

VERTRAULICH

Engadin-Vinschgau-Bahn

Volkswirtschaftliche Untersuchung



Schlussbericht

Im Auftrag von

Pro Engiadina Bassa (PEB) und
Autonome Provinz Bozen–Südtirol, Abteilung Mobilität

Chur, 06. Februar 2012

© grischconsulta

Impressum

Datum: 06 Februar 2012

Autoren

Dr. Ing. Roland Zegg
Thomas Küng
Nicolo Huder

Mitautoren

Patrick Dejaco, Qnex
Marco Danzi, Qnex

In Zusammenarbeit mit

Qnex des Dejaco P. & Niederkofler H. OHG, Bozen
Basler & Hofmann AG, Zürich
IBV Hüsler AG, Zürich
CSD Ingenieure AG, Thusis

Verfasst im Auftrag von

Pro Engiadina Bassa (PEB)
Wirtschaftsforum
Chasa du Parc
CH – 7550 Scuol

Autonome Provinz Bozen–Südtirol
Abteilung Mobilität
Crispistrasse 8
I – 39100 Bozen

Zitierweise:

grischconsulta (2012): Engadin-Vinschgau-Bahn - Volkswirtschaftliche Untersuchung, Schlussbericht, Chur

I Inhaltsverzeichnis

I Inhaltsverzeichnis	3
II Glossar	6
1 Management Summary und Fazit	8
2 Einleitung	14
2.1 Auftrag	14
2.2 Vorgehensweise	15
2.3 Geschichtliche Einleitung.....	16
3 Allgemeine Trends und Umfeldentwicklungen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn	18
3.1 Entwicklungen in ausgewählten Ländern	18
3.2 Bevölkerung und Wirtschaft in Graubünden und Tirol.....	22
3.2.1 Bevölkerung in Graubünden.....	22
3.2.2 Bevölkerung im Südtirol [Qnex].....	23
3.2.3 Entwicklung des BIP in Graubünden.....	24
3.2.4 Entwicklung des BIP im Südtirol [Qnex].....	27
3.2.5 Entwicklung des Tourismus in Graubünden.....	28
3.2.6 Entwicklung des Tourismus in Südtirol [Qnex].....	30
3.2.7 Immobilienpreise in Graubünden	31
3.2.8 Immobilienpreise in Südtirol [Qnex].....	33
3.3 Mobilität und Reiseverhalten	34
3.3.1 Allgemeine Trends in der Mobilität	34
3.3.2 Alpenquerender Verkehr	35
3.3.3 Personenverkehr in der Schweiz.....	38
3.3.4 Reiseverhalten in der Schweiz	41
3.3.5 Auslandsreisen von Schweizer	42
3.3.6 Mobilität in Graubünden	43
3.3.7 Mobilität in Südtirol	46
3.4 Verkehrsinfrastruktur und Auswirkungen.....	48
3.5 Sensitivitäten	51
3.6 Verkehrsmittelwahl	53
4 Entwicklungen der Regionen Engadin und Vinschgau	55
4.1 Unterengadin	55

4.1.1 Exkurs: Schweizerischer Nationalpark	57
4.2 Oberengadin	58
4.3 Val Müstair	60
4.4 Vinschgau	62
5 Verkehrsrelationen zwischen dem Engadin und dem Vinschgau	66
5.1 Grenzverkehr Müstair	67
5.2 Verkehr Ofenpass	68
5.3 Verkehr Reschenpass	70
5.4 Relevante Verkehrsströme	71
6 Zusammenfassung allgemeine Prognosen 2030.....	75
7 Ansprüche der Regionen an eine Engadin-Vinschgau-Bahn	76
8 Relationale Analyse der Varianten	78
8.1 Variante 8: Sagliains-Müstair-Mals	78
8.2 Variante 12a: Scuol-Müstair-Mals	78
8.3 Variante 14: Sagliains-Mals	79
8.4 Variante 18a: Scuol-Mals.....	80
8.5 Investitionskosten	80
8.6 Relative Bewertung der Varianten.....	81
9 Schätzung der Frequenzen	83
9.1 Schätzung auf Basis von Vergleichsbeispielen	83
9.1.1 Lötschberg-Basis-Tunnel (NEAT)	83
9.1.2 Vereinatunnel	85
9.1.3 Furka-Basistunnel	86
9.1.4 Simplon-Tunnel	87
9.1.5 Pustertalbahn [Qnex].....	87
9.1.6 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der Vergleichsbeispiele	88
9.2 Schätzung auf Basis der heutigen Verkehrsströme	90
9.2.1 Fahrzeiten.....	90
9.2.2 Personenverkehr aus MIV und ÖV 2030	91
9.2.3 Touristischer Effekt.....	91
9.2.4 Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt.....	92
9.2.5 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der heutigen Verkehrsströme	93

