



Anbindung Graubünden



Ergänzungsbericht 1

 **tuffli partner**
Ingenieure und Berater

Chur, 21. Dezember 2011

Impressum

Projektbearbeitung: Andrea Tuffli, dipl. Ing. FH/SIA
Jon Andrea Tuffli, dipl. Bauing. FH / dipl. Wirtschaftsing. NDS FH
Peter Schlub, dipl. Bauing. ETH
Peter Landert, dipl. Bauing. ETH/SIA, Verkehrsing. SVI
Alfred Seiler, dipl. Bauing. HTL

mit Unterstützung von:

Herrenknecht (Schweiz) AG, Coni Scheifele / Karin Böppler

Co-Referat: Markus Maibach, dipl. Volkswirtschaftler lic. oec. (INFRAS)

Los 1.1 mit finanzieller Unterstützung durch das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden.

Tuffli & Partner AG
Gäuggelistr. 16, 7000 Chur
Telefon 081 258 40 20 Fax 081 258 40 10
andrea.tuffli@tuffli-partner.ch

Projektnummer 1257.01

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Hauptbericht (September 2011).....	1
1.2	Ergänzungsbericht 1	1
2.	AlpTrain.....	2
2.1	Vision.....	2
2.2	Einzugsgebiet	3
2.4	Dimensionierung Bahntunnels	6
3.	Umstieg auf Normalspur	7
4.	Los 1.1	8
4.1	Konzeption und Bedarf	8
4.2	Verkehrsnachfrage/-angebot	10
4.3	Technische Machbarkeit	11
4.31	Linienführung	11
4.32	Tunnelausbau und Geologie.....	11
4.33	Bahnhof Chur	11
4.34	Bahnhof Chur West	11
4.35	Bahnhof Davos Platz	12
4.36	Haltestellen Lenzerheide und Arosa	12
4.4	Investitionskosten	12
4.5	Folgeinvestitionen.....	13
4.51	Hub Chur.....	13
4.52	Forschungs- / Entwicklungszentrum Chur West	13
4.53	Hub Davos	13
4.54	Hotelneubauten.....	14
4.6	Vergleich Normal-/Schmalspur	14
5.	Los 1.2	15
5.1	Konzeption und Bedarf	15
5.2	Verkehrsnachfrage/-angebot	15
5.3	Technische Machbarkeit	16
5.31	Linienführung	16
5.32	Tunnelausbau und Geologie.....	17
5.33	Bahnhof Tiefencastel.....	17
5.4	Investitionskosten	17
5.5	Folgeinvestitionen.....	17

6.	Los 2	18
6.1	Konzeption und Bedarf	18
6.2	Verkehrsnachfrage/-angebot	20
6.3	Technische Machbarkeit	21
6.31	Linienführung	21
6.32	Tunnelausbau und Geologie.....	21
6.33	Bahnhof Samedan.....	21
6.34	Haltestelle Savognin.....	21
6.4	Investitionskosten	22
6.5	Folgeinvestitionen.....	22
6.51	Hub St. Moritz (Signal)	22
6.52	Hotelneubauten.....	23
6.6	Albulatunnel und AlpTrain.....	23
6.61	Zustand und Neubau des Albulatunnels	23
6.62	Ausbau Los 2	23
7.	Los 3	24
8.	Los 4	25
8.1	Konzeption.....	26
8.2	Investitionskosten	29
9.	Ausbau und Nutzung Sicherheitsstollen	30
9.1	Konzeption und Technische Machbarkeit	30
9.2	Nutzung des Sicherheitsstollens	30
9.21	Fluchtstollen	30
9.22	Betrieb und Unterhalt.....	30
9.23	Strommagistrale	30
9.24	Kommunikationsschiene.....	30
9.25	Wasser.....	30
9.26	Bergwasser	31
10.	Einbindung RhB	31
10.1	Auswirkungen auf die RhB-Infrastruktur.....	31
10.2	Auswirkungen auf den Verkehr.....	32
10.3	Chancen und Risiken für die RhB	33
10.4	Vernetzung Normal-/Schmalspur	34
10.41	Normalspur.....	34
10.42	Schmalspur	34
10.5	Fazit.....	34

11. Wirtschaftliche Entwicklung in Graubünden.....	35
11.1 Regionale Wertschöpfung nach [26]	35
11.2 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Tourismus nach [27].....	37
11.3 Wirtschaftspolitische Handlungsfelder	40
12. Volkswirtschaftlicher Nutzen.....	41
12.1 Erfahrungen mit dem Lötschberg-Basistunnel	41
12.2 Erkenntnisse für AlpTrain.....	42
12.3 Volkswirtschaftlicher Nutzen für Graubünden	42
12.4 Erläuterungen zu den Potenzialabschätzungen	45
12.5 Fazit.....	50
13. Betriebswirtschaftlicher Nutzen	52
14. Bewertung der Auswirkungen.....	52
15. Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum	55
15.1 Erreichbarkeit als Wachstumstreiber.....	55
15.2 Erreichbarkeit und regionale Wirtschaftskraft Graubünden.....	55
15.3 Wirtschaftswachstum hat höchste Priorität.....	57
15.4 Bedeutende Wirkung mit AlpTrain	58
16. Finanzierung	59
16.1 Ostalpenbahnversprechen	59
16.2 Beteiligung Kanton.....	61
16.3 Finanzierung Kantonsanteil	62
16.4 Public Private Partnership (PPP)	63
16.5 Betrieb und Unterhalt.....	64
17. Chancen und Risiken für Kanton und Gemeinden	64
17.1 Chancen und Risiken.....	65
17.2 Fazit.....	68
18. Durchführung von Grossveranstaltungen	69
18.1 Ausgangslage.....	69
18.2 Kandidatur Olympische Winterspiele (OWS) 2022.....	70
18.3 AlpTrain als Rückgrat für Olympische Winterspiele.....	70
19. Schlussfolgerungen, Erfolgsfaktoren und Empfehlungen.....	71
19.1 Schlussfolgerungen	71
19.2 Erfolgsfaktoren	78
19.3 Empfehlungen	79
Anhang.....	80

1. Einleitung

1.1 Hauptbericht (September 2011)

Im Hauptbericht vom September 2011 wurden im wesentlichen folgende Themen behandelt:

- Ausgangslage und Politik im Schienenverkehr in Europa, in der Schweiz sowie in Graubünden
- Generelle Entwicklungen im Verkehr
- Vision, Einzugsgebiet, Verkehrsangebote und Nutzen von AlpTrain
- Konzeption, Machbarkeit, Kosten und Finanzierung für Los 1 (Chur - Tiefencastel/Davos), Los 2 (Tiefencastel – Rona/Samedan), Los 3 (Zürich – Chur). Die Kosten basieren auf Doppelspurtunnels sowie unterirdischen Bahnhöfen in Chur, Davos und Samedan.
- Volkswirtschaftlicher Nutzen
- Betriebswirtschaftlicher nutzen
- Bewertung der Auswirkungen
- Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Dieser Bericht bleibt weiterhin gültig.

1.2 Ergänzungsbericht 1

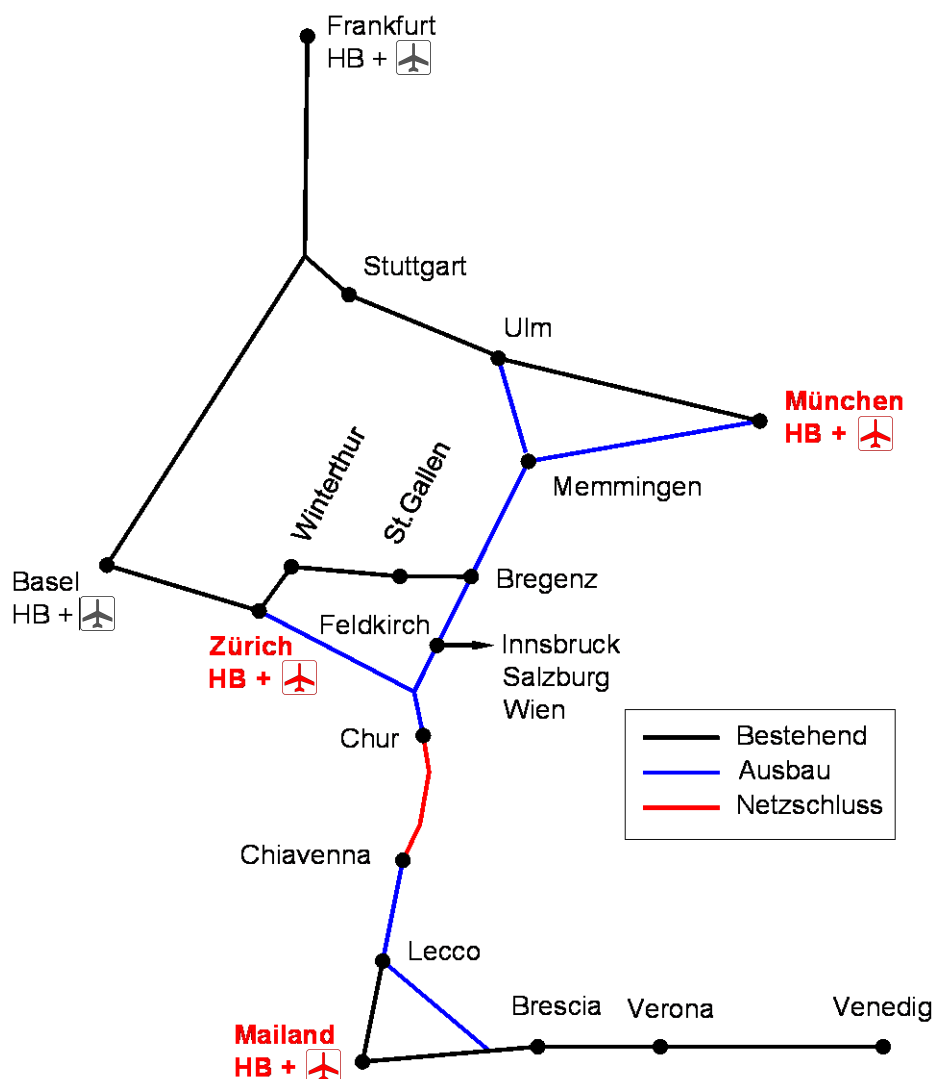
Der Ergänzungsbericht 1 ist komplementär zum Hauptbericht gedacht und behandelt folgende Themen:

- Kosten, Finanzierung und Nutzen einer Lightversion für die Lose 1.1 (Chur – Lenzerheide/Davos), 1.2 (Lenzerheide – Tiefencastel) sowie 2 (Tiefencastel – Savognin – St. Moritz). Die Kosten basieren auf Einspurtunnels sowie oberirdischen Bahnhöfen in Chur, Davos und Samedan.
- Co-Referat INFRAS (Markus Maibach) zu folgenden Themen:
 - Auswirkungen, Chancen und Risiken für die RhB
 - Chancen und Risiken Kanton und Gemeinden Graubünden
 - Plausibilisierung des volkswirtschaftlichen Nutzens zu den Kriterien Wachstum in Tourismus, Industrie, Gewerbe/Dienstleistungen/Energie
- Zur Ermöglichung einer Gesamtbetrachtung der Transversale von Chur nach Mailand wird noch Los 4 grob beschrieben.

2. AlpTrain

2.1 Vision

- München, Mailand und Zürich sind unter sich sowie mit den wichtigsten Korridor-/Tourismusregionen mit einem HGV-Netz verbunden.
- Die grössere Lücke zwischen Gotthard und Brenner ist mit einem zeitgemässen Bahn-Übergang geschlossen.
- Im Alpengebiet (Kanton Graubünden) wird die ÖV-Erreichbarkeit (international, national, regional) mit einen Quantensprung verbessert.
- Im Alpengebiet (Kanton Graubünden) wird die ÖV-Erreichbarkeit (international, national, regional) mit einen Quantensprung verbessert.
- Ausbau bis 2050, Finanzierung und Betrieb für 25 Jahre des HGV-Netzes ist privatwirtschaftlich nach dem Public Private Partnership (PPP) Prinzip geregelt.



von / nach	Chur	Mailand	Zürich
München	1.30 4.05 2.30 ³⁾	2.30 8.10 4.45 ¹⁾ 5.00 ³⁾	1.50 4.10

von / nach	Chur	Mailand
Zürich	0.40 1.15 1.30 ³⁾	1.40 3.40 2.40 ²⁾ 4.00 ³⁾

Mailand – St. Moritz 60'

Chur – St. Moritz 30'

Chur - Davos 20'

Davos – St. Moritz 30'

¹⁾ via Brenner (nach Ausbau)

²⁾ mit NEAT, Zimmerberg-/Ceneritunnel

³⁾ mit Auto

AlpTrain Heute

Abbildung 2.1 - 3: Fahrzeiten (Quelle: T&P)

2.2 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet von AlpTrain umfasst:

- die Metropolen/Wirtschaftsräume München, Mailand und Zürich
- die Grossstädte Stuttgart, Ulm und Venedig
- 19 Korridorregionen von Baden-Württemberg, Bayern, Ostschweiz, Vorarlberg, Liechtenstein, Graubünden sowie Lombardei
- gesamthaft 34 Mio. Einwohner
- die zu Europas wirtschaftlich stärksten Regionen gehörenden Wirtschaftsräume

AlpTrain bildet das Rückgrat des Megawirtschaftsraumes München/Stuttgart, Mailand und Zürich.

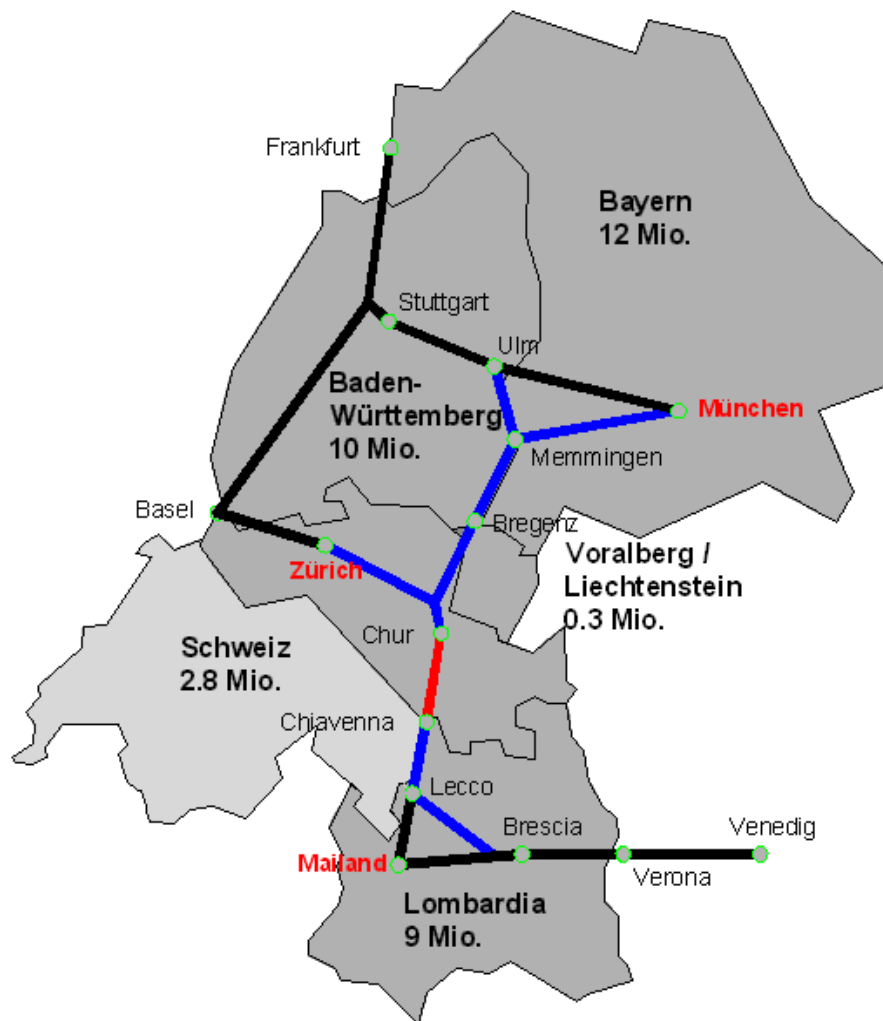


Abbildung 2.2 - 1: Einzugsgebiet (Quelle: T&P)

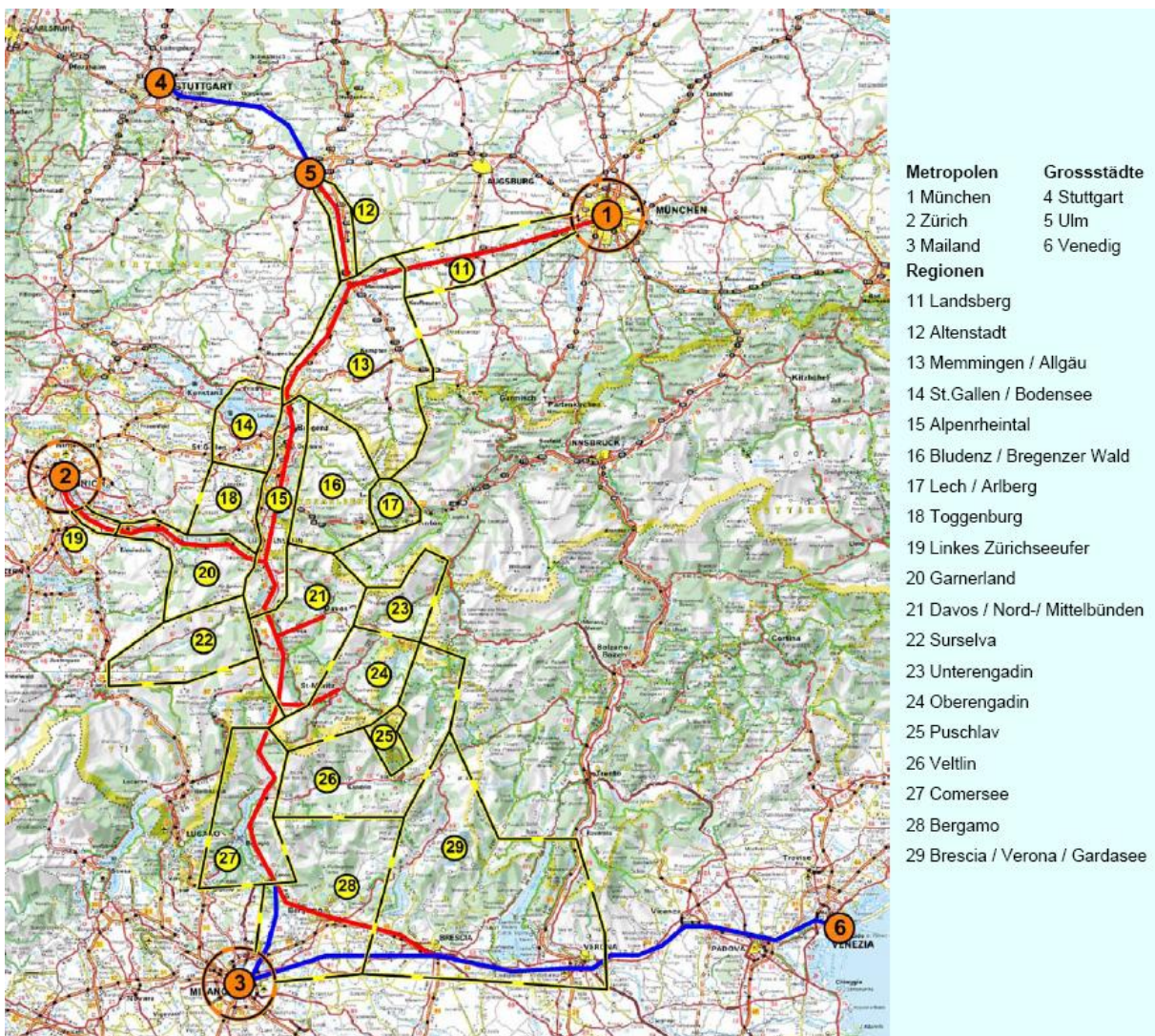


Abbildung 2.2 - 2: AlpTrain-Korridor (Quelle: T&P)

2.3 Projektgliederung

Das gesamte AlpTrain HGV-System wird in folgende Lose eingeteilt.

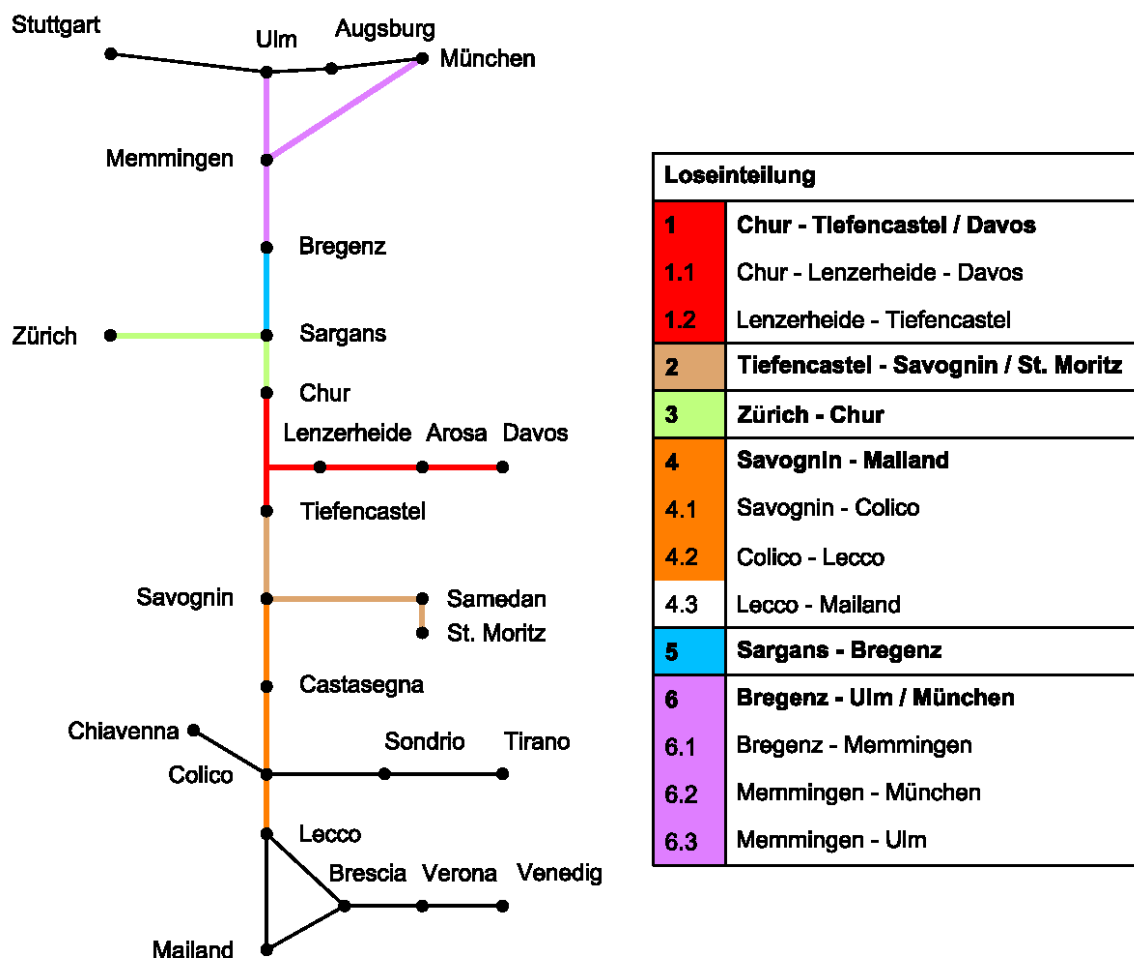


Abbildung 2.3 - 1: Loseinteilung (Quelle: T&P)

2.4 Dimensionierung Bahntunnels

Im Bericht vom September 2011 wurden die Kosten für Doppelspurtunnels berechnet. AlpTrain ist ausschliesslich für den Personenverkehr vorgesehen. Gefahrgüter werden keine transportiert.

Im vorliegenden Ergänzungsbericht wird von Einspurtunnels mit Kreuzungsstellen ausgegangen, wobei zum Vergleich für die Transversale auch die Kosten für Doppelspurtunnels angegeben sind. Sollten später auf dem Abschnitt Chur – Colico die Kapazitäten nicht mehr reichen, so wäre eine zweite Einspurröhre zu bauen. Im Vergleich zu Doppelspurtunnels ist dabei mit Mehrkosten von ca. 30% zu rechnen.

In der nächsten Bearbeitungsphase sollen für die Transversale die Varianten Doppelspurtunnel bzw. zwei Einspurtunnels näher untersucht werden.

3. Umstieg auf Normalspur

Das gesamte Schienennetz der RhB ist auf Schmalspur ausgebaut. Beim Erstausbau vor rund 100 Jahren wäre ein Ausbau auf Normalspur doppelt so teuer zu stehen gekommen. Trotzdem setzte sich die Regierung bis zum Schluss für die Normalspur ein. Schon damals war absehbar, dass die Nachbarregionen das Schienennetz auf Normalspur ausbauen werden. Siehe dazu [22].

Das heutige Schmalspurnetz hat seine Leistungsgrenzen erreicht. Die Transportkapazitäten sind limitiert und können auch mit weiteren Doppelspurausbauten nicht wesentlich erhöht werden. Es besteht keine Chance den prognostizierten Personenverkehr (Kap. 3.81 Bericht September 2011) auf dem Schmalspurnetz bewältigen zu können.

