universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Arlbergbahn

Österreich / General-Direction der Österr. Staatsbahnen

Innsbruck, 1896

Inhaltsverzeichnis

urn:nbn:at:at-ubi:2-8714

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
A. Geographische Lage	1
B. Geologische Beschaffenheit des Bodens	2
C. Baudurchführung und Eröffnung	5
I. Beschreibung der Bahnanlagen	7
A. Character der Arlbergbahn	7
B. Richtungsverhältnisse	7
C. Neigungsverhältnisse	8
D. Unterbau	12
a) Erdarbeiten	12
1. Beschaffenheit des aufgeschlossenen Bodens	12
2. Böschungsneigung	14
3. Cubaturen der Einschnitte und Dämme	14
4. Entwässerungsanlagen	15
5. Profil des Bahnkörpers	16
6. Kosten der Erdarbeiten	16
b) Schutzbauten	16
1. Fluss- und Ufer-Schutzbauten	16
2. Lawinen-Schutzdächer	17
3. Kosten der Schutzbauten	22
c) Böschungs- und Futtermauern	22
1. Mauerwerk	22
2. Kosten des Mauerwerkes	23
d) Brücken	25
1. Brücken, Durchlässe, Viaducte, Aquäducte, überwölbte Einschnitte	25
2. Kosten der Kunstobjecte	35
e) Tunnels	35
f) Der Arlbergtunnel	36
1. Mauerwerk	36
2. Gesteinsbeschaffenheit im Arlbergtunnel	40
3. Baukosten des Arlbergtunnels	41
E. Oberbau	44
a) Oberbaumateriale und Construction	44
b) Kosten des Oberbaues	48
F. Hochbau	48
a) Wächterhäuser	49
b) Gebäude und Wohnungen für Bedienstete	49
c) Gebäude für Betriebszwecke	58
d) Ableitung der Abfallwässer	60
e) Kosten der Hochbauten	60
G. Einfriedungen, Schranken und Bahnzeichen	60
a) Anlage der Einfriedungen, Schranken und Bahnzeichen	60
b) Kosten der Einfriedungen, Schranken und Bahnzeichen	61
H. Stationsanlagen	61
a) Stationsentfernungen	61
b) Geleiselängen	65
c) Wasserversorgung	65
I. Wegebauten	72
a) Strassenumlegungen	72
b) Zufahrtsstrassen	73
c) Kosten der Wegebauten	73
II. Reconstructionen und Ergänzungsbauten	76
A. Unterbau	77
a) Verschüttung des Holzprovisoriums km 79½ Strecke Pians—Strengen	77
b) Verschiedene Unterbau-Verbesserungen	90
c) Herstellung von Geländern u. Einfriedungen	90
d) Reconstruction der Schanatobel-Brücke, Strecke Hintergasse—Bratz	90
e) Anpflanzungen und lebende Zäune	90
f) Bau der Paznaunerstrasse	91
g) Schutzbauten gegen Steinschlag, Strecke Wiesberg—Strengen km 81⅞	91
h) Quelltobel-Entwässerung	91
i) Entwässerung der Lehnen Landeck—Pians	93
j) Rampenherstellung bei km 112%	94
k) Reconstruction der Stelzistobel-Brücke nächst Danöfen	94