9.2.6	Frequenzschätzung Autoverlad.....	95
10	Betriebswirtschaftliche Eckwerte	97
11	Volkswirtschaftliche Effekte einer neuen Engadin-Vinschgau-Bahn	98
11.1	Methodik Wertschöpfung.....	98
11.2	Grundlagendaten	100
11.2.1	Touristische Ausgaben pro Person und Tag.....	100
11.2.2	Wertschöpfungsindikatoren im Tourismus	101
11.2.3	Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent	102
11.2.4	Umlagerungseffekte	102
11.3	Die Wertschöpfungsbilanz der Engadin-Vinschgau-Bahn.....	105
11.3.1	Wertschöpfung aus touristischen Effekten.....	105
11.3.2	Wertschöpfung aus dem Betrieb	108
11.3.3	Übersicht Wertschöpfungseffekte für Graubünden aus der Engadin-Vinschgau-Bahn.....	109
12	Weitere mögliche Effekte der Engadin-Vinschgau-Bahn	111
12.1	Auswirkungen auf den Verkehr über den Ofenpass.....	111
12.2	Olympische Winterspiele und Grossanlässe.....	111
13	Interaktionen mit anderen Eisenbahnprojekten	112
13.1	Eisenbahnverbindung Tirano-Bormio-Müstair	112
13.2	Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol	113
III	Dank.....	115
IV	Abbildungsverzeichnis.....	116
V	Quellen	121
VI	Anhang	125

II Glossar

Aufenthalts-gast: Aufenthaltsgäste verbringen mindestens eine Übernachtung im entsprechenden Urlaubsort. Aufenthaltsgäste können von ihrem Übernachtungsort aus auch Tagesausflüge in andere Destinationen/Regionen unternehmen.

Binnenverkehr: Fahrten mit Herkunfts- und Zielort in der gleichen Verkehrszelle (z.B. Kanton Graubünden).

Bruttowertschöpfung (BWS): Bezeichnung für den Bruttoproduktionswert abzüglich Vorleistungen (= Nettoproduktionswert).

Direkte Wertschöpfung (direkter Effekt): Brutto- oder Netto-Wertschöpfung, die unmittelbar dort entsteht, wo der Gast seine Ausgabe tätigt (z.B. als Nettowertschöpfung die Einkommen bei der RhB: Löhne und Gehälter des Personals, Gewinne des Unternehmers).

EVb: Abkürzung für Engadin-Vinschgau-Bahn.

Externe Kosten: Kosten, die weder direkt noch indirekt von den Verursachern getragen werden. Externe Kosten des Verkehrs sind beispielsweise nicht durch Versicherungen gedeckte Unfallkosten, Lärm, Luftverschmutzung, Schmutz, Klimafolgen, Beeinflussung von Flora und Fauna.

Indirekte Wertschöpfung (indirekter Effekt): Brutto- oder Netto-Wertschöpfung, die durch Vorleistungen und Investitionen bei den Lieferanten, deren Zulieferern etc. der Unternehmen entsteht.

Induzierte Wertschöpfung (induzierter Effekt): Brutto- oder Netto-Wertschöpfung, die in der Region entsteht, weil auf Grund der höheren Kaufkraft durch direkte und indirekte Einkommen die Nachfrage in der Wirtschaft weiter steigt und aus diesen zusätzlichen Produktionsaktivitäten wiederum Einkommen entsteht.

Internationaler Verkehr: Fahrten, welche die Schweizer Grenze überschreiten.

MIV: Abkürzung für Motorisierter Individualverkehr.

