

BAV
012.4 pl
Tel. 61 58 24

3003 Bern, 22. Oktober 1985

Vereinabahn;
Kostenzuscheidung Reiseverkehr

1. Grundlagen gemäss RhB-Projekt 1983, Kostenstand 1981

<u>OBJEKT</u>	<u>BERICHT 83 RhB, SEITE</u>	<u>MIO FRANKEN</u>	<u>1985</u>
<u>1.1 Unterbau*</u>			
Vereinatunnel) ohne Ober- bau	63	337,6
Zugwaldtunnel			
Sasslatschtunnel II			
Klosters Trasse	62	10,2	
Klosters Kunstbauten	62	9,8	
Lavin Trasse	62	8,3	
Lavin Kunstbauten	62	23,3	
Total Unterbau		389,2	451,2
<u>1.2 Hochbau*</u>			
Personenbahnhof Klosters	62	1,5	
Personenbahnhof Lavin	62	1,1	
Total Hochbau		2,6	3,0
<u>1.3 Bahntechnische Anlagen (16,9)</u>			
Oberbau, inkl. Tunnelstrecken	63/64	19,0	
Fernmelde-/Sicherungsanlagen	64	11,8	
Einr. el. Zugförderung	64	8,5	
Lüftungsanlagen	64	0,7	
Total bahntechnische Anlagen		40,0	46,8
<u>1.4 Landerwerb/-umlegungen</u>	62	2,7	3,1
<u>1.5 Total Baukosten</u>		<u>434,5</u>	<u>504,1</u>

*) inkl. 13,5 % Zuschlag für Bauleitung

2. Aufteilung der Tunnelbaukosten auf die drei Tunnel

Terminologie: Der Verbindungstunnel in Richtung Susch wird der Einfachheit halber Sasslatschtunnel II genannt.

Annahme: Doppelspurabschnitte kosten 1,5mal soviel wie Einspurabschnitte; Dreispurabschnitte kosten doppelt soviel wie Einspurabschnitte.

<u>Tunnellängen:</u>	Vereina		<u>Virtuelle Einspurlängen:</u>
- Einspur	12,6	km	12,6 km
- Doppelspur	6,2		9,3
- Dreispur	0,3		0,6
Zugwald	2,1		2,1
Sasslatsch II	0,3		<u>0,3</u>
			Total 24,9

Durchschnittliche Kilometerkosten: 337,6 Mio Fr : 24,9 km = 13,56 Mio Fr

<u>Anrechenbare Tunnelbaukosten:</u>	Vereina	305,1 Mio Franken
	Zugwald	28,5
	Sasslatsch II	4,1

3. Aufteilung der Kosten des Unterbaus auf Reisezüge und Autozüge

Die rollende Strasse durch den Vereina wird als Alternative zum wintersicheren Flüela gebaut. Ein Vereinadurchstich für den Reiseverkehr allein wäre niemals vertretbar gewesen. Primärer Kostenträger ist deshalb die rollende Strasse. Dem Reiseverkehr sind nur die Kosten jener Bauwerke anzulasten, die für die rollende Strasse allein nicht erstellt werden müssten, d.h.

- der Ausbau der Personenbahnhöfe Klosters und Lavin
- der Zugwaldtunnel
- der Sasslatschtunnel II.

Des weitern kann davon ausgegangen werden, dass im Vereinatunnel bei Wegfall des Reiseverkehrs weniger Kreuzungsmöglichkeiten benötigt würden. Wir lasten dem Reiseverkehr deshalb die Hälfte der Mehrkosten für Doppel- und Dreispurabschnitte gemäss Ziff. 2 an. Wir erhalten auf diese Weise folgende anlastbare Kosten:

- Zugwaldtunnel	28,5 Mio Fr
- Sasslatschtunnel II	4,1
- Kreuzungen Vereinatunnel, Hälfte der Mehrkosten	23,1
- Klosters Trasse/Kunstabauten 45%, gemäss Bericht S. 62	<u>9,0</u>
Total Unterbau Reisezüge	<u>64,7 Mio Fr</u>

Total Unterbau	389,2 Mio Franken
./.. Unterbau Reisezüge	<u>64,7</u>
Unterbau Autozüge	324,5 Mio Franken

Anteil Reisezüge: 16,667 % = 1/6
 Anteil Autozüge: 83,333 % = 5/6

4. Aufteilung der Kosten des Oberbaus auf Reisezüge und Autozüge

	<u>G e l e i s e k i l o m e t e r</u>		
	<u>Total</u>	<u>Autozüge</u>	<u>Reisezüge</u>
Vereinattunnel	25,8	22,5	3,3
Zugwaldtunnel	2,1		2,1
Sasslatschtunnel II	0,3		0,3
Offene Strecke			
- Klosters - Portal	0,3		0,3
- Verladebf Selfranga	0,5	0,2	0,3
- Verladebf Lavin	<u>0,3</u>	<u>0,2</u>	<u>0,1</u>
Total Oberbau	29,3	22,9	6,4
Anteil	100%	78%	22%

5. Aufteilung der gesamten Baukosten auf Reisezüge und Autozüge

	<u>TOTAL</u>		<u>REISEZUEGE</u>		<u>AUTOZUEGE</u>	
	<u>Mio Fr</u>	<u>%</u>	<u>Mio Fr</u>	<u>%</u>	<u>Mio Fr</u>	<u>%</u>
Unterbau	451,2	389,2	16,7	20,2	264,9	83,3
-Landerwerb	3,1	2,7	100	3,1	2,7	-
Hochbau	3,0	2,6	100	3,0	2,6	-
Oberbau	22,2	19,0	22	4,9	4,2	78
F'melde/S'anl.	13,8	11,8	22	3,0	2,6	78
El. Z'förderung	9,3	8,5	22	2,2	1,9	78
Lüftung	0,8	0,7	-	-	-	100
Total	504,0	434,5	91,4	78,9	412,6	355,6

504,0