Bei AlpTrain geht es darum, die Bahninfrastruktur für die Bedürfnisse der nächsten 50 – 100 Jahren auszubauen. Die Netzkompatibilität gegen oben ist dabei für den nationalen und internationalen Schienenverkehr von grösster Bedeutung. Nur so ist es möglich, dass in- und ausländische Züge bis in die Destinationen fahren können. Folgerichtig und begründet ist daher, die Bahninfrastruktur für die vorgesehenen Anschlüsse nach Davos sowie ins Engadin auf Normalspur auszubauen.

4. Los 1.1

4.1 Konzeption und Bedarf

Das Los 1.1 umfasst das Teilstück Chur – Lenzerheide – Davos (mit unterirdischen Haltestellen/Standseilbahnen für Lenzerheide und Arosa). Der erste Abschnitt von Chur bis Lenzerheide ist dabei Teil der späteren Transversale Chur – Colico. Das Los kann unabhängig vom übergeordneten AlpTrain-System realisiert werden. Die Vernetzung von Normal-/Schmalspur mit der S-Bahn Klosters – Filisur ist in Davos Platz vorgesehen.

Mit Los 1.1 können folgende, aktuell bestehende Erschliessungsbedürfnisse gedeckt werden:

- attraktive, umsteigefreie Verbindung vom Flughafen/HB Zürich nach Davos (Fahrzeit ohne Ausbau Zürich – Chur 1.35, heute 2.18)
- attraktive, umsteigefreie Verbindung vom Flughafen/HB Zürich nach Lenzerheide (1.27, heute 2.02)
- attraktive, umsteigefreie Verbindung vom Flughafen/HB Zürich nach Arosa (1.33, heute 2.22)
- attraktive Verbindung zwischen Chur, Lenzerheide, Arosa und Davos (0.20, heute 1.31)

Mit Los 1.1 können dadurch sämtliche Erschliessungsbedürfnisse gesamtheitlich, systemkompatibel (Normalspur) und langfristig ausgerichtet gedeckt werden.

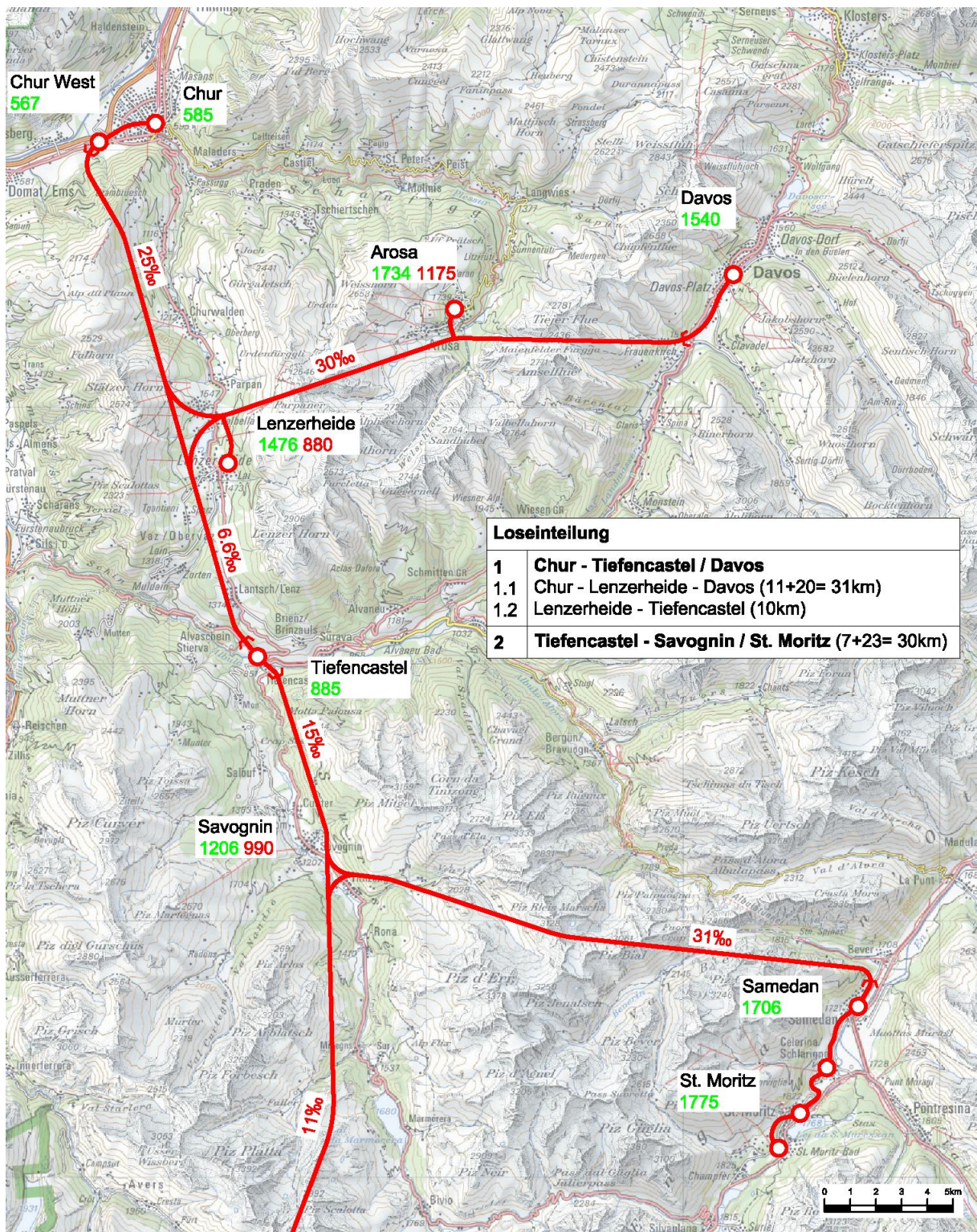


Abbildung 4.1 - 1: Los 1.1, Karte (Quelle: T&P)

4.2 Verkehrsnachfrage/-angebot

Die Verkehrsnachfrage ist von folgenden Entwicklungen abhängig.

a) Verkehrsangebot

Die Attraktivität des Verkehrsangebots ist abhängig vom Komfort (u.a. umsteigefrei), Reisezeit und Fahrplan (Takt). Nach Ausbau von Los 1.1 wird das Verkehrsangebot zwischen Zürich und Davos um einen Quantensprung besser:

Verbindung	Heute		Los 1.1
	Bahn	Auto	
Zürich – Chur	1.15	1.20	1.15
Zürich – Lenzerheide	2.02	1.50	1.27
Zürich – Arosa	2.32	2.10	1.33
Zürich – Davos	2.18	1.45	1.35
Chur – Lenzerheide	0.39	0.30	0.12
Chur – Arosa	1.01	0.50	0.18
Chur – Davos	1.31	1.00	0.20

Alle Verbindungen umsteigefrei.

b) Modal-Split

Mit den stark verbesserten Verbindungen sowie flankierenden Massnahmen soll der Modal-Split für Davos, Arosa und Lenzerheide markant korrigiert werden. Folgende Ziele werden angestrebt.

Personen/Tag	2010	2030		2050	
		Prognose	Ziel	Prognose	Ziel
ÖV					
- Anteil (in %)	17		44		50
- Jahresdurchschnitt	5'600	11'000	20'000	21'000	25'000
- Spitzentag	12'000		25'000		30'000
MIV					
- Anteil (in %)	83		56		50
- Jahresdurchschnitt	27'400	32'000	25'000	33'000	25'000
- Spitzentag	52'000		40'000		35'000
Summe (ÖV + MIV)					
- Jahresdurchschnitt	33'000 (100%)	43'000 (130%)	45'000 (136%)	54'000 (164%)	50'000 (152%)
- Spitzentag	64'000		65'000		65'000

Kommentar

- Prognosewerte entsprechen in etwa der Entwicklung der letzten 10 Jahre
- In Anlehnung an Kap. 3.3 des Hauptberichtes wurden die Zielwerte wie folgt definiert:
 - ÖV-Anteil erhöht
 - MIV (Jahresdurchschnitt) auf 25'000 einfrieren

Fazit

Ohne den vorgesehenen Ausbau des ÖV kann der zukünftige Personenverkehr nicht bewältigt werden.

4.3 Technische Machbarkeit

4.31 Linienführung

Ab dem Bahnhof Chur wird das bestehende Trasse benützt. Das Tunnelportal ist im Gebiet Planggis vorgesehen. Die horizontale Linienführung führt unter Lenzerheide und Arosa durch nach Davos Frauenkirch. Ab dort wird das bestehende Trasse bis zum Bahnhof Davos Platz auf ein 3 Schienengleis für Normal- und Schmalspurfahrzeuge umgebaut. Bis Lenzerheide beträgt die Steigung 25 ‰, bis Frauenkirch 30 ‰.

4.32 Tunnelausbau und Geologie

Der Ausbruchdurchmesser für den Einspurtunnel beträgt 9.20 m, bei den Kreuzungsstellen 12.30 m. Geologie, Vertrieb und Bauzeit bleiben unverändert (siehe Bericht September 2011, Kap. 3.42)

4.33 Bahnhof Chur

Eine allfällige Tieflegung des Bahnhofes Chur im Zusammenhang mit einer Überbauung des 115'000 m² grossen Bahnhofareals ist nicht Gegenstand dieses Loses. Der sog. Hub soll durch eine private Trägerschaft gebaut, finanziert und betrieben werden.

4.34 Bahnhof Chur West

In Anbetracht des grossen Entwicklungspotenzials von Chur West/Rossboden soll im Gebiet Planggis – vor der Tunneleinfahrt – ein neuer Bahnhof mit genügend Abstellgleisen erstellt werden.

Zur Verbesserung der Rentabilität sowie zur Entlastung der N13 ist es prüfenswert, in den Nachtzeiten ohne Personenverkehr zwischen Chur und Colico einen Verladebetrieb für PW und LKW anzubieten. In diesem Fall wäre im Gebiet Planggis eine entsprechende Verladestation vorzusehen.

Mit der direkten Anbindung von Chur West wären auch beste Voraussetzungen gegeben ein grosses Forschungs-, Entwicklungs-, Kompetenz- und Bildungszentrum im Gebiet Chur West/Rossboden zu bauen.

4.35 Bahnhof Davos Platz

Eine allfällige Tieflegung des Bahnhofes Davos Platz im Zusammenhang mit einer Überbauung des Bahnhofareals ist nicht Gegenstand dieser Etappe. Der sog. Hub soll durch eine private Trägerschaft gebaut, finanziert und betrieben werden.

4.36 Haltestellen Lenzerheide und Arosa

Der Ausbau bleibt unverändert (siehe Bericht September 2011, Kap. 3.42)

4.4 Investitionskosten

Die Kostenschätzung basiert auf den im Bericht vom September 2011 angegebenen Einheitskostensätzen. Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt +/- 30 %.

Folgende Investitionskosten wurden ermittelt:

Chur – Lenzerheide

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	460 Mio.	(660 Mio.)
Sicherheitsstollen	<u>CHF</u>	<u>140 Mio.</u>	
Zwischentotal	CHF	600 Mio.	(800 Mio.)

Lenzerheide – Davos

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	870 Mio.	
Sicherheitsstollen	CHF	240 Mio.	
Anschlüsse Lenzerheide/Arosa sowie Trasse Frauenkirch – Davos	<u>CHF</u>	<u>190 Mio.</u>	
Zwischentotal	CHF	1'300 Mio.	

Gesamtkosten Chur – Davos **CHF 1'900 Mio. (2'100 Mio.)**

In Klammer sind die Kosten für einen Doppelspurtunnel angegeben.

4.5 Folgeinvestitionen

Mit der massiven Verbesserung von Erreichbarkeit und Standortqualität soll die Basis für eine nachhaltige Wirtschafts- und Raumentwicklung des Kantons Graubünden gelegt werden. Nachfolgend werden dazu einige Lösungsansätze beschrieben.

4.51 Hub Chur

Als Leuchtturm Graubündens soll in Chur ein architektonisch hochwertiger Hub erstellt werden. In diesen integriert wären u.a.:

- Tiefbahnhof für den Fern- und Regionalverkehr
- Terminal für Orts-/Regionalverkehr (Bus, Postauto), Taxis, Mietautos/-velos
- Parkplätze (u.a. für Pendler)
- Shoppingcenter
- Dienstleistungsbetriebe (Tourismus, Banken, Post, Versicherungen etc.)
- Hotel/Restaurants

Durch die Tieflegung des neuen Durchgangbahnhofs, welche zum grösseren Teil durch den Hub zu finanzieren wäre, könnte das Bahnhofareal mit 115'000 m² Land an bester Lage überbaut werden.

4.52 Forschungs- / Entwicklungszentrum Chur West

Mit der direkten Anbindung des Gebietes Chur West/Rossboden an die Transversale könnten beste Voraussetzungen für die Erstellung eines grossen Forschungs-, Entwicklungs-, Kompetenz- und Bildungszentrums geschaffen werden. Bereits laufen entsprechende Vorabklärungen. Gedacht wird dabei in Zusammenarbeit mit Hochschulen, Instituten und Fachhochschulen an den Betrieb von Kompetenzzentren zu den zu Graubünden passenden Themen wie Tunnelbau (mit AlpTrain-Infozentrum), Energie/Wasserkraft und Hightech. Angeboten werden sollen auch grosse Ausstellungsflächen. Zweifelsohne hätte ein solches Zentrum eine enorme Hebelwirkung auf die Ansiedlung neuer Betriebe sowie Einwohner.

4.53 Hub Davos

Auch in Davos könnte als Leuchtturm ein Hub mit ähnlichen Nutzungen wie in Chur erstellt werden.

4.54 Hotelneubauten

Die Verbesserung der Erreichbarkeit wird auch dazu führen, dass sich Chur, Arosa und Davos zu Ganzjahresdestinationen entwickeln können und dadurch interessant werden für Investoren und Betreiber neuer Hotels.

4.6 Vergleich Normal-/Schmalspur

Als Vergleich zum Normalspurausbau (AlpTrain) wurde noch eine Schmalspurvariante mit Einzellösungen untersucht:

- Neubau Wolfgangtunnel
- Neubau Zahnrad-/Adhäsionsbahn Chur – Lenzerheide – Arosa (nach Studie ebp vom Okt. 2009)
- Neubau Tunnel Arosa - Davos

Die Investitionskosten würden auch in diesem Fall ca. 2.0 Mrd. CHF betragen (Kosten AlpTrain Chur – Davos ca. 1.9 Mrd. CHF).

Würde das bestehende Schmalspurnetz langfristig weiter betrieben, so müssten in den nächsten 50 Jahren insbesondere auf der Strecke Chur – Arosa Mittel in nahezu Milliardenhöhe in die Tieflegung (Abschnitt Chur) sowie die Streckenerneuerung bzw. –reparatur investiert werden. Für den Betrieb ist aufgrund der Fahrzeiten (Halbstundentakt) jährlich mit folgenden Kosten zu rechnen:

Variante Schmalspur (2 Verbindungen)	CHF	32 Mio.
Variante AlpTrain (1 Verbindung)	CHF	6 Mio.

Mit AlpTrain könnten somit jährlich 26 Mio. CHF eingespart werden. Über die gesamte Tunnel-Lebensdauer von 100 Jahren gerechnet könnten dadurch auch im Vergleich zum heutigen Netz und Betrieb die gesamten Baukosten eingespart werden.

5. Los 1.2

5.1 Konzeption und Bedarf

Das Los 1.2 umfasst das Teilstück Lenzerheide – Tiefencastel. Es ist ebenfalls ein Teil der späteren Transversale Chur – Colico. Das Los kann unabhängig vom übergeordneten AlpTrain-System realisiert werden.

Die Vernetzung von Normal-/Schmalspur (Tiefencastel – St. Moritz) ist beim heutigen Bahnhof Tiefencastel vorgesehen.

Mit Los 1.2 kann die Erreichbarkeit um einen Quantensprung für folgende Regionen verbessert werden:

- attraktive, umsteigefreie Verbindung von Flughafen/HB Zürich nach Tiefencastel (Fahrzeit ohne Ausbau Zürich – Chur 1.25, heute 2.10)
- attraktive Verbindung von Tiefencastel nach Chur (Fahrzeit 0.10, heute 0.49)
- Gemeinden des Albulatals sowie unteren Surses kommen deutlich näher an Zürich sowie in Pendlerdistanz zu Chur
- grosse Fahrzeiteinsparung für das Oberengadin nach Zürich (Fahrzeit ab Samedan 2.25, heute 3.04) bzw. Chur (Fahrzeit ab Samedan 1.10, heute 1.49), umsteigen in Tiefencastel.

5.1

5.2 Verkehrsnachfrage/-angebot

Die Verkehrsnachfrage ist von folgenden Entwicklungen abhängig.

a) Verkehrsangebot

Die Attraktivität des Verkehrsangebots ist abhängig vom Komfort (u.a. umsteigefrei), Reisezeit und Fahrplan (Takt). Nach Ausbau von Los 1.2 wird das Verkehrsangebot zwischen Zürich und Tiefencastel / Albulatal / Savognin um einen Quantensprung besser:

Verbindung	Heute		Etappe 1
	Bahn	Auto	
Zürich – Chur	1.15	1.20	1.15
Zürich – Tiefencastel	2.10	1.50	1.25
Chur – Tiefencastel	0.49	0.30	0.10

Alle Verbindungen umsteigfrei.

c) Modal-Split

Mit den stark verbesserten Verbindungen sowie flankierenden Massnahmen soll der Modal-Split für das Albulatal / Surses markant korrigiert werden. Folgende Ziele werden angestrebt.

Personen/Tag	2010	2030		2050	
		Prognose	Ziel	Prognose	Ziel
ÖV					
- Anteil (in %)	14		33		45
- Jahresdurchschnitt	1'000	2'000	3'000	4'000	5'000
- Spitzentag	1'500		4'000		6'000
MIV					
- Anteil (in %)	86		67		55
- Jahresdurchschnitt	6'000	7'000	6'000	7'000	6'000
- Spitzentag	9'500		8'000		7'000
Summe (ÖV + MIV)					
- Jahresdurchschnitt	7'000 (100%)	9'000	9'000 (129%)	11'000	11'000 (157%)
- Spitzentag	11'000		12'000		13'000

Kommentar

- Prognosewerte entsprechen in etwa der Entwicklung der letzten 10 Jahre
- Die Zielwerte wurden wie folgt definiert:
 - ÖV-Anteil erhöht
 - MIV Jahresdurchschnitt auf Stand 2010 einfrieren
 - Summe ÖV/MIV Spitzentag mit 10% Zunahme

Fazit

Ohne den vorgesehenen Ausbau des ÖV kann der zukünftige Personenverkehr nicht bewältigt werden.

5.3 Technische Machbarkeit

5.31 Linienführung

Ab Lenzerheide gestreckte Linie nach Tiefencastel. Das Südportal des Tunnels Chur – Tiefencastel kommt bei Prada zu liegen. Die Vernetzung Normal-/Schmalspur erfolgt im bestehenden, auszubauenden Bahnhof in Tiefencastel. Die Steigung beträgt 6.6 ‰.

5.32 Tunnelausbau und Geologie

Der Ausbruchdurchmesser für den Einspurtunnel beträgt 9.20 m, bei den Kreuzungsstellen 12.30 m. Geologie, Vortrieb und Bauzeit bleiben unverändert (siehe Bericht September 2011, Kap. 3.42).

5.33 Bahnhof Tiefencastel

Der Bahnhof Tiefencastel muss im Bereich der Einfahrt (Prada – Bahnhof) sowie im Perronbereich verbreitert werden. Tiefencastel wird bis zum Ausbau von Los 2 Kopfbahnhof für die Linien Zürich – Tiefencastel bzw. Tiefencastel – Bergün – St. Moritz / Tirano. Im weiteren ist beim Bahnhof genügend Platz zu schaffen für Buslinien (Feinverteilung) Richtung Surses und Bergün sowie für Parkierung.

5.4 Investitionskosten

Die Kostenschätzung basiert auf den im Bericht vom September 2011 angegebenen Einheitskostensätzen. Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt +/- 30 %.

Folgende Investitionskosten wurden ermittelt:

Lenzerheide – Tiefencastel

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	420 Mio.	(620 Mio.)
Sicherheitsstollen	CHF	120 Mio.	
Umbau Einfahrt/Bahnhof Tiefencastel	CHF	<u>60 Mio.</u>	
Gesamtkosten Lenzerheide – Tiefencastel	CHF	600 Mio.	(800 Mio.)

In Klammer sind die Kosten für einen Doppelspurtunnel angegeben.

5.5 Folgeinvestitionen

Folgeinvestitionen werden in den Regionen Albulatal / Surses entstehen insbesondere im Zusammenhang mit der Schaffung von Wohnraum für neu zuziehende Wegpendler. In Savognin könnten durchaus auch neue Hotels entstehen.

6. Los 2

6.1 Konzeption und Bedarf

Das Los 2 umfasst das Teilstück Tiefencastel – Savognin – Samedan – St. Moritz.

Tiefencastel – Savognin ist ein Teil der späteren Transversale Chur – Colico. Das Los kann unabhängig vom übergeordneten AlpTrain-System realisiert werden.

Nach der Abzweigung bei Savognin ist ein Zwischenangriff für den Tunnelausbau Savognin – Samedan vorgesehen. Daher besteht dort eine Anschlussoption für das untere Surses mittels unterirdischer Haltestelle und Standseilbahn (analog Lenzerheide und Arosa). Es ist vorgesehen in der nächsten Phase Kosten und Zweckmässigkeit für den Anschluss Savognin abzuklären.

Von Samedan bis St. Moritz soll das bestehende Schmalspurtrasse auf ein 3 Schienengleis für Normal- und Schmalspurfahrzeuge umgebaut werden.

Im Zusammenhang mit dem AlpTrain-Anschluss sollte die bereits einmal studierte Tunnelverbindung St. Moritz Bahnhof – Talstation Signalbahn nochmals angegriffen werden. Dadurch könnte AlpTrain direkt mit den Engadiner Bergbahnen vernetzt werden.

Die Vernetzung von Normal-/Schmalspur mit den Linien Pontresina – Scuol bzw. Tiefencastel – Bergün – Samedan – Tirano ist in Samedan vorgesehen.

Mit Los 2 kann die Erreichbarkeit des Oberengadins sowie des Bergells und Puschlavs um einen weiteren Quantensprung und geschützt vor Naturgefahren verbessert werden:

- attraktive, umsteigefreie Verbindung von Flughafen/HB Zürich nach Samedan, Celerina und St. Moritz (Fahrzeit nach St. Moritz ohne Ausbau Zürich – Chur 1.50, heute 3.21)
- attraktive, umsteigefreie Verbindung nach Chur (ab St. Moritz 0.35, heute 2.00) bzw. nach Davos (0.30, heute 1.27). Wichtig und von grossem Nutzen bei der Durchführung von Grossevents/-kongressen
- attraktive, umsteigefreie Verbindungen zwischen St. Moritz, Savognin, Lenzerheide, Arosa und Davos/Klosters
- attraktive Anbindung an die Swissline (West-/Ost-Verbindung) Genf – Lausanne – Bern – Zürich – Chur – St. Moritz
- markante Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Oberengadin
- Reduktion des Luftverkehrs auf dem Flugplatz Samedan (Substitution durch Schienenverkehr)

Mit 826 Mio. CHF generiert das Oberengadin den weitaus grössten Teil der touristischen Wertschöpfung des Kantons, nämlich 25 %. Kommt dazu, dass gemäss einer soeben erschienen CS-Studie St. Moritz zusammen mit Zermatt mit Abstand zu den erfolgreichsten Wintersportorten mit dem grössten Tourismus-Angebot gehört. Aber auch Pontresina, Sils und Celerina vermochten sich im ersten Viertel zu platzieren.

Es gibt somit gute Gründe, auch das Oberengadin an das AlpTrain-System anzubinden. Dies vor allem auch im Hinblick auf die Verbindung nach Mailand.

6.2 Verkehrsnachfrage/-angebot

Die Verkehrsnachfrage ist von folgenden Entwicklungen abhängig.

a) Verkehrsangebot

Die Attraktivität des Verkehrsangebots ist abhängig vom Komfort (u.a. umsteigefrei), Reisezeit und Fahrplan (Takt). Nach Ausbau von Los 2 wird das Verkehrsangebot zwischen Zürich und dem Oberengadin um einen Quantensprung besser:

Verbindung	Heute		Los 1.1/1.2/2
	Bahn	Auto	
Zürich – Chur	1.15	1.20	1.15
Zürich – St. Moritz	3.21	2.50	1.50
Chur – St. Moritz	2.00	1.30	0.35
Davos – St. Moritz	1.27	1.10	0.35

Alle Verbindungen umsteigefrei.

b) Modal-Split

Mit den stark verbesserten Verbindungen sowie flankierenden Massnahmen soll der Modal-Split im Oberengadin markant korrigiert werden. Folgende Ziele werden angestrebt.

Personen/Tag	2010	2030		2050	
		Prognose	Ziel	Prognose	Ziel
ÖV					
- Anteil (in %)	14		33		45
- Jahresdurchschnitt	1'000	2'000	3'000	4'000	5'000
- Spitzentag	2'000		5'000		6'000
MIV					
- Anteil (in %)	86		67		55
- Jahresdurchschnitt	6'000	7'000	6'000	7'000	6'000
- Spitzentag	14'000		10'000		8'000
Summe (ÖV + MIV)					
- Jahresdurchschnitt	7'000	9'000	9'000	11'000	11'000
	(100%)		(129%)		(157%)
- Spitzentag	16'000		15'000		14'000

Kommentar

- Prognosewerte entsprechen in etwa der Entwicklung der letzten 10 Jahre
- In Anlehnung an Kap. 3.3 des Hauptberichtes wurden die Zielwerte wie folgt definiert:
 - ÖV-Anteil erhöht

- MIV (Jahresdurchschnitt) auf 6'000 einfrieren
- Summe ÖV/MIV Spitzentag leicht reduziert
- Bemerkenswert ist, dass das Verkehrsaufkommen durchs Bergell 35% grösser ist als jenes über den Julierpass (eine weitere Begründung für den Südanchluss!)

