

# **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

## **Die Arlbergbahn**

**Österreich / General-Direction der Österr. Staatsbahnen**

**Innsbruck, 1896**

IX. Gesundheitsverhältnisse

## IX. Gesundheitsverhältnisse.

Zur Zeit des Baues des grossen Arlberg-Tunnels wurde von verschiedenen Seiten die Befürchtung ausgesprochen, dass beim Betriebe das Zugsbegleitungs- und Arbeiter-Personale, sowie die Wächter im Tunnel in gesundheitlicher Beziehung sehr viel zu leiden haben werden, ja dass ein längerer Aufenthalt für die Wächter zeitweise gar nicht möglich sein werde.

In solchem Masse sind nun die Befürchtungen bezüglich der Gesundheitsschädigung glücklicherweise nicht eingetroffen. Wie im vorhergehenden Abschnitte dargelegt wurde, zeigte sich jedoch die Ventilation des Tunnels sehr abhängig von der Windrichtung. Am besten wird die Rauchsäule bei reinem Westwinde nach aufwärts und über den Culminationspunkt hinausgedrückt und durch die nachströmende frische Luft ersetzt. Auch starker reiner Ostwind ist imstande, in der entgegengesetzten Richtung Rauch und Gase hinauszupressen. Unter diesen Verhältnissen ist daher der Aufenthalt für Wächter- und das Arbeiter-Personale stets am günstigsten. Bei schwachem Ostwinde hingegen und bei Südwind, welcher an beiden Portalen drückend wirkt, oder bei rasch wechselnder Luftströmung werden Rauch und Gase im Tunnel nur hin- und hergeschoben, gepresst, dieser wird jedoch nicht entleert. Zu solchen Zeiten beklagten sich die Zugsbegleiter (der Lastzüge) über Brustbeklemmung, heftigen Hustenreiz und Kopfschmerz, welche Erscheinungen noch stundenlang nach der Tunnelfahrt anhielten. Weit mehr aber litten selbstverständlich die Tunnelwächter und das Arbeiter-Personale, von welchem letzterem öfters einzelne, manchmal auch ganze Gruppen bewusstlos zusammenstürzten, und nur durch raschen Transport in die frische Luft gerettet werden konnten. Die Vergiftungserscheinungen äusserten sich je nach der Intensität der Einwirkung und der individuellen Widerstandsfähigkeit in Form von Kopfschmerz,

Ohrensausen, Schwindel, Erbrechen, vollständiger Benommenheit des Sensoriums und selbst in Krämpfen. In der frischen Luft erholten sich die Leute baldigst wieder; Todesfall ist durch diese Rauch- und Gasvergiftung keiner vorgekommen. Am häufigsten und am heftigsten traten solche Fälle während des Herbstes 1890 auf. Es ist selbstverständlich, dass solche Arbeiter, welche während ihrer Ruhezeit zu Hause mit einer grösseren Anzahl Familienmitgliedern in einem engen, selten oder gar nie gelüfteten Raume leben, also auch während der Ruhezeit des nötigen Sauerstoffs entbehren, weniger widerstandsfähig sind.

Anfänglich suchte man diese Schädlichkeit dadurch zu bekämpfen, dass man an das Personale zum Schutz der Athmungsorgane gegen Rauch Schwämme vertheilte, welche während des Aufenthaltes im Tunnel als Respiratoren vor Mund und Nase gebunden, werden sollten. Die Schwämme müssen jedoch, wenn sie verwendbar sein sollen, vor dem Gebrauche jedesmal frisch ausgewaschen werden. Sei es nun, dass das letztere häufig vergessen wurde oder aus Bequemlichkeit unterblieb, das Personale fand sie lästig und un bequem und verzichtete bald ganz auf deren Verwendung.

Gegen diese, auf Rauch und schädlichen Verbrennungsgasen beruhenden akuten Vergiftungen hat man im Laufe der letzten Jahre durch fortschrittliche Betriebseinrichtungen, insbesondere durch die Maschinenheizung mit ungereinigtem Petroleum erfolgreich entgegen gewirkt. Seitdem leidet das Fahrpersonal während seines verhältnismässig kurzen Aufenthaltes im Tunnel gar nicht mehr.