Modal Split: Als „Modal Split“ wird in der Verkehrsstatistik die Aufteilung der Mobilität auf die verschiedenen Verkehrsmittel (Modi) bezeichnet, im Personenverkehr auch „Verkehrsmittelwahl“ genannt.

Nachfrage-Elastizität: Veränderung der Nachfrage aufgrund Änderungen des Angebots (z.B. Reisezeit, Takt). Elastizität ist das Verhältnis zwischen der Veränderung einer Variablen in % (z.B. 5% geringere Reisezeit) und deren Wirkung in % (z.B. 10% zusätzliche Fahrgäste).

Nettowertschöpfung: Entspricht der Bruttowertschöpfung abzüglich Abschreibungen und indirekte Steuern, zuzüglich Subventionen oder Löhne und Gehälter an Haushalte und Gewinne. Entspricht gesamtwirtschaftlich dem Volkseinkommen.

ÖPNV: Öffentlicher Personen-Nah-Verkehr.

ÖV: Abkürzung für öffentlicher Verkehr.

Pendler: Als Pendler werden Personen bezeichnet, welche regelmässig (täglich) von ihrem Wohnort zu ihrem Arbeitsort ausserhalb ihrer eigenen Gemeinde fahren.

Skierday, Ersteintritt und Frequenzen: Wenn ein Gast im Winter morgens durch das Drehkreuz geht und sich während des Tages elf Mal hinaufbefördern lässt, generiert er dabei einen Skierday und elf Frequenzen. Im Sommer spricht man von Ersteintritten. Häufig wird im Sommer nicht zwischen Frequenzen und Ersteintritten unterschieden. In diesem Bericht werden Skierdays und Ersteintritte als Synonyme verwendet.

Tagesgast: Als Tagesgast werden Gäste bezeichnet, welche einen Tagesausflug von ihrem angestammten Wohnort oder auch von ihrem temporären Aufenthaltsort in eine andere Region unternehmen.

Transitverkehr: Verkehr mit Start- und Zielpunkt ausserhalb des betrachteten Gebietes.

Vollzeitäquivalent (VZÄ): Ist eine standardisierte Vergleichsgrösse, welche den Zeitwert wiedergibt, den eine Arbeitskraft mit 100%igem Beschäftigungsgrad innerhalb eines vergleichbaren Zeitraums erbringen muss. Zwei Personen mit je 50 % Beschäftigungsgrad ergeben z.B. die Arbeitsleistung von 1 VZÄ.

Wegzeit und Unterwegszeit: Die Wegzeit umfasst die Dauer eines Weges vom Startzeitpunkt am Ausgangsort bis zum Zeitpunkt der Ankunft am Zielort. Die Unterwegszeit ist die Wegzeit abzüglich den Warte- und Umsteigezeiten.

Ziel-/Quellverkehr: Verkehr mit Start- oder Zielpunkt innerhalb des betrachteten Gebietes.

Zu- und Wegpendler: Als Zupendler werden Erwerbstätige bzw. Schüler/innen definiert, welche von einer anderen Wohngemeinde in die jeweilige Arbeits-/Schulregion pendeln. Als Wegpendler werden Erwerbstätige bzw. Schüler/innen definiert, welche in der betrachteten Gemeinde Wohnhaft sind und in eine andere Gemeinde pendeln. Aus Sicht der Wohnsitzgemeinde sind Wegpendler somit alle Personen, die ihren Arbeitsplatz nicht in ihrer Wohnsitzgemeinde haben.

1 Management Summary und Fazit

Die zunehmende Mobilität, internationale Tendenzen, die steigenden Energiekosten und die Bestrebungen, die externen Kosten des MIV zu internalisieren (Kyoto-Protokoll, CO₂-Abgaben), lassen auf eine wachsende Bedeutung des Schienenverkehrs schliessen. Beschleunigungen im europäischen Schienennetz und insbesondere auf den Nord-Süd-Achsen Brenner und Gotthard werden zu einer verstärkten Konkurrenzfähigkeit der Eisenbahn gegenüber MIV und Luftverkehr führen. Gäste werden in Zukunft vermehrt mit dem Zug anreisen und damit auch in die Zieldestinationen weiterreisen wollen. Zudem wird die Alterung der Bevölkerung in Europa und der Schweiz zu einem überproportionalen Wachstum des Freizeitverkehrs mit öffentlichen Verkehrsmitteln beitragen. In einer neuen Studie über Zusammenhänge zwischen Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum deutet die statistische Evidenz darauf hin, dass die Förderung der Schiene der wirtschaftlichen Prosperität förderlicher ist, als diejenige des MIV. Eine Schliessung der Systemlücke im Bahnnetz zwischen Engadin und Vinschgau ist aus diesen Perspektiven sinnvoll, ein Ausbau der Infrastruktur für den öffentlichen Verkehr zu begrüssen.

