

# Kostenaufstellung S-Bahn

**INVESTITIONSKOSTEN**

**BETRIEBSKOSTEN\***

**GRUNDSTÜCKSKOSTEN**

**NUTZENANGABEN**

**„HEUTE DIE ENTSCHEIDUNGEN FÜR MORGEN TREFFEN!“  
EIN VERSUCH, DIE VORHANDENEN DATEN ZU ERGÄNZEN UND  
IN EINEN SINNZUSAMMENHANG (NUTZEN) ZU STELLEN**



## 1. INVESTITIONSKOSTEN

Die angeführten Investitionskosten beinhalten die angeführten Kosten laut Bericht und Antrag Nr. 44/2020, zuzüglich einer Kostenabschätzung für die beiden Unterführungen Schaan Im Bretscha und schaan Zollstrasse sowie die Investition für die erforderlichen Zugsgarnituren und den erforderlichen Grundstücksankauf.

Die meisten angeführten werte betreffen Vorarbeiten aus dem Jahr 2011 und müssen als veraltet angenommen werden.

### INVESTITIONSKOSTEN

	in Mio CHF	ÖBB	FL	davon Landerwerb Ö	davon Landerwerb FL
km 7,8 - 8,375	in Ö	14,40	0,00	0,00	
km 8.375 - 9,8	Grenze-Schaanwald	2,80	22,40	0,90	
km 9,8 - 10,9	Schaanwald-Nendeln	9,00	4,00	1,00	
km 10,9 - 12.278	Nendeln/Forst	23,80	0,00	0,95	
Schaanwald Hast.		0,30	7,60	0,30	
Nendeln Hast.		0,50	9,50	1,40	
Hilti-Forst Hast.			1,95	0,25	
BHF	Schaan		2,00	0,01	
Bahnbetrieb Haltestellen 3.8.3.1.	gehört zu Betriebskosten; wurde abgezogen	1,25	1,25		
Überführung Schaanwald			2,00		
Unterführung Nendeln Rheinstrasse		6,70	15,60		1,7
Unterführung Schaan-Im Bretscha			15,00		
Unterführung Schaan-Zollstrasse			15,00		
Gesetzeskonformität		11,00	0,30		
Zugsgarnituren			30,00		
		<b>68,50</b>	<b>125,35</b>	<b>4,81</b>	<b>1,70</b>

mit Grunderwerb

**127,05**

Die rot hinterlegten Felder beruhen auf groben Schätzwerten und sind zu ersetzen. Dies ist aber gerade bei den neuralgischen Unterführungen in Schaan derzeit noch nicht möglich, weil dazu keinerlei Pläne vorliegen.



## 2. BETRIEBSKOSTEN

Angaben zu den laufenden Betriebskosten fehlen gänzlich. Es wurde daher der Versuch unternommen, diese grob abzuschätzen. Dabei ist anzumerken, dass diese Schätzung auch weit daneben liegen kann.

### BETRIEBSKOSTEN abgeschätzt

	in Mio CHF	FL (Mio. CHF)	Anzahl Züge/ Werktagag	Anzahl Züge/ Sonn- und Feiertage	Werktage/a	Sonn- und Feiertage/a	Kosten/Zug
Bahnbetrieb Haltestellen 3.8.3.1.		1,25					
Bahnbetrieb Zugsgarnituren (Wartung, IH)		2,00					
Miete Infastruktur/ Zug		2,27	48	24	265	100	150
Energiekosten		1,51	48	24	265	100	100
Personalkosten		6,05	48	24	265	100	400
Betriebskosten/a geschätzt		<b>13,08</b>					

## 3. ANGEFÜHRTER NUTZEN

Basierend auf dem Mobilitätskonzept 2015 wurden die Fahrgastzahlen in den BuA 44/2020 übernommen. Es werden folgende Passagierentwicklungen angenommen:

	Ist-Zu-stand 2015	Zielzustand 2015			Zielzustand 2025		
		abs.	von	bis	Steigerung zu 2015	von	bis
Fahrgäste/ Werktag							
Ziel/Quelle in FL	520	2.300	3.100	519,23%	3.400	4.500	759,62%
Grenzquerschnitt FL-A	560	1.900	2.500	392,86%	2.700	3.400	544,64%
Grenzquerschnitt FL-CH	160	1.000	1.300	718,75%	1.500	1.900	1062,50%
Transit	0	300			400		

Die einmal angenommene Steigerung für das Jahr 2015 hat so nicht stattgefunden. Wodurch diese Steigerungszahlen gerechtfertigt sind geht aus keinem Bericht hervor. Die für 2025 angenommenen Passierzahlen würden bedeuten, dass ca. 25% aller Arbeitnehmer die S-Bahn benützen würden. Bei den Zahlen geht nicht hervor, von wo bis wohin die S-Bahn benutzt werden würde.