	Seite
l) Reconstruction am Schmidtobel, Strecke Dalaas—Hintergasse	94
m) Schutzdamm in Langen	95
n) Erweiterung der Alfenzbrücke, Stat. Langen	95
o) Stein- u. Schotterfänge auf der Westrampe	95
p) Steinschlagschutz, Strecke Wiesberg—Strengen km 80·7—81·0	95
q) Verschiedene Unterbauarbeiten	96
r) Entwässerung der Perfuchser Lehne	96
s) Ersetzung der deformierten Trockenmauer bei Pians km 78⅞ durch eine Eisenconstruction	98
t) Reconstruction einiger Mauerringe im Arlbergtunnel	99
u) Bau des Grosstobel-Tunnels	102
v) Sanierung des Wasserlaufes km 119% in Strecke Danöfen—Dalaas	105
w) Entwässerung der Lehnen bei 78%—80%	105
x) Uferschutzbauten im Radonnatobel	106
y) Verstärkung von Brückenconstructionen	106
z) Reconstruction am Ganderbach-Object km 78⅞ Station Pians	106
aa) Entwässerungs-Anlagen in der Bratzerhalde, Strecke Dalaas—Hintergasse	107
bb) Reconstruction der Gypsbruchtobel-Brücke	108
B. Oberbau	108
a) Verlegung des zweiten Geleises im Arlbergtunnel	108
b) Oberbauverstärkung	109
c) Reconstruction des Oberbaues im Arlbergtunnel	109
C. Hochbau	111
a) Vermehrung und Adapticrungen von Hochbauten	111
b) Umstellung des Wohngebäudes (Sectionshaus) in Langen	112
c) Aufstellung von definitiven Lehnenwächter-Signalhütten	112
d) Aufbau eines neuen Wächterhauses Nr. 77 bei Langen	112
e) Erbauung eines neuen Coaksschuppens in Langen und Umstellung des bestandenen in St. Anton	113
f) Verschiedene Herstellungen an Hochbauten	113
D. Stationsanlagen	113
a) Erweiterung der Stationsanlagen	113
b) Desinfectionsanlage in Landeck	114
c) Desinfectionsanlage in Bludenz	114
E. Wasserleitungen	114
a) Wehrverlegung in der Rosanna, St. Anton	114
b) Trinkwasserleitung für Station Landeck	115
c) Reconstruction von Wasserleitungen	115
F. Schutzbauten	116
a) Schneeschutzmittel auf der Westrampe	116
b) Lawinen- und Steinschlag-Schutzbauten	116
c) Aufforstung	120
d) Grundeinlösungen	124

	Seite
III. Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	130
A. Bahnaufsicht	130
a) Organisation des Dienstes	130
b) Bahnaufsicht auf den Rampen	132
c) Bahnaufsicht im Arlbergtunnel	137
1. Obliegenheiten der Tunnelmeister	141
2. Obliegenheiten der Tunnelwächter	142
3. Obliegenheiten der Tunnelarbeiter	148
4. Obliegenheiten der Portalwächter	150
d) Kosten der Bahnaufsicht	151
B. Bahnerhaltung	156
a) Unterbau	156
Kosten des Unterbaues und Erläuterung derselben	156
b) Oberbau	162
1. Verhalten des Oberbaumateriales in den Rampenstrecken	162
2. Verhalten des Oberbaumateriales im Arlbergtunnel	185
3. Kosten der Erhaltung des Oberbaues	200
c) Hochbau	209
Kosten der Erhaltung der Hochbauten	209
d) Recapitulation der normalen Bahnerhaltungsarbeiten und der sich hieraus ergebenden Einheitswerte	209
e) Ausserordentliche Arbeiten	209
Kosten derselben	209
C. Kosten der gesammten Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	222
IV. Betriebsmittel	224
A. Locomotiven und Tender	224
B. Personen- und Güterwagen	236
C. Schneepflüge	236
D. Heizmateriale für die Locomotiven	236
E. Schmier- und Beleuchtungs-Materialien	237
F. Bremsklötze	237
V. Betrieb der Arlbergbahn	243
A. Normative Bestimmungen	243
a) Achsenzahl	243
b) Vorspann- und Schiebedienst	243
c) Zugsbelastungen	244
d) Bremslast	246
e) Fahrgeschwindigkeit	251
B. Vorkehrungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit	252
a) Administrative Verfügungen	252
b) Die Telegrafen-, Signal- und Telefon-Anlage im Arlbergtunnel	253
1. Allgemeine Bemerkungen	253
2. Kabelleitung für Zwecke der Morsé-Telegrafen-Correspondenz	255
3. Glockensignal-Anlage	256
4. Distanzsignal-Anlage	258
5. Telefon-Anlage	259
C. Diensteintheilung	267
D. Leistungen des Verkehres	267
E. Kosten des Verkehres	277