Durch die bessere ÖV-Erreichbarkeit von Süden wird die Standortattraktivität des Unterengadins generell positiv beeinflusst. Die Räume Engadin und Südtirol rücken bezüglich Reisezeit näher zusammen, was sich für das Wirtschaftswachstum beider Regionen positiv auswirken könnte. Die touristische Attraktivität des Unterengadins kann durch die ÖV-Beschleunigung und damit verbesserte Anbindung an die südlichen Quellregionen gesteigert werden. Eine Eisenbahnverbindung kann als Impuls die Entwicklung des BIP in den Regionen stützen. Entscheidend dafür sind die Erwartungen, welche von einer solchen Infrastrukturverbesserung ausgehen. Vergleichsbeispiele zeigen, dass eine verbesserte Verkehrserschliessung ohne zusätzliche Entwicklungen durch die Erwartungshaltung nicht zwingend zu einem Bevölkerungswachstum und zu zunehmenden Logiernächten führt. Der Aufenthaltsgast scheint, anders als der Tagesgast, wenig auf eine Zeiteinsparung bei der Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu reagieren.

Das regionale Bevölkerungspotential, die regionale Einwohnerdichte (Engadin, Vinschgau, Val Müstair) und das bestehende Potential an Pendlerströmen sind in den untersuchten Regionen gering und rechtfertigen alleine keine Eisenbahnverbindung. Auch auf Basis der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung lässt sich keine Eisenbahnverbindung begründen. Die Bevölkerung Graubündens ist zudem aus topographischen Gründen weniger oft und weniger weit mit dem ÖV unterwegs und weist eine höhere PW-Dichte auf, als der schweizerische Durchschnitt. Um allerdings den Bevölkerungsrückgang, insbesondere im Val Müstair, zu dämpfen resp. umzudrehen, kann eine Eisenbahnverbindung unterstützend wirken.

Nur gerade ca. 4% der Gäste in Graubünden stammen aus Italien, dies obwohl Italien mit über 60 Mio. Einwohner in unmittelbarer Nähe liegt. In Scuol sind es nur gerade 2% der Hotelgäste. Italiener verbringen geschätzte 350'000 bis 500'000 Logiernächte im Engadin. Die meisten italienischen Gäste stammen aus der Lombardei bzw. Mailand mit Anreiserouten Maloja und Bernina sowie aus dem Veneto. Das Südtirol gehört nicht zu den Quellmärkten für das Engadin. Eine Eisenbahnverbindung verbessert die Voraussetzungen, den Anteil der italienischen Gäste aus dem Südtirol und aus Veneto erhöhen zu können. Bei der Eisenbahnverbindung handelt es sich jedoch nicht um eine neue Verkehrsverbindung, sondern um eine zusätzliche Modalität auf einer bereits bestehenden Verkehrsbeziehung über den Ofenpass. Weitere Faktoren, wie z.B. der Wechselkurs, die touristischen Angebote und die tiefe Bahnnutzungsrate der Italiener, resp. das Leistungsangebot der italienischen Eisenbahnen in Italien, haben einen wesentlich grösseren Einfluss als eine verbesserte ÖV-Verbindung. Die ÖV-Benutzungshäufigkeit der Italienischen Bevölkerung ist um den Faktor 5 geringer als in der Schweiz, unter anderem auch durch die geringere Dichte des ÖV-Angebots in Italien. Dadurch wird auch das Potential der Eisenbahnverbindung als Zubringerfunktion für Gäste aus Italien für das Engadin geschwächt.

