppler-Lokomotiven mit Schlepptender für Bergbahn-Güterzüge <i>Locomotives à 8 roues couplées et tender séparé, pour trains de marchandises en montagne</i>	1882	101—115	15	60
		1883	116—123	8	32
		1886	124—127	4	16
		1890	128—131	4	16
		1895	132—136	5	20
D ⁶	Zwölfkuppler-Duplex-Compound-Lokomotive für Bergbahn Güterzüge <i>Locomotive duplex-compound à 12 roues couplées, pour trains de marchand. en montagne</i>	1891	151	1	6
TOTAL				138	430

Mit der Westinghouse-Bremse sind versehen: 6 E², 6 E³, 6 A²T, 9 A², 20 A³T, 39 C³T-, 12 B³ und 5 D⁴T-Lokomotiven. Mit der Einrichtung zur Beheizung der Züge mit Dampf sind versehen: 6 E²-, 6 E³-, 6 A²T-, 10 A², 20 A³T-, 39 C³T-, 12 B³ und 5 D⁴T-Lokomotiven.

Le frein Westinghouse est adapté à 6 locomotives E², 6 E³, 6 A²T, 9 A², 20 A³T, 39 C³T, 12 B³ et 5 D⁴T. L'appareil pour le chauffage des trains par la vapeur est adapté à 6 locomotives E², 6 E³, 6 A²T, 10 A², 20 A³T, 39 C³T, 12 B³ et 5 D⁴T.

15. Lokomotiv-Leistungen,
Parcours des locomotives,

a) Serienweise.

Serien Séries	Nummer Numéros	Anzahl Nombre	Anheizungen — Allumages		Reservedienst Service de réserve		Rangierdienst Service de manœuvre		Lokomotiv-Kilometres													
			Auf der eigenen Bahn — Sur le réseau du Gothard														Total					
			Std. Heures	Std. Heures	Schnell- und Personenzüge Express et omnibus	Vorspann bei Schnell- und Personenzügen Double traction d'express et omnibus	Schiebedienst bei Schnell- u. Personenzügen Refoulement des express et omnibus	Gemischte und Güterzüge Trains mixtes et de mar- chandises.	Vorspann bei Gemischten und Güterzügen Double traction des trains mixtes et de marchandises.	Schiebedienst bei Gemischten und Güterzügen Refoulement des trains mixtes et de marchandises	Materialzüge Trains de matériaux	Rangierdienst Service de manœuvre	Schneepflügfahrten Chasse-neige	Leerfahrten Haut-le-pied	Hüllszüge Trains de secours	Kalte Fahrten Machin. non allumées						
der Lokomotiven des locomotives			Reservedienst Service de réserve	Rangierdienst Service de manœuvre	Schnell- und Personenzüge Express et omnibus	Vorspann bei Schnell- und Personenzügen Double traction d'express et omnibus	Schiebedienst bei Schnell- u. Personenzügen Refoulement des express et omnibus	Gemischte und Güterzüge Trains mixtes et de mar- chandises.	Vorspann bei Gemischten und Güterzügen Double traction des trains mixtes et de marchandises.	Schiebedienst bei Gemischten und Güterzügen Refoulement des trains mixtes et de marchandises	Materialzüge Trains de matériaux	Rangierdienst Service de manœuvre	Schneepflügfahrten Chasse-neige	Leerfahrten Haut-le-pied	Hüllszüge Trains de secours	Kalte Fahrten Machin. non allumées	Total					
E ²	1—6	6	1133	54	12711	91281	375	—	14116	2196	—	—	76266	—	1041	—	—	185275				
E ³	301—306	5,83	1450	282	22503,10	57778	258	—	2686	126	—	—	135006	—	1302	21	—	197177				
F ³	13	1	19	14	4608	—	—	—	—	1251	—	—	27648	—	32	—	—	28931				
F ²	14	1	28	12	4872	—	—	—	—	1210	—	—	29232	—	18	—	—	30460				
A ² T	18-20, 22-24	6	1117	170	10438	89717	1011	—	1694	1058	—	—	62628	—	755	—	—	156863				
A ²	25—33	9	1513	6254	282	171600	11083	33	29441	2175	—	6	1692	—	1757	21	—	217808				
A ²	1000	1	149	58	5422	—	—	—	—	19	—	—	32532	—	18	—	109	32678				
A ³ T	201—220	12,88	1727	2028	4	610949	20573	8	4066	5445	—	64	24	109	11387	—	654	653279				
C ³ T ^{alt} anc.	41—46	6	1253	2220	2543	9747	1994	—	72814	1381	22	—	15258	156	980	—	9	102361				
C ³ T ^{neu} nou.	51—83	33	5418	12954	2287	851594	145920	109	216859	26692	5815	68	13722	283	39726	23	—	1300811				
B ³	181—192	12	1933	18597	1629	29996	132340	69	58063	27891	13303	252	9774	129	58931	48	—	330796				
D ⁴ T	101—136	36	4314	9600	1931	916	6770	105	741154	115999	170379	1556	11586	3319	116973	29	31	1168817				
D ⁶	151	1	16	78	23	—	—	—	19723	569	132	622	138	—	799	—	—	21933				
G.-B.-Lokomotiven Locomot. du Gothard			130,71	20215	52321	69253,10	1913578	320324	324	1160616	186012	189651	2568	415506	3996	233719	142	803	4427239			
Lokom.fremder Bahnen Locom. étrangères			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	15				
Total			130,71	20215	52321	69253,10	1913578	320324	324	1160616	186012	189651	2568	415506	3996	233719	157	803	4427254			

b) Monatweise.

Monat	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total	Ab: Leistungen fremder Lokomotiven Moins: parcours des locomotives étrangères	G.-B.-Lokomotiven Locomotives du Gothard				
Januar	126,16	1924	5371	5486	158739	16460	—	82356	7433	9430	384	32916	536	15439	8	9	323710		
Februar	128	1399	4182	5052	148072	20999	62	74017	9592	12015	—	30312	1570	14997	91	—	311727		
März	128	1609	4409	5756	168288	30915	—	87869	14239	13513	6	34536	1322	20453	12	—	371153		
April	128	1816	4315	5498	166134	38560	—	86770	15157	13658	—	32988	29	16267	—	—	369563		
Mai	128	1605	3994	6072	167935	37814	—	101807	21519	17514	68	36432	109	17974	—	—	401172		
Juni	128,10	1652	4037	5685	154208	23151	—	95371	14913	16876	837	34110	—	18996	—	—	358462		
Juli	129,74	1703	4966	5619	159293	25325	—	83523	10807	12689	821	33714	—	20827	—	33	347032		
August	131,39	1693	4839	5722	160362	24588	207	87004	11124	12074	376	34932	—	21276	—	207	351550		
September	132,73	1872	3599	5681	155493	24844	15	99093	19433	18482	64	34086	218	20200	—	109	372037		
Oktober	134	1625	3899	6462	155458	25753	—	131059	24984	22555	—	38772	—	20870	46	—	419497		
November	136,83	1461	4352	6027	157671	26729	—	112191	18694	19169	—	36162	212	22297	—	445	393570		
Dezember	138	1851	4358	6193,10	161925	25186	40	119556	18117	21676	12	37146	—	24123	—	—	407781		
Total	130,71	20215	52321	69253,10	1913578	320324	324	1160616	186012	189651	2568	415506	3996	233719	157	803	4427254		
Ab: Leistungen fremder Lokomotiven Moins: parcours des locomotives étrangères			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	15		
G.-B.-Lokomotiven Locomotives du Gothard			130,71	20215	52321	69253,10	1913578	320324	324	1160616	186012	189651	2568	415506	3996	233719	142	803	4427239

serien- und monatweise.
par séries et par mois.

a) Par séries.																				
kilometer locomotives										Gesamttotal				Durchschnittlich auf eine Lokomotive per Jahr gerechnet		Wagenachsenkilometer		Bruttotonnenkilometer		
Auf der italien. Mittelmeerbahn <i>Sur le réseau de la Méditerr. italienne</i>					Auf der Jura-Simplon-Bahn <i>Sur le rés. Jura-Simpl.</i>					Auf d. schw. Nordostb. <i>S. le r. N.-E.-S.</i>				Moyenne par loc. p. une année		Kilomètres-essieux de voitures et wagons		Kilomètres-tonnes (poids brut)		
Schnell- u. Personenzüge <i>Express et omnibus</i>	Gemischte u. Güterzüge <i>Trains mixtes et de marchandises</i>	Vorspann <i>Double traction</i>	Leerfahrten <i>Haut-le-pied</i>	Total	Schnell- u. Personenzüge <i>Express et omnibus</i>	Gemischte und Güterzüge <i>Trains mixtes et de marchandises</i>	Leerfahrten <i>Haut-le-pied</i>	Rangierdienst <i>Service de manœuvre</i>	Total	Leerfahrten <i>Haut-le-pied</i>	Hilfszüge <i>Trains de secours</i>	Total	Gesamttotal <i>Total général</i>	Nos	Km.	Maximum d. durchlaufenen Kilometer einer Lokomotive jeder Serie	Nombre maximum de kilomètres parcourus par une locomotive de chaque série.	Im ganzen <i>En tout</i>	Im ganzen <i>En tout</i>	
														Auf 1 Kilometer kommen <i>Par kilom.-locomotive</i>		Auf 1 Kilometer kommen <i>Par kilom.-locomotive</i>				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185275	30879	2	43308	—	—	8913877	48,11
—	—	—	—	—	553	111	403	13	1080	3	3	6	198263	34007	306	36776	—	—	4121551	20,79
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28931	28931	13	28931	—	—	149766	5,18
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30460	30460	14	30460	—	—	144426	4,74
49125	—	—	—	49125	—	—	—	—	—	—	—	—	205988	34331	19	40486	—	—	11531811	55,98
5085	—	—	—	5085	—	—	—	—	—	—	—	—	222893	24766	25	31236	—	—	23964800	107,52
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32678	32678	1000	32678	—	—	1843	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	653279	50720	205	65730	—	—	93768589	143,54
—	15015	30	—	15045	—	—	—	—	—	—	—	—	117406	19568	45	24717	—	—	26404098	224,89
—	19650	45	30	19725	—	—	—	—	—	—	—	—	1320536	40016	81	53494	—	—	177598220	134,49
570	4350	30	75	5025	—	—	—	—	—	—	—	—	335821	27985	181	39674	—	—	36685010	109,24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1168817	32467	108	40775	—	—	204436141	174,91
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21983	21983	151	21983	—	—	4296988	195,47
54780	39015	105	105	94005	553	111	403	13	1080	3	3	6	4522330	34598	—	—	—	—	592017120	130,91
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	317	—
54780	39015	105	105	94005	553	111	403	13	1080	3	3	6	4522345	—	—	—	—	—	592017437	—

b) Par mois.																					
4650	2595	—	15	7260	—	—	—	—	—	—	—	—	330970	—	—	—	—	6131877	18,53	39023084	117,91
4200	2160	—	—	6360	—	—	—	—	—	—	—	—	318087	—	—	—	—	5995735	18,85	37741692	118,65
4650	2460	—	—	7110	—	—	—	—	—	—	—	—	378263	—	—	—	—	7463052	19,73	46832910	123,81
4500	2340	—	—	6840	—	—	—	—	—	—	—	—	376403	—	—	—	—	7432764	19,75	47497546	126,19
4665	2685	—	15	7365	—	—	—	—	—	—	—	—	408537	—	—	—	—	8357189	20,46	53704170	131,45
4500	2550	—	30	7080	—	—	—	—	—	—	—	—	365542	—	—	—	—	7789519	21,31	48408799	132,43
4650	2460	—	—	7110	—	—	—	—	—	—	—	—	354142	—	—	—	—	7272167	20,53	45605255	128,78
4650	2685	—	15	7350	—	—	—	—	—	—	3	3	6	358906	—	—	—	7440293	20,73	46640801	129,95
4515	3420	—	15	7950	—	—	—	—	—	—	—	—	379987	—	—	—	—	8132095	21,40	52710513	138,72
4650	4890	—	—	9540	—	—	—	—	—	—	—	—	429037	—	—	—	—	9395654	21,90	60685674	141,45
4500	4725	30	15	9270	—	—	—	—	—	—	—	—	402840	—	—	—	—	8567310	21,27	54609091	135,56
4650	6045	75	—	10770	553	111	403	13	1080	—	—	—	419631	—	—	—	—	9069458	21,61	58557902	139,55
54780	39015	105	105	94005	553	111	403	13	1080	3	3	6	4522345	—	—	—	—	93047113	—	592017437	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	56	—	317	—
54780	39015	105	105	94005	553	111	403	13	1080	3	3	6	4522330	—	—	—	—	93047057	20,58	592017120	130,91