Fazit

Ohne den vorgesehenen Ausbau des ÖV kann der zukünftige Personenverkehr nicht bewältigt werden.

6.3 Technische Machbarkeit

6.31 Linienführung

Das Tunnelportal in Tiefencastel ist westlich des Val Lunga vorgesehen. Die horizontale Linienführung führt nach Savognin, wo ein Zwischenangriff vorgesehen ist. Von dort nach Samedan, wo das Tunnelportal im Gebiet Acla geplant ist. Das bestehende Schmalspurtrasse soll bis St. Moritz auf ein 3 Schienengleis für Normal- und Schmalspurfahrzeuge umgebaut werden. Vergrössert werden müssten die Profile der beiden Tunnels vor St. Moritz.

Bis Savognin, wo sich der Scheitel des Tunnels Tiefencastel – Castasegna befindet, beträgt die Steigung 15 ‰, bis Samedan 31 ‰.

6.32 Tunnelausbau und Geologie

Der Ausbruchdurchmesser für den Einspurtunnel beträgt 9.20 m, bei den Kreuzungsstellen 12.30 m. Geologie, Vortrieb und Bauzeit bleiben unverändert (siehe Bericht September 2011, Kap. 3.52)

6.33 Bahnhof Samedan

Eine allfällige Tieflegung des Bahnhofes Samedan im Zusammenhang mit einer Überbauung des Bahnhofareals ist nicht Gegenstand dieses Loses. Der sog. Hub soll durch eine private Trägerschaft gebaut, finanziert und betrieben werden.

6.34 Haltestelle Savognin

Als Option sollen in der nächsten Phase Kosten und Zweckmässigkeit für eine unterirdische Haltestelle mit Standseilbahn im Raum Savognin geprüft werden.

6.4 Investitionskosten

Die Kostenschätzung basiert auf den im Bericht vom September 2011 angegebenen Einheitskostensätzen. Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt +/- 30 %.

Folgende Investitionskosten wurden ermittelt:

Tiefencastel - Savognin

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	300 Mio.	(500 Mio.)
Sicherheitsstollen	CHF	100 Mio.	
Brücke Tiefencastel	<u>CHF</u>	<u>40 Mio.</u>	
Zwischentotal	CHF	440 Mio.	(640 Mio.)

Savognin – St. Moritz

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	980 Mio.	
Sicherheitsstollen	CHF	320 Mio.	
Trasseebau Samedan – St. Moritz	<u>CHF</u>	<u>60 Mio.</u>	
Zwischentotal	CHF	1'360 Mio.	

Gesamtkosten Tiefencastel – St. Moritz **CHF 1'800 Mio. (2'000 Mio.)**

In Klammer sind die Kosten für einen Doppelspurtunnel angegeben.

6.5 Folgeinvestitionen

Mit der massiven Verbesserung von Erreichbarkeit und Standortqualität soll die Basis für eine nachhaltige Wirtschafts- und Raumentwicklung des Kantons Graubünden gelegt werden. Nachfolgend werden dazu einige Lösungsansätze beschrieben.

6.51 Hub St. Moritz (Signal)

Als Leuchtturm Graubündens soll in St. Moritz ein architektonisch hochwertiger Hub erstellt werden. In diesen integriert wären u.a.

- Tiefbahnhof für den Fern- und Regionalverkehr
- Terminal für Orts-/Regionalverkehr (Bus, Postauto), Taxis, Mietautos/-velos
- Parkplätze (u.a. für Pendler)
- Shoppingcenter
- Dienstleistungsbetriebe (Tourismus, Banken, Post, Versicherungen etc.)
- Hotel/Restaurants

6.52 Hotelneubauten

Die Verbesserung der Erreichbarkeit wird auch dazu führen, dass sich das Oberengadin zu einer Ganzjahresdestination entwickeln kann und dadurch interessant wird für Investoren und Betreiber neuer Hotels.

6.6 Albulatunnel und AlpTrain

6.61 Zustand und Neubau des Albulatunnels

Dem technischen Bericht zur integralen Erneuerung des Albulatunnels (Edy Toscano, 30.04.2010) werden folgende Ausführungen entnommen.

Der Albulatunnel verbindet auf der Linie Chur – Thusis – St. Moritz die Stationen Preda und Spinas. Er liegt auf 1'800 m.ü.M., ist 5'865 m lang und wurde 1903 in Betrieb genommen. Im Jahre 2008 wurde die Albulabahn unter dem Titel „Rhätische Bahn in der Landschaft Albula/Bernina“ zum UNESCO-Welterbe.

Bei der Hauptinspektion 2006 wurde der Tunnel ganzheitlich inspiziert. Es zeigte sich, dass ungefähr 50 % der Tunnelstrecke innerhalb von 10 bis 40 Jahren instand gesetzt werden muss. Weitere 500 m weisen so schwere Schäden auf, dass diese innerhalb der nächsten 5 – 10 Jahre instand gesetzt werden müssen. Die Werkleitungen (Hochspannungskabel) sind heute ungesichert am Parament befestigt und stellen bei einem Unfall im Tunnel ein sehr hohes Risiko dar. Die vorhandenen Lichtraumverhältnisse entsprechen hinsichtlich Bahnbetrieb und Sicherheit nicht mehr den heutigen Anforderungen.

Die gestellten Anforderungen in der Richtlinie des Bundesamtes für Verkehr (BAV) bezüglich „Sicherheitsanforderungen für bestehende Eisenbahntunnel“ erfordert Massnahmen, welche bis 2024 umgesetzt werden müssen.

Aufgrund der hohen Dringlichkeit ist vorgesehen, den Neubau Ende 2020 in Betrieb zu nehmen. Es wird mit Kosten von ca. 240 Mio. CHF gerechnet (Preisstand 2009).

6.62 Ausbau Los 2

Zu Recht stellt sich die Frage, ob mit dem Neubau des Albulatunnels nicht auf den Anschluss des Oberengadins an AlpTrain verzichtet werden kann. Nachfolgend wird aufgezeigt, dass dies nicht der Fall ist.

Der Neubau des Albulatunnels dient der gesetzlich vorgeschriebenen Erneuerung und Sicherheit des 110-jährigen Bauwerkes. Mit dem Ausbau wird zwischen Chur und St. Moritz

weder die Fahrzeit reduziert noch die Transportkapazität erhöht. Von grösster Bedeutung ist hingegen der Neubau aus touristischer Sicht bezüglich der Albula/Bernina-Linie als UNESCO-Welterbe. Schon seit vielen Jahren ist die Albula/Berninabahn für den Tourismus in Graubünden das USP mit einer grossen Magnetwirkung. Die Bedeutung wird mit zunehmender Vermarktung des UNESCO-Welterbes weiter zunehmen. In Bergün entsteht zur Zeit mit dem Bahnmuseum das Bahnzentrum Graubündens.

Mit dem Ausbau von AlpTrain (Lose 1.1, 1.2 und 2) wird die Nachfrage nach diesen Landschafts-, Kultur- und Erlebnisreisen noch stark zunehmen. Dies zeigen die Erfahrungen mit dem Lötschberg-Basistunnel. Einzelne Anschlusslinien ab Visp sind schon heute nicht mehr in der Lage, den Ansturm zu meistern.

Komplementär zur Albulalinie sollen mit AlpTrain (Los 2) Komfort und Fahrzeit ins Oberengadin um einen Quantensprung verbessert werden. Nur mit einem Normalspurausbau ist es möglich, die ambitionierten Modal-Split-Ziele zu erreichen und dadurch mitzuhelfen, die Verkehrsprobleme im Oberengadin zu lösen. Auch kann der prognostizierte, volkswirtschaftliche Nutzen nur mit AlpTrain generiert werden.

Ähnlich wie beim Jungfraujoch dürften z.B. folgende Verkehrsangebote interessant sein:

- Hinreise ab Zürich mit AlpTrain bis Tiefencastel → Umstieg auf Albula/Berninabahn
- Fahrt bis St. Moritz / Pontresina bzw. Tirano / Colico → Rückreise nach Zürich mit AlpTrain

Dadurch werden die Erlebnisreisen auf die interessantesten Streckenabschnitte der RhB fokussiert.

Fazit:

AlpTrain ergänzt und verstärkt das Angebot der Albula/Berninalinie und ist dazu volkswirtschaftlich auch für das Oberengadin von grösster Bedeutung.

7. Los 3

Das Los 3 umfasst den Abschnitt Zürich – Chur. Im Hauptbericht (Kap. 4 – 7) sind folgende Angaben enthalten:

- Verkehrsnachfrage
- Kosten und Finanzierung
- Volkswirtschaftlicher Nutzen

- Betriebswirtschaftlicher Nutzen
- Bewertung der Auswirkungen

Danach sind auf der Achse Zürich – Chur im Jahr 2050 folgende Personenströme zu erwarten:

Personen/Tag	2010	2030	2050
Zürich – Thalwil	70'000	110'000	150'000 ¹⁾
Thalwil – Pfäffikon	40'000	70'000	100'000
Pfäffikon – Ziegelbrücke	20'000	40'000	60'000
Ziegelbrücke – Sargans	16'000	33'000	50'000
Sargans – Chur	10'000	25'000	40'000

1) inkl. Zunahme Zug – Thalwil (2010: 30'000, 2030: 40'000, 2050: 50'000)

Aus dieser groben Abschätzung kann folgendes Fazit gezogen werden:

1. Zürich – Pfäffikon wird 2050 zu den stärkstoffrequentierten Linien der Schweiz gehören. Eine Abwicklung des Fernverkehrs über das bestehende Netz im Mischverkehr mit dem Regional- und Güterverkehr wird ausgeschlossen sein.
2. Pfäffikon – Chur wird 2050 eine dreifache Erhöhung der Frequenzen von 2010 erfahren. Eine weitere Zunahme ist mit der HGV-Vernetzung von Zürich mit München und Mailand (nach der AlpTrain-Idee) zu erwarten.

Aufgrund der Verkehrsprognose, der Siedlungsentwicklung und vorgesehenen publikumsintensiven Anlagen am linken Zürichseeufer sowie des AlpTrain-Ausbaus in Graubünden ist der Ausbau der Strecke Zürich bzw. Thalwil – Chur absehbar. Im Hinblick auf die HGV-Verbindung West/Ost (Genf – Davos/St. Moritz) bzw. Nord/Süd (Zürich/München/Mailand) wird diese Strecke nationale und internationale Bedeutung erlangen. Für die Finanzierung der Baukosten (ca. 5.8 Mrd. CHF) müsste daher zum grössten Teil der Bund aufkommen.

8. Los 4

Aus einer durch den Kanton in Auftrag gegebenen Analyse zum Marktpotenzial im Tourismus soll bestätigt werden, dass für Graubünden in Mailand das grösste Potenzial vorhanden ist. Dies gilt speziell für das Oberengadin, wo schon heute viele Mailänder Wohneigentum haben und regelmässig Ferien machen.

Mit schnellen Bahnverbindungen könnte aber auch ein erhebliches Pendlerpotenzial angesprochen werden.

Damit eine Gesamtbetrachtung der Transversale von Chur bis Mailand vorgenommen werden kann, werden in diesem Kapitel für Los 4 die Linienführung beschrieben sowie die Investitionskosten geschätzt.

8.1 Konzeption

Das Los 4 von AlpTrain umfasst folgende Abschnitte:

- Savognin – Castasegna – Colico (Los 4.1)
- Colico – Lecco (Los 4.2)
- Lecco – Mailand (Los 4.3)

Das Los 4.3 ist in den letzten Jahren begradigt sowie auf Doppelspur und Hochgeschwindigkeit ausgebaut worden. Dieses Los wird daher nicht weiter untersucht.

Im Rahmen einer Variantenstudie wurden die Linienführung des Transversalentunnels sowie die Anschlussstelle im Val Chiavenna geprüft. Als Südportal wurde das Gebiet Bocca d'Adda südlich von San Fedele, als Verkehrsknoten und Anschluss für die Regionallinien auf der Südseite Colico als Bestandorte identifiziert. In Colico wäre auch eine Verladestation für LKW und PW vorgesehen. Siehe dazu Kap. 4.24.

Der Bahntunnel von Savognin nach Colico (Los 4.1) ist als Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen, jener von Colico nach Lecco (Los 4.2) als Doppelspurtunnel vorgesehen. In Castasegna wird das Tal auf einer Länge von ca. 300 m oberirdisch über eine Brücke überquert. Dies erlaubt zwei weitere Zwischenangriffe sowie als Option den Einbau einer Haltestelle in Castasegna. Dadurch könnte das Val Bregaglia ebenfalls an die Transversale angeschlossen werden, was insbesondere für die vielen Pendler ins Oberengadin von Vorteil wäre.

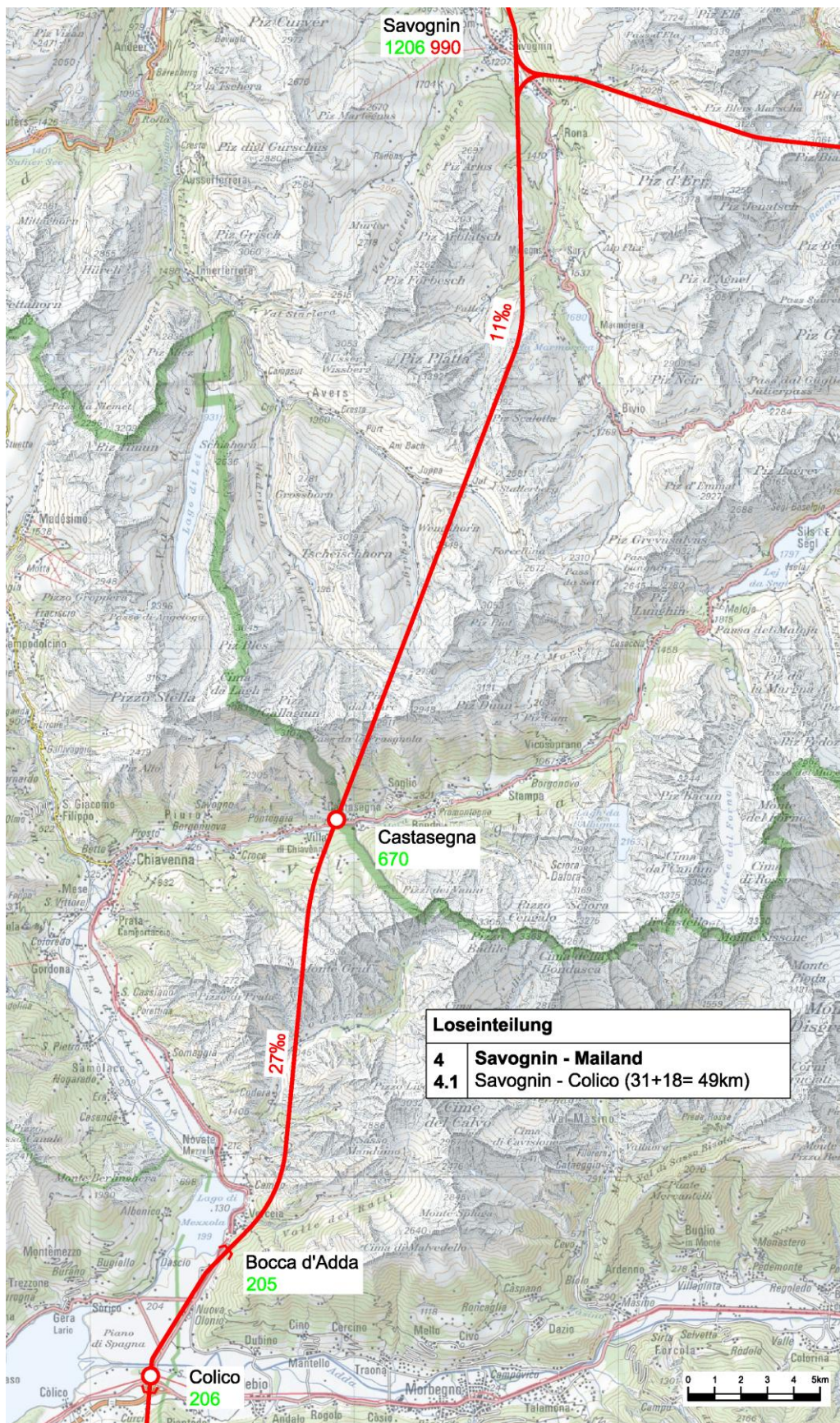


Abbildung 8.1 - 1: Los 4.1, Karte (Quelle: T&P)

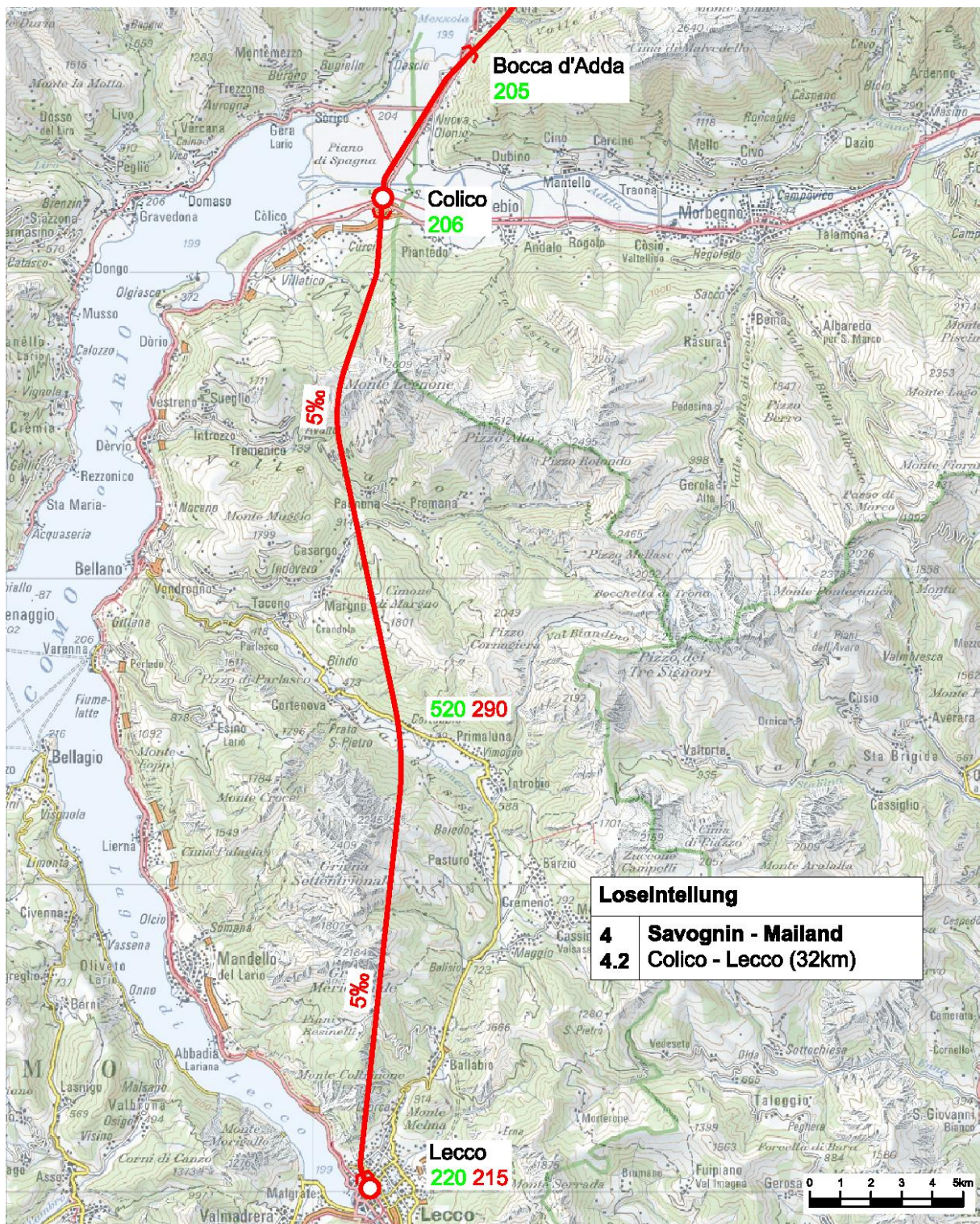


Abbildung 8.1 - 2: Los 4.2, Karte 1:200'000 (Quelle: T&P)

8.2 Investitionskosten

Die Kostenschätzung basiert auf den im Bericht vom September 2011 angegebenen Einheitskostensätzen. Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt +/- 30 %.

Folgende Investitionskosten wurden ermittelt:

Savognin – Colico

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF	2'020 Mio.	(2'820 Mio.)
Sicherheitsstollen	CHF	650 Mio.	
Diverse Bauten (Brücken, offene Strecke, Bahnhöfe)	<u>CHF</u>	<u>330 Mio.</u>	
Gesamtkosten Savognin – Colico	CHF	3'000 Mio.	(3'800 Mio.)
davon Gebiet Schweiz	CHF	1'800 Mio.	
davon Gebiet Italien	CHF	1'200 Mio.	

Colico – Lecco

Doppelspurtunnel	CHF	1'800 Mio.	
Sicherheitsstollen	CHF	470 Mio.	
Anpassung Bahnhof Lecco	<u>CHF</u>	<u>30 Mio.</u>	
Gesamtkosten Colico – Lecco	CHF	2'300 Mio.	

Gesamtkosten Savognin – Lecco	CHF	5'300 Mio.	(6'100 Mio.)
davon Gebiet Schweiz	CHF	1'800 Mio.	(2'100 Mio.)
davon Gebiet Italien	CHF	3'500 Mio.	(4'000 Mio.)

In Klammer sind die Kosten für einen Doppelspurtunnel angegeben.

Aufgrund der länderübergreifenden Dimension wird Los 4 realistischerweise nur nach dem privatwirtschaftlichen Public Private Partnership (PPP) Konzept finanziert, gebaut und betrieben werden können. Daran beteiligen müsste sich auch die EU.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass das Teilstück Lugano – Chiasso der Gotthardachse je nach Variante für die Schweiz allein auf 5 – 6 Mrd. CHF – und damit in etwa gleich hoch wie Savognin – Lecco – zu stehen käme.

9. Ausbau und Nutzung Sicherheitsstollen

9.1 Konzeption und Technische Machbarkeit

Der Sicherheitsstollen ist mit einem Ausbruchdurchmesser von 7.00 m auf der gesamten Länge sowie parallel zum Bahntunnel vorgesehen. Alle 500 m ist er mit dem Bahntunnel verbunden. Technische Machbarkeit und Kosten sind in den einzelnen Losen enthalten.

9.2 Nutzung des Sicherheitsstollens

9.21 Fluchtstollen

Im Ereignisfall ist der Stollen für die Evakuierung von Personen vorgesehen.

9.22 Betrieb und Unterhalt

Der Stollen dient dem Betrieb und Unterhalt des gesamten Tunnelsystems.

9.23 Strommagistrale

Zur Mitfinanzierung des Sicherheitsstollens sowie zur Erhöhung der Rentabilität des AlpTrain-Systems könnte zwischen Chur und Colico in den Stollen eine Hochspannungsleitung als sog. Strommagistrale verlegt werden. Mit dieser neuen Nord/Süd-Leitung könnten die Wasserkraftanlagen Graubündens mit den Windparks im Norden Europas vernetzt werden. Dies wäre vor allem interessant für die Bewirtschaftung von Speicherkraftwerken. Zudem könnten die Freileitungen über Septimer-, Julier- und Albulapass abgebaut und bedeutende, landschaftliche Mehrwerte generiert werden. Innerhalb Graubünden könnte die Sicherheit der Stromversorgung erhöht werden.

9.24 Kommunikationsschiene

In den Sicherheitsstollen verlegt werden könnte auch ein Glasfaserkabel zur Versorgung der Regionen Lenzerheide, Arosa, Davos/Klosters, Albulatal, Surses und Engadin. Auch hier würde sich eine Nord/Süd-Verbindung geradezu aufdrängen.

9.25 Wasser

Innerhalb von Graubünden könnte ein grösserer Wasserverbund zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sowie Wasserkraftnutzung erstellt werden.

9.26 Bergwasser

Im gesamten Tunnelsystem Chur – Davos / Samedan (Lose 1.1, 1.2 und 2) ist eine beträchtliche Bergwassermenge von ca. 300 – 500 l/s mit Temperaturen um 20 Grad C zu erwarten. Mit Wärmepumpen veredelt würde diese Menge reichen um rund 3'000 Wohnungen zu beheizen. Auch wäre eine Fischzucht denkbar, wie sie in Frutigen mit dem Bergwasser des Lötschberg-Basistunnels betrieben wird.

10. Einbindung RhB

Mit AlpTrain eröffnen sich für die RhB neue Perspektiven. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln 10.1 – 10.3 durch den in solchen Fragen versierten Experten Markus Maibach, dipl. Volkswirtschaftler lic. oec., der INFRAS beleuchtet.

10.1 Auswirkungen auf die RhB-Infrastruktur

Institutionelle Ausgestaltung

Mit den neuen Infrastrukturteilen (Davos-Arosa-Lenzerheide-Chur und Lenzerheide-Samedan) ergeben sich neue Eigentümer- und Verantwortungsfragen.