Bis zu 40% des MIV über den Ofenpass fährt als Transitverkehr durch das Engadin, das Val Müstair und das Vinschgau ohne Ziele in diesen Regionen. Eine möglichst schnelle Transit-Achse ist nachteilig für die durchfahrenen Regionen. Denn Verkehr bringt nur dort Wertschöpfung, wo er zum Stillstand kommt. Dort wo der Verkehr durchfährt, schafft er in erster Linie Belastungen (Abgase, Lärm, verminderte Strassensicherheit).

Der tendenziell zunehmende Verkehr über den Ofenpass entspricht dem allgemeinen Wachstumstrend von anderen alpenquerenden Verkehrsverbindungen und deutet auf eine wachsende Bedeutung dieser Verkehrsverbindungen hin. Eine effiziente Eisenbahnverbindung führt zu einer massiven Verbesserung des Modalsplits gegenüber heute.

Der alpenquerende Schienen-Personenverkehr ist zu über drei Vierteln Freizeitverkehr, davon sind rund 30% Tages- und 70% Mehrtagesausflüge. Eine Eisenbahnverbindung sollte deshalb dieser Bedeutung Rechnung tragen. Die Optimierung des Reisegenusses ist ein nicht zu unterschätzendes Kriterium bei einer Eisenbahnverbindung in Graubünden. Zudem ist neben der Fahrzeit vor allem auch der Komfort (z.B. Umsteigevorgänge, Takt) zu optimieren. Eine möglichst schnelle Fahrzeit spielt bei einer Eisenbahnverbindung mit einem hohen Anteil an Freizeitverkehr eine geringere Rolle als im Berufsverkehr eines Ballungsraums.

Der Ofenpass spielt im Alpenquerenden Güterverkehr praktisch keine Rolle. Dies wird sich auch durch eine neue Eisenbahnverbindung nicht ändern, insbesondere da mit der heutigen Technik weiterhin von mindestens zwei Umladevorgängen ausgegangen werden muss (Spurwechsel).

Aus wirtschaftlicher Sicht der Region Engadin, Val Müstair und des Kantons Graubünden sollte die Eisenbahnverbindung deshalb folgende Anforderungen erfüllen:

- Schnelle und einfache Erreichbarkeit des Engadins (Einzugsgebiet Italien)
- Schnelle regionale Verbindung Südtirol und Graubünden
- Touristisch attraktive Eisenbahnstrecke (Landschaft und Komfort)
- Verbesserung der ÖV-Anbindung des Val Müstair
- Erweiterung der Angebote für Aufenthaltsgäste des Engadins
- Verkehrsentlastung Nationalpark und Val Müstair
- So wenig Verkehrsbelastung durch internationalen Transitverkehr wie möglich
- Panoramabahn mit Rundreisefunktion
- «Landschaftsschonend»
- Weitere Eisenbahnverbindungen nicht verunmöglichen

Aus über 27 Verbindungsvarianten wurden in einer Grobbewertung durch die „Ingenieurgesellschaft Sesvenna“ (IGS) und die Auftraggeber vier Varianten zur weiteren Bearbeitung bestimmt. Diese vier Varianten wurden in einem relationalen Vergleich der Varianten mit gewichteten Indikatoren bewertet. Dabei wurde die Wirksamkeit der Eisenbahnverbindung den annualisierten Kosten gegenüber gestellt. Das Ergebnis fiel klar für die Variante 18a, eine direkte Verbindung zwischen Scuol und Mals, aus (weitere Informationen zu den Varianten und zum Bewertungsverfahren sind dem Bericht der IGS zu entnehmen). Die Investitionen für die rund 29 km lange Strecke werden auf gesamthaft CHF 1.1 Mrd. geschätzt. Falls der Haupttunnel von den beiden beteiligten Ländern jeweils bis zur Landesgrenze erstellt wird, fallen auf der italienischen Seite geringere Baukosten an. Wenn für den Tunnelbau auf Italienischem Boden mit Italienischen Kostenansätzen kalkuliert wird, reduzieren sich die gesamten Investitionen um geschätzte 7 Prozent. Der Anteil der Schweiz würde sich bei einer Aufteilung nach Tunnelstrecken auf rund CHF 500 Mio. belaufen.