## 4. ERFORDERLICHE GRUNDSTÜCKSEINLÖSUNGEN

Laut Bericht werden zahlreiche Grundstückseinlösungen erforderlich sein:

Grundstückseinlösungen/  
Flächenbedarf

	Anz. Grundstücke	m <sup>2</sup>	Kaufpreis/ Klafter	Kaufpreis
Landwirtschaftszone	83	23.417	CHF 70	CHF 455.754
Gemeindegebiet	18	4.548	CHF 70	CHF 88.516
Wohnzone	27	3.476	CHF 350	CHF 338.259
anderes	47	8.777	CHF 2.000	CHF 4.880.650
				<b>CHF 5.763.179</b>

Die angeführten Grundstückpreise beruhen auf Schätzungen aus dem Jahr 2011.

## 5. SONSTIGE PUNKTE

### 5.1. Zeitplan

Es wird ein Realisierungszeitraum von 3 Jahren angegeben, mit einer Planungsvorlaufzeit von weiteren 2 Jahren. Der gesamte Realisierungszeitraum beträgt demnach 5 Jahre.

### 5.2. Grundstückseinlösung

Nach vorliegen eines rechtskräftigen Finanzbeschlusses werden die Gespräche mit den grundeigentümer geführt (Seite 133 BuA 44/2020). Sollte eine einvernehmliche Lösung scheitern müsste – so im Bericht – in letzter Konsequenz das explorationsverfahren zur Anwendung kommen.

### 5.3. Kostenwahrheit

Die angeführten Kostenschätzungen beruhen auf alte Werte, wie sie z. B. in früheren Studien 2011 ermittelt wurden. Sie sind damit veraltet und mit sehr grossen Unsicherheiten behaftet.

Die Kostenermittlung entspricht nicht dem Leitfaden zur Ermittlung der Kosten von Ausbauprojekten „Infrastrukturkosten Bahn“ des Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, abzurufen unter <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Leitfaden+zur+Ermittlung+der+Kosten+von+Ausbauprojekten+%E2%80%9EInfrastrukturkosten+bahn%E2%80%9C+des+Eidgen%C3%B6ssischen+Departement>

In diesem Leitfaden werden Risikozuschläge für nicht erfasste Positionen, für quantifizierbare Risiken und für nicht quantifizierbare Risiken vorgeschlagen. Weiter wird von einem Erwartungswert und von einem unteren und einen oberen Kostenwert ausgegangen (Sensitivitätsanalyse).



Die Kosten für die Verträge sind im Kostenrahmen nicht angeführt und kommen dazu.

#### 5.4. Kostencontrolling

Es wird von einem Kostencontrolling ausgegangen. Ein tatsächliches Kostencontrolling benötigt zwingend eine detaillierte Kosten-Leistungskalkulation. In der vorliegenden Form ist ein Kostencontrolling nicht durchführbar.

#### 5.5. Gefahrguttransporte

Im derzeitigen Mobilitätskonzept wird die Möglichkeit eines Unfalls mit einem Gefahrgut nicht berücksichtigt. Ein Sicherheitskonzept dafür wäre dringend erforderlich und müsste in Gemeinschaft mit der ÖBB erstellt werden.

### 6. ANGEFÜHRTE NUTZENWERTE

In Kap. 3.4.2. Seite 55 wird der gesamtwirtschaftliche Nutzen für Liechtenstein dargestellt; in 3.4.3. erfolgt die monetäre Bewertung des gesamtwirtschaftlichen Nutzens. Eine Zusammenstellung zeigt folgende Werte:

Jahr	Einwohner	Arbeitsplätze	Steigerung BIP	Steuer, Soz.Abg.
2025	41.000	44.000	20 Mio CHF	CHF 600.000

Demnach wird eine Steigerung der Einwohner und der Arbeitsplätze bis 2025 angenommen. Demzufolge wäre eine Steigerung des BIP um 20 Mio. CHF zu erwarten, sowie ein erhöhtes Steuer- und Sozialabgabenaufkommen um CHF 600.000. Wie diese Werte zustande kommen und worauf diese Werte basieren wird nicht erläutert.

