universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Alternativ-Trassen der Arlberg-Bahn

Nördling, Wilhelm von

Wien, 1879

VII. Die Maximalsteigung der Arlbergbahn

urn:nbn:at:at-ubi:2-2579

VII. Die Maximalsteigung der Arlbergbahn.

Wir glauben hier auch noch eine Frage berühren zu sollen, welche zwar mit unserem Thema der beiden Alternativ-Trassen nichts zu thun hat, welche aber gleichfalls zeigt, wie unablässig der Staatsschatz Gefahr läuft, ökonomische Fragen gegen sich entschieden zu sehen; wir meinen die Frage, welche bei der jüngsten Enquete angeregt wurde, ob die auf dem westlichen Abhange des Arlbergs angenommene Steigung von 30 Promill nicht wie auf dem östlichen Abhange auf 25 herabzusetzen wäre.

Die dem Projekte zu Grunde gelegten verschiedenen Maximalsteigungen auf beiden Bergabhängen basiren rationeller Weise auf dem gewiss nicht zu bestreitenden wesentlichen Charakter der Arlbergbahn als Exportbahn. Hören wir, was über die 30 Promill ein gewiss kompetenter Experte bei der Enquete gesagt hat*):

«Nachdem auf der östlichen Seite die Steigungen 25 Promill «gleich jenen der Brennerbahn sind, so gelten naturgemäss hier, wie «dort, dieselben Regeln. Man wird also in dieser Richtung, dasselbe «Betriebs-Material wie auf dem Brenner vorausgesetzt, eine Bruttolast «von 350 Tonnen per Zug mit zwei Maschinen (einer Zug- und einer «Schiebe-Maschine) führen können. Derselbe Zug von 350 Tonnen «würde gleichfalls auf der westlichen Seite bis Bludenz bergab«fahren. Diese Annahme ist zwar den jetzt bestehenden Gebräu«chen — wonach nicht mehr Last bergab als bergauf geführt werden «soll — entgegen, hat aber insoferne nichts Bedenkliches an sich, «als die Frage des sicheren Herabfahrens der Züge eigentlich doch «nur in der numerisch bessern Besetzung der Bremsen liegt, und weil «anderseits nicht geleugnet werden kann, dass die Anbringung der «Vacuum-Bremse an der Maschine ein gewaltiges Moment der Sicher«heit mehr gibt, indem diese Art von Bremse, entgegen der bis jetzt «üblichen Lechatelier-Bremse, auch dann nicht versagt, wenn der «Maschine selbst ein Unfall zustösst.

*) Herr Victor Kramer.

«In der entgegengesetzten Richtung von West nach Ost «wäre die Belastung der Doppelzüge (mit Zug- und Schiebe-Maschine) «278 oder rund 280 Tonnen, wobei zu bemerken ist, dass bei dieser «Annahme die Maschinen genau so angestrengt werden, wie wenn «sie 350 Tonnen auf 25 Promill Steigung führen.»

In der That stellt sich der effektive Zugswiderstand:

a) auf 25 Promill,

für die 2 Maschinen	$2 \times 50\ (12 + 25) =$	3.700	Kilogramm
« « 2 Tender .	$2 \times 27\ (5 + 25) =$	1.620	«
« den Zug . .	$350\ (5 + 25) =$	10.500	«
	zusammen	15.820	Kilogramm

b) auf 30 Promill,

für die 2 Maschinen	$2 \times 50\ (12 + 30) =$	4.200	Kilogramm
« « 2 Tender .	$2 \times 27\ (5 + 30) =$	1.890	«
« den Zug . .	$278\ (5 + 30) =$	9.730	«
		15.820	Kilogramm.

«Die Belastung der Züge wäre also festgesetzt mit 350 Tonnen «auf den 25 Promill und mit 280 Tonnen auf den 30 Promill. Nach-«dem der Hauptverkehr sich sicherlich von Ost nach West bewegen «wird, so entsteht die Frage, wie sich diese Belastungen in Bezug «auf die praktische Ausnützung der Züge verhalten werden.

«Bei einem mit voller Ladung der Wagen von Ost nach West «verkehrenden Zuge beträgt die Zahl der Wagen $\frac{350}{15} = 23$ und folg-«lich die zahlende Nettolast $23 \times 10 = 230$ Tonnen. Dieselben «Wagen leer zurückgebracht wiegen $23 \times 5 = 115$ Tonnen; es bleibt «also für die Nettolast von West nach Ost $280 - 115 = 165$ «Tonnen. Das Verhältniss der Nettolast von Osten nach Westen «zu jener von West nach Osten stellt sich also wie 230:165 oder «wie 100:72.

«Wären die Wagen anstatt vollbeladen nur mit 45% ausgenützt, «so ergäbe eine ähnliche Rechnung

$$\frac{350}{5 + 4{\cdot}5} = 37 \text{ Wagen im Zuge,}$$

«wovon $37 \times 4{\cdot}5 = 166{\cdot}5$ Tonnen netto. Diese Wagen zurück-«gebracht wiegen leer $37 \times 5 = 185$ Tonnen; es bleibt also für Netto-«last $280 - 185 = 95$ Tonnen, und das Verhältniss stellt sich wie «166·5 : 95 oder wie 100 : 57.»

Nun ist es aber gewiss nicht denkbar, dass die Exportzüge von Ost nach West nur zu 45%, d. h. weniger als zur Hälfte beladen sein sollten, und man wird der Wahrheit ziemlich nahe sein, wenn man das Verhältniss der Leistungsfähigkeit in beiden Richtungen mit 100 : 66 beziffert. Dieses Verhältniss dürfte beruhigen, denn Niemand wird annehmen, dass gegen 100 Tonnen, die über den Arl nach Vorarlberg gehen, von dort und aus der Schweiz, Frankreich u. s. w. je 66 Tonnen herüberkommen werden.

Warum also die Steigung von 30 Promill auf dem Westabhang beanständen? Am Mont-Cenis besteht sie ja auch in voller Ausdehnung, und zwar auf beiden Seiten, auf der französischen, wie der italienischen. Ja! sagt man, dort seien die klimatischen Verhältnisse besser, als am Arlberg. Aber angenommen, es sei so, so wird ja diesem Umstand am Arlberg eben dadurch Rechnung getragen, dass in der maassgebenden Richtung, der Richtung des Exportes, nicht 30 Promill wie am Mont-Cenis, sondern nur 25 projektirt sind!

Um letztere Steigung am Arl für die untere Trasse zwischen Bludenz und Unterlangen durchzuführen, würde man gleich von Bludenz an in theueren Lehnenbau hineingerathen und müsste obendrein eine künstliche Entwicklung von mindestens $2^1/_2$ Kilometer suchen, welche nur mit grossen Kosten und einer Schleifenanlage zu erzielen wäre.

Eine Schleife! Oberhalb Langen würde also die in der oberen Alternativ-Trasse befindliche Schleife, wegen der damit verbundenen Betriebs-Erschwernisse, mit einem Mehraufwande von 6 Millionen ausgemerzt werden. Unterhalb Langen aber würde eine ähnliche Schleife, wiederum mit einem beträchtlichen Mehraufwande, trotz der damit verbundenen Betriebs-Erschwernisse und Zugsverzögerungen ohne Nothwendigkeit eingelegt werden.

Man sieht: die Abänderungs-Vorschläge bewegen sich immer in der Richtung der Erhöhung der Baukosten!