- › *Es ist sinnvoll, das Eigentum ähnlich wie bei der BLS in eine eigenständige Anstalt überzuführen, z.B. RhB-Netz AG mit Bund und Kanton als Anteilseigner. Diese Gesellschaft ist zuständig für die Finanzierung und nimmt die Eigentümerinteressen wahr.*
- › *Der Bau der Infrastruktur ist sinnvollerweise auf Normalspur zu dimensionieren, um Direktverbindungen von den grösseren CH und ausländischen Zentren in die Tourismusorte des Kantons GR (Davos, Arosa, Lenzerheide, Engadin/St. Moritz) zu ermöglichen (s.u. Verkehr). In institutioneller Hinsicht kann der Bau durch die RhB übernommen werden. Angesichts der Grösse der Projekte ist allerdings auch denkbar, dass die RhB (zusammen mit anderen Bahnen, z.B. SBB) eine Tochtergesellschaft gründet für die Bauphase (analog der Modelle ATG für den Basistunnel Gotthard oder BLS Lötschberg).*
- › *Der Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur würde sinnvollerweise von der RhB übernommen, im Auftrag der Eigentümer, mit entsprechendem Leistungsauftrag.*

Betrieb und Unterhalt, Trassenpreisgestaltung

- › *Mit dem Auftrag für den Betrieb und Unterhalt der Neubaustrecken entsteht für die RhB eine signifikante Geschäftsfelderweiterung. Die Finanzierung erfolgt über Infrastrukturabgeltungen (finanziert durch Kanton und Bund) und Trassenpreiseinnahmen.*

- › Die Trassenpreise richten sich nach den Grenzkosten der Infrastruktur plus Deckungsbeitrag. Ein Teil der Produktivitätseffekte der neuen Infrastruktur sollte dabei durch den Infrastrukturbetreiber abgeschöpft werden können.

Bestehende Strecken

- › Die bestehenden Strecken (Landquart – Davos - Filisur und Chur – Albula - St. Moritz) bleiben bestehen und werden für Regionalerschliessung und Tourismusverkehre genutzt. Mit den Neubaustrecken werden Ausbauinvestitionen für diese Strecken obsolet (Einsparung). Die Betriebs- und Unterhaltskosten dürften in der heutigen Grössenordnung bestehen bleiben.
- › Die Strecke nach Arosa würde eingestellt. Entsprechend ergeben sich Potenziale für Kosteneinsparungen.

10.2 Auswirkungen auf den Verkehr

Institutionelle Ausgestaltung

Mit den neuen Normalspurstrecken und der Möglichkeit von Direktverbindungen stellt sich für die RhB die Frage der Konzessionierung. Es wäre sinnvoll, dass die RhB in den Normalspurmarkt einsteigt und zusammen mit der SBB eine gemeinsame Betriebsgesellschaft gründet, die das Rollmaterial in erster Linie von SBB-P mietet. Mit dieser gemeinsamen Tochtergesellschaft könnten auch für die Schweiz neue und interessante Partnerschaften entstehen, die das Know How (Rollmaterial, Personal, Betrieb, Marketing, Ortskenntnisse) maximieren. Eine Integration der neuen Normalspurstrecken in die Fernverkehrskonzession der SBB wäre aus Sicht RhB kritisch zu beurteilen, da dadurch das RhB-Marktpotenzial konkurrenziert würde.

Angebot und Einnahmepotenzial Neubaustrecken

- › Das im AlpTrain-Bericht skizzierte Angebot ist sinnvoll und die Zusatzverkehre auf den Neubaustrecken dann realistisch, wenn das Potenzial der Mehrnachfrage nicht durch überhöhte Tarife verringert wird. Die Mehrnachfrage resultiert auch im Zusammenhang mit den wirtschaftlichen Potenzialen und den damit verbundenen Chancen (vgl. Punkt 2).
- › Das Einnahmepotenzial ist gross genug, um insgesamt zu positiven Deckungsbeiträgen zu gelangen, um via Trassenpreise einen Teil der laufenden Infrastrukturkosten finanzieren zu können. Ziel müsste es sein, den Infrastrukturbetrieb und -unterhalt kostendeckend zu gestalten.

Angebot und Einnahmepotenzial bestehende Strecken.

- › Mit den Neubaustrecken konkurrenziert werden insbesondere die heutigen Verbindungen Landquart - Davos und Chur - Engadin. Allerdings ist es sinnvoll, das heutige Angebot (Studentakt) aufrecht zu erhalten, um die regionale Erreichbarkeit sicher zu stellen.
- › Die Kannibalisierungsfahr dürfte allerdings nur auf bestimmte Verkehre zutreffen (z.B. touristische Verbindungen ins Engadin). Der Regionalverkehr ist auf den bestehenden Strecken wenig betroffen.
- › Insgesamt dürfte sich diese Verkehrsverlagerung sowohl auf der Kostenseite (kürzere Züge, weniger Extrazüge) als auch der Einnahmenseite (weniger Erträge wegen Umlagerung auf Neubaustrecken) in etwa die Waage halten.

10.3 Chancen und Risiken für die RhB

Aus diesen Überlegungen lassen sich folgende Chancen und Risiken ableiten.

Chancen:

- › Leitung Bauaufträge in neuen institutionellem Umfeld mit Partnern.
- › Ausdehnung Geschäftsfeld Infrastruktur mit neuen Herausforderungen im Bereich Betrieb und Unterhalt.
- › Gestaltungspotenzial erweiterter Leistungsauftrag Infrastruktur.
- › Minderkosten Infrastruktur auf bestehenden Strecken (v.a. Arosabahn).
- › Potenzial für Ausdehnung Geschäftsfeld Verkehr mit neuen Partnerschaften und Einstieg in grösseres Verkehrsbusiness im Fernverkehr.
- › Einnahmepotenzial Verkehr und neue Marketingmöglichkeiten im Zusammenspiel Verkehr-Tourismus.

Risiken:

- › Mehrkosten Infrastruktur und Auslastungsrisiko aufgrund ungenügender Abgeltungen. Eine solide Infrastrukturfinanzierung mit einer langjährigen Leistungsvereinbarung ist eine wichtige Voraussetzung, um zu verhindern, dass die RhB ungerechtfertigte Risiken auf sich nehmen muss.
- › Konkurrenzierung durch SBB im Normalspurnetz. Dieses Risiko kann umgangen werden, wenn sich die RhB proaktiv mit Partnern (aus heutiger Sicht die SBB) für die neuen Linienkonzessionen bewirbt.
- › Fehlendes Know How im Fernverkehrsmarkt. Dieses Risiko kann auch als Chance für ein neues Geschäftsfeld formuliert werden, mit Synergien zum Tourismus.

Generell ist zu berücksichtigen, dass der Realisierungszeitpunkt derart in der Zukunft liegt, dass in der Zwischenzeit generell die Bahnlandschaft Schweiz stark verändert werden könnte. Wichtig wäre, dass die RhB diese Zwischenzeit nutzt, um sich auf die neue Herausforderung solid vorzubereiten.

10.4 Vernetzung Normal-/Schmalspur

10.41 Normalspur

- Funktion: Zubringer im Fernverkehr
- Anforderungen: umsteigefrei, schnell, grosse Transportkapazitäten
- Systemkompatibilität: zwingend für Integration ins schweizerische/europäische Schienennetz
- Zentrumsanschlüsse: Chur, Davos, St. Moritz

10.42 Schmalspur

- Funktion: Feinverteilung, touristische Angebote
- Anforderungen: hohe Erlebnisqualität, einzigartige Strecken/Angebote (geringere Relevanz haben Fahrzeit, Systemkompatibilität)
- Linien: Thusis – Schiers, Landquart – Scuol, Chur – Disentis / Mustér, Tiefencastel – Tirano, Klosters – Filisur, Pontresina – Scuol. Aufhebung Chur – Arosa.

10.5 Fazit

Zusammengefasst eröffnen sich mit AlpTrain der RhB folgende Möglichkeiten zur Unternehmensentwicklung:

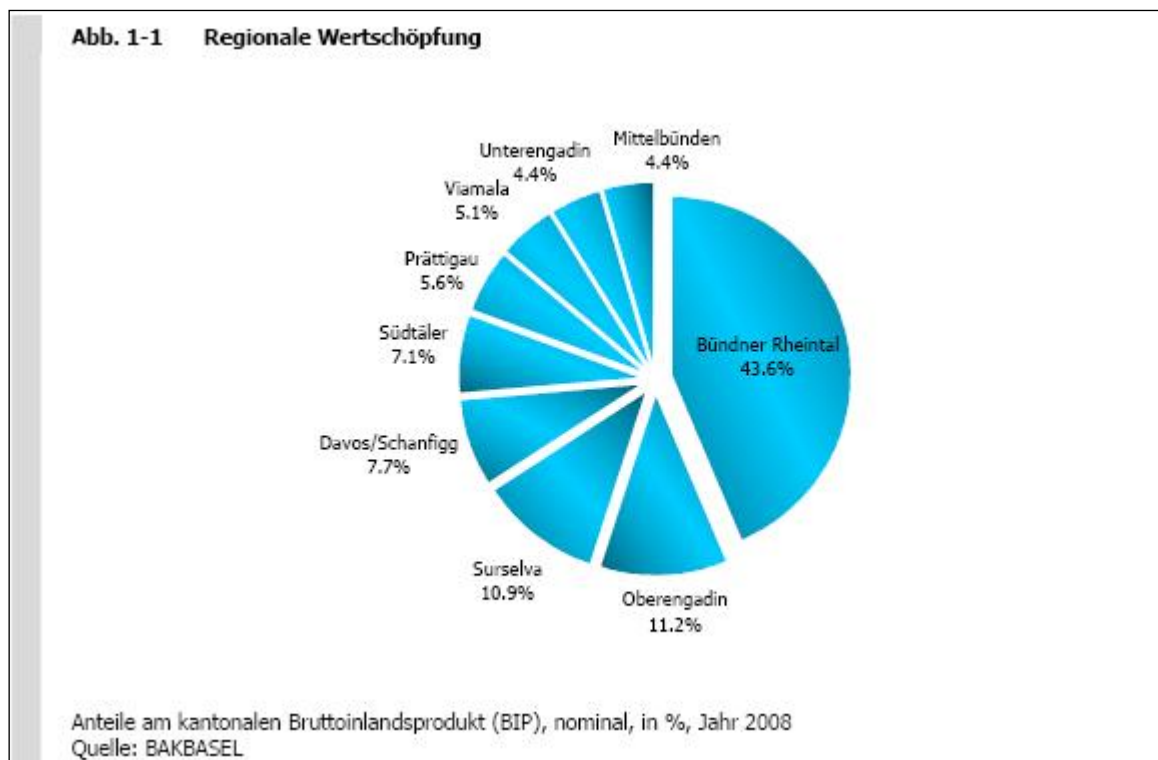
- Gründung einer AlpTrain Bau AG als RhB-Tochterfirma für den Bau, Betrieb und Unterhalt sowie für die Vermarktung der neuen Infrastruktur
- Gründung einer AlpTrain Betriebs AG zusammen mit der SBB für den Betrieb der Linien Winterthur – Flughafen – HB Zürich – Chur – Davos bzw. St. Moritz
- Einstieg in den Normalspurbetrieb
- Markante Ausdehnung des Geschäftsfeldes sowie Steigerung der Wertschöpfung
- Markante Frequenzsteigerungen auf Anschlusslinien (nach Erfahrungen mit Lötschberg-Basistunnel)
- Schaffung neuer Arbeitsplätze
- Nutzung des AlpTrain-Brand / Leuchtturms für die Vermarktung der Verkehrsangebote.

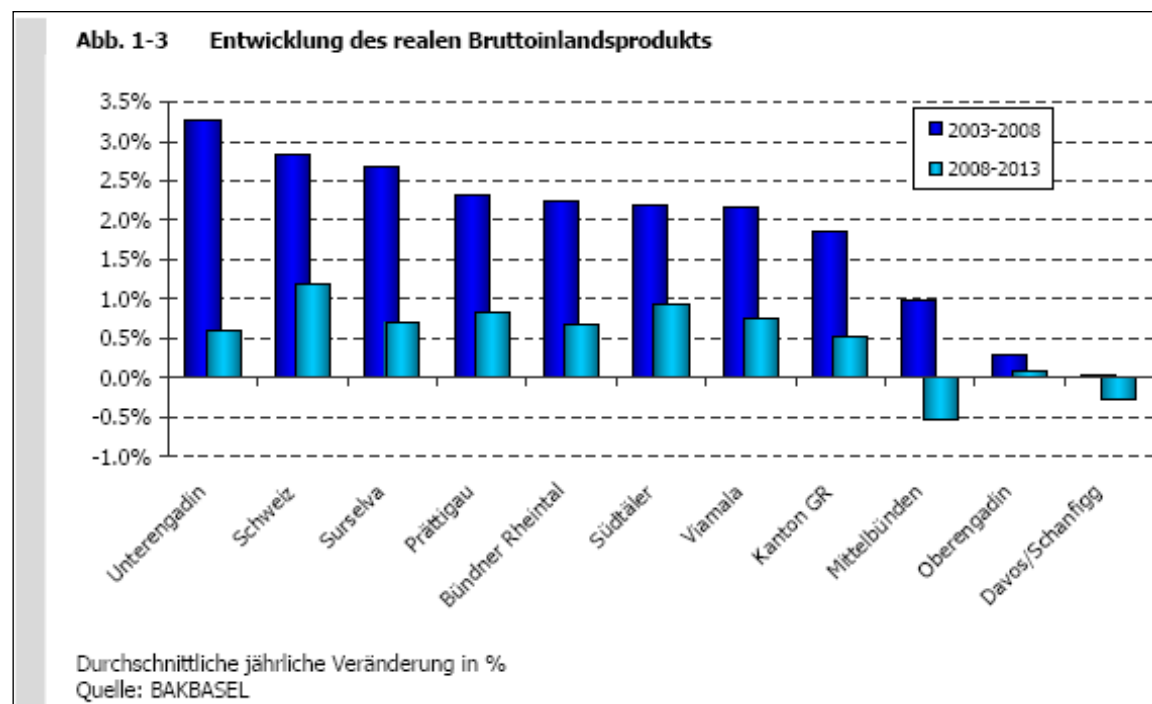
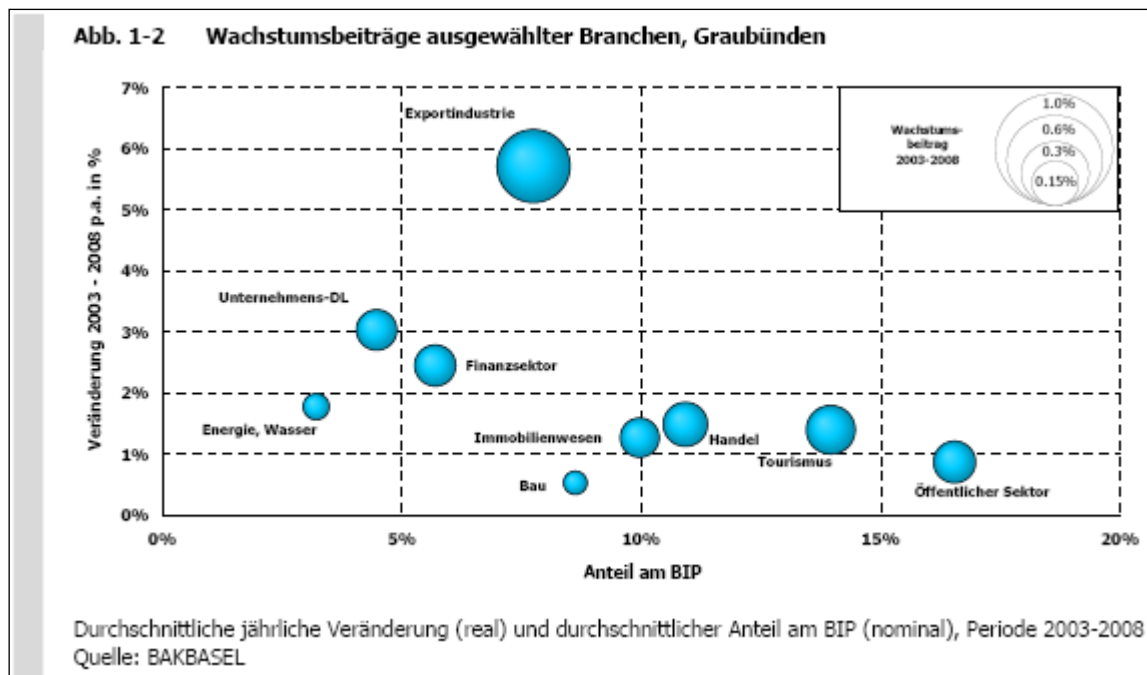
11. Wirtschaftliche Entwicklung in Graubünden

11.1 Regionale Wertschöpfung nach [26]

Die Volkswirtschaft des Kantons Graubünden entwickelte sich in der jüngsten Vergangenheit vergleichsweise erfolgreich. Nachdem in den 90er Jahren die Bündner Wirtschaft stagnierte, wurde in den Jahren zwischen 2003 und 2008 ein deutliches durchschnittliches jährliches Realwachstum von 1.9 Prozent erreicht. Dies ist jedoch fast ein Prozentpunkt weniger als im Schweizerischen Durchschnitt. Im Prognosezeitraum 2008 bis 2013 erwartet BAK Basel Economics in Graubünden ein durchschnittliches jährliches Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts von 0.5 Prozent (CH: +1.2).

Das Bündner Rheintal spielt für die Wirtschaftsleistung des Kantons Graubünden die zentrale Rolle, da fast die Hälfte des kantonalen Bruttoinlandsprodukts auf diese Region zurückgeführt werden kann (43.6%). Die bezüglich des BIP-Anteils vier nächstgrösseren Regionen Oberengadin, Surselva, Davos/Schanfigg und Südtäler erwirtschaften zusammen gut ein Drittel des Bündner Bruttoinlandsprodukts. Die restlichen knapp zwanzig Prozent des Bündner Bruttoinlandsprodukts entstehen mit einem Anteil von jeweils rund 5 Prozent in den Regionen Prättigau, Viamala, Mittelbünden sowie Unterengadin.





Im hinteren Teil des Rankings finden sich mit dem Unter- und dem Oberengadin und mit den Regionen Davos/Schanfigg und Mittelbünden allesamt Regionen, die stark von der Tourismusindustrie abhängig sind. Im Oberengadin beispielsweise beträgt gemäss einer Wertschöpfungsstudie der HTW Chur aus dem Jahr 2008 der tourismusinduzierte Wertschöpfungsanteil an der regionalen Wirtschaft gut zwei Drittel. Auch in den drei anderen Regionen liegt dieser Anteil bei knapp 60 Prozent. Noch am besten kommt in diesen

Regionen das Unterengadin weg, welches insbesondere von den positiven Wachstumsbeiträgen der Energieversorgung profitieren dürfte. Negative Wachstumsraten werden für die Regionen Davos/Schanfigg und Mittelbünden prognostiziert. Neben der schwachen Tourismuskonsumnachfrage und deren Auswirkungen dürften sich hier auch die Folgen der zu erwartenden Rückgänge der Bevölkerungszahlen auf die regionale Wirtschaftsentwicklung auswirken. Vor allem in den konsumnahen Branchen sowie im Immobilien- und Bausektor muss mit Rückgängen gerechnet werden.

11.2 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Tourismus nach [27]

Wertschöpfung im Tourismus [27]

Ziel der Untersuchung war es, die wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus für den Kanton Graubünden, seine Regionen und Branchen zu erfassen und eine solide Ausgangsbasis für die spätere Evaluation der aktuell initiierten Bündner Tourismusreform zu schaffen (zur Bündner Tourismusreform siehe Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden 2006 und 2008a).

Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung ist die hohe Bedeutung des Tourismus für die Bündner Wirtschaft. Sie übertrifft bei weitem die Bedeutung des Beherbergungs- und Gaststättewesens, welche gemeinhin mit dem Tourismus in Verbindung gebracht werden. Mit 3'316 Mio. Fr. und etwa 25'530 Beschäftigten (in Vollzeitäquivalenten) können knapp über 30 Prozent der erwirtschafteten Bruttowertschöpfung und der Beschäftigung im Kanton Graubünden auf den Tourismus zurückgeführt werden. 1'016 Mio. Fr. erwirtschaften die touristischen Leistungsträger, 1'795 Mio. Fr. erzielen die tourismusverwandten Branchen und noch einmal 506 Mio. Fr. werden über den Einkommenseffekt gewonnen. *Der Tourismus ist für Graubünden von immenser Bedeutung und wird zurecht als Motor der Bündner Wirtschaft bezeichnet.*

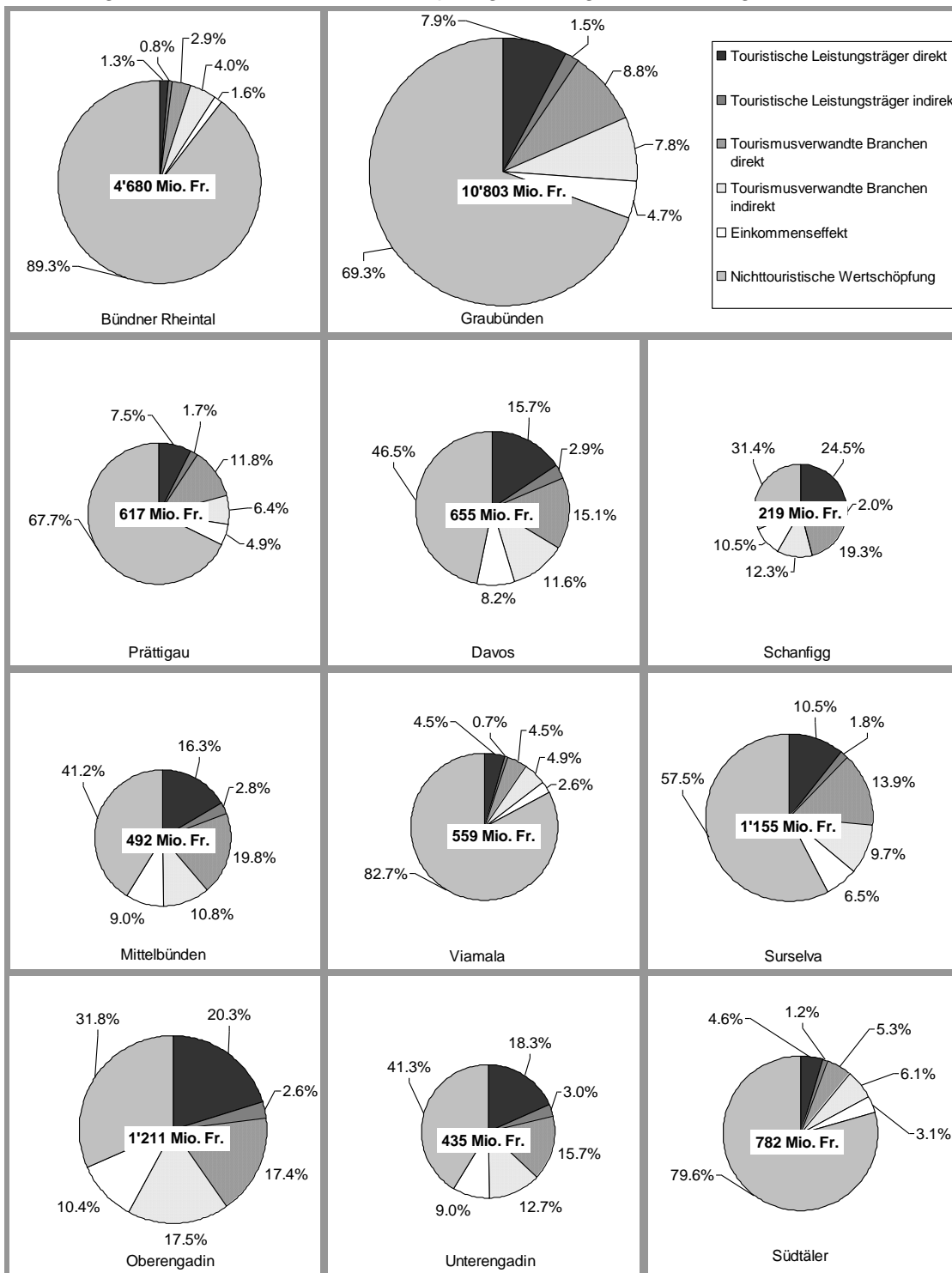
Vom Tourismus profitieren nicht nur die touristischen Leistungsträger wie das Beherbergungsgewerbe, das Gaststättengewerbe, die Bergbahnen usw., sondern auch eine ganze Reihe weiterer Branchen, die Umsätze und Wertschöpfung direkt mit Touristen und indirekt mit den touristischen Leistungsträgern erwirtschaften. Die touristischen Leistungsträger generieren im Durchschnitt etwa 71 Prozent ihrer Wertschöpfung über den Tourismus. Die Abhängigkeit der jeweiligen touristischen Leistungsträger variiert beträchtlich. Sie liegt zwischen knapp 44 Prozent und 90 Prozent. Die tourismusverwandten Branchen erzielen im Durchschnitt etwa 28 Prozent ihrer Wertschöpfung über den Tourismus.

Branchen, die besonders stark vom Tourismus profitieren, das heisst eine hohe Abhängigkeit

aufweisen, sind der Detailhandel, das Bankenwesen, die Abwasser- und Abfallbeseitigung und Entsorgung, das Baugewerbe sowie das Immobilienwesen mit über 30 Prozent ihrer Wertschöpfung. Aber auch die anderen tourismusverwandten Branchen erwirtschaften einen beträchtlichen Anteil ihrer Wertschöpfung über den Tourismus. Die niedrigste Abhängigkeit vom Tourismus weisen die Branchen Versicherungswesen, Energie- und Wasserversorgung sowie das Verlags- und Druckgewerbe auf. Trotzdem erzielen sie immer noch 10 Prozent und mehr ihrer Wertschöpfung durch den Tourismus.