Die heutigen für diese Verbindung relevanten Verkehrsströme über den Ofen- und Reschenpass bestehen aus rund 2.2 Mio. Personenfahrten pro Jahr. Bis im Jahr 2030 wird von einem Potential aus relevanten Personenfahrten von 2.4 Mio. pro Jahr ausgegangen. Aus dem zukünftigen Potential wurde, unter Berücksichtigung des Modalsplits ähnlicher Verbindungen und verschiedener Effekte (Beschleunigungs-, Komfort-, Tourismus-, Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt), eine Schätzung der Jahresfrequenzen dieser Eisenbahnverbindung vorgenommen. Die Schätzungen von Qnex, dem Auftragnehmer im Südtirol, von IBV, dem Auftragnehmer im Rahmen des Interreg-III-A-Projektes aus dem Jahr 2005 und von grischconsulta ergeben Jahresfrequenzen von 280'000 bis 620'000 Fahrten pro Jahr und Erträge von maximal CHF 8 Mio. pro Jahr. Es ist von Betriebskosten zwischen CHF 25 und 27 Mio. auszugehen.

Jahresfrequenzen Personenverkehr	Minimalszenario	Maximalszenario
Schätzung grischconsulta	300'000	620'000
Schätzung Qnex	345'000	570'000
Schätzung IBV (Interreg-III-A 2005)	280'000	470'000

Abbildung 1: Übersicht Schätzungen der Jahresfrequenzen im Personenverkehr [Quellen: grischconsulta 2011, Qnex 2011, IBV 2005]

Entscheidend für einen nachfrageseitigen Erfolg der Eisenbahnverbindung sind insbesondere folgende Faktoren:

- Umsetzung der geplanten Optimierungen auf den Zubringerlinien Bozen-Meran-Mals und Zürich-Landquart-Scuol
- Das Leistungsangebot der italienischen Eisenbahnen
- Positive Erwartungshaltung in den Regionen gegenüber einer Eisenbahnverbindung
- Entstehung von neuen und Weiterentwicklung von bestehenden touristischen Angeboten
- Wirtschafts- resp. Konjunktorentwicklung
- Wechselkursverhältnis EUR/CHF
- Entstehung von Bahnpackages (z.B. Venedig-St.Moritz-Express)

Bei den Varianten Sagliains-Mals und Sagliains-Müstair wäre zusätzlich ein Autoverlad möglich. Ein Autoverlad alleine verursacht nicht zwingend Mehrverkehr, wenn jedoch die dadurch ermöglichte Zeiteinsparung gross genug wird, ist mit Routenverlagerungen zu rechnen. Wird ein durchgehender Autoverlad Selfranga-Mals resp. Müstair angeboten, kann mit einer Nachfrage von rund 225'000 Fahrzeugen pro Jahr und bei einer Wintersperre des Ofenpasses zwischen Valchava und Punt la Drossa mit rund 260'000 Fahrzeugen pro Jahr gerechnet werden.

Abbildung 2 zeigt zwei Szenarien zur geschätzten tourismusinduzierten Wertschöpfung der neuen Eisenbahnverbindung im Kanton Graubünden und im Südtirol in der Übersicht. Die Eisenbahnverbindung wird in erster Linie einen Wertschöpfungseffekt im Südtirol auslösen, da das Südtirol von einer stark verbesserten ÖV-Anbindung in seine Quellmärkte im Norden (Deutschland und Schweiz) profitieren kann. In Graubünden ist von einer kaum spürbaren tourismusinduzierten direkten und indirekten Wertschöpfung (CHF 0 bis 4 Mio. pro Jahr) auszugehen, da das zusätzliche Gästepotential aus Italien trotz einer ergänzenden Verkehrsbeziehung gering ist und die Wertschöpfungswirkung für Graubünden aus zusätzlichen Ausflügen von Aufenthaltsgästen des Südtirols durch zusätzliche Ausflüge von Aufenthaltsgästen des Engadins ins Südtirol weitestgehend neutralisiert werden wird. Eine mindestens fünfmal höhere tourismusinduzierte Wertschöpfung von CHF 15 bis 24 Mio. pro Jahr fällt durch die Eisenbahnverbindung im Südtirol an.