	Seite
F. Commercielle und Transportverhältnisse	277
a) Stellung der Arlbergbahn zu den übrigen Eisenbahnen Oesterreichs	277
b) Entfernungsverhältnisse	277
c) Ablenkung des Güterverkehrs von anderen Routen	285
d) Hauptsächlich beförderte Güter	285
e) Personenverkehr	290
f) Einfluss der Arlbergbahn auf die wirtschaftliche Entwicklung des von ihr durchzogenen Gebietes	290
g) Einwirkung der Arlbergbahn auf Gebiete jenseits ihrer Endpunkte	292
VI. Die meteorologischen Verhältnisse auf der Arlbergbahn	294
A. Temperaturverhältnisse	294
a Temperaturverhältnisse auf der Arlbergbahn	294
b) Temperaturverhältnisse im Arlbergtunnel	295
c) Gesteinstemperatur	298
B. Luftdruckverhältnisse	298
a) Barometerschwankungen	298
b) Kritische Tage	298
C. Luftströmungen	300
a) Windrichtungen	300
b) Luftströmungen im Tunnel	300
D. Niederschläge	302
a) Feuchtigkeit der Luft	302
b) Niederschlagsmengen	303
VII. Die Rauchverhältnisse im Arlbergtunnel	304
VIII. Besondere Vorkommnisse u. Elementar-Ereignisse	313
IX. Gesundheitsverhältnisse	330
Anhang	337

Verzeichnis der Beilagen.

Beilage	I	Karte der Arlbergbahn.
»	II	Längenprofil der Strecke Landeck Bludenz.
»	III, IV	Characteristische Querprofile auf der Strecke Landeck St. Anton und Langen—Bludenz.
»	V	Lichtraumprofile.
»	VI	Oberbausystem X auf Holz- u. Eisenschwellen.
	VII	Reconstruction des Schanatobel km 125·666 der Strecke Hintergasse—Bratz.
»	VIII, IX, X	Entwässerung der Quelltobellehne km 122⅝ der Strecke Dalaas Hintergasse.
»	XI	Schutzbauten am Schmidtobel km 122⅞ der Strecke Dalaas Hintergasse.
	XII	Einschiebung einer Eisenconstruction von 26·0 m Lichtweite bei km 78⅝ der Strecke Pians—Strengen an Stelle der daselbst bestandenen deformierten Trockenmauer.
»	XIII, XIV	Reconstruction schadhafter Gewölbsringe im Arlbergtunnel.
	XV	Bau des Grosstobeltunnels bei Langen (Bergsturz).
»	XVI	Sanierung des Ganderbach - Viaductes km 78·2830 nächst der Station Pians.
	XVII	Neues Oberbau-System XXV mit Holzschwellen im Arlbergtunnel.
Beilage	XVIII, XIX	Pläne der von 1884—1894 auf der Westrampe des Arlberges errichteten Lawinen- und Steinschlagverbauungen.
»	XX	Aufforstungen am Arlberge, Westrampe von 1885—1894.
»	XXI, XXII	Darstellung der Schienenabnützung im Arlbergtunnel.
»	XXIII	Darstellung der Abnützung des Oberbau-Kleinmateriales im Arlbergtunnel.
»	XXIV	Graphische Darstellung der Gewichtsabnahmen der im Arlbergtunnel liegenden Versuchsmetallplatten.
	XXV	Petroleumfeuerung.
»	XXVI, XXVII	Telefon- und Telegrafen-Einrichtungen im Arlbergtunnel.
»	XXVIII	Graphische Darstellung der Windströmungen im Arlbergtunnel vom Jahre 1888—1894.
»	XXIX	Graphische Darstellung der Niederschlagsmengen am Arlberge.
»	XXX	Graphische Darstellung der Schneeverhältnisse am Arlberge vom Jahre 1889 1892.
»	XXXI	Bergsturz am Grosstobel bei Langen.
»	XXXII	Lawinen am Arlberge.

Beilagen zum Anhange.

Beilage	XXXIII	Temperatur-Curve.
»	XXXIV	Kohlensäuere-Curve.
»	XXXV	Curve der Feuchtigkeits-Verhältnisse.
»	XXXVI	Ozon-Curve.
»	XXXVII	Gesammtbild der Tunnel-Verhältnisse.