16. Durchschnittliche Leistungen der Lokomotiven.
Moyennes de service des locomotives.

Serie Séries	Zahl der vorhandenen Lokomotiven Nombre des locomotives	Diensttage — Chiffre de journées						Dienstleistung der Lokomotiven in % Prestations en % des locomotives						Durchschnittliche effektive Diensttage einer Lokomotive im Fahrdienst inkl. Rangierdienst Moyenne d. journées effectives de service d'une locomotive en service des trains, y compris celui de manœuvre	Per Tag u. Lokomotive durchschnittlich zurückgelegte Kilometer inkl. Rangierdienst. Moyenne des kilomètres parcourus par jour et par locomotive, service de manœuvre compris
		im Fahrdienst en service des trains	im Rangierdienst en service de manœuvre	im Reservendienst en service de réserve	ausser Dienst au repos	in Reparatur en réparation	Total	im Fahrdienst en service des trains	im Rangierdienst en service de manœuvre	im Reservendienst en service de réserve	ausser Dienst au repos	in Reparatur en réparation	Total		
E ²	6	1008	695	16	228	243	2190	46,08	31,78	0,78	10,42	11,09	100	284	84,60
E ³	5,88	565	1103	64	362	39	2133	26,49	51,71	3,00	16,97	1,88	100	286	92,95
F ³	1	21	267	—	19	58	365	5,75	73,15	—	5,21	15,89	100	288	79,26
F ²	1	20	274	—	16	55	365	5,48	75,07	—	4,88	15,07	100	294	83,45
A ^{2T}	6	841	674	42	324	309	2190	38,40	30,78	1,92	14,79	14,11	100	253	94,06
A ²	9	1661	9	481	590	544	3285	50,56	0,28	14,64	17,96	16,56	100	186	67,85
A ²	1	3	263	2	32	65	365	0,82	72,06	0,55	8,77	17,80	100	266	89,58
A ^{3T}	12,88	2562	—	73	853	1212	4700	54,51	—	1,55	18,15	25,79	100	199	139,00
C ^{3T} alt. anc.	6	1147	143	222	504	174	2190	52,37	6,58	10,14	23,01	7,95	100	215	53,61
C ^{3T} neu. nouv.	33	6875	111	613	2033	2413	12045	57,08	0,92	5,09	16,88	20,08	100	212	109,68
B ³	12	2737	94	383	484	682	4380	62,49	2,15	8,74	11,05	15,57	100	236	76,67
D ^{4T}	36	7659	17	714	2446	2304	13140	58,29	0,13	5,43	18,61	17,54	100	213	88,95
D ⁶	1	185	—	—	66	114	365	50,68	—	—	18,08	31,24	100	185	60,23
Total	130,71	25284	3650	2610	7957	8212	47713	52,99	7,65	5,47	16,68	17,21	100	221	94,78

17. Verbrauch und Kosten des Brennmaterials für Lokomotiven.
Quantités et coût des combustibles pour locomotives.

a. Serienweise — <i>Par séries</i>														Durchschnittspreis des Brennmaterials p.Tonn. <i>Prix moyen du combustible par tonne</i>			
Serie — <i>Séries</i>	Holz — <i>Bois</i>			Steinkohlen — <i>Houille</i>			Briquettes			T o t a l *			Per Lokomotivkilometer <i>Par kilomètre-locomotive</i>		Jahr <i>Année</i>	Betrag - <i>Prix</i>	
	m ³	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	C.		Fr.	C.
E ²	7,76	46	52	1,329,300	30,195	10	28,200	761	40	1,359,052	31,003	02	7,34	16,73	1882	36	47
E ³	10,12	59	34	1,681,650	38,169	52	48,300	1,304	10	1,731,974	39,532	96	8,74	19,94	1883	32	79
F ³	0,88	4	88	203,900	4,628	82	400	10	80	204,476	4,644	50	7,07	16,05	1884	26	75
F ²	0,96	5	95	243,100	5,526	35	400	10	80	243,692	5,543	10	8,00	18,20	1885	25	—
A ^{2T}	14,68	87	03	1,748,200	39,726	13	26,600	718	20	1,777,736	40,531	36	8,63	28,30	1886	24	98
A ² 25-33	10,24	62	78	2,262,350	51,378	57	254,105	6,860	92	2,518,503	58,302	27	11,30	26,16	1887	25	30
A ² 1000	1,46	8	51	203,300	4,625	06	8,200	223	86	211,792	4,857	43	6,48	14,87	1888	24	21
A ^{3T}	55,36	338	42	—	—	—	9,060,180	245,163	90	9,071,252	245,502	32	13,89	37,58	1889	23	94
C ^{3T} alt - anc.	14,16	85	74	1,875,200	42,570	65	8,900	240	30	1,886,932	42,896	69	16,07	36,54	1890	26	88
C ^{3T} neu - nouv.	98,80	585	74	12,437,400	282,165	31	5,561,150	150,493	50	18,018,310	433,244	55	13,64	32,81	1891	29	56
B ³	33,66	203	34	1,129,800	25,584	15	3,682,030	99,587	10	4,818,562	125,374	59	14,35	37,33	1892	29	29
D ^{4T}	125,08	716	79	21,739,350	493,194	95	269,800	7,327	65	22,034,166	501,239	39	18,85	42,88	1893**	26	56
D ⁶	3,84	24	96	364,150	8,224	74	9,900	268	59	374,818	8,518	29	17,05	38,75	1894	24	92
<i>Total</i>	377,00	2230	—	45,217,700	1,025,989	35	18,958,165	512,971	12	64,251,265	1,541,190	47	14,21	34,08	1895	23	77
														1896	23	20	
														1897	23	71	
														1898	23	99	
b. Monatweise — <i>Par mois</i>																	
Januar <i>Janvier</i>	33,00	99	—	3,344,850	76,931	55	1,172,500	31,657	50	4,523,950	108,688	05	13,67	32,84			
Februar <i>Février</i>	30,00	90	—	3,313,500	76,210	50	1,165,500	31,468	50	4,485,000	107,769	—	14,10	33,88			
März <i>Mars</i>	27,00	175	50	3,416,800	77,903	04	1,701,580	45,942	66	5,123,780	124,021	20	13,55	32,79			
April <i>Avril</i>	30,00	195	—	3,315,000	75,582	—	1,844,950	49,813	65	5,165,950	125,590	65	13,72	33,37			
Mai <i>Mai</i>	28,00	182	—	3,798,000	86,594	40	1,934,555	52,232	99	5,738,155	139,009	39	14,05	34,03			
Juni <i>Juin</i>	25,00	162	50	3,653,750	82,940	13	1,466,400	39,592	80	5,125,150	122,695	43	14,02	33,57			
Juli <i>Juillet</i>	29,00	188	50	3,278,450	74,420	82	1,589,600	42,919	20	4,873,850	117,528	52	13,76	33,19			
August <i>Août</i>	30,00	195	—	3,582,650	81,326	16	1,415,200	38,210	40	5,003,850	119,731	56	13,94	33,86			
September <i>Septemb.</i>	32,00	208	—	4,038,400	90,864	—	1,443,800	38,982	60	5,488,600	130,054	60	14,44	34,23			
Oktober <i>Octobre</i>	37,00	240	50	4,788,400	107,739	—	1,555,200	41,990	40	6,351,000	149,969	90	14,80	34,96			
November <i>Novembre</i>	40,00	260	—	4,342,400	97,704	—	1,610,000	43,953	—	5,960,400	141,917	—	14,80	35,23			
Dezember <i>Décembre</i>	36,00	234	—	4,345,500	97,773	75	2,053,880	56,207	42	6,411,580	154,215	17	15,23	36,75			
<i>Total</i>	377,00	2230	—	45,217,700	1,025,989	35	18,958,165	512,971	12	64,251,265	1,541,190	47	14,21	34,08			

* Totalgewicht inkl. Holz, welches pro m³ zu 200 Kgr. Kohlen gerechnet wird.

** Vom 1. Mai 1893 an sind die Dienstkohlen auf der eigenen Bahn frachtfrei befördert worden.

*) *Poids total y compris le bois, dont 1 m³ équivaut à 200 kg. de charbon.*

**) *Depuis le 1^{er} mai 1893, le transport des charbons de service sur le réseau du Gothard s'effectue en franchise.*

18. Verbrauch und Kosten des
Quantités et coût des graisses

a. Serienweise — <i>Par séries</i>												
Serie — <i>Séries</i>	Maschinenfett <i>Graisse à machines</i>			Talg — <i>Suif</i>			Mineralöl <i>Huile minérale</i>			Cylinderöl <i>Huile à cylindres</i>		
	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.
E ²	7,50	6	75	43,00	25	82	3271	778	22	4657	1636	35
E ³	13,00	11	70	17,00	10	26	4951	1174	53	4659	1636	14
F ³	5,00	4	50	8,00	4	82	497	118	34	695	244	90
F ²	5,00	4	50	31,00	18	69	696	165	76	952	335	12
A ² T	3,00	2	70	20,00	12	01	5999	1427	94	4378	1540	18
A ² ₂₅₋₃₃	6,00	5	40	23,00	13	88	6786	1619	04	5106	1794	51
A ² ₁₀₀₀	—	—	—	5,00	3	02	430	102	05	475	166	95
A ³ T	23,50	21	15	133,00	79	91	2139	492	62	24676	8667	76
C ³ T alt - anc.	3,00	2	70	3,00	1	80	3927	933	63	3395	1192	78
C ³ T neu - nouv.	39,00	35	10	441,00	265	58	49450	11754	90	30001	10541	80
B ³	6,50	5	85	317,00	190	35	18534	4396	63	10083	3540	29
D ⁴ T	26,50	23	85	149,50	89	91	69112	16396	15	30402	10679	97
D ⁶	1,00	—	90	30,00	18	—	1890	443	31	974	340	90
<i>Total</i>	139,00	125	10	1220,50	734	05	167682	39803	12	120453	42317	65

b. Monatweise — <i>Par mois</i>												
Januar <i>Janvier</i>	6,00	5	40	88,00	53	68	9280	2320	—	8068	2904	48
Februar <i>Février</i>	10,50	9	45	87,00	53	07	9529	2382	25	7842	2823	12
März <i>Mars</i>	4,50	4	05	137,00	82	20	12068	2896	32	9353	3273	55
April <i>Avril</i>	4,50	4	05	107,00	64	20	14013	3363	12	9978	3492	30
Mai <i>Mai</i>	16,00	14	40	106,00	63	60	16834	4040	16	10899	3814	65
Juni <i>Juin</i>	6,00	5	40	113,00	67	80	14635	3512	40	9756	3414	60
Juli <i>Juillet</i>	10,50	9	45	99,00	59	40	13860	3326	40	9710	3398	50
August <i>Août</i>	9,00	8	10	80,00	48	—	14598	3503	52	10113	3539	55
September <i>Septembre</i>	18,00	16	20	113,00	67	80	14961	3441	03	10452	3658	20
Oktober <i>Octobre</i>	36,50	32	85	102,00	61	20	16471	3788	33	11745	4110	75
November <i>Novembre</i>	9,50	8	55	102,50	61	50	16228	3732	44	11001	3850	35
Dezember <i>Décembre</i>	8,00	7	20	86,00	51	60	15205	3497	15	11536	4037	60
<i>Total</i>	139,00	125	10	1220,50	734	05	167682	39803	12	120453	42317	65

Schmiermaterials für Lokomotiven.
et huiles pour locomotives.

a. Serienweise — <i>Par séries</i>											Durchschnittspreis des Schmiermaterials per Kg. <i>Prix moyen des graisses et huiles par kg.</i>	
Rüböl <i>Huile de navette</i>			Diverses <i>Graisses diverses</i>			Total			Per Lokomotivkilometer <i>Par kilomètre-locomotive</i>		Jahr <i>Année</i>	Betrag <i>Prix</i>
Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Gr.	C.		C.
60	22	50	0,50	2	90	8039,00	2472	54	43,39	1,33	1882	86,00
553	215	67	—	—	—	10193,00	3048	30	51,41	1,54	1883	87,35
15	5	55	1,00	5	80	1221,00	383	91	42,20	1,33	1884	83,14
—	—	—	1,00	5	80	1685,00	529	87	55,32	1,74	1885	77,26
95	35	15	—	—	—	10495,00	3017	98	50,95	1,47	1886	64,54
210	78	20	—	—	—	12131,00	3511	03	54,43	1,57	1887	56,32
20	7	40	—	—	—	930,00	279	42	28,46	0,86	1888	49,37
70236	26138	20	5,00	29	—	97212,50	35428	64	148,81	5,42	1889	42,34
25	9	25	—	—	—	7353,00	2140	16	62,63	1,82	1890	40,53
781	291	47	—	—	—	80712,00	22888	85	61,12	1,73	1891	38,01
260	97	70	—	—	—	29200,50	8230	82	86,95	2,45	1892	40,44
814	303	76	—	—	—	100504,00	27493	64	85,99	2,35	1893	37,00
35	12	95	—	—	—	2930,00	816	06	133,23	3,71	1894	34,59
73104	27217	80	7,50	43	50	362606,00	110241	22	80,18	2,44	1895	33,00
											1896	32,62
											1897	31,98
											1898	30,40
b. Monatweise — <i>Par mois</i>												
4671	1821	69	7,50	43	50	22120,50	7148	75	66,84	2,16		
3795	1480	05	—	—	—	21263,50	6747	94	66,85	2,12		
4313	1595	81	—	—	—	25875,50	7851	93	68,41	2,08		
5468	2023	16	—	—	—	29570,50	8946	83	78,56	2,38		
5630	2083	10	—	—	—	33485,00	10015	91	81,96	2,45		
6247	2311	39	—	—	—	30757,00	9311	59	84,14	2,55		
7924	2931	88	—	—	—	31603,50	9725	63	89,24	2,75		
8511	3149	07	—	—	—	33311,00	10248	24	92,81	2,86		
8058	2981	46	—	—	—	33602,00	10164	69	88,43	2,68		
7198	2663	26	—	—	—	35552,50	10656	39	82,87	2,48		
5506	2037	22	—	—	—	32847,00	9690	06	81,54	2,41		
5783	2139	71	—	—	—	32618,00	9733	26	77,73	2,32		
73104	27217	80	7,50	43	50	362606,00	110241	22	80,18	2,44		

19. Leistungen, Brenn- und Schmiermaterialverbrauch und Reparaturkosten der Lokomotiven 1889—1898.
Parcours, consommation de matières et frais de réparations des locomotives de 1889 à 1898.