Die Abbildung 13 auf Seite 64 ist ohne zusätzliche Erklärung nicht nachvollziehbar. Es wird dazu von einem „zurechenbaren verkehrlichen Nutzen die jährlichen Kosten mit CHF 550.000 deutlich übersteigen“ ausgegangen. Wenn der angeführte Nutzen eine Höhe von CHF 600.000 hat und der Überschuss daraus CHF 550.000 ist, dann ergeben sich Kostenansätze von CHF 50.000 pro Jahr. Dieser Nutzen wird alleine durch die im Bericht angeführten Betriebskosten für „Bahnbetrieb Haltestellen“ Pkt. 3.8.1.2.5 Seite 117 in der Höhe von 1,25 Mio. CHF mehr als aufgebraucht. Die Kosten-Nutzen-rechnung ist demnach grob mangelhaft.

### 7. FAZIT

Die Zahlen im vorliegenden Bericht beruhen überwiegend von früheren Ausarbeitungen, u.a. aus dem Jahr 2011 und sind damit veraltet und müssten für eine fundierte Entscheidung dringlich angepasst werden. Weiter wird dem Leitfaden zur Ermittlung der Kosten von Ausbauprojekten gem. Eidgen. Departement nicht gefolgt, und demnach wird auch keine Sensitivität angeführt. Durch den Hinweis eines Kostencontrolling, das aber in der so vorliegenden Form gar nicht stattfinden kann, wird eine Scheinsicherheit vorgetäuscht.

Wesentliche dringend erforderliche Bauverordnungen wie der Bau von 2 Unterführungen in Schaan werden kostenmäßig nicht erfasst und finden daher in der Gesamtkostenaufstellung keinen Niederschlag. Daher müssen diese Kosten – auch wenn der Bau zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen sollte – zwingend für eine Gesamtbewertung



einfließen. Die Auswirkungen auf den Individualverkehr, wenn die Anzahl der Züge mehr als verdoppelt bis verdreifacht werden, und damit die Bahnschranken entsprechend öfter und/oder verlängert geschlossen sind, bleiben weitestgehend unerwähnt.

In den Investitionskosten sind auch keine Kosten für die Anschaffung zusätzlicher Triebwagenzüge enthalten. Sollte diese Investition die ÖBB betreffen, so würde das in den Betriebskosten einen Niederschlag finden. Wie die Betriebskosten insgesamt sich zusammensetzen bleibt ebenfalls unerwähnt, weshalb dazu Annahmen getroffen wurden.

Die Darstellung der S-Bahn als Leitprojekt ist in dieser Form isoliert von den anderen Konzepten dargestellt. Um Fahrgäste für die S-Bahn zu generieren müssen zwingend Buslinien von den Bahnstationen zu den Zielorten und umgekehrt eingerichtet werden. Die Kosten dafür sind unerwähnt.

Es wird eine Dringlichkeit suggeriert und gemahnt, diese „Chance“ dürfe nicht verpasst werden. Tatsächlich muss aber der Ausbau der S-Bahn weitgehend unabhängig vom Umbau der Bahntrasse Feldkirch-Buchs gesehen werden, weil es auch eine klare Kostenzurordnung gibt (keine Kostenaufteilung, wie die Angaben jeweils in % suggerieren) und fast alle Teilprojekte weitgehend unabhängig voneinander zu sehen sind. Jene Strassenbauten, die von der ÖBB durchgeführt werden müssen (Brücken, Bahnübergänge, etc.) können mit sehr geringem Aufwand und auch unabhängig vom S-Bahn-Konzept realisiert werden.

Ein Mobilitätskonzept in Form eines ganzheitlichen Konzeptes mit belastbaren Zahlen sowohl kosten- als auch nutzenseitig für Liechtenstein wäre dringend erforderlich. Ein fast identes Mobilitätskonzept besteht für 2015; es wurde damals abgelehnt. Es ist zu befürchten, dass auch das s-Bahn-Konzept abgelehnt werden wird, und dass dann die ganzen Bemühungen vergeblich, aber leider mit hohen Kosten nicht umsonst waren. Der Landtag hat damit mit der Annahme der Regierungsvorlage dem Liechtensteiner Volk einen Bärendienst erwiesen. Anstatt eine enkeltaugliche Lösung zu schaffen wurden Kosten verursacht, und es besteht die Gefahr weiterer Kosten, denen kein entsprechender Nutzen gegenübersteht. Damit wird der nächsten und übernächsten Generation ein Vermächtnis hinterlassen, an dem die prosperierende Entwicklung entgegen der angeführten Annahme empfindlich leiden wird.

Aufgrund der vorliegenden Unterlagen und Ergebnisse kann es nur eine Entscheidung geben:

- ☞ S-Bahn: so nicht. Danke NEIN.
- ☞ Mobilitätskonzept: zurück an den Start.

Mauren, am 24. Juni 2020

Dr. Norbert Obermayr

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter  
Sachverständiger für Logistik