Aber auch beim Arbeiter-Personale, welches den ganzen Tag im Tunnel zubringt, sind akut auftretende Vergiftungserscheinungen seitdem nicht mehr vorgekommen. Es versteht sich wohl von selbst, dass die Luft im Tunnel, insbesondere wenn die früher angeführten für die Ventilation ungünstigen Strömungen herrschen, im Vergleiche zur Aussenluft noch immer von minder guter Beschaffenheit ist. Es kommt deshalb bei Arbeitern und Wächtern, welche jahrelang im Tunnel beschäftigt sind, chronischer Bronchialkatarrh mit Neigung zur Lungen-erweiterung (Emphysem) häufiger vor, als beim Personale ausserhalb des Tunnels, und selbstverständlich trifft es hier wieder in erster Linie solche, welche auch in der Ruhezeit in ungünstigeren Verhältnissen leben.

Was andere Erkrankungsformen bei den im Tunnel Beschäftigten betrifft, so waren in früheren Jahren, ganz der Natur der Sache entsprechend, auch akute und chronische Augenkatarrhe durch Einwirkung des Rauches eine viel häufigere Erscheinung als heute. Ferner

zeigt sich bei den Arbeitern ein grösserer Prozentsatz an Magenkatarrhen und allgemeinen Verdauungsstörungen; die Disposition für diese Leiden steigert sich bei einzelnen Leuten im Laufe der Jahre, was wohl auch auf ungeeignete Ernährungsweise zurückzuführen ist. Der sogenannte Tunnelwurm (*Distomum*), ein Eingeweidewurm aus der Gattung der Leberegel, der bei den Arbeitern am Gotthard-Tunnel so häufig vorkam, wurde im Arlbergtunnel nicht beobachtet. Eine häufige Erkrankungsform ist ferner der Rheumatismus, und zwar sind es zumeist Muskelrheumatismen und Neuritiden, unzweifelhaft bedingt durch einseitige Abkühlung bei transpirierender Haut. Wenn man aber in Betracht zieht, dass laut statistischen Tabellen diese Krankheitsform beim ganzen Eisenbahn-Personale als die häufigste bezeichnet ist, so dürfte sie beim Tunnel-Personale in keiner erhöhten Verhältniszahl vorkommen. Andere besondere Formen von Krankheiten des Nervensystems oder der Kreislauforgane kommen beim Tunnel-Personale nicht vor und die gewöhnlichen Erkrankungsarten werden weder häufiger noch in erhöhtem Grade beobachtet. Auch die durchschnittliche Krankheitsdauer ergibt keine ungünstige Ziffer. Auf der Westseite werden für die zehnjährige Periode von den stabil Angestellten 47 Kranke mit 363 Krankheitstagen, von den nicht stabil Angestellten 122 Kranke mit 1743 Krankheitstagen angeführt. Dies ergibt daher für die Summe von 169 Kranken mit 2106 Krankheitstagen eine Durchschnittsdauer von 12·5 Tagen. Bei der heutigen fortschrittlichen Einrichtung des Tunnelbetriebes steht zu erwarten, dass sich für die Zukunft jedenfalls die Krankheitsziffer (Zahl der Erkrankungen), vielleicht auch die Krankheitsdauer verringern wird. Man kann nach dem heutigen Stande die gesundheitlichen Verhältnisse beim Arlbergtunnel nicht als ungünstige bezeichnen.

Was nun die beiden Rampenstrecken Landeck—St. Anton und Langen—Bludenz betrifft, so bieten dieselben in sanitärer Beziehung während der zehnjährigen Periode keinen Unterschied von anderen Gebirgsstrecken. Klimatisch liegen sie sehr günstig in bewaldeten Hochgebirgstälern in einer Seehöhe zwischen 560 m (Bludenz) bis 1303 m (St. Anton). Vermöge dieser hohen Lage kommt auch hier die Tuberculose selten vor, während das Hauptcontingent die rheumatischen Erkrankungen und in zweiter und dritter Linie die katarrhalischen Affectionen der Athmungsorgane und des Verdauungstractes bilden. Epidemische Erkrankungen, wenn sie einmal eingeschleppt werden, herrschen in dieser Region erfahrungsgemäss nicht minder als in den Niederungen. Im Laufe der zehnjährigen

Periode von 1884—1894 gab es jedoch ausser den sich zumeist auf die Jugend beschränkenden Ausschlagskrankheiten (Scharlach, Masern, Varicellen) und vereinzelt Diphteritissfällen keine andere epidemisch auftretende Erkrankung als die Influenza; diese aber trat auch hier ganz energisch auf und zwar war es gerade das Eisenbahnpersonale, das zuerst ergriffen wurde und noch mehr litt, als die einheimische Landbevölkerung. Für alle übrigen Krankheitsformen liegt nichts charakteristisches vor.