Jahr Exercices	Leistungen -- Parcours			Materialkonsum -- Consommation de matières						Reparaturkosten Frais de réparations	
	Lokom.-Kilom. Kilom.-locom.	Wagenachsen-Kilom. Kilom.-essieux de voit. et wag.	Brutto-Tonnen-Kilom. Kilom.-tonnes (poids brut)	Brennmaterial Combustibles			Schmiermaterial Graisses et huiles			Total	
				Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Fr.	C.
1889	3,024,083	67,724,729	395,658,582	38,121,712	914,604	54	105,606.70	45,818	96	380,512	07
1890	2,982,844	65,086,181	384,993,481	39,050,500	1,133,723	86	111,305.18	54,746	32	372,282	28
1891	3,079,381	66,370,911	400,606,377	43,425,210	1,298,579	11	127,024.80	50,801	37	410,105	24
1892	3,236,665	69,935,486	422,774,979	44,418,980	1,317,702	50	151,881.60	63,916	83	448,875	53
1893	3,527,947	78,736,802	475,869,477	48,166,950	1,294,678	10	169,801.45	65,394	43	473,350	58
1894	3,841,383	85,758,990	526,387,072	53,135,650	1,340,632	29	187,195.10	67,633	29	575,025	83
1895	3,874,109	83,664,517	519,708,957	54,611,955	1,323,458	19	197,132.00	68,706	61	586,308	06
1896	3,985,849	86,248,404	539,188,370	57,052,210	1,365,946	40	196,376.50	69,278	56	734,145	58
1897	4,251,320	88,142,029	552,539,322	61,212,750	1,470,390	11	297,536.00	98,603	38	792,145	12
1898	4,522,345	93,047,113	592,017,437	64,251,265	1,557,079	35	362,606.00	116,045	23	763,532	71

Aus dieser Tabelle ergeben sich folgende Durchschnittszahlen. Es fallen: — *Moyennes résultant des chiffres ci-dessus:*

Jahr Exercices	Auf 1 Lokomotivkilometer Pour 1 kilomètre-locomotive						Auf 1 Wagenachsenkilometer Pour 1 kilomètre-essieu de voit. et wag.						Auf 1 Bruttotonnenkilometer Pour 1 kilomètre-tonne (p. b.)						
	Leistungen Parcours		Materialkonsum Consommat. de matières				Reparaturkosten Frais de réparations	Leist. Parcours		Materialkonsum Consommat. de matières				Reparaturkosten Frais de réparations	Materialkonsum Consommat. de matières				Reparaturkosten Frais de réparations
	Wg.-Achse-Km. Kilom.-essieux de voit. et wag.	B. T. K. Kilom.-tonnes (p. b.)	Brennmaterial Combustibles		Schmiermaterial Graisses et huiles			B. T.-Kilom. Kilom.-tonnes (p. b.)	Brennmaterial Combustibles		Schmiermaterial Graisses et huiles		Brennmaterial Combustibles		Schmiermaterial Graisses et huiles				
			Kg.	C.	Gr.	C.	Kg.		C.	Gr.	C.	Kg.	C.	Gr.	C.				
1889	22,4	130,8	12,61	30,24	34,92	1,52	12,588	5,8	0,568	1,85	1,56	0,068	0,5619	0,096	0,28	0,27	0,012	0,096	
1890	21,8	129,1	13,09	38,01	27,82	1,84	12,481	5,9	0,600	1,74	1,71	0,084	0,5720	0,101	0,29	0,29	0,014	0,097	
1891	21,6	130,1	14,10	42,17	41,25	1,65	13,318	6,0	0,654	1,96	1,91	0,077	0,6179	0,108	0,32	0,32	0,018	0,102	
1892	21,6	130,8	13,72	40,71	46,93	1,97	13,869	6,0	0,685	1,88	2,17	0,091	0,6418	0,105	0,31	0,36	0,015	0,106	
1893	22,3	134,9	13,65	36,70	48,18	1,85	13,417	6,0	0,612	1,64	2,16	0,083	0,6012	0,101	0,27	0,36	0,014	0,099	
1894	22,3	137,0	13,88	34,90	48,73	1,76	14,969	6,1	0,620	1,57	2,13	0,079	0,6705	0,101	0,25	0,36	0,018	0,109	
1895	21,6	134,1	14,10	34,16	50,88	1,77	15,184	6,2	0,658	1,58	2,36	0,082	0,7008	0,105	0,25	0,38	0,013	0,113	
1896	21,6	135,3	14,31	34,27	49,27	1,74	18,419	6,3	0,661	1,58	2,23	0,080	0,8512	0,106	0,25	0,36	0,013	0,136	
1897	20,7	130,9	14,40	34,59	69,99	2,32	18,682	6,3	0,694	1,67	3,33	0,112	0,8987	0,111	0,27	0,54	0,018	0,143	
1898	20,6	130,9	14,21	34,43	80,18	2,57	16,884	6,4	0,691	1,67	3,90	0,125	0,8206	0,109	0,26	0,61	0,020	0,129	

20. Bestand des Wagenparkes Ende 1898.
Parc des voitures, fourgons et wagons fin 1898.

Serie — Séries	Stückzahl Nombre des voitures	Anzahl der Sitzplätze Chiffre des places	Klasse - Classe	Personenwagen. <i>Voitures.</i>	Sitzplätze nach Klassen <i>Chiffre des places par classe</i>				Eigengewicht in Ton. <i>Poids mort en tonnes</i>		Zahl der Achsen <i>Chiffre des essieux</i>
					I.	II.	III.	Total	per Wagen <i>par voiture</i>	Total	
A ^s	2	18	I.	Salonwagen — <i>Salon</i>	36	—	—	36	13,2	26,4	4
A	9	18	I.	Personenwagen — <i>Voitures</i>	162	—	—	162	10,2	91,8	18
A	9	21	I.	" "	189	—	—	189	12,6	437,5	18
A	26	21	I.	" "	546	—	—	546			52
A	6	18	I.	" "	108	—	—	108	16,3	97,8	12
A ⁴	10	36	I.	" "	360	—	—	360	33,0	330,0	40
A ^B	20	6	I.	" "	120	—	—	120	10,2	224,4	40
		24	II.	" "	—	480	—	480			
A ^B	2	8	I.	" "	16	—	—	16	10,2	224,4	4
		24	II.	" "	—	48	—	48			
A ^B	7	9	I.	" "	63	—	—	63	13,75	96,25	14
		16	II.	" "	—	112	—	112			
A ^{B4}	5	10	I.	" "	50	—	—	50	33,0	165,0	20
		30	II.	" "	—	150	—	150			
B	14	32*	II.	" "	—	424	—	424	10,0	140,0	28
B	1	36	II.	" "	—	36	—	36	9,5	9,5	2
B	9	32	II.	" "	—	288	—	288	12,0	108,0	18
B	25	32	II.	" "	—	800	—	800	12,7	317,5	50
B ⁴	5	48	II.	" "	—	240	—	240	33,0	165,0	20
BC ^F	4	6	II.	" "	—	24	—	24	9,6	38,4	8
		26	III.	" (mit Gepäckraum) (avec réduit p. bagages)	—	—	104	104			
C	37	40*	III.	" "	—	—	1432	1432	9,5	351,5	74
C	24	48	III.	" "	—	—	1152	1152	11,0	264,0	48
C ⁴	12	72	III.	" "	—	—	864	864	16,2	194,4	48
C ⁴	10	80	III.	" "	—	—	800	800	25,5	255,0	40
C ⁴	12	84	III.	" "	—	—	1008	1008	29,0	348,0	48
D	1	9	II.	Krankenwagen - <i>Pour le transport des malades</i>	—	9	—	9	8,5	8,5	2
Total	250			Personenwagen — Voitures	1650	2611	5360	9621	14,68	3668,95	608

Mit der Westinghousebremse sind versehen: alle Personenwagen mit Ausnahme von 1 D Wagen.
 " " Westinghouseleitung ist versehen: 1 D-Wagen.
 " " Hardybremsleitung sind versehen: 2 A^s-Wagen.
 " " Dampfheizungseinrichtung sind versehen: alle Personenwagen mit Ausnahme von 1 D Wagen.
 " " Dampfheizungsleitung ist versehen: 1 D-Wagen.

*) Wegen eingesetzten Öfen haben 6 B- und 12 C-Wagen je 4 Sitzplätze weniger.

Sont munies du frein Westinghouse: toutes les voitures sauf 1 voiture D.
Est munie de la conduite du frein Westinghouse: 1 voiture D.
Sont munies de la conduite du frein Hardy: 2 voitures A^s,
de l'appar. de chauff. à la vapeur: toutes les voitures sauf 1 voiture D.
de la conduite de chauffage à la vapeur: 1 voiture D.

*) 6 voitures B et 12 C ont chacune 4 places de moins, occupées par des poêles.

Serie - Séries	Stückzahl Nombre des wagons		Ladegewicht in Tonnen <i>Tonnage</i>		Eigengewicht in Ton. <i>Poids mort en tonnes</i>		Zahl der Achsen <i>Chiffre des es- sieux</i>
			per Wagen <i>par wagon</i>	Total	per Wagen <i>par wagon</i>	Total	
Gepäckwagen. Fourgons.							
F	11	Gepäckwagen — <i>Fourgons</i>	6	66	9,50	104,50	22
F	5	" " " " " "	6	30	8,50	42,50	10
F	20	" " " " " "	6	120	10,50	210,00	40
FZ ⁴	3	" " " " (mit Postabteilung) (avec compart. postal)	15	45	30,0	90,00	12
Total	39	Gepäckwagen — Fourgons	6,7	261	11,46	447,00	84
Güterwagen. Wagons.							
G	20	gedeckte Güter- und Viehwagen <i>wagons couverts à marchandises et bestiaux</i>	10,00	200,00	7,45	149,00	40
GR ¹	150		12,50	1875,00	9,00	1350,00	300
GRC ¹	5	gedeckte Sammelgüterwagen <i>wagons couverts à groupages</i>	12,50	62,50	9,10	45,50	10
	21		12,50	262,50	9,40	197,40	42
	16		12,50	200,00	9,50	152,00	32
K	217	gedeckte Güter- und Viehwagen <i>wagons couverts à marchandises et bestiaux</i>	10,00	2170,00	7,20	1562,40	434
K ^C	71	gedeckte Güterwagen <i>wagons couverts à marchandises</i>	10,00	710,00	6,35	450,85	142
L ¹	45	offene Güterwagen <i>wagons découverts à marchandises</i>	12,50	562,50	5,70	256,50	90
	104		12,50	1300,00	5,90	613,60	208
L ^{F2}	200		15,00	3000,00	7,10	1420,00	400
L ^{F1}	11	Kohlenwagen, eiserne <i>wagons à charbon, en fer</i>	15,00	165,00	6,50	71,50	22
L ^F	150		12,50	1875,00	6,75	1012,50	342
M ²	139		10,00	1390,00	6,50	903,50	278
	18		15,00	270,00	5,90	106,20	36
M ¹	28	Steintransportwagen <i>wagons pour le transport de pierres</i>	15,00	420,00	6,00	168,00	56
	14		15,00	210,00	6,20	86,80	28
MR ²	20		15,00	300,00	6,50	130,00	40
	4		12,50	50,00	5,15	20,60	8
MR ¹	46		15,00	690,00	7,10	326,60	92
	171		15,00	2565,00	7,50	1282,50	342
MR ¹	5	Schienentransportwagen <i>wagons pour le transport des rails</i>	12,50	62,50	7,20	36,00	10
N	8	Langholzwagen <i>wagons pour le transport de longs bois</i>	12,50	100,00	4,30	34,40	16
	12		12,50	150,00	4,80	57,60	24
OG	6	Geflügeltransportwagen <i>wagons à volailles</i>	10,00	60,00	8,00	48,00	12
OG	*3	Bierwagen <i>wagons à bière</i>	10,00	30,00	7,10	21,30	6
	**2		10,00	20,00	9,50	19,00	4
	**3		10,00	30,00	9,70	29,10	6
O	***6	Petrolwagen <i>wagons à pétrole</i>	10,00	60,00	8,12 7,70 9,00	8,12 7,70 36,00	12
Total	1495	Güterwagen — Wagons	12,57	18790,00	7,09	10602,67	2990
	1534	Transport — A reporter		19051,00		11049,67	3074

Serie - Séries	Stückzahl Nombre des wagons		Ladegewicht in Tonnen Tonnage		Eigengewicht in Ton. Poids mort en tonnes		Zahl der Achsen Chiffre des es- steux
			per Wagen t. par wagon	Total	per Wagen par wagon	Total	
	1534	Transport — Report		19051,00		11049,67	3074
		Wagen für Dienstzwecke. <i>Wagons affectés à divers services.</i>					
S	10	{ Stationswagen { wagons pour le service des gares }	10,00	100,00	4,45	44,50	20
S	52	{ Kiestransportwagen { wagons à gravier }	10,00	520,00	4,45	231,40	104
S	2	{ Wagen zu Werkstättezwecken { wagons pour le service des ateliers }	10,00	20,00	4,45	8,90	4
OK	3	{ Hilfswagen { wagons de secours }	12,50	37,50	8,70	26,10	6
OG	1	{ Brückenrevisionswagen { wagon pour l'inspection des ponts }	12,50	12,50	9,64	9,64	2
OK	1	{ Tunnelbeleuchtungswagen { wagon pour l'éclairage des tunnels }	10,00	10,00	9,00	9,00	2
OM	1	{ Gasrecipientenwagen { wagon à réservoir de gaz d'éclairage }	15,00	15,00	9,90	9,90	2
	1		15,00	15,00	13,40	13,40	2
Total	71	Wagen für Dienstzwecke <i>Wagons pour services divers</i>	10,28	730,00	4,98	352,84	142
Gesamt- Total général	1605	Gepäck-, Güter- u. Stat.-Wagen etc. <i>Fourgons et wagons de tous genres</i>		19781,00		11402,51	3216

Mit der Westinghousebremse sind versehen: 36 F-, 3 FZ⁴-, 20 G-, 150 GR¹-, 42 GRC¹- und 15 OG-Wagen.