Effekte der Gästeausgaben auf die jährliche Wertschöpfung

Optimalszenario	BWS-Anteil und Multiplikator			GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]		Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]	
	GR	Südtirol		Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Wertschöpfung							
Nur direkte Effekte	0.55	0.43		2.5	-0.2	8.7	3.8
Gesamter BWS-Effekt (direkt, indirekt & induziert)	1.64	1.27		4.2	-0.3	14.1	6.1
Total touristischer Effekt				3.9		20.3	

Total touristischer Effekt in CHF pro Jahr	3.9	24.3
Projekttotal touristischer Effekt in CHF pro Jahr	28.2	

Minimalszenario	BWS-Anteil und Multiplikator			GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]		Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]	
	GR	Südtirol		Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Wertschöpfung							
Nur direkte Effekte	0.55	0.43		0.1	-0.3	5.7	2.3
Gesamter BWS-Effekt (direkt, indirekt & induziert)	1.64	1.27		0.1	-0.5	9.2	3.7
Total touristischer Effekt				-0.3		12.9	

Total touristischer Effekt in CHF pro Jahr	-0.3	15.5
Projekttotal touristischer Effekt in CHF pro Jahr	15.2	

(verwendeter Wechselkurs EUR/CHF 1.20)

Tourismusinduzierte Beschäftigung (Vollzeitäquivalente) in allen Branchen

BWS p/VZÄ	GR [grischconsulta]			Südtirol [Qnex]		
	101'005 in CHF			42'600 in EUR		
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Total	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Total
Szenario 1	25	-2	23	332	144	476
Szenario 0	1	-3	-2	216	88	304

Abbildung 2: Geschätzte tourismusinduzierte jährliche Wertschöpfung der EVB für den Kanton Graubünden und das Südtirol aus Gästeausgaben [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]

Wird die Eisenbahnverbindung von einem in der Schweiz ansässigen Unternehmen betrieben (z.B. RhB), ist mit zusätzlichen Wertschöpfungseffekten durch den Betrieb zu rechnen. Wird die Eisenbahnverbindung jedoch von einem ausländischen Unternehmen mit Mitarbeitern aus dem Ausland und Beiträgen aus der Schweiz betrieben, ist der Wertschöpfungseffekt aus dem Betrieb für Graubünden negativ. In Abbildung 3 wird die Bruttowertschöpfung angegeben, wenn die Betriebsgesellschaft eine in Graubünden ansässige Unternehmung ist.

Betriebsphase ab 2030	
Direkte und indirekte BWS aus Unternehmensleistung für Graubünden (ohne Gästeausgaben)	CHF 23.5 Mio.
Direkte und indirekte Beschäftigungswirkung (VZÄ) aus Unternehmensleistung (ohne Gästeausgaben)	30

Abbildung 3: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus der Unternehmensleistung durch eine in der Schweiz ansässige Unternehmung [grischconsulta 2012]

Die gesamte zu erwartende Wertschöpfung für Graubünden aus touristischen Effekten und der Transportleistung der Eisenbahnverbindung beträgt je nach Herkunft der Betriebsgesellschaft und dem Szenario zwischen CHF -2 Mio. und CHF 27 Mio.

Insgesamt ist für beide Regionen (tourismusinduzierte Effekte und Effekte aus dem Betrieb) mit einer direkten und indirekten Wertschöpfung von mindestens CHF 38 Mio. pro Jahr zu rechnen. Durch die vorangehende Bauphase und zusätzlich nicht berücksichtigte allfällige Effekte z.B. aus dem Güterverkehr, Effekte aus Wohnsitzänderungen und Unternehmensansiedlungen durch Attraktivitätsveränderungen sowie Effekte aus der Erwartungshaltung kann die tatsächliche Wertschöpfung höher ausfallen.

Die oben erwarteten jährlichen Wertschöpfungseffekte für Graubünden und das Südtirol können durch Investitionen in die Infrastruktur von CHF 969 Mio. (länderspezifische Kostenansätze) und in das Rollmaterial von CHF 36 Mio. (Schweizer Kostenansätze) ermöglicht werden.