Bis zum 1. Jänner 1888 zerfiel die ganze Arlbergstrecke in zwei bahnärztliche Bezirke, nämlich Landeck und Bludenz, die ost- und westwärts bis zur Tunnelmitte (km 105·2) reichten; vom Jahre 1888 angefangen wurde als dritter Bezirke Pettneu (km 78·5—105·2) eingefügt. Im erstgenannten Bezirke fungiert heute noch der gleiche Bahnarzt wie bei Eröffnung der Bahn, während in Bludenz und in Pettneu wiederholt Wechsel stattfanden.

Tabelle 87.

**Anzahl der Krankenkasse-Mitglieder, deren Frauen und Kinder vom 1. September 1884 bis 31. December 1894.**

Berichts- jahr	Ostrampe				Westrampe				Im Ganzen
	Mit- glieder	Frauen	Kinder	zusam- men	Mit- glieder	Frauen	Kinder	zusam- men	
1884	381	187	244	812	369	144	326	839	1651
1885	429	211	354	994	508	228	417	1153	2147
1886	360	232	383	975	341	203	429	973	1848
1887	426	249	389	1064	281	189	475	945	2009
1888	444	257	463	1164	377	200	458	1035	2199
1889	419	246	479	1134	333	218	471	1022	2156
1890	446	256	507	1209	419	265	590	1274	2483
1891	446	263	533	1242	414	268	789	1471	2713
1892	429	265	555	1249	427	263	605	1295	2544
1893	449	279	637	1355	444	269	680	1393	2748
1894	463	284	662	1409	454	254	711	1419	2828

Tabelle 88.

**Durch die Bahnärzte wurden behandelt:**

Berichts- jahr	Ostrampe					Westrampe					Im Ganzen
	Mit- glieder		Frauen	Kinder	zusammen	Mit- glieder		Frauen	Kinder	zusammen	
	dienst- untaugliche	dienst- taugliche				dienst- untauglich	dienst- tauglich				
1884	133	40	27	18	218	70	17	12	12	111	329
1885	381	92	95	94	662	253	68	79	65	465	727
1886	372	134	191	170	867	275	67	132	118	593	1460
1887	366	105	184	188	843	301	58	134	109	602	1445
1888	480	133	213	284	1110	368	75	118	178	739	1849
1889	501	115	188	326	1130	429	70	124	222	845	1975
1890	494	138	202	346	1180	441	83	135	194	853	2033
1891	505	116	230	375	1226	519	45	117	163	844	2070
1892	484	96	234	363	1177	576	87	187	251	1101	2278
1893	557	113	233	324	1227	660	89	171	182	1102	2329
1894	480	131	264	360	1235	659	108	162	243	1172	2407

Tabelle 89.

**Aerztliche Visiten, Operationen etc.**

Berichts- jahr	Ostrampe					Westrampe				
	Anzahl der					Anzahl der				
	Operationen*)	Visiten	Impfungen	verpflegten Mit- glieder in		Operationen	Visiten	Impfungen	verpflegten Mit- glieder in	
Spitälern				Irren- anstalten	Spitälern				Irren- anstalten	
1884	5	440	10	19	—	7	260	—	1	—
1885	4	603	5	15	—	48	751	39	3	—
1886	77	1202	35	4	—	55	1149	52	1	—
1887	31	902	30	6	—	45	783	41	1	—
1888	47	1327	60	7	—	43	764	27	3	—
1889	23	1393	59	4	—	47	750	30	1	1
1890	34	1347	58	5	—	48	767	25	2	—
1891	90	1365	50	7	—	31	605	25	6	—
1892	73	829	46	2	—	53	852	21	1	1
1893	87	856	80	18	—	44	1016	16	5	—
1894	103	1231	55	9	1	42	931	21	5	3

\*) Kleinere chirurgische Eingriffe sind hierin nicht berücksichtigt.