" " Westinghouseleitung sind versehen: 3 OK- (Hülfs-) und 2 OM- (Gasrecipienten) Wagen,

" " Dampfheizungseinrichtung sind versehen: 36 F- und 3 FZ⁴-Wagen.

" " Dampfheizungsleitung sind versehen: 20 G-, 150 GR¹-, 42 GRC¹-, 15 OG-, 3 OK- (Hülfs-) und 2 OM- (Gasrecipienten) Wagen.

*) Spezialwagen für Biersendungen der Bierbrauerei T. Spiess, zum Löwengarten, Luzern.

**) Eigentum der Bierbrauerei T. Spiess, zum Löwengarten, Luzern.

***) Eigentum der Società ital.-americ. pel petrolio in Venedig.

Sont munis du frein Westinghouse: 36 F, 3 FZ⁴, 20 G, 150 GR¹, 42 GRC¹ et 15 OG.

de la conduite du frein Westinghouse: 3 OK et 2 OM,

de l'appareil de chauffage à la vapeur: 36 F et 3 FZ⁴,

de la conduite de l'appareil de chauffage à la vapeur: 20 G, 150 GR¹, 42 GRC¹, 15 OG, 30 K et 2 OM.

*) Wagons spéciaux pour le transport de bière de la Brasserie T. Spiess, au Loewengarten à Lucerne.

**) Propriété de la Brasserie T. Spiess, au Loewengarten à Lucerne.

***) Propriété de la Società ital.-améric. des pétroles à Venise.

21. Wagenlauf und Ausnutzung der Wagen. *Parcours et utilisation des voitures, fourgons et wagons.*

a. Wagenlauf. — *Parcours.*

	Personenwagen <i>Voitures</i>		Güterwagen <i>Fourgons et wagons</i>		Total	
	Achsenkilometer — <i>Kilomètres-essieux</i>					
	1898	1897	1898	1897	1898	1897
1. Lauf der eigenen Wagen: <i>Parcours des véhicules du Gothard:</i>						
a) Auf dem eigenen Bahnnetz . . . <i>Sur le réseau du Gothard</i>	17,451,874	15,710,538	19,998,040	19,753,130	37,449,914	35,463,668
b) Auf schweizerischen Bahnen . . . <i>Sur réseaux suisses</i>	2,676,668	2,500,318	16,336,990	16,125,680	19,013,658	18,625,998
c) Auf fremd. Bahnen (inkl. Grenze-Luino) <i>Sur réseaux étrang. (fr.-Luino incl.)</i>	2,253,336	2,116,006	22,138,848	20,137,130	24,392,184	22,253,136
Gesamtlauf der eigenen Wagen <i>Parcours total des véhicules du Gothard</i>	22,381,878	20,326,862	58,473,878	56,015,940	80,855,756	76,342,802
2. Wagenlauf auf den eigenen Linien: <i>Parcours des véhicules sur le réseau du Gothard:</i>						
a) Eigene Wagen <i>Véhicules du Gothard</i>	17,451,874	15,710,538	19,998,040	19,753,130	37,449,914	35,463,668
b) Fremde Wagen: <i>Véhicules étrangers:</i>						
1. Wagen schweizer. Bahnen . . . <i>Véhicules de Compagnies suisses</i>	3,282,338	4,007,684	8,327,382	8,112,042	11,609,720	13,019,726
2. Eidgenöss. Bahnpostwagen . . . <i>Fourgons des Postes fédérales</i>	—	—	3,537,438**	2,888,373**	3,537,438**	2,888,373**
3. Ausländische Wagen <i>Véhicules d'autres pays</i>	1,806,987	1,295,268	34,225,705	31,747,828	36,032,692	33,043,096
4. Schlafwagen <i>Wagons-lits</i>	1,971,338*	1,456,284	—	—	1,971,338*	1,456,284*
Gesamtlauf eigener und fremder Wagen <i>Parcours total des véhicul. sur le réseau du Gothard</i>	24,512,537	23,369,774	66,088,565	62,501,373	90,601,102	85,871,147

* Inkl. 60 Achsenkilom. auf der Strecke Schweizergrenze-Luino. — Y compris 60 kilom.-essieux sur le parcours frontière suisse-Luino.
** „ 43800 „ „ „ „ „ „ „ — „ „ 43800 „ „ „ „ „ „ „ „

b. Ausnutzung der Wagen. — *Utilisation des véhicules.*

In den Personenwagen waren durchschnittlich besetzt von sämtlichen Sitzen:
Moyenne des places occupées par rapport au total des places dans les voitures:

	1898		1897	
I. Klasse	21,20 %		20,47 %	Ie classe
II. „	26,03 „		26,27 „	IIe „
III. „	34,77 „		28,91 „	IIIe „
Im Ganzen	29,82 „		26,84 „	Ensemble.

Es kamen durchschnittlich auf einen besetzten Sitzplatz unbesetzte Plätze:
Moyenne des places vides pour une place occupée:

	1898		1897	
I. Klasse	4,72		4,88	Ie classe
II. „	3,84		3,81	IIe „
III. „	2,88		3,46	IIIe „
Im Ganzen	3,35		3,73	Ensemble.

Ausnutzung der Tragfähigkeit der Güterwagen:
Utilisation du tonnage des wagons:

1898	1897
35,56 %	35,58 %

22. Leistungen, Schmiermaterialverbrauch und Reparaturkosten der Wagen pro 1889–1898.

Parcours, consommation de matières et frais de réparation des voitures, fourgons et wagons de 1889 à 1898.

Jahr Exercice	Leistungen Parcours		Schmiermaterialkonsum Consommation de matières							Reparaturkosten Frais de réparations			
	Wagenachsen- kilometer <i>Kilom.-essieux de voitures, fourgons et wagons</i>	Bruttotonnen- kilometer <i>Kilom.-tonnes (poids brut)</i>	Schmier- material <i>Graisses et huiles</i>	Per Achskilo- meter <i>Par kilom.-es- sieux</i>	Per Brutto- tonnenkilom. <i>Per kilom.-ton. (poids brut)</i>	Betrag <i>Prix</i>		Per Achskilo- meter <i>Par kilom.-es- sieux</i>	Per Brutto- tonnenkilom. <i>Per kilom.-ton. (poids brut)</i>	Betrag <i>Prix</i>		Per Achskilo- meter <i>Par kilom.-es- sieux</i>	Per Brutto- tonnenkilom. <i>Per kilom.-ton. (poids brut)</i>
			Kg.	Gr.	Gr.	Fr.	C.	C.	C.	Fr.	C.	C.	C.
1889	67,724,729	395,658,582	17,501,05	0,258	0,044	3,687	66	0,005	0,001	182,093	23	0,269	0,046
1890	65,086,181	384,993,481	15,778,00	0,242	0,041	3,263	90	0,005	0,001	154,380	90	0,287	0,040
1891	66,370,911	400,606,377	16,656,50	0,251	0,042	3,548	54	0,005	0,001	188,623	94	0,284	0,047
1892	69,935,486	422,774,979	19,511,50	0,279	0,046	4,131	55	0,006	0,001	203,724	05	0,291	0,048
1893	78,736,802	475,869,477	23,250,10	0,295	0,049	5,071	05	0,006	0,001	260,612	28	0,331	0,055
1894	85,758,990	526,387,072	23,910,75	0,279	0,045	5,011	23	0,006	0,001	372,639	09	0,435	0,071
1895	83,664,517	519,708,957	24,964,05	0,298	0,048	5,111	71	0,006	0,001	350,768	19	0,419	0,067
1896	86,248,404	539,188,370	23,303,50	0,270	0,043	4,602	72	0,005	0,001	348,794	02	0,404	0,065
1897	88,142,029	552,539,322	30,929,50	0,351	0,056	12,099	27	0,014	0,002	384,466	13	0,436	0,070
1898	93,047,113	592,017,437	35,885,50	0,386	0,061	7,027	42	0,008	0,001	425,999	79	0,458	0,072

23. Verbrauch und Kosten des Schmiermaterials für Wagen.

Quantités et coût des graisses et huiles pour voitures, fourgons et wagons.

Monat <i>Mois</i>		Mineralöl			Rüböl			Talg			Diverses			Total		
		<i>Huile minérale</i>			<i>Huile de navette</i>			<i>Suif</i>			<i>Matières diverses</i>					
		Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.	Kg.	Fr.	C.
Januar	<i>Janvier</i>	1742,00	348	40	—	—	—	5,00	3	05	60,00	11	40	1807,00	362	85
Februar	<i>Février</i>	1269,00	253	80	—	—	—	7,00	4	27	60,00	11	40	1336,00	269	47
März	<i>Mars</i>	2551,00	510	20	—	—	—	10,00	6	—	62,50	24	90	2623,50	541	80
April	<i>Avril</i>	2328,50	465	70	40,00	14	80	—	—	—	60,00	10	80	2428,50	491	30
Mai	<i>Mai</i>	4075,50	815	10	40,00	14	80	5,00	3	—	60,00	10	80	4180,50	843	70
Juni	<i>Juin</i>	3532,00	671	08	60,00	22	20	—	—	—	62,00	23	35	3654,00	716	63
Juli	<i>Juillet</i>	3830,00	727	70	60,00	22	20	10,00	6	—	60,50	13	65	3960,50	769	55
August	<i>Août</i>	3951,50	750	79	45,00	16	65	—	—	—	60,00	10	80	4056,50	778	24
September	<i>Sept.</i>	4226,00	802	94	60,00	22	20	10,00	6	—	75,00	14	40	4371,00	845	34
Oktober	<i>Octobre</i>	3584,00	680	96	60,00	22	20	5,00	3	—	32,00	17	65	3681,00	723	61
November	<i>Nov.</i>	2210,00	419	90	60,00	22	20	5,00	3	—	45,00	7	20	2320,00	452	30
Dezember	<i>Déc.</i>	1367,00	259	73	30,00	11	10	—	—	—	70,00	11	90	1467,00	282	73
<i>Total</i>		34666,50	6706	30	455,00	168	35	57,00	34	32	707,00	168	75	35885,50	7077	72

Pro Wagenachsenkilometer wurde Schmiermaterial verbraucht 0,386 Gramm.

„ „ betragen die Kosten des Schmiermaterials 0,008 Cts.

Consommation de graisses et huiles par kilomètre-essieu: 0,386 gramme.

Coût des graisses et huiles par kilomètre-essieu: 0,008 centime.

24. Ausgaben des Fahrdienstes (ohne Abzug der Rückvergütungen).
Dépenses du service de la traction (redevances non déduites).

Bezeichnung der Ausgaben <i>Nature des dépenses</i>	Betrag <i>Montants</i>		Totalbetrag <i>Totaux</i>		Per Zugkilometer <i>Par kilom.-train</i>		Per Lokomotivkilometer <i>Par kilom.-locomotive</i>		Per Wagenachsenkm. <i>Par kilom.-essieu de voit., fourg. et wagons</i>		Per Bruttotonnenkm. <i>Par kilom.-tonne (poids brut)</i>	
	Fr.	C.	Fr.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
A. Personalausgaben. — Personnel.												
<i>(Besoldungen, Löhne, Diäten, Reise- und Wohnungsentschädigungen, Dienstkleider u. s. w.)</i>												
<i>(Appointements, émoluments, salaires à la journée, indemnités de voyage et de logement, primes de parcours, uniformes, etc.)</i>												
1. Maschinenmeister und dessen Hülfspersonal (Centralbureau des Fahrdienstes) <i>Chef du service de la traction et ses aides (bureau central de la traction)</i>	52,843	05			1,661		1,169		0,0568			0,0089
2. Maschinenpersonal und Wagenvisiteure: <i>Personnel des locom. et visit. du matériel:</i>												
a. Vorstände der Maschinendepots und deren Hülfspersonal <i>Chefs des dépôts et leurs aides</i>	61,496	04			1,932		1,360		0,0661			0,0104
b. Lokomotivführer und Heizer <i>Mécaniciens et chauffeurs</i>	980,809	05			30,823		21,688		1,0541			0,1657
c. Wagenvisiteure u. Wagenvisiteuregehilfen <i>Visiteurs et aides-visiteurs</i>	68,520	47			2,153		1,515		0,0736			0,0116
3. Personal für Ausrüstung und Reinigung des Fahrmaterials (Lokomotiv- u. Wagenreiniger, Wagenschmierer) <i>Personnel chargé de l'alimentation et du nettoyage du matériel (nettoyeurs de locomotives, nettoyeurs et graisseurs des voitures et wagons)</i>	139,344	26			4,379		3,081		0,1498			0,0235
			1,303,012	87		40,948		28,813		1,4004		0,2201
B. Materialverbrauch der Lokomotiven und Wagen.												
<i>Matières pour locomotives, voitures et wagons.</i>												
1. Brennmaterial — <i>Combustibles:</i>												
a. Für Lokomotiven — <i>Pour locomotives</i> .	1557,079	35			48,933		34,431		1,6734			0,2630
b. Für Wagen — <i>Pour voitures et wagons</i>	8,244	02			0,259		0,182		0,0089			0,0014
2. Schmiermaterial: — <i>Graisses et huiles:</i>												
a. Für Lokomotiven — <i>Des locomotives</i> .	116,045	23			3,647		2,566		0,1247			0,0196
b. Für Wagen — <i>Des voitures et wagons</i>	7,027	42			0,221		0,155		0,0076			0,0012
3. Beleuchtungsmaterial: <i>Eclairage:</i>												
a. Für Lokomotiven — <i>Des locomotives</i> .	15,556	22			0,489		0,344		0,0167			0,0026
b. Für Wagen — <i>Des voitures et wagons</i>	47,767	67			1,501		1,056		0,0513			0,0081
4. Reinigungs- und Desinfektionsmaterial, Verpackung, Wasser und Streusand: <i>Nettoyage, désinfection, étoupage, eau et sable:</i>												
a. Für Lokomotiven — <i>Pour locomotives</i> .	31,229	41			0,981		0,691		0,0336			0,0053
b. Für Wagen — <i>Pour voitures et wagons</i>	3,856	35			0,122		0,085		0,0041			0,0006
			1,786,805	67		56,153		39,510		1,9203		0,3018
Übertrag — <i>A reporter</i>			3,089,818	54		97,101		68,323		3,3207		0,5219