Die Bedeutung des Tourismus variiert nicht nur zwischen den einzelnen Branchen erheblich, sondern auch zwischen den Regionen. Es lassen sich drei Kategorien bilden. *Erstere umfasst die Regionen Davos, Schanfigg, Mittelbünden, Oberengadin und Unterengadin. Hier handelt es sich um Regionen, für die der Tourismus eine ausserordentlich hohe Bedeutung besitzt und die entsprechend wenig wirtschaftlich diversifiziert sind. In all diesen Regionen trägt der Tourismus mehr als 50 Prozent zur Wertschöpfung bei.* Die zweite Kategorie beinhaltet die Regionen Prättigau und Surselva. Hier ist der Beitrag des Tourismus zur Bruttowertschöpfung mit 32 Prozent beziehungsweise 43 Prozent beträchtlich. Der dritten Kategorie gehören das Bündner Rheintal, die Viamala und die Südtäler an. Deren Abhängigkeit vom Tourismus ist mit 10 bis 20 Prozent relativ niedrig, d.h. die Wirtschaft ist hier wesentlich stärker diversiviziert. Ein Einbruch im Tourismus würde diese Regionen entsprechend weniger stark treffen.

Abbildung 1: Die touristische Wertschöpfung der Regionen im Vergleich



Quelle: HTW Chur

11.3 Wirtschaftspolitische Handlungsfelder

In [26] werden drei wichtige wirtschaftspolitische Handlungsfelder genannt:

- High-Tech-Standort Bündner Rheintal / Unteres Prättigau entwickeln: Den erfolgreichen High-Tech-Unternehmen in der Region Bündner Rheintal / Unteres Prättigau müssen auch in Zukunft attraktive Rahmenbedingungen geboten werden. Die Standortattraktivität für High-Tech-Unternehmen ist konsequent zu fördern und zu optimieren. Hierbei sind sich bietende Möglichkeiten für kantonsübergreifende Kooperationen (etwa im Bildungs- und Verkehrswesen sowie in der Profilierung und Vermarktung des „High-Tech-Clusters“ Rheintal) zu ergreifen.
- Touristische Zentren stärken: Die geplanten und eingeleiteten Massnahmen zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Bündner Tourismuswirtschaft müssen schnellstmöglich umgesetzt werden und dürfen nicht ins Stocken geraten. Die touristischen Zentren spielen insbesondere für die wirtschaftlichen Perspektiven des Ober- und Unterengadins, der Region Davos/Schanfigg sowie der Region Mittelbünden eine entscheidende Rolle. Von grosser Bedeutung ist die Tourismuswirtschaft zudem auch für weitere Bündner Regionen wie etwa die Surselva oder die Südtäler.
- Wirtschaftliches Potenzial der natürlichen Ressourcen nutzen: Die natürlichen Ressourcen Energie, Holz und landwirtschaftliche Flächen bieten wirtschaftliches Potenzial, welches es zu nutzen gilt. Insbesondere die Regionen ausserhalb des Bündner Rheintals sowie der touristischen Zentren sind wirtschaftlich stark von der Nutzung dieser Potenziale abhängig. Die im Wirtschaftsleitbild des Kantons Graubünden formulierten Strategien zur wirtschaftlichen Nutzung der natürlichen Ressourcen bieten eine geeignete Grundlage, dass mittelfristig die mittels natürlicher Ressourcen generierte Wertschöpfung gesteigert werden kann.

Die drei wirtschaftspolitischen Handlungsfelder „Entwicklung High-Tech-Standort Bündner Rheintal / Unteres Prättigau“, „Stärkung touristische Zentren“ und „Nutzung natürliche Ressourcen“ sind nicht als abschliessende Liste zu verstehen. Daneben sind insbesondere auch die Bestrebungen, Graubünden als Wohnstandort für eine moderne und mobile Bevölkerung attraktiv zu gestalten, hervorzuheben. Von ihrer volkswirtschaftlichen Relevanz her gehören die drei genannten Handlungsfelder aber sicherlich ganz oben auf die wirtschaftspolitische Agenda. Die Umsetzung innovativer und zukunftsorientierter Strategien in diesen drei Themenfeldern dürfte insbesondere wesentlich dazu beitragen, dass

mittelfristig alle Bündner Wirtschaftsregionen am wirtschaftlichen Wachstum partizipieren können.

12. Volkswirtschaftlicher Nutzen

Nachfolgend wird der volkswirtschaftliche Nutzen für die Lose 1.1, 1.2 und 2 spezifiziert und - wo möglich - grob quantifiziert und monetarisiert.

Es geht dabei um die Abschätzung der Inwertsetzung von Verbesserungen der verkehrstechnischen Erreichbarkeit bzw. der Standortqualität.

12.1 Erfahrungen mit dem Lötschberg-Basistunnel

Die Realisierung des Lötschberg-Basistunnels hat die Reisezeit zwischen Bern und Wallis um knapp 30 Minuten gesenkt (30%) und zu einer kurzfristigen Nachfragesteigerung von 60% geführt. Dadurch ist insbesondere die Erreichbarkeit im Raum Visp massiv gestiegen was zu Nachfragesteigerungen im Tourismus (wiederum vor allem Tagestourismus) von 30-60% geführt hat. Gleichzeitig (im Unterschied zum Vereinatunnel) haben die Pendlerströme Wallis-Bern massiv zugenommen. Die daraus abgeleiteten wirtschaftlichen Auswirkungen sind schwieriger zu fassen. Die Verkehrszunahme hat sich aber auf jeden Fall positiv auf die Umsätze in der Tourismusindustrie ausgewirkt. Zu erwarten ist dass in Zukunft vermehrt auch die ganze Wertschöpfungskette profitiert. Ein grosser wirtschaftlicher Nutzen in anderen Sektoren ist insbesondere im Raum Sion-Visp-Brig zu erwarten.

Der Kanton Bern hat vor Eröffnung des LBT die volkswirtschaftlichen Auswirkungen für das Berner Oberland studiert und dabei festgestellt, dass trotz geringer Reisezeitverbesserungen die Tourismusregionen im Berner Oberland von der Eröffnung profitieren, weil einerseits die Anschlüsse deutlich aufgewertet werden können und andererseits der Marketingeffekt die Potenziale entlang der gesamten Achse (Bern und Wallis) einbezieht.

Quelle: E. Basler und Partner / Metron: Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Lötschbergbasistunnels auf den Kanton Bern, 2006

Für den Lötschberg ist auch die Wirtschaftlichkeit ex ante und ex post abgeschätzt worden. Dabei hat sich gezeigt, dass aus betriebswirtschaftlicher Sicht die zusätzlich anfallenden Betriebs- und Unterhaltskosten gedeckt werden können. Aus volkswirtschaftlicher Sicht können die Zeitgewinne und monetarisierte Umweltnutzen die Kapitalkosten der Investition decken.

Quelle: Ecocplan / INFRAS : NEAT Wirtschaftlichkeitsrechnung (WIRE NEAT), im Auftrag des BAV, 2010

12.1

12.2 Erkenntnisse für AlpTrain

Die zitierten Analysen sind im Ausmass der Erreichbarkeitsverbesserung vergleichbar mit AlpTrain. Deshalb lassen sich gewisse Analogieschlüsse bezüglich der wirtschaftlichen Auswirkungen ziehen:

- Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen sind bedeutend und ermöglichen es auch, neue wirtschaftliche Potenziale zu erschliessen.
- In Tourismusregionen profitiert insbesondere der Tagestourismus (und damit verbundene Tätigkeiten) direkt von den Reisezeitverbesserungen.
- Volkswirtschaftliche Standortvorteile neben dem Tourismus entstehen aus den vorhandenen Potenzialen und können diese vergrössern (z.B. Kongresse, Gesundheit, Dienstleistungen und Industrie im Rheintal).
- Die Investitionen lassen sich betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich dann amortisieren, wenn dadurch auch ein signifikanter Mehrverkehr mit steigenden Erträgen und erhöhten Tarifen verbunden ist.
- Das volkswirtschaftliche Potenzial erschliesst sich dann, wenn das Bahnprojekt als Katalysator für neue Impulse eingesetzt wird und dies in eine Gesamtstrategie mit einer aktiven regionalwirtschaftlichen Offensive eingebettet wird.

Die folgenden Abschätzungen orientieren sich an obigen Erfahrungen. Sie sind als Potenzialabschätzungen und Grössenordnung zu verstehen.

12.3 Volkswirtschaftlicher Nutzen für Graubünden

Erläuterungen zu den Potenzialabschätzungen siehe Kap. 12.4.

Angaben in Mio CHF (als Grössenordnung)

		Basiswert	Los 1.1	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
[W1]	Wachstum Tourismus - Entwicklung zu Ganzjahresdestinationen - <u>Rückgewinnung Gäste aus anderen Regionen (VS, TI)</u> - Rückgewinnung Gäste aus anderen Regionen (VS, TI)	3'300	100 - 200	130 - 260	250 - 500

		Basiswert	Los 1.1	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
	<ul style="list-style-type: none"> - Bessere Auslastung Hotellerie - Verbesserung Bewirtschaftung Zweitwohnungen - Zunahme Kongresswirtschaft - <u>Zunahme neue Tourismusangebote (Packages)</u> - <u>Zunahme neue Tourismusangebote (Packages)</u> - Zunahme Besucher Sportanlässe/Events - Zunahme Tagestourismus (limitiert) 				
[W2]	<ul style="list-style-type: none"> Zuwanderung / Wegpendler - Zunahme schon nach Los 1.1 zu erwarten (höhere Standortattraktivität) - grosser Schub v.a. mit Ausbau Zürich – Chur zu erwarten - <u>Zusätzliche Steuereinnahmen (Einkommens- und Unternehmenssteuern; Grundstückgewinnsteuer)</u> - <u>Zusätzliche Steuereinnahmen</u> 	280	20 - 30	20 - 30	30 - 40
[W3]	<ul style="list-style-type: none"> Wachstum Industrie / Gewerbe / Schulung / Dienstleistung / Energiewirtschaft - Wachstum vor allem im Bündner Rheintal - grosser Schub zu erwarten nach Realisierung Forschungs- / Entwicklungs- / Bildungszentrum in Chur (Zahlen in Klammern) 	2'500	50 – 100 (300 – 500)	50 - 100 (300 – 500)	100 - 150 (300 – 500)
[W4]	<ul style="list-style-type: none"> Wertschöpfung Bauphase - Aufträge an Bündner Unternehmen - Zunahme Vorleistungen für Bauinvestitionen - <u>Quellensteuer/Zahlungsströme</u> - <u>Zunahme Vorleistungen für Bauinvestitionen</u> 	0	300 - 500	400 - 600	800 - 1000
[W5]	<ul style="list-style-type: none"> Wertschöpfung Betriebsphase - Zunahme Wertschöpfung Bahnsystem GR (Mehrverkehr) - <u>Zunahme Wertschöpfung Bahnsystem GR (Mehrverkehr)</u> - Betrieb und Unterhalt des Tunnelsystems 	0	90 - 130	130 - 190	200 - 300
[W6]	Betriebskosteneinsparung (pro Jahr)	0	25 - 30	30 - 35	50 - 60

		Basiswert	Los 1.1	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
	-Zusammenlegung von Linien in GR - Fahrzeiteinsparung in GR - Produktivitätseffekt Rollmaterial aufgrund Streckenverkürzung - <u>Produktivitätseffekt Rollmaterial aufgrund Streckenverkürzung</u>				
[W7]	Folgeinvestitionen, u.a. - Hub's in Chur, Davos, Samedan - Anschlüsse Bergbahnen - Grosshotels in Chur, Davos, Oberengadin Event - Infrastruktur	0	3'000 – 4'000	3'000 – 4'000	4'000 – 6'000
[W8]	Nutzung Bergwasser - - Nutzung des geothermischen Potenzials - Veredelung mittels Wärmepumpen	0	5	7	12
[W9]	Immobilienwert (allgemein, Zweitwohnungen) - Einnahmen Grundstückgewinnsteuer	27'000	400 - 600	500 - 700	1'500 – 2'000
[W10]	Strukturreformen - Hebelwirkung infolge Verkürzung der Fahrzeiten (Zusammenrücken der Gemeinden) <u>infolge Verkürzung der Fahrzeiten (Zusammenrücken der Gemeinden)</u> - Fusionen Destinationen, Regionen, Gemeinden, Bergbahnen	0	130 -180	150 - 200	250 - 300
[W11]	Nutzen Allgemeinheit - Erhöhung Sicherheit, Reduktion Unfallrisiko - Reduktion Umweltbelastung	0	25 - 40	30 - 50	60 - 90
[W12]	Fahrzeiteinsparung Fahrgäste - Einsparung gegenüber Ist-Zustand auf Schiene und Strasse in GR - Berechnung aufgrund Anzahl Fahrgäste und Zeitverkürzung <u>und Zeitverkürzung</u>	0	60 - 90	70 - 100	160 - 230
[W13]	Leuchtturmeffekt/ Katalysatorwirkung - mit Hubs in Chur, Davos und St. Moritz - Architektonische Aufwertung und Urbanität als Anziehungskraft mit Werbewirkung/USP für Standortmarketing	10'800	40 - 80	50 - 100	150 - 200

12.4 Erläuterungen zu den Potenzialabschätzungen

[W1] Gemäss [17] betrug das kantonale BIP im Jahr 2007 10.8 Mrd. CHF. Dazu steuerte der Tourismus direkt oder indirekt 3.3 Mrd. CHF bei. Dieser Betrag wurde als Basiswert verwendet. Die Potenzialabschätzung erfolgte in Anlehnung an die Erfahrungen mit dem Lötschberg-Basistunnel (LBT) sowie an das WLB 2010.

Auszug aus Expertenbericht INFRAS (A3, Seite 9/10):

Die touristische Wertschöpfung liegt im Kanton GR gemäss einer Studie der Fachhochschule Chur¹ auf Basis der kantonalen Daten bei ca. 3'316 Mio. CHF und etwa 25'530 Beschäftigten (in Vollzeitäquivalenten). Sie bezieht sich auf den touristischen Leistungsträger direkt und indirekt sowie die tourismusverwandten Branchen (direkt und indirekt). Dazu kommt der Einkommenseffekt. Damit kann knapp über 30 Prozent der erwirtschafteten Bruttowertschöpfung und der Beschäftigung im Kanton Graubünden direkt oder indirekt auf den Tourismus zurückgeführt werden.

Bricht man diesen Wert auf die einzelnen Regionen herunter, so ergeben sich folgende Werte:

- › Region Davos 350 Mio. CHF
- › Region Prättigau 199 Mio. CHF
- › Region Schanfigg 150 Mio. CHF
- › Oberengadin 826 Mio. CHF.

Der Basiswert der Studie umfasst diese Grössenordnungen und bezieht alle Vorleistungen mit ein. Bezogen auf den direkten Wirkungssperimeter sind das ca. 1'525 Mio. CHF. Mit der ersten Etappe ist eine Steigerung von 100-200 Mio. CHF ermittelt, die sich dann weiter potenziert mit den folgenden Etappen. Bezogen auf die direkt betroffenen Gebiete wäre das eine Zunahme in der Grössenordnung von 5 bis 10%. Grundsätzlich ist es realistisch, dass auch die Vorleistungen einbezogen werden und diese in einer ähnlichen Grössenordnung wachsen. Vergleicht man die Verkehrszunahmen zwischen heute und 2050 gemäss Studie, so resultieren ca. 30-50%. Die Annahme dass davon ein grosser Teil mit einer Steigerung der Wertschöpfung im Tourismus in Verbindung gebracht werden kann, ist zwar als Potenzialgrösse zu verstehen, aber durchaus realistisch, vor allem wenn es gelingt,

¹ HTW Chur, Franz Kronthaler, 2008: Wertschöpfung Tourismus in den Regionen Graubündens, Stand und Entwicklung

das neue ÖV-Label im Zusammenhang mit nachhaltigem Tourismus zu vermarkten und die Auslastungen zu steigern (Hotellerie, Parahotellerie).

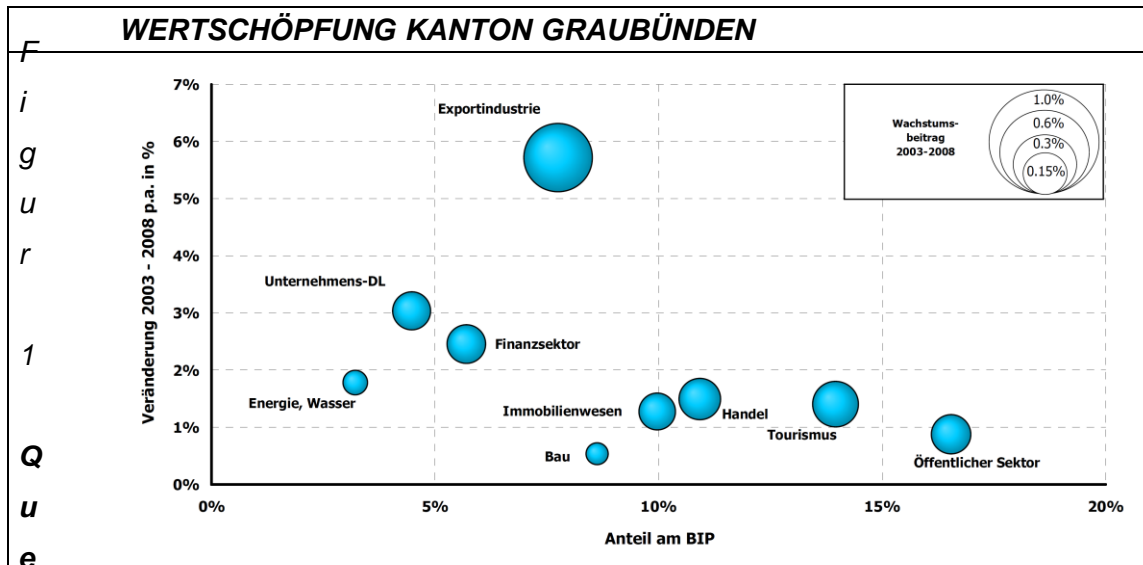
[W2] Der Basiswert entspricht dem Einkommenseffekt der heutigen ca. 5000 Wegpendler [14]. Die Potenzialabschätzung erfolgte in Anlehnung an die Erfahrungen mit dem LBT sowie an das WLB 2010.

[W3] Gemäss [14] betrug das BIP im Jahr 2005 von Industrie / Gewerbe, Dienstleistung (excl. Tourismus) und Energiewirtschaft 2.5 Mrd. CHF. Die Potenzialabschätzung erfolgte nach dem WLB 2010.

Die Realisierung eines grossen Forschungs-, Entwicklungs-, Kompetenz- und Bildungszentrums als ETH-basierten Hub in Chur West mit 5'000 – 8'000 Forschungs-/Schulungsplätzen würde nebst neuen Betrieben 20'000 – 30'000 Einwohner generieren. Dies gäbe natürlich dem Bündner Rheintal bzw. dem Kanton einen enormen Schub. Ohne AlpTrain hätte das Zentrum wegen der schlechteren Erreichbarkeit deutlich geringere Realisierungschancen.

Auszug aus Expertenbericht INFRAS:

Die Exportindustrie des Kantons Graubünden trägt einen Anteil von 8% (etwa die Hälfte des Tourismus) zur Wertschöpfung bei, ist aber deutlich dynamischer als die übrigen Branchen. Der Ausgangswert in der Ing.studie mit 2'500 Mio CHF dürfe deshalb eher zu hoch sein. Der grosse Teil der Exportindustrie ist im Bündner Rheintal in der Agglomeration Chur angesiedelt. AlpTrain dürfte deshalb in den direkt profitierenden Regionen eine deutlich geringere Wirkung haben als im Tourismus. Dies ist zwar in der Studie berücksichtigt. Insgesamt erscheint aber die Wertschöpfungszunahme mit 50-100 Mio. CHF für die erste Etappe nur dann realistisch, wenn mit dem Projekt und einer neuen Wirtschaftspolitik eine völlig neue Positionierung des Kantons möglich wird.



Figur 1 Quelle BAK Basel 2010

Gemäss der zitierten BAK-Studie tragen Handel/Dienstleistungen/Energie ca. 18% zur gesamten Wertschöpfung des Kantons bei. Der Ausgangswert von 2'500 Mio. CHF ist deshalb grundsätzlich realistisch. Allerdings dürften die wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Branchen sehr eng mit den Erreichbarkeitsverbesserungen verknüpft sein. Im Zusammenspiel mit dem Wachstum im Tourismus dürften diese Branchen vor allem lokale Impulse erfahren. Zu erwarten sind Zunahmen im Bereich von Verbundprodukten zum Tourismus (Kongresse, Gesundheit, Bildung). Diese Potenziale tragen auch zu einer anderen Qualität im Tourismus bei und sind als bedeutend zu bezeichnen. Die Zunahme dürfte deshalb in der Grössenordnung von 20-30% im Vergleich zum Tourismus sein. Bei Realisierung weiterer Etappen (vor allem Erreichbarkeitsverbesserungen zwischen Zürich und Chur) kann das Potenzial stark ansteigen.

- [W4] In Anlehnung an [12] wurden pro Baustelle ohne Multiplikatoreffekt 150 Mio. CHF angenommen.
- [W5] Zunahme infolge Mehrverkehr auf Anschlusslinien bzw. Ausdehnung Geschäftsfeld (Kap. 10.3):
 Los 1.1: 60 – 80 Mio. CHF, Los 1.2: 30 – 50 Mio. CHF, Los 2: 70 – 110 Mio. CHF
 Zunahme infolge Betrieb/Unterhalt des Tunnelsystems:
 Los 1.1: 20 – 30 Mio. CHF, Los 1.2: 10 – 20 Mio. CHF, Los 2: 20 – 30 Mio. CHF

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung

- [W6] Berechnung auf Basis Halbstundentakt, nach Betriebsstunden. 18 Betriebsstunden/ 72 Kurspaare pro Linie. Pro Betriebsstunde CHF 600 eingesetzt für Fahrzeug und Zugspersonal. Produktivitätseffekt Rollmaterial aufgrund Streckenverkürzung nicht berücksichtigt.

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung.

- [W7] Als Folgeinvestitionen zu erwarten: Bahnhof Hub's in Chur, Davos und St. Moritz (inkl. Tieflegung Bahnhöfe), F+E Hub in Chur West, Grosshotels in Chur, Davos und Oberengadin

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung

- [W8] Angegeben ist der energetische Nutzungswert, ausgehend von einem Ölpreis von CHF 90/100 Liter.

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung

- [W9] Nach [15] gibt es im Kanton GR 55'000 Zweitwohnungen. Mit einem durchschnittlichen Preis von 0.5 Mio. CHF pro Wohnung angenommen ergibt dies einen Verkehrswert von ca. 27 Mrd. CHF. Bei den direkt angeschlossenen Destinationen Davos Klosters, Arosa, Lenzerheide und Engadin St. Moritz wird mit einem Mehrwert von 5 - 7% gerechnet.

Auszug aus Expertenbericht INFRAS (A3, Seite 11):

Gemäss Ing. Studie liegt der Ausgangswert bei 27'000 Mio. CHF, was etwa einer Fläche (bei einem durchschnittlichen Preis von bebaubarem Boden von CHF 200.-) von 135 Mio. m2 entspricht. Die entspricht etwa der Siedlungsfläche des Kantons Graubünden. Die Zunahmen von 500 – 800 Mio. CHF liegen relativ hoch, sind aber – wenn umfassende Folgeinvestitionen berücksichtigt werden, prima vista nicht unrealistisch. In vergleichbaren Studien zu Aufwertungen von Bahnhöfen (z.B. INFRAS Bahnhof Altdorf) werden Grundstückaufwertungen in der Grössenordnung von 50 Mio. CHF berechnet. Generell ist aber schwierig zu beurteilen, welche Wertsteigerungen direkt auf die Verkehrsinvestitionen zurückzuführen sind. Die ausgewiesenen Grössenordnungen für Grundstückaufwertungen sind deshalb als Potenziale zu betrachten, die nicht rein ursächlich auf AlpTrain bezogen werden können, aber – im Zusammenhang mit AlpTrain und einer neuen Standortpolitik – insgesamt erzielbar sein können.

Die Mehrwerte des Hauptberichtes wurden aufgrund des Expertenberichtes nach unten korrigiert.

[W10] Hier handelt es sich um Einsparungen infolge der beschleunigten Strukturreform bei Gemeinden, Destinationen und Bergbahnen sowie im Gesundheits- und Bildungswesen. Gemäss [14] liegt der jährliche Aufwand von Kanton und Gemeinden in GR 26 % bzw. 690 Mio. CHF über dem CH-Durchschnitt. Das Sparpotenzial ist mit 150 - 200 Mio. CHF (Lose 1.1/1.2) bzw. 250 - 300 Mio. CHF (Lose 1.1/1.2/2) konservativ berechnet und liegt danach immer noch deutlich über dem CH-Durchschnitt.

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung

[W11] Aufgrund vergleichbarer Studien wurde der Nutzen für die Allgemeinheit abgeschätzt.

[W12] Die Fahrzeiteinsparung wurde wie angegeben ermittelt und mit einem Stundenansatz von CHF 20 hochgerechnet.

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung (Stundenansatz nach INFRAS)

[W13] Bezogen auf das BIP GR im Jahr 2007 von 10.8 Mrd. CHF [17] wird der Werbewert wie folgt geschätzt:

Los 1.1: 40 – 80 Mio. CHF

Lose 1.1/1.2: 50 - 100 Mio. CHF

Lose 1.1/1.2/2: 150 - 200 Mio. CHF

Beurteilungsbasis: eigene Abschätzung

Der Multiplikatoreffekt wurde nach [12] mit 1.45 für kleinstädtische Agglomerationen eingesetzt. Er umfasst die indirekten wirtschaftlichen Effekte und wird als Zuschlag auf die direkten wirtschaftlichen Effekte eingesetzt.