Bezeichnung der Ausgaben <i>Nature des dépenses</i>	Betrag <i>Montants</i>		Totalbetrag <i>Totaux</i>		Per Zug- kilometer <i>Par kilom.- train</i>		Per Lokom- kilometer <i>Par kilom.- locomotive</i>		Per Wagen- achsenkm. <i>Par kilom.- essieu de voit., fourg. et wagons</i>		Per Brutto- tonnenkm. <i>Par kilom.- tonne (poids brut)</i>	
	Fr.	C.	Fr.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
Übertrag — <i>Report</i>			3,089,818	64		97,101		68,323		3,3207		0,5219
C. Unterhalt und Erneuerung des Rollmaterials. <i>Entretien et réparation du matériel roulant.</i>												
1. Lokomotiven und Tender <i>Locomotives et tenders</i>	763,532	71			23,995		16,864		0,8206		0,1290	
2. Personenwagen — <i>Voitures</i>	231,608	39			7,278		5,122		0,2489		0,0391	
3. Lastwagen — <i>Wagons</i>	194,391	40			6,109		4,298		0,2089		0,0328	
			1,189,532	50		37,382		26,304		1,2784		0,2009
D. Sonstige Ausgaben. — <i>Autres dépenses:</i>												
1. Bureaubedürfnisse, Druck- und Buchbinder- kosten, Insertionen, Porti und Telegramme <i>Fournitures de bureau, frais d'impression et de reliure, insertions, ports de lettres et télégrammes</i>	8,694	18			0,273		0,192		0,0093		0,0015	
2. Beleuchtung, Beheizung und Reinigung der Dienstlokale, namentlich auch der Remisen und Übernachtungslokale <i>Eclairage, chauffage et nettoyage des lo- caux de service, notamment aussi des re- mises et dortoirs</i>	10,594	13			0,333		0,234		0,0114		0,0018	
3. Ergänzung und Unterhalt des Inventars für den Fahrdienst (exkl. desjenigen der Werk- stätten) <i>Complètement et entretien de l'inventaire du service de la traction (excepté celui des ateliers)</i>	8,155	45			0,256		0,180		0,0088		0,0013	
4. Verschiedenes — <i>Divers</i>	22	50			0,001		0,001		0,0000		0,0000	
			27,466	26		0,863		0,607		0,0295		0,0046
Total			4,306,817	30		135,346		95,234		4,8286		0,7274

Anmerkung. Die Rückvergütungen der Mittelmeerbahnen für den Fahrdienst auf der Strecke Luino-Pino (Grenze) für den Gemeinschaftsdienst der Station Chiasso etc. sind in vorstehenden Ausgabenposten nicht in Abzug gebracht.

Observation. Les redevances payées par les chemins de fer italiens de la Méditerranée pour le service de la traction sur la ligne Luino-Pino (frontière), pour le service commun de la gare de Chiasso, etc., n'ont pas été défalquées des positions ci-dessus.

25. Chronologische Übersicht über die Ausgaben für den Fahrdienst 1889-1898 pro Lokomotiv-, Wagenachsen- und Bruttotonnenkilometer (ohne Abzug der Rückvergütungen).

Relevé chronologique des frais de traction de 1889 à 1898 par kilomètre-locomotive, kilomètre-essieu de voitures et wagons et kilomètre-tonne, poids brut (redevances non déduites).

Cap. IV A 1-3. Personalausgaben. <i>Personnel.</i>					Cap. IV B 1a-4a. Materialverbrauch der Lokomotiven. <i>Consommation de matières par les locomotives.</i>			
Jahr <i>Exercice</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-K. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne (poids brut)</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-Kil. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne (poids brut)</i>
	Fr.	C.	C.	C.	Fr.	C.	C.	C.
1889	613,538	20,289	0,906	0,1551	981,468	32,455	1,449	0,2481
1890	689,965	23,131	1,060	0,1792	1,227,280	41,145	1,886	0,3188
1891	671,742	21,814	1,012	0,1677	1,375,703	44,675	2,078	0,3434
1892	729,880	22,552	1,044	0,1726	1,408,209	43,510	2,014	0,3331
1893	813,959	23,072	1,034	0,1710	1,391,566	39,444	1,767	0,2924
1894	897,583	23,866	1,047	0,1705	1,442,194	37,544	1,682	0,2740
1895	965,685	24,927	1,154	0,1858	1,428,630	36,876	1,708	0,2749
1896	1,055,629	26,484	1,224	0,1958	1,472,121	36,934	1,706	0,2730
1897	1,178,045	27,710	1,337	0,2132	1,611,727	37,911	1,829	0,2917
1898	1,303,012	28,813	1,400	0,2201	1,719,910	38,031	1,848	0,2995
Cap. IV B 1b-4b. Materialverbrauch der Wagen. <i>Consommation de matières par les voitures et wagons.</i>					Cap. IVC 1-3. Unterhalt u. Erneuerung d. Rollmaterials. <i>Entretien et réfection du matériel roulant.</i>			
Jahr <i>Exercice</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-K. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne (poids brut)</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-Kil. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne</i>
	Fr.	C.	C.	C.	Fr.	C.	C.	C.
1889	30,457	1,007	0,045	0,0077	562,605	18,604	0,831	0,1422
1890	30,700	1,029	0,047	0,0080	526,663	17,656	0,809	0,1368
1891	39,795	1,292	0,060	0,0099	598,729	19,443	0,902	0,1495
1892	40,965	1,266	0,058	0,0097	652,599	20,164	0,933	0,1544
1893	41,318	1,171	0,053	0,0087	733,962	20,804	0,932	0,1542
1894	40,742	1,060	0,047	0,0077	947,664	24,670	1,105	0,1800
1895	37,642	0,972	0,045	0,0072	937,076	24,188	1,120	0,1803
1896	41,229	1,034	0,048	0,0077	1,082,939	27,170	1,256	0,2708
1897	70,915	1,668	0,080	0,0128	1,176,611	27,676	1,335	0,2129
1898	66,895	1,479	0,072	0,0113	1,189,533	26,304	1,278	0,2009
Cap. IV D 1-4. Sonstige Ausgaben. <i>Autres dépenses.</i>					Gesamtausgaben — <i>Dépense totale.</i>			
Jahr <i>Exercice</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-K. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne (poids brut)</i>	Betrag <i>Sommes</i>	Per Lok.-Kil. <i>Par kil.-loc.</i>	Per Achs.-Kil. <i>Par kil.-essieu</i>	Per B.-T.-Kil. <i>Par kil.-tonne (poids brut)</i>
	Fr.	C.	C.	C.	Fr.	C.	C.	C.
1889	18,127	0,599	0,027	0,0046	2,206,195	72,954	3,258	0,5576
1890	18,536	0,622	0,028	0,0048	2,493,144	83,583	3,831	0,6476
1891	18,226	0,592	0,027	0,0045	2,704,197	87,816	4,074	0,6750
1892	21,314	0,658	0,031	0,0050	2,852,971	88,150	4,079	0,6748
1893	18,844	0,534	0,024	0,0040	2,999,651	85,025	3,810	0,6303
1894	22,436	0,584	0,026	0,0043	3,350,621	87,224	3,907	0,6365
1895	21,097	0,544	0,025	0,0041	3,390,132	87,507	4,052	0,6523
1896	26,843	0,671	0,031	0,0050	3,678,764	92,295	4,265	0,6823
1897	25,150	0,592	0,029	0,0046	4,062,449	95,557	4,619	0,7552
1898	27,466	0,607	0,030	0,0046	4,306,817	95,234	4,629	0,7274

GRAPHISCHE DARSTELLUNG

DER TRANSPORT-QUANTITÄTEN, DER PERSONENKILOMETER,
DER GÜTERTONNENKILOMETER
UND DER FINANZIELLEN BETRIEBSERGEBNISSE
in den Jahren 1883 - 1898.



REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

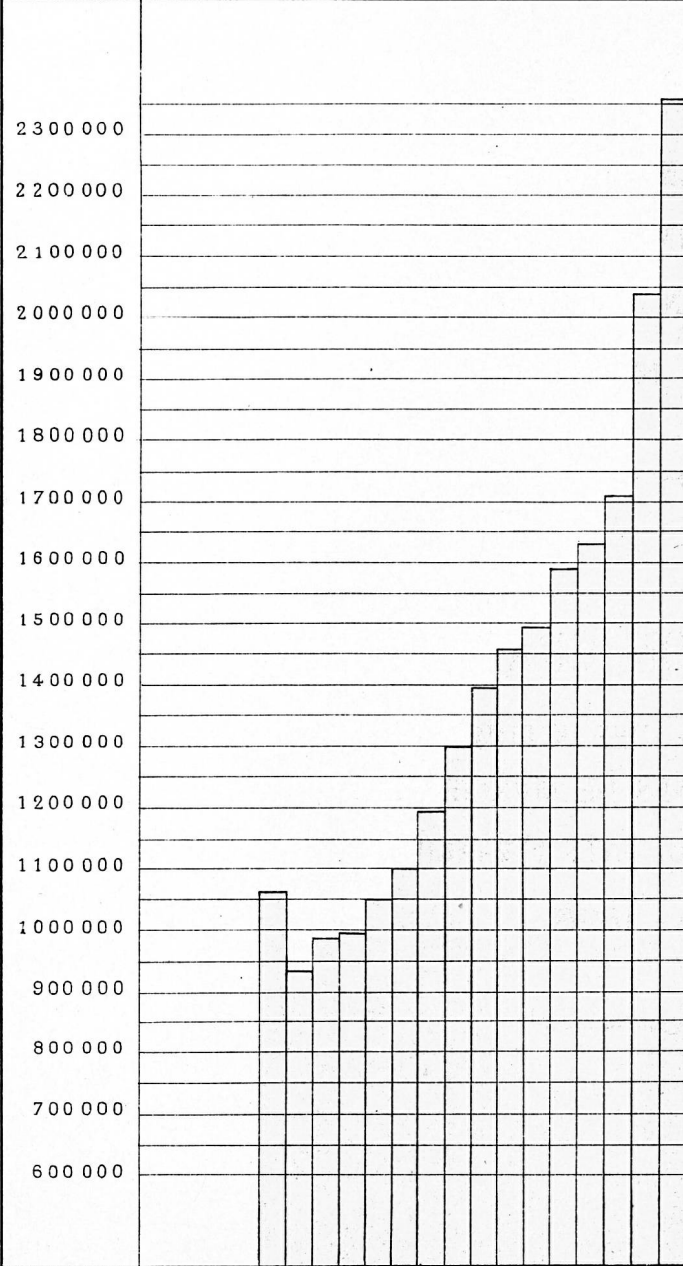
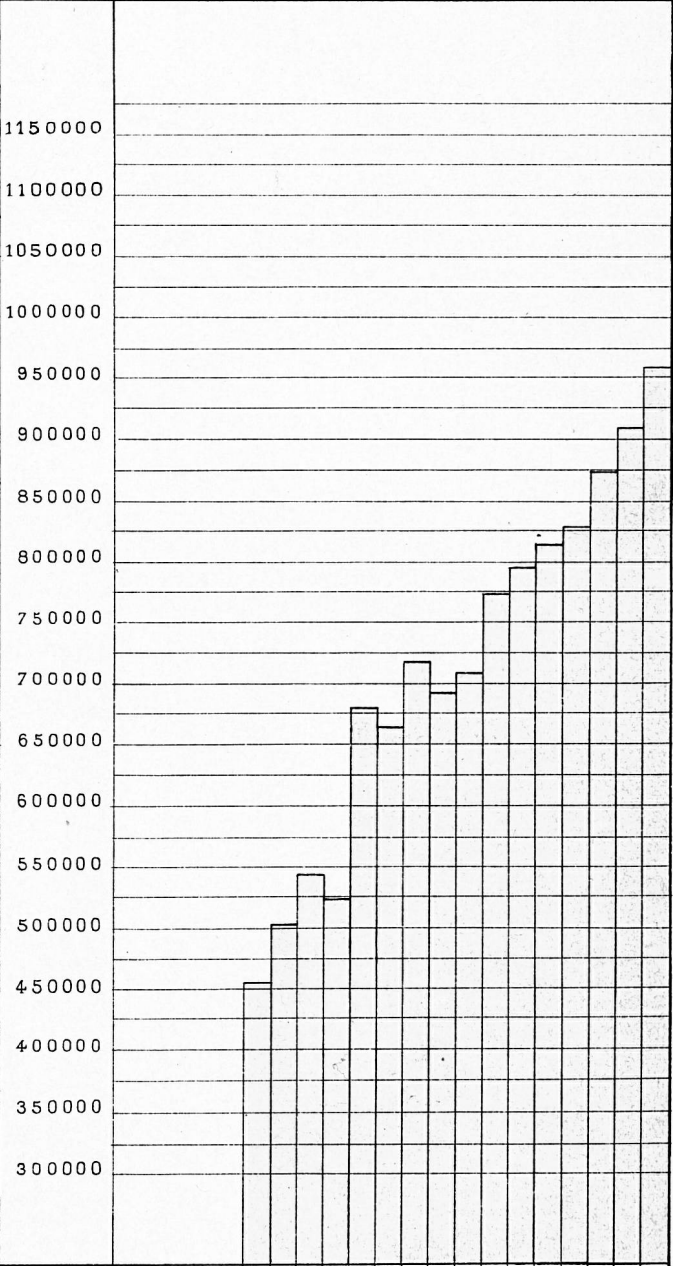
DES QUANTITÉS TRANSPORTÉES, DES KILOMÈTRES-VOYAGEURS,
DES KILOMÈTRES-TONNES DE MARCHANDISES,
AINSI QUE DES RÉSULTATS FINANCIERS
de 1883 - 1898.



TRANSPORT-QUANTITÄTEN

in den Jahren 1883 - 1898.

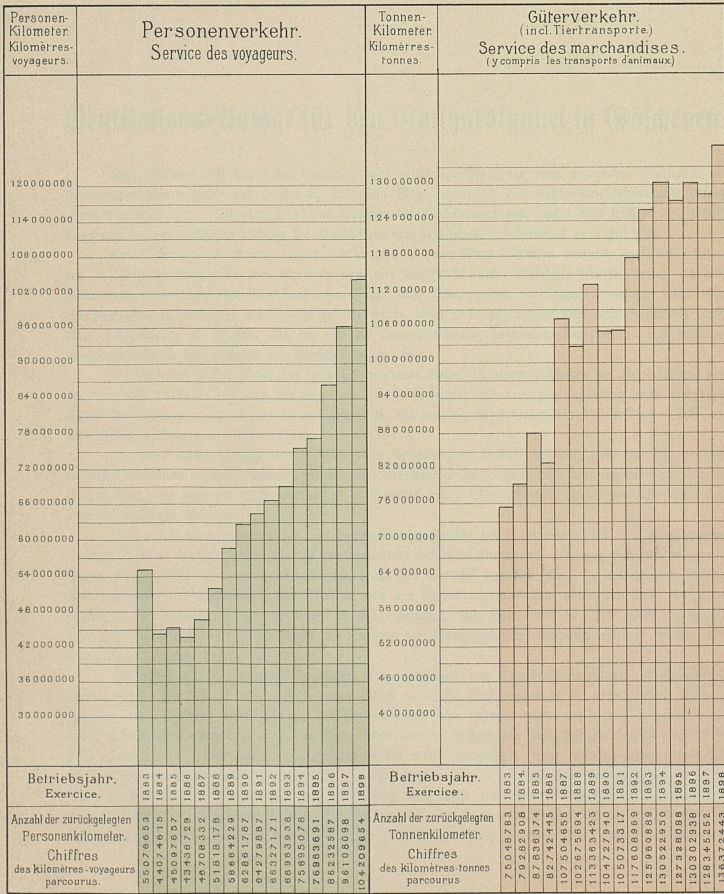
QUANTITÉS TRANSPORTÉES de 1883 à 1898.

Personen. Voyageurs.	Personenverkehr. Service des voyageurs.	Tonnen. Tonnes.	Güterverkehr Gepäck- & Tiertransporte nicht inbegriffen Service des marchandises Transports de bagages et d'animaux non compris.
			
Betriebsjahr. Exercice:	1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898	Betriebsjahr. Exercice	1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898
Anzahl der beförderten Personen. Chiffres des voyageurs transportés	1056043 933479 983386 993980 1045567 1096819 1188409 1296500 1388671 1452585 1492196 1587864 1624413 1708754 2043516 2360607	Tonnen-Gewicht der beförderten Güter. Poids en tonnes des marchandises transportées	454621 503315 541149 521225 675998 660241 715677 688595 706132 770077 791425 811168 825002 873100 906809 957467

PERSONENKILOMETER & GÜTERTONNENKILOMETER

in den Jahren 1883 - 1898.

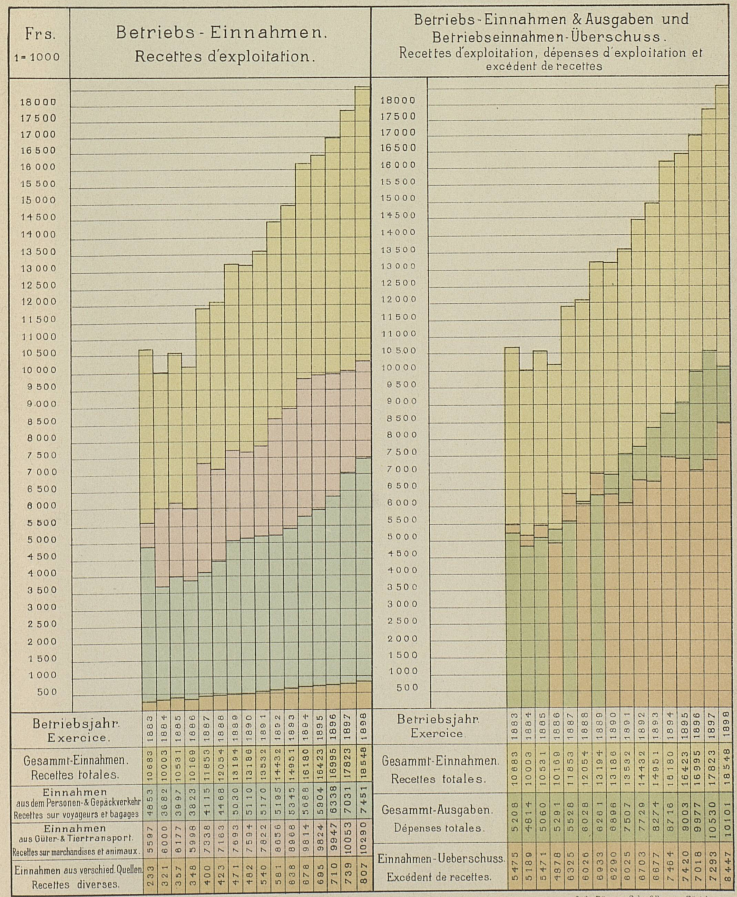
Kilomètres-voyageurs et kilomètres-tonnes de marchandises de 1883 à 1898.



FINANZIELLE BETRIEBSERGEBNISSE

in den Jahren 1883 - 1898.

RÉSULTATS FINANCIERS DES EXERCICES de 1883 à 1898.



Ventilations-Anlage für den Gotthardtunnel in Göschenen.

Schon während des Baues des Gotthardtunnels beschäftigte die Frage einer genügenden Ventilation der Arbeitsstellen Unternehmung und Bauleitung in hohem Maße, ohne daß eine vollkommen befriedigende Lösung gefunden worden wäre. Nebenher wurde das Studium der Vorkehrungen nicht außer Acht gelassen, die behufs Erzielung einer ausreichenden Lüftung der Tunnelröhre nach Eröffnung des Betriebes zu treffen seien.

Herr Oberingenieur Gerwig äußerte sich hierüber in einem längern Berichte vom 10. April 1875 dahin, daß die natürliche Ventilation beim Gotthardtunnel viel weniger künstlicher Nachhülfe bedürfen werde, als beim Mont-Cenis-Tunnel, daß aber selbst dann, wenn man dazu käme, anstatt der Dampflokomotiven solche ohne Raucherzeugung zu verwenden, die Vorsicht gebieten würde, einen so langen Tunnel nicht ohne Einrichtung künstlicher Luftzuführung zu belassen, also die von der Bauunternehmung beigegebenen Kompressoren und Leitungen wenigstens teilweise auch während des Betriebes beizubehalten.

In ähnlichem Sinne sprach sich Herr Oberingenieur Bridel in einem Schreiben an die Direktion vom 18. November 1879 aus; er hielt vor allem eine Trinkwasserleitung und dann eine Luftleitung durch den ganzen Tunnel für angezeigt, welche letztere so weit sein sollte, daß man in 24 Stunden 100,000 m³ reine Luft von atmosphärischer Spannung einblasen könne.

In einem spätern Berichte vom 4. Mai 1881 bemerkte Herr Bridel, wenn im Falle des Bedarfes eine künstliche Ventilation eingerichtet würde, mit der man eine ständige Luftströmung von 2 m Geschwindigkeit erhalte, so käme dies einer gänzlichen Lufterneuerung in 2 Stunden und 5 Minuten gleich, und würde also ein außerordentlich günstiges Resultat erzielen.

Nach erfolgtem Durchschlag und nach successiver Wegräumung des in die Tunnelröhre noch hineinragenden Gebirges und der Gerüste zeigte sich eine ganz genügende natürliche Ventilation, die auch nach Eröffnung des Zugverkehrs anhielt. Geringe Luftdruckdifferenzen an den Portalen bewirkten einen so ausreichenden Luftzug, daß schon im 10. Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrates pro 1881 auf Seite 24 gesagt wurde, es werde kaum je einer künstlichen Nachhülfe bedürfen, und später, am 14. Mai 1883, d. h. fast anderthalb Jahre nach der Inbetriebnahme des Tunnels, der Maschinenmeister kategorisch erklären konnte: „Es braucht keine künstliche Ventilation.“

Um jedoch die bedeutenden Verschiedenheiten der Luftdruck- und Temperaturverhältnisse in verschiedenen Jahren nicht außer Acht zu lassen und nicht auf zeitlich beschränkte Wahrnehmungen ein abschließendes Urteil zu gründen, wurden täglich Beobachtungen und Aufzeichnungen über Wärme, Zug und Rauch angeordnet, von Herrn Oberingenieur Bechtle in einer vom März 1889 datierten Abhandlung „Die Luft im Gotthardtunnel“ die sechs Jahre 1883—1889 umfassend, zusammengestellt und veröffentlicht. Herr Bechtle kommt darin zum Schlusse, daß im Gotthardtunnel ein natürlicher Luftzug stets vorhanden sei, daß das vorübergehend im Tunnel befindliche Wärter- und Zugpersonal durch den Rauch wohl mehr oder weniger belästigt, in der Ausübung seines Dienstes aber nicht behindert werde, daß bei den Arbeiten für den Geleiseunterhalt zc. auf die Richtung des Luftzuges Rücksicht genommen und diese zumeist während der Nachtzeit ausgeführt werden, in welcher nur

zwei Schnellzüge verkehrten. Nach dem graphischen Fahrplane vom Sommer 1888 passierten damals innert 24 Stunden 32 Züge den Gotthardtunnel (6 Schnell- und 8 Personen-, 8 regelmäßige Güter- und 10 fakultativzüge); nachts gab es zwei Pausen von zusammen 8 Stunden 10 Minuten.

Anfangs 1889 wurden die täglichen Beobachtungen eingestellt; man erwartete zuversichtlich, die natürliche Ventilation werde auch in Zukunft ausreichen. Mit dem zunehmenden Zugverkehr begann jedoch auch die natürliche Tunnellüftung den Anforderungen immer weniger zu genügen. Nachdem gemäß Sommerfahrplan 1890 zum ersten male zwei fakultative Güterzüge in der Nacht zwischen 9 Uhr abends und 6 Uhr morgens den Tunnel passieren konnten, wurden es im Winterfahrplan 1892/93 deren drei, und in jenem für 1893/94 9 fakultativzüge. Diese Vermehrung der Nachtzüge übte denn auch bald einen recht nachteiligen Einfluß auf die Arbeiten im Tunnel aus und führte zunächst dazu, daß eine möglichst vollständige Verbrennung des Heizmaterials angestrebt und an das Lokomotivpersonal bestimmte Weisung betreffend Unterhaltung des Feuers beim Befahren des Gotthardtunnels erlassen wurde.

Trotz dieser Anordnungen dauerten die zeitweilige Anhäufung von viel Rauch und die Verhinderung der Geleisearbeiten im Tunnel fort; man mußte dazu die Tage mit starker natürlicher Lüftung auswählen und verschiedene Nächte hindurch den Verkehr der fakultativzüge einstellen, um mit den unaufschiebbaren Arbeiten nachkommen zu können.

Auf die Eröffnung der nördlichen Zufahrtslinien hin wurden in den Sommerfahrplan 1897 zwischen Göschenen und Airolo 10 Expresz- und Schnellzüge, 8 Personenzüge, 16 regelmäßige und 27 fakultative Güterzüge, zusammen 61 Züge aufgenommen.

Es gingen Beschwerden des Bahnerhaltungspersonals ein, die sich bald in erhöhtem Maße wiederholten. Der Luftdruck in Göschenen und Airolo hielt sich von Mitte September bis Ende des Jahres an vielen Tagen so sehr das Gleichgewicht, daß der Rauch der Züge im Tunnel sich sammelte und weder nord- noch südwärts hinaus konnte; es herrschte kein oder nur sehr schwacher, in der Richtung ganz kurz hintereinander wechselnder Zug. Ein solcher Zustand von bisher noch nicht beobachteter Dauer mußte nicht nur auf die Arbeiter, sondern auch auf das Bahnbewachungspersonal schädlich einwirken. Man war genötigt, im Zugverkehr Beschränkungen eintreten zu lassen, wodurch wieder erträgliche Zustände herbeigeführt wurden.