12.5 Fazit

Im Vergleich zur Investitionssumme sowie zum BIP wird folgende Wertschöpfung generiert.

	Einheit	Los 1.1	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
Investitionskosten	Mio. CHF	1'900 (2'100) ²⁾	2'500 (2'900) ²⁾	4'300 (4'900) ²⁾
Wertschöpfung einmalig (verteilt auf Jahre 2018 – 2030) [W4] [W7]	Mio. CHF	3'300 – 4'500	3'400 – 4'600	4'800 – 7'000
pro Jahr	Mio. CHF	300 – 400	300 – 400	400 – 600
in % der Investitionskosten	%	16 – 21	12 - 16	9 - 14
in % des BIP GR ¹⁾	%	3 - 4	3 - 4	4 - 6
Wertschöpfung jährlich (ab 2030) Inkl. Multiplikatoreffekt (1,45) [W1] [W2] [W3] [W5]	Mio. CHF	400 – 700	500 – 800	800 – 1400
in % der Investitionskosten	%	21 – 37	20 – 32	19 – 33
in % des BIP GR ¹⁾	%	4 – 6	5 - 7	7 - 13
Einsparungen jährlich (ab 2030) Betriebskosten [W6], Fahrzeit [W12], Strukturreformen [W10], Bergwasser [W8], Nutzen Allgemein [W11]	Mio. CHF	300 - 400	300 - 400	500 – 700
in % der Investitionskosten	%	16 - 21	12 - 16	12 - 16
in % des BIP GR ¹⁾	%	3 – 4	3 - 4	5 - 7
Mehrwerte (ab 2030) Immobilienwert [W9]	Mio. CHF	400 – 600	500 – 700	1'500 – 2'000
in % der Investitionskosten	%	21 – 32	20 – 28	35 - 47
in % des BIP ¹⁾	%	5 - 7	5 - 7	5 - 7
Werbewert jährlich (ab 2018) USP- /Leuchtturmeffekt inkl. Katalysatorwirkung [W13]	10'800	40 - 80	50 - 100	150 - 200
in % der Investitionskosten	%	2 - 4	2 - 4	3 - 5
in % des Immobilienwertes	%	0.4 – 0.8	0.5 – 1.0	1.5 – 2.0

1) 10.8 Mrd. CHF (2007)

2) In Klammer Kosten Transversale mit Doppelspur

AlpTrain vermag mit der grossen Hebelwirkung für die Volkswirtschaft Graubünden ein enormes Potential an Wertschöpfung, Einsparungen und Werbewert auszulösen:

	Einheit	Los 1.1	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
Investitionskosten	Mio. CHF	1'900	2'500	4'300
Wertschöpfung 2018 – 2030 pro Jahr	Mio. CHF	300 - 400	300 - 400	400 - 600
Werbewert ab 2018 pro Jahr	Mio. CHF	40 – 80	50 - 100	150 - 200
Total 2018 – 2030 pro Jahr	Mio. CHF	340 – 480	350 – 500	550 – 800
in % der Investitionskosten	%	18 - 25	14 - 20	13 - 19
Wertschöpfung ab 2030 pro Jahr	Mio. CHF	400 – 700	500 – 800	800 – 1'400
Einsparungen ab 2030 pro Jahr	Mio. CHF	300 – 400	300 – 400	500 – 700
Werbewert ab 2030 pro Jahr	Mio. CHF	40 - 80	50 - 100	150 - 200
Total ab 2030 pro Jahr	Mio. CHF	740 – 1'180	850 – 1'300	1'450 – 2'300
in % der Investitionskosten	%	39 - 62	34 - 52	34 - 53

oder anders ausgedrückt:

- Bei Realisierung von Los 1.1 sind die Investitionskosten aufgrund von Wertschöpfung/Werbewert bereits nach 4 – 6 Jahren amortisiert;
- Bei Realisierung von Los 1.1 / 1.2 / 2 sind die Investitionskosten aufgrund von Wertschöpfung/Werbewert bereits nach 5 – 8 Jahren amortisiert.

13. Betriebswirtschaftlicher Nutzen

Die im Hauptbericht enthaltenen Angaben (Kap. 6) sind als Grössenordnung nach wie vor gültig.

Aufgrund der tieferen Investitionskosten sinken auch die Kosten für Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur.

Kosten Betrieb/Unterhalt in Rappen	2030 pro km	2050 pro km
Lose 1.1 / 1.2	29	21
Lose 1.1 / 1.2 / 2	33	23

Infrastrukturkosten in CHF für folgende einfache Fahrten (mit Los 1.1 / 1.2 / 2):

	2030	2050
Chur – Lenzerheide (12 km)	3.96	2.76
Chur – Arosa (21 km)	6.93	4.83
Chur – Davos (33 km)	10.89	7.59
Chur – Tiefencastel (21 km)	6.93	4.83
Chur – St. Moritz (60 km)	19.80	13.80

Unter der Annahme, dass bis zur Inbetriebnahme der Lose 1.1 /1.2/2 ein neues Modell "Mobility Pricing" eingeführt ist und die Fahrzeiteinsparung teilweise abgeschöpft wird (vor allem bei Tagestouristen, um Anreize für längere Aufenthalte zu setzen), ist zu erwarten, dass die Infrastrukturkosten mit den Trassenpreisen und Verkehrserträgen gedeckt werden können.

14. Bewertung der Auswirkungen

Die Bewertung der Auswirkungen für die Lose 1.1, 1.2 und 2 erfolgte aufgrund der Kriterienliste des Kantons vom 16.10.2009, ergänzt mit eigenen Indikatoren.

Die Bewertung bezieht sich auf den Referenzfall ohne Ausbau von AlpTrain. Sie erfolgt in Abhängigkeit der Relevanz des betreffenden Kriteriums beim vorliegenden Projekt in folgender Abstufung:

- keine Relevanz (= Referenzfall)
- geringe Relevanz
- mittlere Relevanz
- grosse Relevanz

Grosse Relevanz bedeutet, dass das betreffende Kriterium grosse positive Auswirkungen bzw. einen hohen Erfüllungsgrad hat. Die Kriterien 3.1, 3.2 und 4.1 sind daher von grosser Relevanz, weil sie ohne flankierende (regulierende) Massnahmen negative Auswirkungen nach sich ziehen können.

Im Zusammenhang mit einer detaillierten Betrachtung einzelner Kriterien wird auf die Kap. 12 (Volkswirtschaftlicher Nutzen) sowie Kap. 13 (Rentabilität) verwiesen.

Nr.	Kriterium	Relevanz
1	Erschliessungsfunktion / Erhöhung Verkehrsqualität	
1.1	Erschliessung Weist sehr hohe regionale und überregionale Erschliessungsfunktion auf, hohe Erschliessungsqualität (Quantensprung) mit Neugestaltung der Hubs (als Leuchttürme) im Kanton. Dazu ist die Einbindung der Transportkette (Bahn-Bahn Normal- und Schmalspur, Bahn-Bus) notwendig und Anschlussinvestitionen in das regionale Transportnetz	gross
1.2	Zentrumsanbindung Anbindung der wichtigsten Tourismuszentren GR untereinander und an Zentren Schweiz: Chur, Davos Klosters und Engadin St. Moritz. In späteren Etappen kommt auch europäische Dimension dazu	gross
1.3	Erreichbarkeit Quantensprung in der Verbesserung bezüglich Reisezeit, Zeitgewinn, Komfort, Wintersicherheit. Je besser die Abstimmung der Transportkette, desto stärker können diese Reisezeitgewinne auch ausserhalb der eigentlichen Haltepunkte realisiert werden	gross
1.4	Lösung von Verkehrsproblemen Massive Entschärfung von örtlichen Verkehrsproblemen (Davos, Oberengadin) sowie auf neutralgischen Stautrecken (z.B. Klosters – Landquart, Vereinatunnel, Lenzerheide/Arosa, Julierstrasse, N13 bei Rothenbrunnen sowie ab Landquart). Bedeutende Reduktion der Unfallgefahr. Dazu sind flankierende Massnahmen auf der Strasse (Verkehrssteuerung, Nachfragemanagement) notwendig, um die erwünschte Verlagerung von der Strasse auf die Bahn sicher zu stellen	gross
1.5	Transportkapazität Verdreifachung der Transportkapazität mit Normalspurfahrzeugen. Wichtig vor allem bei grösseren Veranstaltungen.	gross
1.6	Netzkompatibilität Erhöht Erschliessungsqualität und Komfort sehr stark. Wichtigstes Ausbaukriterium. Netzkompatibilität Normal-Schmalspur und Bahn-Bus ist sicher zu stellen Die Einbindung (Infrastruktur, Bahnangebot) der RhB ist in weiteren Schritten zu vertiefen.	gross
2	Volkswirtschaftlicher Nutzen	
2.1	Wertschöpfung Hohe Standortqualität mit hoher Qualität (urbane Landschaften) führt zu Wachstum in Tourismus (Hotellerie, Parahotellerie, Kongresse, Events	gross

	etc). Entwicklung zu Ganzjahresdestinationen, Wohn-/Arbeitsorte (insbesondere Davos Klosters, Engadin St. Moritz). Zuwanderung von Wegpendler (Chur, Davos). Voraussetzung ist ein überregionales Standortmarketing mit gemeinsamer Markenpositionierung und eine aktive Wirtschaftspolitik, die auf hochproduktive Sektoren ausgerichtet ist.	
2.2	Nutzen Mehrverkehr Mobilität nimmt generell weiter zu. Tendenz zu mehr/kürzeren Aufenthalten. AlpTrain stellt sicher dass GR vom Wachstumstrend profitieren kann und stellt gleichzeitig sicher dass Mehrverkehr auf umweltverträglichem ÖV stattfindet. Dadurch steigt auch die Wahrscheinlichkeit von längeren Aufenthaltsdauern und nachhaltiger Steigerung der Wertschöpfung.	mittel
2.3	Kundennutzen Grosser Nutzen wegen Komfortsteigerung, Fahrzeitverkürzung (Beisp. Zürich – Davos/ohne Ausbau Zürich – Chur: 1.35, heute 2.18; Zürich – St. Moritz: 1.45, heute 3.21). Nutzung Fahr- als Arbeitszeit. Der Kundennutzen kann mit einer abgestimmten Transportkette weiter potenziert werden.	gross
2.4	Betreibernutzen Einsparungen Betriebskosten durch betriebliche Zusammenlegungen. Erschliessung neuer Märkte im Fern- und Regionalverkehr. Mehrfrequenzen auf Anschlussstrecken/Bergbahnen (Erfahrungen mit LBT). Systemkompatibilität mit Schmalspur und Abstimmung Bahn-Bus ist sicher zu stellen.	mittel
2.5	Immobilien-Mehrwert Bessere Erreichbarkeit, höhere Standortgunst und -qualität führen zu Mehrwerten bei den Immobilien.	mittel
2.6	Strukturreform Projekt hat Potenzial, im Kanton Aufbruchsstimmung zu erzeugen, was nicht nur bahnsseitig, sondern auch für die politischen wirtschaftlichen Strukturen zu nutzen ist. Näher rücken/neue Bahnverbindungen und Städtetourismussystem geben Rückgrat für beschleunigte Strukturreformen bei Gemeinden, Bergbahnen, Destinationen, Bildung, Gesundheit	mittel
2.7	Standortmarketing Hub's in Chur, Davos und St. Moritz werden Leuchttürme Graubündens. „Vom Flughafen direkt in die Destinationen“ wird zum USP bzw. Katalysator und Wertschöpfungsmaschine. GR wird „bahntastisch“!	gross
3	Belastung Umwelt	
3.1	Landschafts-/Ortsbild Während Bau sind Tunnelportale, Materialablagerungen und Installationsplätze relevant. Entgehendem Druck auf Siedlungs-, Landschafts- und Ortsbild ist mit geeigneten Instrumenten frühzeitig entgegenzutreten, um eine Siedlungsentwicklung nach innen sicher zu stellen. Ein grosses Potenzial bieten dabei auch die städtebaulichen Aufwertungen im Umfeld der Bahnhöfe	gross
3.2	Bodenversiegelung Gleiche Beurteilung wie 3.1	gross
3.3	Lärmbelastung Tunnelstrecken und Verlagerung MIV auf ÖV reduzieren Lärm.	gering
3.4	Treibhausgasemissionen	gross

	Verlagerung MIV auf ÖV reduziert CO2-Emissionen.	
3.5	Energieverbrauch Verlagerung MIV auf ÖV reduziert Treibstoffverbrauch. Gleichzeitig steigt Stromverbrauch Bahn. Netto ist aber die Bilanz positiv.	mittel
4	Verschiedenes	
4.1	Raumentwicklung Quantensprung in Erreichbarkeit und fördert Konzentration mit gesellschaftlich akzeptierter, raumverträglicher Siedlungsentwicklung/-verdichtung. Anzug hochqualifizierter Arbeitnehmer (besonders im Churer Rheintal) interessant für Betriebsvergrößerungen bzw. neue Betriebe. Siehe dazu auch 3.1.	gross
4.2	Bewilligungsverfahren Unterirdische Bauten sind deutlich konfliktärmer als oberirdische Bauten. Daher können Verfahrensprozesse effizienter abgewickelt werden. Dies gilt vor allem für die CH-Etappen. Bei Realisierung der Gesamtlösung ist aber auch internationale Abstimmung notwendig (Chance und Risiko zugleich).	mittel
4.3	Zeitliche Dimension Wie in Kap. 3.32f sowie beim Kriterium 4.2 erwähnt, kann das Vorhaben – politische Akzeptanz und Finanzierung sichergestellt - innert 12 – 15 Jahren realisiert werden.	mittel
4.4	Politische Akzeptanz Wird aufgrund der nachweisbaren wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Nachhaltigkeit als hoch beurteilt. Entscheidend ist das Erzeugen von Aufbruchstimmung und der Einbezug aller relevanten Stakeholder, vor allem Gemeinden mit hohem Nutzen, RhB und Bergbahnen.	gross

15. Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum

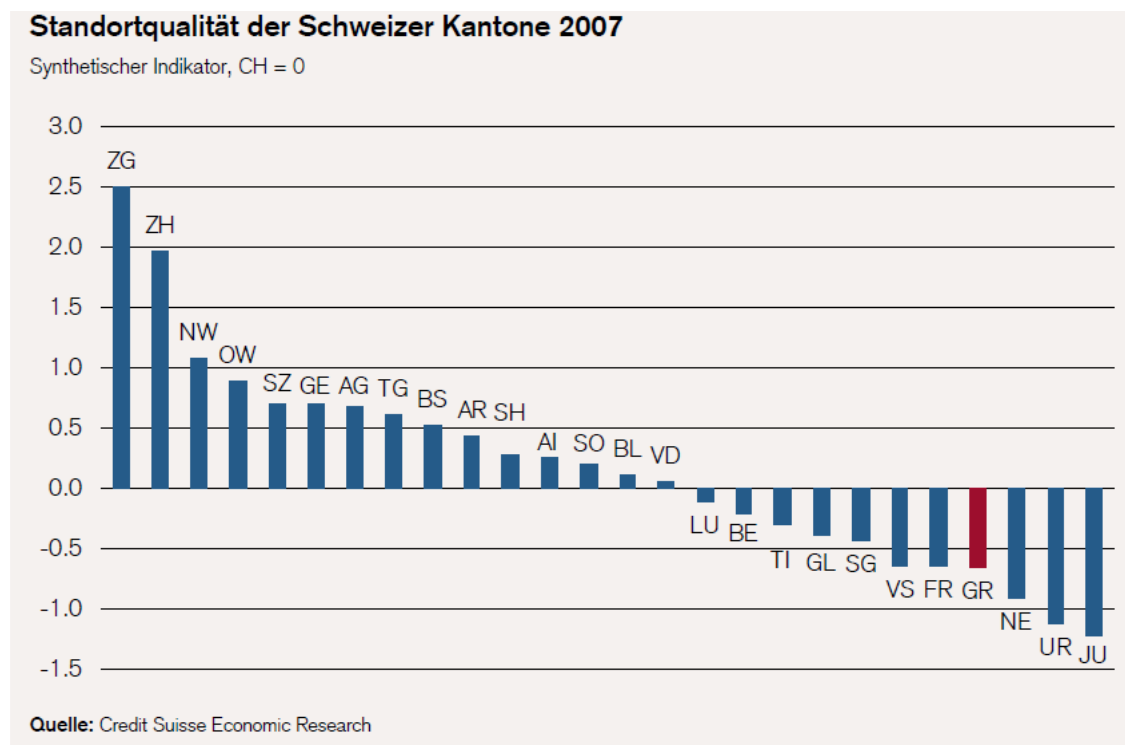
15.1 Erreichbarkeit als Wachstumstreiber

Die verkehrstechnische Erreichbarkeit gehört zu den wichtigsten Wachstumstreibern und Faktoren der Standortqualität. Das zeigen die Erfahrungen mit dem neuen Lötschberg-Basistunnel. Innert kurzer Zeit nach der Eröffnung stieg der Personenverkehr (Pendler, Business, Gäste) um 30 – 50 %. Dies führte bei den Steuereinnahmen sowie im Tourismus zu einem bedeutenden Wirtschaftswachstum. Bei weiter steigender Mobilität wird sich dieser Effekt noch akzentuieren.

15.2 Erreichbarkeit und regionale Wirtschaftskraft Graubünden

Aufgrund der topografischen Lage ist die Erreichbarkeit des Kantons Graubünden unterdurchschnittlich. Die Erreichbarkeitsindikatoren des BFS zeigen sowohl für den öffentlichen als auch für den motorisierten Individualverkehr, dass der Kanton Graubünden

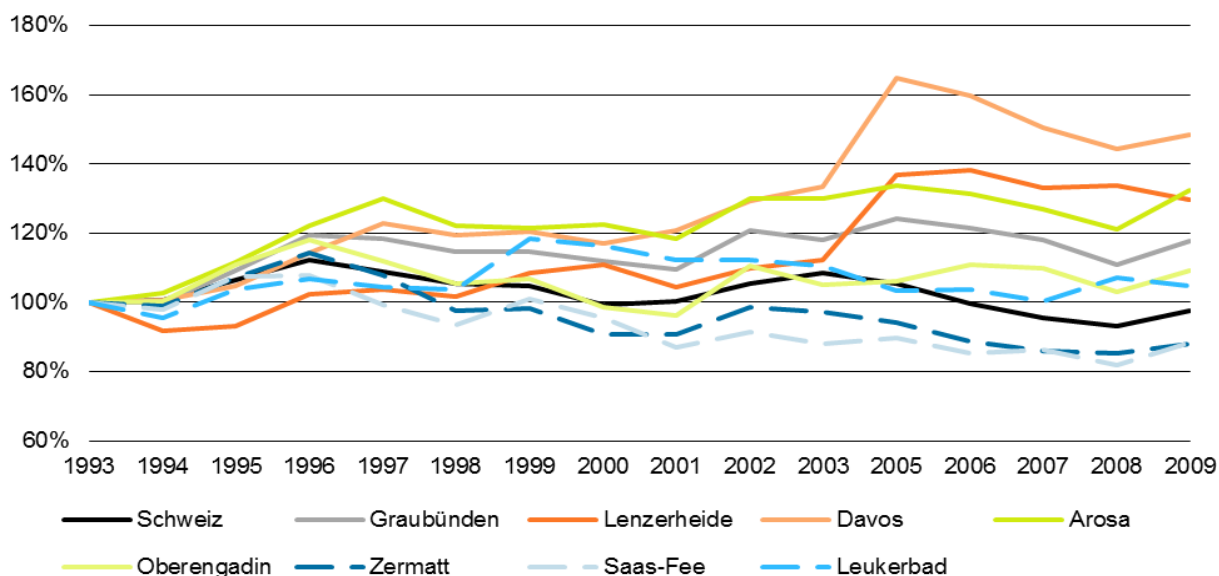
zu den am schlechtesten erreichbaren Regionen der Schweiz gehört. Dies gilt insbesondere für die Tourismusorte Davos, Lenzerheide, Arosa und Oberengadin. Dies schlägt sich auch auf die Standortqualität und das wirtschaftliche Potenzial nieder. Der erwähnte CS Bericht [13] zeigt für den Kanton Graubünden eine unterdurchschnittliche Standortqualität im Vergleich zum Schweizer Mittel auf. Hinzu kommen signifikante räumliche Disparitäten.



Abwanderung und weitere Schwächung der Wirtschaftskraft sind die Folge davon. Bis nach der Jahrtausendwende hat Graubünden einen negativen Migrationssaldo ausgewiesen. Aktuell ist er knapp ausgeglichen. Nach wie vor sind in der Tourismus- und Bauwirtschaft am meisten Personen beschäftigt, nur in Ansätzen (Prättigau) ist es gelungen, hochwertige Industrie und Dienstleistungen anzusiedeln. Die Region Davos hingegen hat trotz WEF ein im Kantonsvergleich unterdurchschnittliches Wachstum erfahren [23]. Zwischen 2004 und 2009 ist das reale Bruttoinlandprodukt nur um 0.8% gewachsen (Kantonsmittel: 1.4%).

Die folgende Grafik zeigt, dass die Logiernächte im Kanton GR in wichtigen Destinationen gestiegen sind, dies dank grossen Investitionen. In jüngster Zeit zeichnet sich aber eine gewisse Stagnation ab.

Entwicklung der Anzahl Logiernächte Hotel- und Kurbetriebe (Basis 1993)



Quelle: Wirtschaftsleitbild Graubünden

Das Wirtschaftsleitbild des Kantons [14] spricht denn auch klar vom Ziel einer Trendumkehr und einer Strategie, die die urbane Qualität (Städtesystem GR) fördert, die Attraktivität des Kantons als Wohn- und Arbeitsort steigert und gleichzeitig die Tourismusregionen stärkt. Letzteres ist eine zentrale Voraussetzung für eine nachhaltige Besiedlung des Berggebiets.

15.3 Wirtschaftswachstum hat höchste Priorität

Im „Bericht über das Regierungsprogramm und den Finanzplan für die Jahre 2013 – 2016“ [25] hat die Regierung dem Wirtschaftswachstum höchste Priorität eingeräumt. Dadurch soll die Attraktivität von Graubünden als Wirtschafts-, Arbeits- und Lebensraum erhöht werden. Die Regierung hat dazu u.a. folgende Handlungsfelder definiert:

Wirtschaftswachstum steigern

Graubünden weist im schweizweiten Vergleich ein unterdurchschnittliches Wirtschaftswachstum auf. Die wirtschaftlichen Potenziale mancher Regionen werden zu wenig oder in abnehmendem Ausmass ausgeschöpft. Wachstum kann Graubünden vor allem in den Exportbranchen und auch durch die Mobilisierung neuer Potenziale in all seinen Regionen erzielen. Eine funktionierende Regionalentwicklung bewirkt zudem, dass die Exportbereiche wachsen und Potenziale besser ausgeschöpft werden können. Wirtschaftliches Wachstum bildet die Voraussetzung für eine positive Entwicklung des

Kantons und im Kanton. Dabei muss die Exportwirtschaft mit dem Tourismus einen wesentlichen Wachstumsbeitrag leisten.

Attraktiven Arbeits- und Lebensraum entwickeln

Die Mobilität verknüpft die Grundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung. Sowohl der Pendler- als auch der Freizeitverkehr weisen nach wie vor ein grosses Wachstum auf. Die steigenden Mobilitätsbedürfnisse erfordern eine gezielte Weiterentwicklung des öffentlichen Verkehrs innerhalb des Kantons, insbesondere für den Pendler- und Freizeitverkehr (leistungsfähiger, komfortabler, direkter).

Der Kanton Graubünden kann sich nur behaupten und als attraktiver Lebens- und Arbeitsraum entwickeln, wenn er insbesondere in Fragen der Raum- und Siedlungspolitik, der Berggebietspolitik, der Energie- und Verkehrspolitik engagiert eigene Interessen wahrnimmt und gleichzeitig geeignete Partnerschaften eingeht, um diese Interessen durchzusetzen.

Der Ausbau der Infrastrukturen und Angebote des öffentlichen Verkehrs ist voranzutreiben, um die Erreichbarkeit Graubündens als Wohn-, Arbeits- und Tourismusstandort durch die Anbindung an das nationale bzw. internationale Bahnnetz zu verbessern und leistungsfähige Verbindungen innerhalb des Kantons sichern zu können.

Strukturen und Verfahren vereinfachen

Im immer härter werdenden Standortwettbewerb steigen die Erwartungen der Investoren betreffend die zu erbringenden Dienstleistungen seitens des Kantons. Die Interessenten erwarten, dass ihre Anfragen und Projekte schnell, umfassend, kompetent und von einer Anlaufstelle betreut werden.

Der Exportbereich Tourismus bietet dem Standort Graubünden attraktive Wachstumspotenziale, zumal die Tourismuswirtschaft international weiter wächst und Investitionen in der Schweiz attraktiv sind.

Kantonsintern sind Strukturreformen engagiert weiterzuführen, die staatlichen Aufgaben im Rahmen der budgetierten finanziellen Mittel effizient zu erfüllen, Verfahren besser zu koordinieren und zu vereinfachen und der Staat greifbarer zu machen.

15.4 Bedeutende Wirkung mit AlpTrain

Mit AlpTrain kann in folgenden Handlungsfeldern eine markante Wirkung erzielt werden.