Gleichzeitig mit der Einstellung des Verkehrs der Güterzüge an sechs Nächten jeder Woche besserten sich zufällig auch die Luftdruckverhältnisse; die Nächte mit viel Rauch wurden seltener und die Regulierungs- und Auswechslungsarbeiten gingen wieder in normaler Weise vor sich.

Aus obigem ergibt sich, daß

1. der Gotthardtunnel bezüglich der natürlichen Lüfterneuerung mit Rücksicht auf seine Länge und im Vergleich mit vielen andern Tunneln so lange günstigere Verhältnisse aufwies, als der Verkehr eine mittlere Dichte nicht überschritt, während der Nachtzeit längere Zugintervalle für die Bahnerhaltungsarbeiten zur Verfügung standen und die Fahrgeschwindigkeit noch so mäßig war, daß eine ganz besondere Sorgfalt für die Instandhaltung der richtigen Geleiselage nicht aufgewendet werden mußte;

2. die Einführung der nächtlichen Güter- und fakultativzüge und die dadurch bedingte bedeutende Verkürzung bestimmter Zugintervalle die Arbeiten in hohem Maße erschweren und verteuern;

3. dichter Verkehr in zufälliger Gemeinschaft mit gleichem oder nahezu gleichem relativen Luftdruck an beiden Mundlöchern die Arbeiten ganz verhindern und das Befinden der Arbeiter sowohl wie des Bahnbewachungspersonals schädigen.

Das Maschinenpersonal und das Zugpersonal wird durch schlechte Luft im Gotthardtunnel wohl belästigt, aber nie bis zur Ohnmacht beeinflusst, wie dies in Tunneln mit starker Steigung bei doppelter und dreifacher Traction selbst dann öfter vorkommt, wenn die Länge der geschlossenen Röhre eine sehr mäßige ist.

Auf solchen Fahrten zu Berg werden auf die Längeneinheit bezogen viel mehr Kohlen verbrannt, also viel mehr gesundheitschädliche Gase erzeugt; im Gotthardtunnel war es dagegen nie auf der ganzen Länge gleich schlecht, und die Züge fahren rasch durch.

Eine Beschränkung der Disposition des Zugverkehrs in dem Umfang, wie sie seit Neujahr 1898 notgedrungen Platz greifen mußte, ist sehr lästig, man mußte deshalb bestrebt sein, deren Dauer nach Möglichkeit abzukürzen, indem man Mittel und Wege suchte, das Auftreten und Ansammeln feuchter und vergifteter Luft im Tunnel zu verhindern.

Am vollkommensten würde das wohl erreicht, wenn man den Tunnel durchfahren könnte, ohne Rauch zu entwickeln und Dampf ausströmen zu lassen, d. h. wenn man die Bewegung der Züge mit Preßluft, nicht erst im Tunnel erzeugtem elektrischem Strom und dergleichen bewirken könnte. Abgesehen davon, daß ein solch' abnormaler Betrieb auf einem Zwischenstück von nur 16 km Länge von störenden Aufhalten für den Maschinenwechsel begleitet sein müßte, ist die Anwendung der genannten motorischen Kräfte zur schnellen Beförderung so großer Massen, wie sie der Gotthardbahn obliegt, bis auf den heutigen Tag eine ungelöste Aufgabe geblieben; ob die Lösung in nächster Zeit und in praktisch anstandslos durchführbarer Weise zu erwarten ist, scheint sehr fraglich zu sein.

Weitere, wenn auch nicht ganz so radikale Mittel zur Verbesserung der Tunnelluft wären die Rauchverbrennung und die Verwendung von weniger Rauch erzeugendem Feuerungsmaterial.

Mit Apparaten für Rauchverzehrung wurden auf der Gotthardbahn nicht weniger als anderswo Versuche angestellt, aber keine zur Einführung an den vorhandenen sehr leistungsfähigen Lokomotiven einladende Resultate erzielt.

Die Verwendung von weniger Rauch erzeugenden Brennmaterialien hat die Betriebsleitung der im Herbst 1884 eröffneten Arlbergbahn zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht und bis Ende 1896 alle Lokomotiven, welche den Tunnel zu passieren haben, für Blauölfeuerung eingerichtet. Die k. k. Staatsbahndirektion in Innsbruck teilte mit, die ausschließliche Verwendung von Petrolrückständen nach System Holden bei Befahrung des Tunnels erziele in der That bessere Luftverhältnisse, bewähre sich also vollständig; immerhin halte sie die Lösung der Aufgabe damit noch nicht für abgeschlossen, sondern gebente, die Bemühungen zur Verbesserung der bestehenden Verhältnisse in gesundheitlicher Beziehung und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit noch fortzusetzen.

Erhebungen über die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung zur Heizung der Lokomotiven für die Fahrten zwischen Göschenen und Airolo mit Petrolrückständen, sowie über die Verwendung dieses Brennmaterials ergab Ziffern, welche zusammen mit der Überzeugung, daß eine unter allen Umständen genügende Abhilfe durch Einführung der Blauölfeuerung doch nicht geschaffen werde, vor weiterem Vorgehen nach dieser Richtung hin abschreckten.

Bei dichtem Zugverkehr und anhaltend stagnierender Luft können sich die gesundheitschädlichen Gase, die sich auch bei Verbrennung von Petroleum, Benzin u. s. w. entwickeln, ebenfalls anhäufen, die Wärme wird nicht herabgesetzt, eher vermehrt, die durch ausströmenden Wasserdampf erzeugte Feuchtigkeit wird nicht absorbiert.

Ferner gibt es Lösungen des Problems, die die Produktion des Rauches nicht gänzlich aufheben oder auf künstliche Weise vermindern sollen, sondern den Zweck haben, die von Rauch infizierte Tunnelluft im ganzen Tunnel oder nur an bestimmten Stellen desselben zu verbessern und für die Gesundheit unschädlich zu machen.

Hierher gehören die Behälter mit komprimierter Luft und Sauerstoff, die man auf den Lokomotiven mitführt oder in den Tunnelnischen zum Gebrauche des Personals aufstellt, die Zuführung solcher Luft von den Portalen in Rohrleitungen behufs Rauchfreihaltung der Nischen und Kammern, das Einspritzen und Zerstäuben von unter hohem Druck stehendem Wasser, das Mitführen eines Wagens, welcher durch einen auf den Schwellen

befestigten Kanal einen Kolben ziehen und dadurch rasches Nachströmen der Tunnelluft bewirken soll u. s. w., lauter Mittel, die entweder im Effekt sehr unsicher oder nur je eine der vielen Inkonvenienzen zu beseitigen im stande sind und teilweise, wie z. B. der Wasserstrahl, dafür andere erzeugen.

Eine weitere Entwicklung bedeutet die Benützung der für die mechanische Bohrung, Förderung und Ventilation während des Baues eingerichteten Kompressorenanlagen zur stetigen Einführung größerer Luftquantitäten in die Tunnel, was, wenn es ausreichen sollte, Leitungen von solchen Dimensionen erfordern würde, daß sie nie im Tunnel selbst Platz finden könnten.

Ebenso wenig war daran zu denken, durch Oeffnungen im Tunnelgewölbe und durch Schächte über demselben einen natürlichen Luftzug zu schaffen und den vorhandenen zu befördern.

Es blieb somit nur noch zu untersuchen, ob die Aufgabe durch Anwendung maschineller Ventilation in zufriedenstellender Weise gelöst werden könnte.

Die Vorschläge, Versuche und Anlagen in diesem Sinne verlangten zumeist den Verschluß eines Mundloches mit einem beweglichen Thor, welches nur zum Passiren der Züge geöffnet wird, und das Einblasen von Luft durch Oeffnungen in der Nähe dieses Mundloches oder das Aspirieren der Tunnelluft an verschiedenen Oeffnungen einer durch den ganzen Tunnel angebrachten Röhrenleitung.

Bei einigermaßen dichtem Zugverkehr ist das jeweilige Oeffnen und Schließen eines Thores äußerst hinderlich; daß und warum Röhrenleitungen den Zweck nie erfüllen können, wurde oben schon angedeutet.

Ohne Thor, ohne Leitung und ohne Ramin oder Schacht in Tunneln von beliebiger Länge, beliebigen Richtungs- und Steigungsverhältnissen bei dichtem Zugverkehr die Tunnelluft so zu verbessern, daß sie weder das Zug- und Maschinenpersonal, noch das Bahnaufsichts- und Unterhaltungspersonal an seiner Gesundheit schädigen kann, das hat sich der Ingegnere Comm. Marco Saccardo, zur Zeit Regio-Ispettore capo, Direttore del circolo di Bologna, zur Aufgabe gemacht und eine Lösung gefunden, die nach umfassenden Versuchen und Beobachtungen am Appenninentunnel bei Prachia (Bologna-Pistoja) von einer Kommission kompetenter italienischer Fachmänner als eine glückliche, praktische und ökonomische bezeichnet wurde.

Das Wesentliche an der in der Schweiz und andern Staaten patentierten Erfindung Saccardos liegt darin, daß mittelst eines oder mehrerer seitlich von einem Portale aufgestellten Ventilatoren eine große Menge Luft mit bedeutender Geschwindigkeit in eine ringförmige, an der ganzen Tunnelperipherie angebrachten Kammer und von dieser durch eine ebenfalls ringförmige schmale Oeffnung an der innern Wandung in die Tunnelröhre geblasen wird, die Luftsäule in dieser mit sich reisend und bald die verlangte Geschwindigkeit annehmend, die erforderlich ist, um in bestimmter Zeit das entgegengesetzte Portal zu erreichen.

Nachdem eingehende Studien einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit dafür ergeben hatten, das Ventilationsystem Saccardo werde, obgleich noch nicht unter allen Verhältnissen erprobt, sich auch beim Gotthardtunnel vorteilhaft anwenden lassen, beschloß die Direktion der Gotthardbahn anfangs April 1898, am Tunnelportal in Göschenen eine künstliche Ventilation nach diesem System sofort einzurichten.

Als zu lösende Aufgabe wurde im besondern festgesetzt,

„daß im Tunnel von einem Portal zum andern ein kontinuierlicher Luftzug von 3 m Geschwindigkeit in „der Richtung Nord-Süd hervorgebracht werden solle, sei es in Unterstützung des natürlichen Luftzuges, sei es „bei vollkommener Stagnation der Tunnelluft, oder sei es endlich in Umkehrung eines Südzuges von weniger als „3 m Geschwindigkeit, d. h. so lange die Tunnelluft nicht schon unter der Einwirkung der äußern Luftdruck- „differenz mit einer Geschwindigkeit von 3 m oder mehr in der einen oder andern Richtung sich fortbewegt.“

3 m Geschwindigkeit bedeuten einen „starken“ Zug; dabei war auch bei dichtem Zugverkehr der Aufenthalt im zweispurigen Gotthardtunnel, in dem sich die Züge auf Stationsdistanz folgen, durchaus erträglich

und für die Gesundheit unschädlich. Die Richtung Nord-Süd wurde für den kontinuierlichen Luftzug gewählt, weil der natürliche vorherrschend in dieser Richtung sich bewegt; als Installationsplatz wurde Göschenen auszuwählen, weil das Einblasen dem Auffaugen vorzuziehen ist.

Da die Bahn im Gotthardtunnel in der Richtung von Nord nach Süd zuerst auf 7177 m mit durchschnittlich 5,82 ‰ steigt und dann auf 7823 m mit durchschnittlich 1,33 ‰ fällt, die Rauchentwicklung also in der Nordhälfte eine stärkere sein muß, wäre zwar beim Einblasen von Süd nach Nord die Verbesserung der Tunnelluft etwas leichter gewesen, als umgekehrt; der zu erwartende Unterschied ist jedoch zu gering, um die angebotenen Vorteile der Nord-Süd-Richtung übertreffen zu können.

Die in Göschenen nach den Angaben Herrn Saccardos ausgeführte Ventilationsanlage besteht, wie aus den Zeichnungsbeilagen 1 und 2 zu ersehen ist, aus zwei auf einer horizontalen, 180 mm starken Welle aufgeketteten eisernen Ventilatoren der Type Ser, von 5,0 m Durchmesser und 0,40 m Flügelbreite. Die Zuströmung der äußeren Luft in das gemauerte Ventilatorengehäuse geschieht durch große Aussparungen in den Umfassungswänden unter dem Holzcementdache und von dort zu den Ventilatoren durch kreisrunde Öffnungen von 2,40 m Durchmesser, welche behufs Erzielung eines ganz genauen Zusammenschlusses mit den Windflügeln schwere Kunststein-Umrahmungen erhielten.

Vom Ventilatorengehäuse führen zwei große, gewölbte, mit Cementmörtel glatt verputzte Kanäle (I und II) aus Bruchsteinmauerwerk zur Tunnelröhre, in welche unmittelbar hinter dem vorgesezten erweiterten Portalring eine gegen diesen abgeschlossene Kammer eingebaut wurde, deren nördliche, mit dem Luftkanal I zusammenhängende Hälfte nur den oberen Teil des Tunnelprofils umfaßt und ungefähr auf Kämpferhöhe aufhört, während die südliche, an den Luftkanal II anschließende Hälfte um das ganze Tunnelprofil — auch unter den Geleisen — herumführt. Die äußere Wandung der Kammer wird durch Mauerwerk, die innere durch einen das vorgeschriebene Richtraumprofil umgebenden, am südlichen Ende sich konisch verengenden Mantel aus 5 mm starkem Eisenblech gebildet; darauf folgt in der Tunnelröhre gegen Süden über dem Gewölbekämpfer noch ein 6 m langer Einbau, ebenfalls aus Eisenblech, behufs Vermittlung des Überganges der aus der Kammer strömenden Luft in den Tunnel. Soweit diese auch unter den Geleisen zirkuliert, sind letztere auf 6,45 m Länge mit möglichst schmalen eisernen Trägern unterstützt.