Wirtschaftswachstum

Folgendes Wachstum kann erwartet werden:

Wachstum pro Jahr		Lose 1.1 / 1.2	Lose 1.1 / 1.2 / 2
2018 – 2030	Mio. CHF in % des BIP ¹⁾	300 – 400 3 – 4	400 – 600 4 – 6
ab 2030	Mio. CHF in % des BIP ¹⁾	500 – 800 5 – 7	800 – 1'400 8 - 13

1) 10.8 Mrd. CHF (2007)

Siehe dazu Kap. 11.3 [W1] [W2] [W3] [W4] [W7].

Attraktivität Arbeits-/Lebensraum

Die Erreichbarkeit bzw. Standortqualität des Kantons wird um einen Quantensprung verbessert. Umsteigefrei werden die Destinationen ab Flughafen/HB Zürich erreicht.

Fahrzeit in Stunden	Heute	Lose 1.1/1.2	Lose 1.1/1.2/2
Zürich – Lenzerheide	2.02	1.27	1.27
Zürich – Arosa	2.32	1.33	1.33
Zürich – Davos	2.18	1.35	1.35
Zürich – St. Moritz	3.21	2.30	1.50
Zürich – Tiefencastel	2.10	1.25	1.25

Zeiten ohne Ausbau Zürich – Chur. Siehe dazu Kap. 4.2, 5.2, 6.2 und 11.3 [W6] [W12].

Strukturreformen

Mit AlpTrain rücken Gemeinden, Destinationen und Bergbahnen um einen Quantensprung näher zusammen. AlpTrain kann so zum Rückgrat des Kantons werden und dadurch die Strukturreformen entscheidend fördern und beschleunigen. Siehe dazu Kap. 11.3 [W10].

16. Finanzierung

16.1 Ostalpenbahnversprechen

Das Bundesgesetz vom 22.8.1878 betreffend Gewährung von Subsidien für Alpenbahnen verspricht ausdrücklich, die Landesteile Zentralschweiz/Tessin, Ostschweiz und Westschweiz gleich zu behandeln. Prof. Dr. W. Oswald stellte 1967 in einem Gutachten fest, dass dieses Versprechen immer noch Gültigkeit hat. Auch wenn dieses Gesetz vor einigen Jahren aufgehoben wurde, steht der Bund selbstverständlich gegenüber Graubünden immer noch in der Pflicht.

Graubünden verzeichnete in den letzten Jahren eine Stagnation Stagnation, teilweise sogar einen Rückgang bei Bevölkerung, Arbeitsplätzen, Logiernächten und Bruttoinlandprodukt

(BIP). Bezüglich Erreichbarkeit auf der Schiene liegen die touristischen Zentren Davos Klosters und Engadin St. Moritz auf den letzten Plätzen. An dieser Stelle sei an die NEAT-Diskussion um die Splügenvariante erinnert, welche ja eine echte Integration von Graubünden geschaffen hätte.

Bedeutung und Wirkung einer guten, überregionalen Verkehrsanbindung können mit aller Deutlichkeit am Beispiel des Kantons Wallis nach Eröffnung des LBT aufgezeigt werden (siehe Kap. 1.21 Ziff. a). Von einer ähnlichen Entwicklung wird nach Eröffnung des GBT auch das Tessin profitieren können. Graubündens Tourismus wird daher zusehends in Rückstand geraten:

- gegenüber dem Tessin im Sommer;
- gegenüber dem Wallis im Winter.

Das Wirtschaftsforum Graubünden fordert daher im Wirtschaftsleitbild Graubünden 2010 [14] die Sicherstellung einer attraktiven überregionalen Verkehrsanbindung zu den Grossräumen Zürich, Süddeutschland (v.a. München und Stuttgart) und Oberitalien (v.a. Mailand). An dieser Stelle sei erwähnt, dass bei den Variantendiskussionen Gotthard, Lötschberg und Splügen in den 80er Jahren die Länder Baden-Württemberg, Bayern sowie die Region Lombardei sich klar für die Splügenvariante aussprachen. Schon damals war dies ja für den Personenverkehr die kürzeste Nord/Süd-Verbindung!

Unter Berufung auf das Ostalpenbahnversprechen hat der Kanton Graubünden gute Gründe, den Bund in die Pflicht zu nehmen. Dazu folgende Bemerkungen:

1. Der Ausbau des Lötschberg-Basistunnels (LBT) kostete 4.3 Mrd. CHF, ohne dass sich der Kanton Wallis daran beteiligen musste. Die Erfahrungen zeigen, dass das Wallis dadurch gegenüber dem Kanton Graubünden im Winter erhebliche Standortvorteile gewonnen hat.
2. Vom Ausbau des Gotthard-Basistunnels (GBT) und Ceneri-Basistunnels (CBT) wird nach den Erfahrungen mit dem LBT in erster Linie das Tessin profitieren und dadurch gegenüber dem Kanton Graubünden im Sommer bedeutende Standortvorteile gewinnen.
3. Könnte Graubünden dieses Projekt nicht realisieren, so würde der Kanton Anteile im Tourismus sowie in anderen Märkten – wie in den letzten 20 Jahren – kontinuierlich weiter verlieren. Der Ausbau Vereina hat vor allem für das Unterengadin Vorteile gebracht. Das Projekt AlpTrain sorgt demgegenüber für einen Ausgleich der Standortverbesserungen. [Der Ausbau Vereina hat vor allem für das Unterengadin](#)

Vorteile gebracht. Das Projekt Alp Train sorgt demgegenüber für einen Ausgleich der Standortverbesserungen.

Der Bundesbeitrag bezieht sich auf die Bahnfinanzierungsinstrumente (ohne Infrastrukturfonds).

Hinzu kommen Gelder aus dem Infrastrukturfonds in Form von Beiträgen zu Agglomerationsprogrammen (v.a. für die Kosten im Zusammenhang mit der Umgestaltung und Aufwertung der Bahnhöfe).

16.2 Beteiligung Kanton

Aufgrund des grossen Interesses und Nutzens des Kantons Graubünden sowie der Finanzierungsmöglichkeiten des Bundes ist eine namhafte Beteiligung des Kantons unerlässlich.

In Anlehnung an die Durchmesserlinie Zürich, bei welcher sich der Kanton Zürich mit 33% beteiligt, wird als Diskussionsbasis an folgende Kantonsbeteiligung gedacht:

Transversale Chur – Savognin

Chur - Lenzerheide	CHF	600 Mio.	(800 Mio.)
Lenzerheide – Tiefencastel	CHF	600 Mio.	(800 Mio.)
Tiefencastel – Savognin	CHF	440 Mio.	<u>(640 Mio.)</u>
Total	CHF	1'640 Mio.	(2'240 Mio.)
Kantonsanteil 30%	CHF	490 Mio.	(670 Mio.)
Bundesanteil 70%	CHF	1'150 Mio.	(1'570 Mio.)

Anschlüsse Davos und St. Moritz

Lenzerheide - Davos	CHF	1'300 Mio.
Savognin – St. Moritz	CHF	<u>1'360 Mio.</u>
Total	CHF	2'660 Mio.
Kantonsanteil 50%	CHF	1'330 Mio.
Bundesanteil 50%	CHF	1'330 Mio.

Gesamtkosten (Lose 1.1/1.2/2)

Kantonsanteil (42%)	CHF	1'820 Mio.	(2'000 Mio.)
Bundesanteil (58%)	CHF	<u>2'480 Mio.</u>	(2'900 Mio.)
Total (100%)	CHF	4'300 Mio.	(4'900 Mio.)

In Klammer mit Doppelspur.

Bei einer allfälligen Durchführung einer Winterolympiade würde wahrscheinlich ein Teil des Bundesbeitrages zu Lasten des Olympiakredites gehen.

16.3 Finanzierung Kantonsanteil

Denkbar ist, dass der Kanton einen Teil der LSVA-Einnahmen und weitere Infrastrukturfondsgelder für das Projekt einsetzt.

Für die Mitfinanzierung des Kantonsanteils wären folgende Lösungen denkbar:

Zweitwohnungssteuer

Erhebung einer kantonalen Zweitwohnungssteuer zur Teilabschöpfung des generierten Mehrwertes.

Gerechnet wird mit einer Wertsteigerung aufgrund der verbesserten Erreichbarkeit/Standortqualität von ca. 5 - 7% des heutigen Wertes.

Im Kanton gibt es nach [15] gesamthaft 55'000 Zweitwohnungen. Bei einem durchschnittlichen Wohnungswert von 0.5 Mio CHF würde der Mehrwert ca. 50'000 CHF und die Liegenschaftssteuer somit 2% betragen. Bei einem durchschnittlichen Wohnungswert von 0.5 Mio CHF würde der Mehrwert ca. 50'000 CHF und die Liegenschaftssteuer somit 2% bzw. 20% vom Mehrwert betragen. Bei einem jährlichen Steuerbetrag von durchschnittlich 1'000 CHF während 10 Jahren kämen pro Durchschnittswohnung 10'000 CHF bzw. von allen 55'000 Zweitwohnungen 550 Mio CHF zusammen.

Spezialsteuer auf Wasserkraftnutzung

Zweckgebunden für die Bahninfrastruktur wäre auch hier während 10 Jahren eine Spezialsteuer zu erheben. Diese sollte in dieser Zeit ca. 500 Mio CHF generieren. Zu verhandeln wäre diese Spezialsteuer im Rahmen der anstehenden Konzessionserneuerungen.

Einsparungen aus Strukturreformen

Die neuen Verbindungen bringen Destinationen, Regionen, Gemeinden, Spitäler, Schulen und Bergbahnen deutlich näher zusammen. Dadurch können die Reformprozesse beschleunigt und gefördert werden.

Kanton und Gemeinden haben 2006 pro Einwohner rund 18'000 CHF bzw. für alle zusammen 3'400 Mio CHF ausgegeben. Gegenüber dem Durchschnitt aller Kantone/Gemeinden liegt dieser um 700 Mio CHF höher. Bei konsequenter Umsetzung der Strukturreformen sollte daher eine jährliche Einsparung von 250 - 300 Mio CHF resultieren.

Baubeitrag für Leitungsverlegung

Es bietet sich an, im Sicherheitsstollen Strom-, Kommunikations- und Wasserleitungen zu verlegen. Dadurch könnten die Hochspannungsleitungen über dem Albula-, Julier- und Septimerpass ersetzt und damit landschaftliche Aufwertungen geschaffen werden.

Die Investitionen für die Sicherheitsstollen betragen gesamthaft rund 1 Mrd CHF. Ein Baubeitrag von 0.3 Mrd sollte daher realistisch sein.

Fazit

Zusammenfassend könnte die Finanzierung des Kantonsbeitrages wie folgt aussehen:

	Mio CHF
Zweitwohnungssteuer	500
Spezialsteuer Wasserkraft	500
Einsparungen Strukturreformen (Anteil)	500
Baubeitrag Leitungsverlegung	300
Total	<u>1'800</u>

Denkbar ist die Erhebung einer Liegenschaftssteuer, statt einer Zweitwohnungssteuer.

16.4 Public Private Partnership (PPP)

Prüfungswert ist, dass die Infrastruktur nach dem privatwirtschaftlichen Public Private Partnership (PPP) Konzept finanziert, gebaut und betrieben werden kann.

Exkurs (Prof. G. Girmscheid in Bau & Architektur Aug. 2010)

Public Private Partnership bezeichnet eine vertraglich formalisierte, langfristige partnerschaftliche Kooperation zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft. Deren partnerschaftlicher Aspekt wird dadurch konstituiert, dass die komplementären, operativen

Ziele beider Partner nur durch einen Zusammenschluss erreicht werden können. Das wichtigste Ziel einer Effizienzsteigerung erreicht PPP durch die Allokation der Ressourcen der Partner, durch Risikoteilung sowie durch Lebenszyklus- und Prozessorientierung bei der Leistungserstellung.

Die öffentliche Hand hat innerhalb der Partnerschaft die Hoheitsfunktion inne. Diese ist nie delegierbar und ist auch nie einem Outsourcing unterworfen. Leistungs- und Finanzierungsfunktion werden je nach Aufgabenstellung individuell zwischen den Partnern geteilt.

Der Gegenstand einer PPP ist die Erfüllung bislang öffentlicher Aufgaben. Diese können Projekte mit investivem Charakter – also Beschaffungsaufgaben – als auch reine Dienstleistungen (Aufgabenerfüllungen) ohne investiven Charakter sein. Die grundsätzlichen Steuerungsaufgaben liegen bei der öffentlichen Hand. Sie muss auch den Servicelevel festlegen. Bei Beschaffungsprojekten plant, baut, finanziert und betreibt der private Partner aufgrund eines Anforderungskatalogs im Rahmen eines PPP-Vertrages, dessen Dauer in der Regel etwa 20 bis 30 Jahre beträgt.

Mit dem PPP Konzept lassen sich Prozesse und Bauten kostenmässig und zeitlich effizient umsetzen. Gemäss Erfahrungen mit realisierten Projekten lassen sich dadurch Kosten im Bereich von 20 – 30% einsparen. Auch können die Projekte in deutlich kürzerer Zeit angesetzt werden.

Die Schweiz im allgemeinen und Infrastrukturanlagen im besonderen sind interessant für in- und ausländische Investoren. Diese wollen ihr Geld langfristig, sicher und in der Regel amortisationsfrei gegen eine marktübliche Verzinsung anlegen. Die Zinskosten müssen dann - zusammen mit den Betriebs- und Unterhaltskosten – durch die Verkehrserträge gedeckt werden.

16.5 Betrieb und Unterhalt

Unter der Annahme, dass bis zur Inbetriebnahme der Lose 1.1/1.2/2 ein ~~neue~~ neues Modell „Mobility Pricing“ eingeführt ist und die Fahrzeiteinsparung teilweise abgeschöpft wird (vor allem bei Tagestouristen, um Anreize für längere Aufenthalte zu setzen), ist zu erwarten, dass die Infrastrukturkosten mit den Trassenpreisen und Verkehrserträgen gedeckt werden können. Siehe dazu Kap.13.

17. Chancen und Risiken für Kanton und Gemeinden

Infras hat die Chancen und Risiken für Kanton und Gemeinden untersucht (A3, Seiten 4 – 8).

17.1 Chancen und Risiken

CHANCEN UND RISIKEN FÜR KANTON UND GEMEINDEN		
Chancen	Risiken	Anforderungen an Alptrain
Bevölkerung und Regionen		
<i>Die Erreichbarkeit innerhalb des Kantons nimmt deutlich zu. Die Teilgebiete rücken näher zusammen. Das erhöht den gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Austausch.</i>	<i>Verbesserungen sind auf bestimmte Relationen und Gebiete beschränkt.</i>	<i>Die Erreichbarkeitsverbesserungen von Alptrain müssen mit guten Fahrplanverbindungen möglichst für das gesamte Kantonsgebiet erzielt werden. Dies ist mit den Etappen 1a und 1b grundsätzlich möglich.</i>
<i>Dank umweltfreundlicher Schiene mit landschaftsschonender Linienführung kann der Mehrverkehr nachhaltig bewältigt werden, was zu minimalen Belastungen führt.</i>	<i>Die Verbesserungen werden mit Strassenausbauten konterkariert.</i>	<i>Mit Alptrain setzt der Kanton GR konsequent auf die Schiene, was auch bezüglich weiteren Ausbauten sichtbar werden muss. Dadurch können auch Kosten im Strassenverkehr gespart werden.</i>
<i>Dank den guten Verbindungen wird der Kanton GR als Wohnort attraktiver.</i>	<i>Wohnungspreise an den zentralen Orten steigen überproportional und werden für Einheimische nicht mehr erschwinglich.</i>	<i>Zur Finanzierung der Infrastruktur kann ein Teil des Mehrwerts abgeschöpft werden, was die Dynamik etwas bremst. Die Erreichbarkeitsverbesserungen sollten zudem mit aktiver Wohnbaupolitik verknüpft werden.</i>
Erreichbarkeit		
<i>Mit den neuen Verbindungen rückt der Kanton GR näher an die Schweiz und das benachbarte Ausland.</i>	<i>Die Verbesserungen werden national und international nicht adäquat umgesetzt.</i>	<i>Alptrain ist als nationales Projekt mit einem hohen regionalen Nutzen zu sehen. Die Normalspur unterstützt durchgehende Fahrplanverbesserungen und führt zu einem Quantensprung in der Erreichbarkeit.</i>
<i>Insbesondere die neuen Direktverbindungen verbessern dadurch die Standortattraktivität beträchtlich (Quantensprung).</i>	<i>Die Verbesserung beschränkt sich auf die Bahnhofareale.</i>	<i>Der ÖV des Kantons (Nahverkehr, Regionalverkehr) ist konsequent mit den Neubaustrecken zu verknüpfen.</i>
Wirtschaft allgemein		
<i>Die Bauphase schafft lokale Arbeitsplätze und stärkt die regionale Bauwirtschaft.</i>	<i>Die Beschäftigten sind von ausserhalb des Kantons und werden nach der Bauphase wieder abgebaut.</i>	<i>Es braucht einen sinnvollen Mix zwischen regionaler und grossräumiger Wertschöpfung. Langfristige Arbeitsplätze können vor allem bei der RhB Infrastruktur geschaffen werden.</i>

CHANCEN UND RISIKEN FÜR KANTON UND GEMEINDEN		
Chancen	Risiken	Anforderungen an Alptrain
<i>Die grosse Verbesserung der Erreichbarkeit führt zu grossen Chancen für ÖV-affine Aktivitäten (innovative Dienstleistungen, Investitionsgüter).</i>	<i>Die Verbesserungen sind isoliert und können keine Netzwirkung entfalten.</i>	<i>Es braucht eine aktive Wirtschaftspolitik um den Wirtschaftsstandort GR neu zu positionieren.</i>
<i>Alptrain hat Leuchtturmcharakter und erzeugt Aufbruchstimmung.</i>	<i>Der Leuchtturm ist nicht nachhaltig, sondern nur während der Bauphase und nach Inbetriebnahme wirksam.</i>	<i>Alptrain muss als innovatives und visionäres Leuchtturmprojekt verstanden werden. Entsprechend ist das Marketing und Branding der Regionen frühzeitig mit dem Label Alptrain zu verknüpfen, um die Identität mit dem Projekt im Kanton zu maximieren.</i>
<i>Direktinvestitionen von aussen im Kanton GR nehmen zu.</i>	<i>Die Investitionstätigkeit ist konjunkturabhängig und erratisch.</i>	<i>Die Chancen müssen mit einer aktiven Wirtschaftspolitik unterstützt werden. Dazu sind auch Anstrengungen der Standortgemeinden notwendig.</i>
Tourismus		
<i>Die GR-Top Destinationen weisen ein hohes zusätzliches ÖV-Besucherpotenzial auf und sind dadurch einzigartig.</i>	<i>Der Gewinn geht auf Kosten anderer Tourismusgebiete</i>	<i>Das ÖV-Potenzial soll vor allem neue Kunden ansprechen (z. T. aus anderen CH-Regionen). Es braucht aber auch ein kantonales Destinationsmanagement. Gleichzeitig ist das ÖV-Label umfassend zu nutzen (Regionalbusse mit neuen Antrieben, Mobilitätsmanagement etc.)</i>
<i>Mit dem Label ÖV können auch weitergehende Synergien geschaffen werden (Bio, Nachhaltigkeit). Damit nimmt die Qualität des Tourismus als USP signifikant zu.</i>	<i>Die Synergien können nicht hergestellt werden.</i>	<i>Die einmalige Chance für ein neues Tourismus-Label im Kanton Graubünden ist mit einem umfassenden Marketing zu nutzen.</i>
<i>Die Potenziale verbessern die Auslastung der Tourismusinfrastruktur (Hotellerie, Parahotellerie, Zweitwohnungen).</i>	<i>Die Mehrnachfrage führt zu zusätzlichem Flächendruck.</i>	<i>Mit einer gezielten Raumplanung sind die Tourismuskapazitäten optimal auf Alptrain auszurichten.</i>
<i>Die Wertschöpfungsgewinne umfassen auch die</i>	<i>Der Tagestourismus nimmt zu mit wenig zusätzlicher</i>	<i>Mit geeigneten Marketingangeboten ist darauf hinzuwirken, dass der ÖV-</i>

CHANCEN UND RISIKEN FÜR KANTON UND GEMEINDEN		
Chancen	Risiken	Anforderungen an Alptrain
<i>Vorleister.</i>	<i>Wertschöpfung in der Region.</i>	<i>Kunde kein Kurzeittourist bleibt.</i>
<i>Die Chancen im Tourismus umfassen auch Aktivitäten im Umfeld (Kongress, Wellness/ Erholung, Gesundheit, Bildung etc.). Diese Aktivitäten erhalten im Zusammenhang mit dem Quantensprung in der Erreichbarkeit ein grosses Potenzial.</i>	<i>Die Potenziale sind punktuell und erratisch.</i>	<i>Die regionale Wirtschaftsförderung muss – in Zusammenarbeit mit den direkt involvierten Gemeinden - von Anfang an ein entsprechendes breiteres Cluster vermarkten.</i>
Finanzen		
<i>Die zusätzlichen Bewohner und Arbeitsplätze sowie die Attraktivität des Wohn- und Arbeitsplatzstandorts führen zu zusätzlichen Steuereinnahmen.</i>	<i>Die Investitionen für die Verkehrsinfrastruktur belasten den kantonalen und kommunalen Haushalt überproportional.</i>	<i>Nur mit einem umfassenden Finanzierungsansatz mit starker Bundesbeteiligung und Einbezug der potenziellen (privaten und öffentlichen) Nutzniesser ist das Projekt finanzierbar.</i>
<i>Mit dem Ansatz zur Finanzierung Public Private Partnership kann die Identität erhöht werden (Einbindung der Interessenten).</i>	<i>Die finanziellen Anreize für die Einbindung sind zu gering, weil weitere Folgeinvestitionen notwendig sind.</i>	<i>Es braucht Überzeugungsarbeit auf Bundes-, Kantons- und regionaler Ebene.</i>
Weitergehende Strukturentwicklung		
<i>Alptrain verbessert die Erreichbarkeit zwischen wichtigen Wirtschaftsstandorten im Kanton. Das Projekt hat das Potenzial, Aufbruchstimmung zu erzeugen und damit weitergehende Strukturreformen im Verkehrsbereich zu beschleunigen, namentlich im öffentlichen Nahverkehr und bei den Bergbahnen.</i>	<i>Die Synergien finden nicht statt.</i>	<i>Das Leuchtturmpotenzial von Alptrain ist umfassend zu kommunizieren in der Wirtschaft. Die möglichen Chancen (z.B. Public Private Partnerships, neue Organisationsformen wie Verbunde und Zusammenschlüsse) sind frühzeitig auszuloten.</i>
<i>Alptrain verbessert auch die Erreichbarkeit wichtiger politischer Orte. Das Projekt hat so das Potenzial, weitergehende politische Reformen zu beschleunigen, namentlich bei Gemeindeverwaltungen,</i>	<i>Die Synergien finden nicht statt.</i>	<i>Das Leuchtturmpotenzial von Alptrain ist umfassend zu kommunizieren in der Politik. Die möglichen Chancen (z.B. Public Private Partnership, neue Verwaltungsmodelle, Gemeindefusionen) sind frühzeitig auszuloten.</i>

CHANCEN UND RISIKEN FÜR KANTON UND GEMEINDEN		
Chancen	Risiken	Anforderungen an Alptrain
Bildung und Gesundheit.		

17.2 Fazit

Es zeichnet grosse Projekte aus, dass mit ihnen grosse Chancen mit Risiken verknüpft sind. Die Zusammenstellung zeigt, dass mit gezielten Anstrengungen die Risiken grundsätzlich kontrolliert werden können. Insgesamt kann das Projekt mit folgenden Attributen charakterisiert werden:

- › **Visionär:** Alptrain (bereits die erste Etappe) ist als visionäres Projekt zu betrachten, längerfristig ausgerichtet und konzipiert als Katalysator und Leuchtturm für eine neue Verkehrs- und Wirtschaftspolitik im Kanton Graubünden. Das Projekt will und kann mehr auslösen als nur verkehrliche Effekte in der Umgebung der aufgewerteten Halteorte erzeugen und auch anstehende Reformprozesse beschleunigen. Dazu braucht es auf verschiedenen Ebenen klare Bekenntnisse und Anstrengungen, um diese Chancen auch nutzen zu können.
- › **Konsequent in der Ausrichtung:** Das Projekt setzt dort an, wo die Potenziale am grössten sind und verknüpft die wichtigsten Tourismusorte mit der Hauptstadt und mit Normalspur. Mit diesem Quantensprung wird ein eigentliches Kernstück für den öffentlichen Verkehr im Kanton massiv aufgewertet, was grosse Potenziale für diese Orte bringt. Der Kanton Graubünden hat damit eine grosse Chance, als erster ÖV-Kanton im Tourismus Geschichte zu schreiben. Dazu braucht es aber vor allem auch auf kommunaler Ebene (vorab der grossen Profiteure Davos, Arosa, Lenzerheide und St. Moritz/Oberengadin) Eigenleistungen, um diese Potenziale umzusetzen. Gleichzeitig ermöglicht ein neuartiges Label auch neue Möglichkeiten im Tourismus, mit Synergien zu weiteren attraktiven Dienstleistungen wie Kongress, Gesundheit und Bildung.
- › **Konsequent in der Ausgestaltung:** Das Projekt ist auf Tunnelbauten ausgerichtet, die einerseits die Landschaft schonen und andererseits auch das Know How der Schweizer Tunnelbauindustrie weiter fördert. Dieses Know How (v.a. im Bereich Engineering) ist ein weltweites USP der Schweiz.
- › **Ausgewogen:** Gleichzeitig ist das Projekt aber auch ausgewogen. Im Unterschied zu Verkehrsinfrastrukturprojekten mit Korridor- oder Punkt-Punkt-Wirkungen kann von diesem Projekt bereits in der ersten Etappe eine regionale Netzwirkung erwartet werden (mit anderen Orten im Kanton, mit den Bergstrecken, mit dem Feinverteilstreckennetz). Für diese Vernetzung braucht es aber ebenfalls weitere Investitionen (Halteorte, Nahverkehrszubringer).