Zum Betrieb der Anlage ist Wasserkraft, sei es mit direkter Verwendung durch Anbringen einer Turbine zwischen den Ventilatoren auf der nämlichen Welle, sei es mit elektrischer Übertragung auf eine ebenso zu placierende Dynamomaschine, vorgesehen. Bevor man jedoch zur Einrichtung dieses definitiven Betriebes schreitet, wollte man sich doch erst den sichern Beweis verschaffen, daß das vorgesteckte Ziel in Wirklichkeit erreicht werde. Die Ventilatoren werden deshalb vorläufig mit Dampfkraft in Bewegung gesetzt und hiezu — ähnlich wie in Prachia — eine Lokomotive verwendet, welche in einem provisorischen Schuppen nördlich vom Ventilatorengebäude aufgestellt ist, und mittelst 10 Hanffeilen und zwei Seilrollen von 3,00 m Durchmesser die Bewegung auf die Ventilatoren überträgt.

Zu der an den Maschinenschuppen angebauten Kohlenrampe führt ein bei den Magazinen auf der Tunneldeponie vom dortigen Militärgeleise abzweigendes, gegen den Tunnel mit 70 ‰ ansteigendes, besonderes Verbindungsgeleise.

Am 16. März 1899 wurde die Anlage zum ersten Male in Betrieb gesetzt und mäßiger Südzug im Tunnel mit nur 70 Umdrehungen der Ventilatoren sofort in Nordzug verwandelt, dessen Geschwindigkeit 500 m nördlich vom Südportal mit 2,80 m gemessen wurde. Die Wirkung war also gleich vom Anfang an eine durchaus zufriedenstellende. Seither wurde mit dem Einblasen, wenige Unterbrechungen für Ergänzungsarbeiten und für das regelmäßige Reinigen und Schmieren der Lokomotive abgerechnet, fortgefahren und damit die Arbeit der Schwellenauswechslung, der Geleiseregulierung, des Kleinunterhalts und die Bahnaufsicht ganz erheblich

erleichtert. Nicht nur der Rauch wird rasch zum Tunnel hinausgejagt, kann sich also nicht so verdichten, wie früher, sondern auch der ekelhafte muffige Geruch ist verschwunden. Gleichzeitige Beobachtungen der Luftgeschwindigkeiten je 500 m weit von den Portalen im Tunnelinnern ergaben ein deutliches Bild der Wirkungsweise der Anlage, bei verschiedener Stärke und Richtung des natürlichen Luftzuges, bei verschieden rascher Umdrehung der Ventilatoren, bei Anwesenheit von Zügen im Tunnel und ohne solche. Das Maximum der Leistungsfähigkeit läßt sich jedoch mit der provisorischen Kraftmaschine nicht feststellen, weil die Lokomotive mehr als 90 Umdrehungen der Ventilatoren pro Minute auf die Dauer nicht hervorzubringen im Stande ist.

Auf Zeichnungsbeilage III sind beispielsweise die Beobachtungsergebnisse über die Luftgeschwindigkeiten an drei Tagen graphisch dargestellt; als Abscissen sind die Beobachtungszeiten, als Ordinaten die Luftgeschwindigkeiten aufgetragen, unter der Nulllinie der Süd-Nord-, über derselben der Nord-Südzug; ferner sind die Zeiten, während denen die Ventilation funktionierte oder unterbrochen war, die Umdrehungszahlen der Ventilatoren und der Zugverkehr im Tunnel angegeben.

Nach diesen Darstellungen wurde am 22. März ein natürlicher Süd-Nordzug von 2,00 m mit 70 Ventilatorumdrehungen per Minute in einen Nord-Südzug von 1,30 m verwandelt.

Am 7. April wurde der im Tunnel vorhandene Nord-Südzug von 2,00 m mit 65 Umdrehungen auf 2,80 m und mit 100 Umdrehungen auf 4,00 m verstärkt.

Am 11. April ist der natürliche Süd-Nordzug von 2,00 m mit 65 und 100 Umdrehungen in Nord-Südzug von 0,75 m und 1,90 m Geschwindigkeit umgekehrt worden.

Genaue Erhebungen über die zur Bewegung der Ventilatoren bei bestimmter Umdrehungszahl nötige Kraft über die Abnahme von Temperatur, Feuchtigkeit und Gehalt der Tunnelluft an gesundheitschädlichen Gasen infolge der Ventilation, über die Reibung der Luft an der Tunnelwandung u. s. w. können erst nach Eintreffen der erforderlichen Instrumente angestellt werden; dessen ungeachtet ist schon aus der bisherigen Erprobung ohne weiteres der Schluß zu ziehen, daß die Ventilationsanlage zu leisten imstande ist, was das Programm von ihr verlangt und noch mehr, sobald die definitive Triebkraft installiert sein und gestatten wird, die Umdrehungszahl der Ventilatoren auf 120 und darüber zu erhöhen. Daß bis dahin nicht mehr allzuviel Zeit vergehe, das liegt schon im Interesse der Ökonomie, weil die vorhandene provisorische Betriebsweise begreiflicherweise viel Brennmaterial und Bedienungsmannschaft erfordert, somit sehr teuer ist.

Anderwärts kann nun dieses Versuchsstadium füglich wegfallen, nachdem die maßgebende Probe am Gotthard gemacht ist.

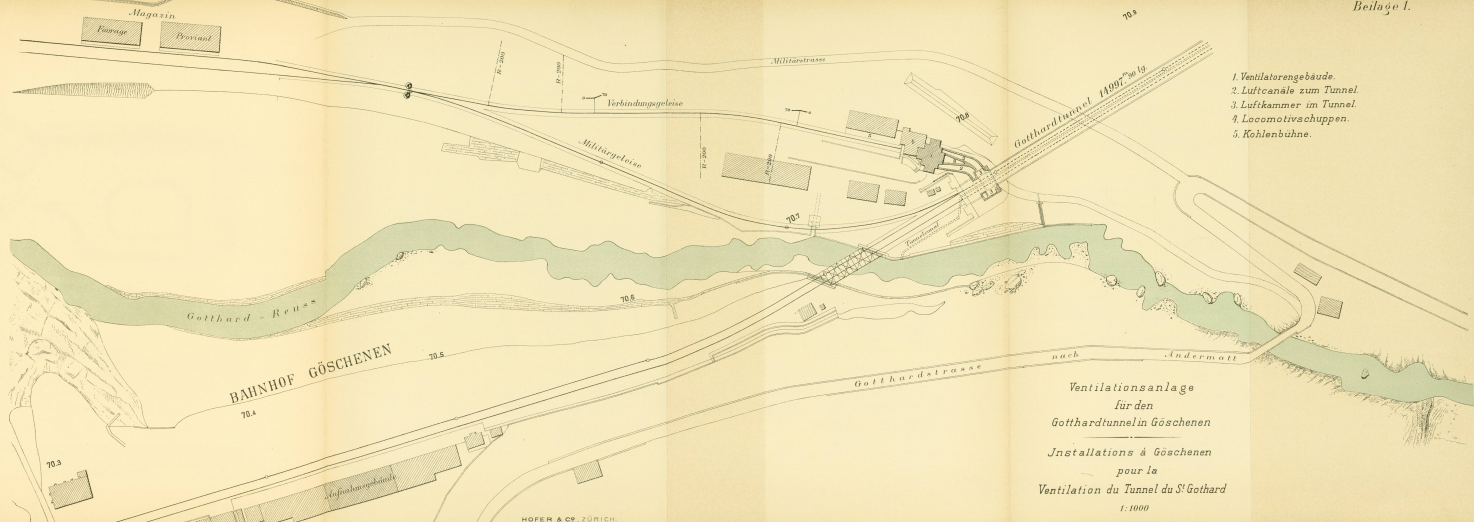
Eine wesentliche Verlängerung der Dauer des gesamten Oberbaues im Tunnel durch das Ventilieren steht ebenfalls in sicherer Aussicht.

Die vorhandene Ventilationsanlage kostet einschließlich der an den Patentinhaber zu leistenden Vergütung, aber ohne Berücksichtigung des Wertes der Lokomotive, ca. Fr. 180,000. —

Die Erd-, Fels-, Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten wurden von der Unternehmung Munari, Cayre und Marajè in Göschenen ausgeführt, die Kunststeine von Guido Ferrari in Rottwil angefertigt, die Eisenteile der Luftkammer und die Transmission von Th. Bell & Cie. in Kriens, die Ventilatoren endlich von Luigi Rizzi in Modena geliefert und montiert.

Luzern, den 27. Mai 1899.

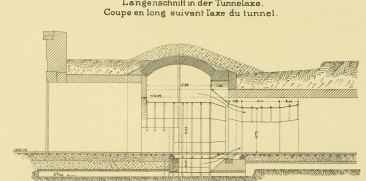
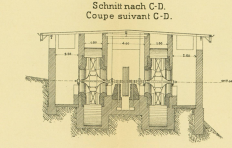
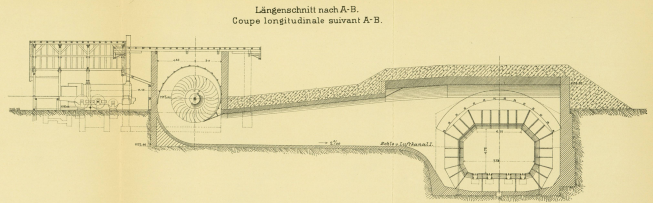
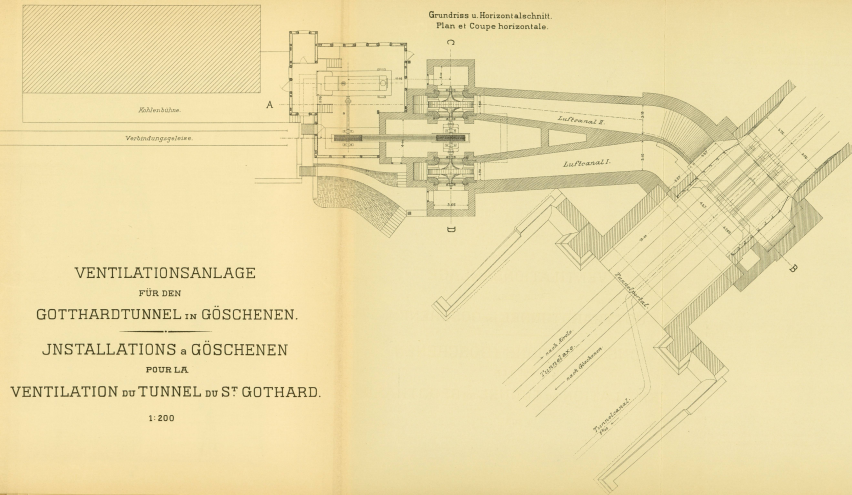




1. Ventilatorgebäude.
2. Luftkanäle zum Tunnel.
3. Luftkammer im Tunnel.
4. Lokomotivschuppen.
5. Kohlenbühne.

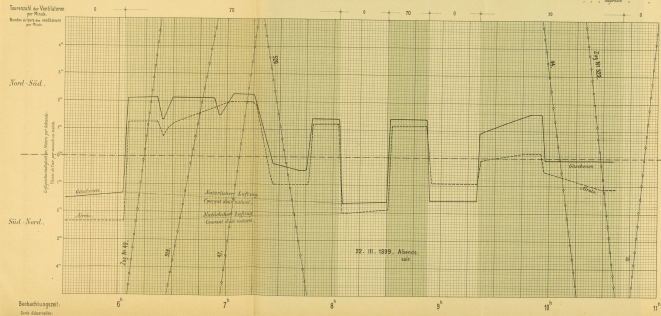
Ventilationsanlage
für den
Gotthardtunnel in Göschenen
Installations à Göschenen
pour la
Ventilation du Tunnel du St. Gothard
1:1000

HOERER & CO. ZÜRICH

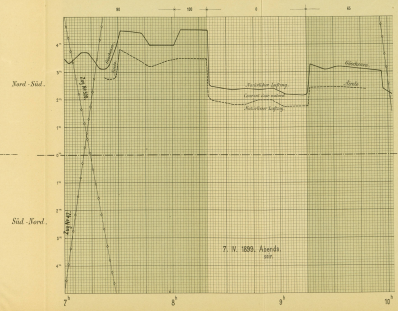


VENTILATIONSANLAGE
FÜR DEN
GOTTHARDTUNNEL IN GÖSCHEHEN.
INSTALLATIONS GÖSCHEHEN
POUR LA
VENTILATION DU TUNNEL DU ST GOTTHARD.
1:200

VENTILATIONSANLAGE FÜR DEN GOTTHARDTUNNEL IN GÖSCHEHEN.
Graphische Darstellung der Luftgeschwindigkeit.



Die Linie mit Punkten (Nennwert) bedeutet die Luftgeschwindigkeit (m/s) im Nord-Süd-Richtung.
Die Linie mit Strichen (Nennwert) bedeutet die Luftgeschwindigkeit (m/s) im Süd-Nord-Richtung.



INSTALLATIONS À GÖSCHEHEN POUR LA VENTILATION DU TUNNEL DU ST GOTTHARD.
Graphique de la vitesse de l'air.