Diese Attribute führen aber auch zu hohen Kosten, nicht nur für die Erstellung, sondern auch für Folgeinvestitionen im Verkehrsbereich und für die öffentliche Hand. Die Finanzierung dieser Kosten – das zeigen andere Projekte und Begehrlichkeiten im öffentlichen Verkehr – ist eine Herausforderung. Die Frage der Finanzierbarkeit ist aber auch zu früh gestellt. Die Geschichte der NEAT hat gezeigt, dass visionäre Projekte finanziert werden können, wenn die Überzeugung herrscht, dass sie für die Schweiz bzw. für die Regionen wichtig sind und gleichzeitig eine hohe regionale und nationale Akzeptanz aufweisen. Wenn es dem Kanton Graubünden mit den Gemeinden also gelingt, geschlossen und mit Überzeugung und weiteren Ideen für die Umsetzung und Finanzierung national aufzutreten und die damit verbundenen Chancen glaubhaft zu nutzen, kann auch eine Bundesbeteiligung erwartet werden. Alptrain könnte so ein wichtiges Projekt der nationalen Bahninvestitionen bis 2050 werden.

18. Durchführung von Grossveranstaltungen

18.1 Ausgangslage

Graubünden hat bezüglich Durchführung von Grossveranstaltungen eine grosse Tradition. Stattgefunden bzw. immer noch stattfindende Grossveranstaltungen sind:

- Olympische Winterspiele in St. Moritz (1928 und 1948), die bisher einzigen Spiele in der Schweiz
- Ski WM in St. Moritz (1934, 1948, 1974, 2003)
- Kandidatur St. Moritz für Ski WM 2017
- Spenglercup in Davos (jährlich)
- Ski Weltcup in Lenzerheide (2005, 2007, 2011)

Weitere Events mit vielen Teilnehmern und Zuschauern:

- Engadin Skimarathon (jährlich)
- Swiss Alpine Marathon Davos (jährlich)

18.2 Kandidatur Olympische Winterspiele (OWS) 2022

Die Bündner Olympia-Kandidatur hat im August 2011 vom Exekutivrat von Swiss Olympic den Vorzug gegenüber Genf erhalten. Inzwischen ist der Verein Olympische Winterspiele gegründet worden. Dieser arbeitet auf eine Kandidatur der Schweiz für Olympische Winterspiele 2022 hin. Als Host City ist St. Moritz gewählt worden. Im nächsten Schritt sollen die Machbarkeit geprüft, die Kräfte gebündelt sowie die Partner vereint werden. Als weitere Hürden stellen sich:

- Zustimmung der Schweizer Sportverbände zur Kandidatur (April 2012)
- Grundsatzentscheid Schweizer Sportparlament
- Zustimmung des Bündner Stimmvolks
- Zustimmung des National- und Ständerats

Erst wenn diese Zustimmungen vorliegen, kann Swiss Olympic die Kandidatur beim Internationalen Olympischen Komitee (IOC) einreichen.

Zustimmung und Chancen dieser Kandidatur sind auch beim vorgesehenen Paradigmawechsel in erheblichem Masse von der Verkehrserschliessung abhängig. AlpTrain bietet die grosse einmalige Chance, der vollständig auf den öV ausgerichteten Kandidatur zum Durchbruch zu verhelfen. Nur mit dem vorgesehenem Ausbau auf Normalspur ist es möglich, grosse Personenströme auf der Schiene zu bewältigen.

18.3 AlpTrain als Rückgrat für Olympische Winterspiele

Der Ausbau der AlpTrain-Lose 1.1, 1.2 und 2 hätte für die Durchführung von Olympischen Winterspiele (OWS) sowie für alle anderen Veranstaltungen (z.B. auch WEF) folgende Vorteile:

- Ab Flughafen/HB Zürich ist St. Moritz (ohne Ausbau Zürich-Chur) *umsteigfrei* in 1.50, Davos in 1.35 erreichbar (an dieser Stelle erinnern wir, dass bei den Winterspielen in Vancouver 2-stündige Busfahrten zu den Austragungsorten erforderlich waren);
- St. Moritz, Davos, Chur, Arosa und Lenzerheide sind untereinander mit einer Fahrzeit von max. 35 Minuten erreichbar, von Bad Ragaz nach St. Moritz sind es knapp eine Stunde → diese Nähe erlaubt eine optimale Bewirtschaftung der Unterkünfte und Anlagen;

- Oberengadin und Davos sind jederzeit garantiert und geschützt vor Naturgefahren erreichbar (ist mit den bestehenden Infrastrukturen nicht immer der Fall)
- Auf dem Zubringer von Zürich her sowie innerhalb von Graubünden können 1'500 Personen pro Zug transportiert werden (mit Schmalspurfahrzeugen sind es max 500 Personen);
- Sämtliche Züge aus dem In- und Ausland können bis St. Moritz bzw. Davos fahren;
- Mit Einschluss der An- /Rückreise in die Eintritts- bzw. Teilnehmertickets sowie anderen flankierenden Massnahmen kann der öV-Anteil von heute 15% mit den konkurrenzlosen Fahrzeiten auf 90 – 100% erhöht werden.

Graubünden hätte die grosse und einzigartige Chance mit AlpTrain die ersten öV-orientierten OWS durchzuführen sowie als erste öV-Alpenregion Geschichte zu schreiben.

Fazit:

AlpTrain könnte der Durchführung von ökologisch geprägten OWS zum Durchbruch verhelfen, erhält umgekehrt mit der Durchführung von OWS den Hebel für die rasche Realisierung und ist für Graubünden erst noch nachhaltig.

19. Schlussfolgerungen, Erfolgsfaktoren und Empfehlungen

19.1 Schlussfolgerungen

AlpTrain als Leuchtturm

Die demografische Alterung und wirtschaftliche Entwicklung Graubündens in den letzten Jahren sind besorgniserregend. Die Erreichbarkeit bzw. die Standortqualität hat sich gegenüber der touristischen Konkurrenz im eigenen Land nachweislich nachweislich verschlechtert. Während andere Regionen (Wallis, Tessin) dank grosser Verkehrsinvestitionen gestärkt werden, ist für wichtige Bündnerregionen das Gegenteil der Fall. Während andere Regionen (Wallis, Tessin) dank grosser Verkehrsinvestitionen gestärkt werden, ist für wichtige Bündnerregionen das Gegenteil der Fall. Ohne minimales Wachstum sowie einer umfassenden Strukturreform in den kommenden 20 Jahren droht Graubünden wirtschaftlich weiter ins Abseits zu gelangen.

Graubünden benötigt dringend einen Leuchtturm, welcher Aufbruchstimmung erzeugt und nachhaltig den Weg zu weisen, künftigen Generationen künftigen Generationen eine Perspektive zu geben und schlussendlich die Einzigartigkeiten des Kantons in Wert zu setzen vermag. AlpTrain hat das Potenzial, eine solche Rolle zu übernehmen.

AlpTrain stärkt die Zentren

AlpTrain stärkt die urbane geprägten Zentren Graubündens (Chur, Davos und Oberengadin) und bringt sie einander näher. Dies stärkt das innere Städtesystem des Kantons. Bei Chur geht es darum, dem stärker werdenden Konkurrenzdruck um die Standortgunst Stand zu halten. Bei Davos und dem dem Oberengadin geht es darum, dank massiv verbesserter Erreichbarkeit den Ganzjahrestourismus zu entwickeln sowie andere wirtschaftliche Standbeine im Sinne einer nachhaltigen Diversifikation im Sinne einer nachhaltigen Diversifikation aufzubauen. Wachstum in den wirtschaftlichen Zentren ist Wohlstand für alle [14]! Bei Los 1.1 ist zu berücksichtigen, dass mit überschaubaren Zusatzinvestitionen langjährige Erschliessungsprobleme (Lenzerheide, Arosa) gelöst werden können, indem direkt mit den Bergbahnen und Gemeinden zusammen die Zufahrtsprojekte entwickelt werden. Mit Los 2 soll das Oberengadin mit der grössten touristischen Wertschöpfung des Kantons gestärkt werden.

AlpTrain verbessert Erreichbarkeit um Quantensprung

Mit den Losen 1.1, 1.2 und 2 verbessert sich die Erreichbarkeit unter den Zentren sowie für Davos und Oberengadin nach Zürich um einen Quantensprung.

Fahrzeit ab Zürich nach	Heute	Lose 1.1/1.2/2
Chur	1.15	1.15
Lenzerheide	2.02	1.27
Arosa	2.32	1.33
Davos	2.18	1.35
Tiefencastel	2.10	1.25
St. Moritz	3.21	1.50

Weitere Verbindungen:	Heute	Lose 1.1/1.2/2
Chur – Davos	1.31	0.20
Chur – St. Moritz	2.00	0.35
Davos – St. Moritz	1.27	0.35

Ohne den vorgesehenen Ausbau des ÖV ist der Kanton Graubünden nicht in der Lage, den zukünftigen Personenverkehr zu bewältigen.

AlpTrain als Wirtschaftsmotor

AlpTrain vermag mit seiner grossen Hebelwirkung für die Volkswirtschaft Graubünden ein enormes Potenzial an Wertschöpfung, Einsparungen und Wettbewerb auszulösen:

Wertschöpfung/Wettbewerb 2018 – 2030 pro Jahr

Los 1.1	340 – 480 Mio CHF	(18 – 25% der Investitionskosten)
Los 1.1/1.2	350 – 500 Mio CHF	(14 – 20% der Investitionskosten)
Lose 1.1/1.2/2	550 – 800 Mio CHF	(13 – 19% der Investitionskosten)

Wertschöpfung/Einsparungen/Wettbewerb ab 2030 pro Jahr

Los 1.1	740 – 1'180 Mio CHF	(39 – 62% der Investitionskosten)
Los 1.1/1.2	850 – 1'300 Mio CHF	(34 – 52% der Investitionskosten)
Los 1.1/1.2/2	1'450 – 2'300 Mio CHF	(34 – 53% der Investitionskosten)

oder anders ausgedrückt:

- Bei Realisierung von Los 1.1 sind die Investitionskosten aufgrund von Wertschöpfung/Wettbewerb bereits nach 4 – 6 Jahren amortisiert;
- Bei Realisierung von Los 1.1 / 1.2 / 2 sind die Investitionskosten aufgrund von Wertschöpfung/Wettbewerb bereits nach 5 – 8 Jahren amortisiert.

Aufgrund der wirtschaftlichen Relevanz ist AlpTrain nicht nur ein Infrastrukturvorhaben sondern – richtig und umfassend eingebettet in eine Wirtschaftsstrategie - vor allem auch ein Wirtschaftsprojekt.

AlpTrain als einmalige Chance für die RhB

AlpTrain bietet der RhB die einmalige Chance, ihr Geschäftsfeld wesentlich und nachhaltig erweitern zu können. Dadurch erhält das Unternehmen eine langfristige Perspektive und Existenzsicherung im Markt der Verkehrsdienstleister. AlpTrain gibt der RhB die Möglichkeit:

- den Ausbau von AlpTrain (als Bauherr) proaktiv zu initiieren und zu leiten;
- den Bahnbetrieb in Kooperation mit der SBB auf Normalspur zu erweitern; Geschäftsfeld und Frequenzen - und damit die Wertschöpfung – markant zu erweitern bzw. zu steigern und damit neue Arbeitsplätze zu schaffen;
- den Brand und Leuchtturm AlpTrain für die Vermarktung der Verkehrsangebote zu nutzen.

AlpTrain als USP und Label

Der Kanton Graubünden erhält mit AlpTrain eine grosse Chance, als erster öV-Kanton im Tourismus Geschichte zu schreiben. Mit einem neuen Tourismus-Label können weitergehende Synergien geschaffen werden zu attraktiven Dienstleistungen wie Kongresse, Gesundheit, Bildung und Bio-Tourismus. Frühzeitig ist dazu das Marketing und Branding der Regionen mit dem Label AlpTrain zu verknüpfen, um die Identität mit dem Projekt im Kanton zu maximieren.

AlpTrain als Rückgrat für Strukturreformen

Mit AlpTrain werden nicht nur die Zentren, sondern auch weitere Regionen und Destinationen näher zusammenrücken. Dies fördert die erforderlichen Strukturreformen sowie Kooperationen und Fusionen. *Es hilft weiter, den nationalen und internationalen Marktauftritt zu stärken und einheitlicher zu gestalten. AlpTrain gibt die grosse Chance, über Gemeinde-, Kantons- und Landesgrenzen hinaus funktionale Regionen zu bilden und damit die Position gegenüber den Metropolen zu stärken.* Alp Train weist mit den Losen 1.1/1.2/2 vor allem eine regionale und nationale Dimension auf. Nicht zu vergessen ist aber das grosse internationale Potenzial mit der Einbindung grosser europäischer Wirtschaftszentren und einer weiteren hochwertigen Verbindung nach Italien. Alp Train weist mit den Losen 1.1/1.2/2 vor allem eine regionale und nationale Dimension auf. Nicht zu vergessen ist aber das grosse internationale Potenzial mit der Einbindung grosser europäischer Wirtschaftszentren und einer weiteren hochwertigen Verbindung nach Italien.

AlpTrain für die Umwelt

Mit AlpTrain werden die Voraussetzungen geschaffen, zusammen mit flankierenden Massnahmen eine bedeutende Verlagerung von der Strasse auf die Schiene zu erzielen. *Dies hilft mit, Energie und CO2-Emissionen einzusparen sowie die Luftqualität zu verbessern.* Durch Verlegung der Hochspannungsleitungen in die Sicherheitsstollen können die Freileitungen über den Albula-, Julier- und Septimerpass aufgehoben und für die *Landschaft erhebliche Aufwertungen* erzielt werden.

AlpTrain als Raumentwickler

Mit der Realisierung der Lose 1.1/1.2/2 mit Hub's in Chur, Davos und St. Moritz werden Flächen in bester Lage von ca. 200'000 m² zur Überbauung frei. *Erfahrungsgemäss sind Überbauungen in Bahnhofsnähe für Wohnen, Shopping, Hotelbetrieb, Ausbildung oder Dienstleistung sehr gefragt und von hoher Qualität. Die örtlichen Verkehrsprobleme in Davos und Oberengadin sowie die Staus an neuralgischen Stellen können entschärft werden.* Voraussetzung dafür ist die Umsetzung eines intelligenten und neuzeitlichen

Mobilitätskonzeptes. In die Siedlungsentwicklung eingebetteter In die Siedlungsentwicklung eingebetteter Bahnausbau ist angewandte Raumentwicklung. Wichtig ist dabei eine frühzeitige Auflistung von flankierenden Massnahmen für ein abgestimmtes Verkehrs-/Siedlungskonzept. *Damit soll eine maximale Hebelwirkung erzielt sowie eine erwünschte verkehrliche und räumliche Entwicklung sichergestellt werden.*

AlpTrain spart Betriebskosten und erschliesst neue Märkte

Mit den Losen 1.1/1.2/2 kann der Betreiber - gegenüber heute – infolge Zusammenlegung von Linien sowie Fahrzeitverkürzungen jährlich folgende Betriebskosten einsparen:

Los 1.1	25 - 30 Mio CHF
Lose 1.1/1.2	30 – 35 Mio CHF
Lose 1.1/1.2/2	50 – 60 Mio CHF

Zudem können neue Märkte erschlossen werden:

- bis 2030 11'000 Personen pro Tag
- bis 2050 20'000 Personen pro Tag

Dies entspricht einer Steigerung bis 2050 um rund 270%.

AlpTrain ist finanzierbar

Unter Berufung auf das Ostalpenbahnversprechen hat der Kanton Graubünden gute Gründe, den Bund in die Pflicht zu nehmen. Im Vordergrund steht dabei die Wiederherstellung der Konkurrenzfähigkeit des Kantons im Tourismusmarkt gegenüber dem Wallis und Tessin.

Aufgrund des grossen Interesses und Nutzens des Kantons Graubünden ist eine namhafte Mitfinanzierung durch den Kanton Graubünden gerechtfertigt. Als Diskussionsbasis wird an folgende Aufteilung gedacht:

	Einheit	Bund	Kanton	Total
Transversale Chur – Savognin	Mio CHF	1150 (1570)	490 (670)	1'640 (2'240)
	in %	70	30	100
Anschlüsse Davos/St. Moritz	Mio CHF	1'330	1'330	2'660
	in %	50	50	100
Total	Mio CHF	2'480 (2'900)	1'820 (2'000)	4'300 (4'900)
	in %	58	42	100

In Klammer mit Doppelspur.

Zur Mitfinanzierung des Kantonsanteils wären verschiedene Lösungen denkbar z.B.:

- Teilabschöpfung des generierten Mehrwertes bei Zweitwohnungen (500 Mio CHF einmalig)
- Spezialsteuer auf Wasserkraft (500 Mio CHF einmalig)
- Baubeitrag für Leitungsverlegung (300 Mio CHF einmalig)
- Einsparung aus Strukturreformen (500 Mio CHF jährlich)

Prüfungswert ist, dass die Infrastruktur nach dem privatwirtschaftlichen Public Private Partnership (PPP) Konzept finanziert, gebaut und betrieben werden kann.

Mit dem PPP Konzept lassen sich Prozesse und Bauten kostenmässig und zeitlich effizient umsetzen. Gemäss Erfahrungen mit realisierten Projekten lassen sich dadurch Kosten im Bereich von 20 – 30% einsparen. Auch können die Projekte in deutlich kürzerer Zeit umgesetzt werden.

Die Schweiz im allgemeinen und Infrastrukturanlagen im besonderen sind interessant für in- und ausländische Investoren. Diese wollen ihr Geld langfristig, sicher und in der Regel amortisationsfrei gegen eine marktübliche Verzinsung anlegen. Die Zinskosten müssen dann - zusammen mit den Betriebs- und Unterhaltskosten – durch die Verkehrserträge gedeckt werden.

Unter der Annahme, dass bis zur Inbetriebnahme der Lose 1.1/1.2/2 ein ~~neue~~ neues Modell „Mobility Pricing“ eingeführt ist und die Fahrzeiteinsparung teilweise abgeschöpft wird (vor

allem bei Tagestouristen, um Anreize für längere Aufenthalte zu setzen), ist zu erwarten, dass die Infrastrukturkosten mit den Trassenpreisen und Verkehrserträgen gedeckt werden können.

AlpTrain für Ostalpenbahnversprechen

Auch wenn das entsprechende Gesetz von 1878 vor einigen Jahren aufgehoben wurde steht der Bund gegenüber dem Kanton Graubünden moralisch und gesellschaftlich in der Pflicht. Das Bundesgesetz hielt fest, dass der Bund Ostschweiz, Zentralschweiz/Tessin und Westschweiz bei der Erstellung von Alpenbahnen gleich behandeln will. *Graubünden hat daher nach dem Ausbau von LBT und GBT/CBT legitime Gründe, beim Bund für Gleichbehandlung einzustehen. Er wäre ~~sonst~~ mitverantwortlich wäre sonst mitverantwortlich, wenn Graubünden wegen der schlechteren Erreichbarkeit seine Konkurrenzfähigkeit Tourismus und Wirtschaft verlieren würde.*

AlpTrain als Aufhänger für Forschungs-Hub in Chur

Nach Realisierung von AlpTrain liegt Chur mitten im HGV-Netz zwischen München (Fahrzeit 1.30), Mailand (1.00) und Zürich (0.40). Chur würde daher für den Ausbau eines grossen Entwicklungs-, Kompetenz- und Bildungszentrums (sog. Forschungs-Hub) beste Standortvorteile bieten. Für die Durchführung grosser internationaler Kognress und Ausstellungen würden dabei im Umkreis von 30 Fahrminuten sehr grosse Hotelkapazitäten zur Verfügung stehen.

AlpTrain zieht Ausbau Zürich – Chur nach

Bei diesem Ausbau spielen viele verkehrliche Faktoren mit, die sich auf den Grossraum Zürich beziehen. Dabei spielen aber auch viele verkehrliche Faktoren mit, die sich auf den Grossraum Zürich beziehen. Nur mit einer Entflechtung des Fernverkehrs vom Regional- und Güterverkehr durch den Ausbau einer HGV-Linie lässt sich der Engpass insbesondere zwischen Pfäffikon und Thalwil lösen. *Auch könnten grosse neue Märkte erschlossen werden.*

Aufgrund der Verkehrsprognose, der Siedlungsentwicklung und vorgesehenen publikumsintensiven Anlagen am linken Zürichseeufer sowie des AlpTrain-Ausbaus in Graubünden ist der Ausbau der Strecke Zürich bzw. Thalwil – Chur absehbar. Im Hinblick auf die HGV-Verbindung West/Ost (Genf – Davos/St. Moritz) bzw. Nord/Süd (Zürich/München/Mailand) wird diese Strecke nationale und internationale Bedeutung erlangen. Für die Finanzierung der Baukosten müsste daher zum grössten Teil der Bund aufkommen.

AlpTrain als Investition in die Zukunft

Investitionen in die Bahninfrastruktur sind nachhaltig und wichtiger denn je. Die Mobilität wird weiter zunehmen und als Faktor der Standortqualität an Bedeutung stark gewinnen. Diese Zunahme kann grösstenteils aber nur auf der Schiene bewältigt werden.

AlpTrain für Grossveranstaltungen

Graubünden hat bezüglich Durchführung von Grossveranstaltungen eine grosse Tradition. Mit der Kandidatur für Olympische Winterspiele erhält diese eine weitere Dimension. AlpTrain könnte der Durchführung zum Durchbruch verhelfen und umgekehrt den Hebel für eine rasche Realisierung erhalten.

19.2 Erfolgsfaktoren

Alp Train ist ein Quantensprung, sowohl im politischen als auch im wirtschaftlichen Denken. Entscheidend ist die Überzeugung, dass AlpTrain deutlich mehr ist als ein Bahninfrastrukturprojekt. AlpTrain ist ein modulares Konzept, dass an den zentralen Potenzialen des Kantons anknüpft und diese integral ausschöpft. Zentral dafür sind

- die Akzeptanz der regionalen politischen Akteure (Standortgemeinden, Regionen). Dabei geht es insbesondere auch darum, die übrigen Regionen des Kantons vom Nutzen zu überzeugen, um unerwünschte Verteildiskussionen zu provozieren.
- die Akzeptanz der Wirtschaft und der Wille, neue Ideen zu entwickeln. Dies gilt insbesondere auch für die Tourismusindustrie, die mit AlpTrain schweizweit eine Vorreiterrolle einnehmen und so ihre Wirtschaftskraft verstärken kann.
- die Akzeptanz der Verkehrsakteure, allen voran der RhB. Dazu sind die Chancen (und Risiken) der RhB und die optimale Einbindung in das Konzept AlpTrain weiter zu vertiefen. AlpTrain ist deutlich mehr als ein reines Normalspurbahnprojekt. Dabei ist auch die Zukunft der entlasteten Streckenabschnitte zu konkretisieren.
- eine umfassende Kommunikation und Einbettung in ein hochwertiges Regionen- und Politmarketing, um sich auch ausserhalb des Kantons Gehör zu verschaffen. Dazu ist auch eine weitere Konkretisierung des Finanzierungskonzepts notwendig, indem der Kanton sein finanzielles Commitment klar aufzeigt und gegenüber dem Bund engagiert auftritt.

- eine frühzeitige Auflistung von flankierenden Massnahmen und Einbettung in ein abgestimmtes Konzept Verkehr-Siedlung, um maximale Hebelwirkungen zu erzeugen und gleichzeitig die erwünschten verkehrlichen und räumlichen Entwicklungen sicher zu stellen.

19.3 Empfehlungen

Aufgrund der durch Tuffli & Partner durchgeführten und finanzierten Studien, sowie der vorliegenden Untersuchung wird dem Kanton empfohlen:

- a) die AlpTrain-Vision mit einer HGV-Vernetzung der Metropolen Zürich, München und Mailand sowie internationalen Einbindung der Rheintalachse von Stuttgart / München via Graubünden nach Italien als strategisches Fernziel in der „Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden 2020 – 2050“ zu verankern;
- b) die AlpTrain-Idee beim Bund einzureichen und zu erwirken, dass sich AlpTrain zu einem nationalen bzw. internationalen Wirtschafts- und Infrastrukturprojekt entwickeln kann;
- c) das AlpTrain-Konzept bezüglich technischer Machbarkeit, volkswirtschaftlichem Nutzen, Finanzierbarkeit (inkl. PPP-Konzept), Nachhaltigkeit, Vermarktung und Umsetzung vertiefter zu betrachten;
- d) für die Lose 1.1 (Chur – Lenzerheide – Davos), 1.2 (Lenzerheide – Tiefencastel) und 2 (Tiefencastel – Savognin – St. Moritz) weitergehendere Untersuchungen zu machen, u.a. zu folgenden Themen:
 - Technische Machbarkeit
 - Volkswirtschaftlicher Nutzen
 - Masterplan Verkehr/Siedlung zur Sicherstellung der erwünschten Entwicklung
 - Einbindung der RhB ins AlpTrain-Konzept
 - Priorisierung der Lose
 - Finanzierung (u.a. nach PPP-Konzept)
 - Vermarktung
 - Kantonales/regionales Politmarketing

Chur, 21. Dezember 2011 / AT

TUFFLI & PARTNER AG
INGENIEURE UND BERATER

Anhang

- A1 Literaturverzeichnis
- A2 Verkehrsanalyse/-prognose
- A3 AlpTrain, Beurteilung aus wirtschaftlicher Sicht (Expertenbericht Markus Maibach, INFRAS vom 06.12.2011)