2 Einleitung

2.1 Auftrag

Der Kanton Graubünden und die Provinz Bozen-Südtirol sind heute eisenbahntechnisch nicht verbunden. Für eine direkte Verbindung zwischen dem RhB-Netz und der 2005 wiedereröffneten Vinschgau-Bahn fehlt bei der kürzesten Variante ein 20 km langes Tunnelstück.

Im Rahmen des INTERREG-III-A-Projekts „Öffentlicher Verkehr im Dreiländereck (Rätisches Dreieck)“ wurden bereits umfangreiche Abklärungen zu möglichen Linienführungen und Betriebsformen sowie Nachfrage- und Kostenschätzungen getätigt. Das INTERREG-IV-Projekt „Neue Bahnverbindung Engadin-Vinschgau“ soll diese Abklärungen vertiefen resp. erweitern und nur mehr eine Variante empfehlen.

Mit der vorliegenden Studie „Bahnverbindung Engadin-Vinschgau“ sollen gemäss Auftrag die untenstehenden Fragen bearbeitet bzw. bereits getätigte Annahmen plausibilisiert werden. Zu jeder der Fragen wird auf das jeweilige Kapitel verwiesen, in welchem diese Frage behandelt wird:

- Welche Bedürfnisse haben die verschiedenen Regionen an eine solche Verbindung? *⇒ Kapitel 7*
- Welche Funktionen muss die Verbindung nach welchen Prioritäten erfüllen? *⇒ Kapitel 7*
- Kann die Verbindung eine Rolle als Fernverbindung im alpenquerenden Verkehr erhalten? *⇒ Kapitel 9.2.1*
- Ist ein Autoverlad sinnvoll und wenn ja, bei welchen Varianten? *⇒ Kapitel 9.2.6*
- Mit welcher Nachfrage kann nach der Eröffnung gerechnet werden? *⇒ Kapitel 9*
- Welche Auswirkungen wird die Verbindung auf die übrigen Verkehrsmittel haben? *⇒ Kapitel 12.1*
- Welche neuen Angebotspotentiale und Effekte im Tourismus können dadurch entstehen? *⇒ Kapitel 12*
- Welche Bedeutung hat eine solche Verbindung für den Tourismus insbesondere in Randregionen? *⇒ Kapitel 11*
- Welche Bedeutung hat die Verbindung für eine UNESCO-Weltkulturerbe-Kette, den Schweizerischen Nationalpark und den Glacier Express? *⇒ Kapitel 12*

- Welche Interaktionen mit anderen Eisenbahnprojekten in Vorplanung (z.B. Scuol-Landeck, Tirano-Bormio-(Val Müstair)) sind denkbar?
⇒ Kapitel 13
- Wie hoch ist der Selbstfinanzierungsgrad des Personen- und Güterverkehrs auf dieser Linie?
⇒ Kapitel 10
- Welche volkswirtschaftlichen Effekte würde diese neue Eisenbahnverbindung auslösen und wie sind diese im Vergleich zu anderen Projekten zu bewerten?
⇒ Kapitel 11
- Ist die eisenbahntechnische Erschliessung des Val Müstair unter Berücksichtigung volkswirtschaftlicher und touristischer Aspekte sinnvoll?
⇒ Kapitel 4.3
- Welche Variante der Linienführung kann aufgrund der getätigten Untersuchung empfohlen werden?
⇒ Kapitel 8

2.2 Vorgehensweise

Für die vorliegende Studie werden die lokalen touristischen Strukturen, Systeme und Rahmenbedingungen sowie die Verkehrsflüsse umfassend analysiert, um die Auswirkungen der Angebotsverbesserungen in Entwicklungsszenarien abbilden zu können. In einem ersten Schritt werden aktuelle Daten und Informationen aus den betroffenen Regionen in der Schweiz und in Italien untersucht. Mit Hilfe von Prognosen, Trendexplorationen und eigenen Einschätzungen werden diese auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Basierend auf dem Szenario 2030 werden die Frequenzen für den Personenverkehr und einen möglichen Autoverlad geschätzt und die direkten sowie indirekten Wertschöpfungswirkungen ab der Betriebsphase der Eisenbahnverbindung geschätzt. Die Vorgehensweise ist schematisch in Abbildung 4 dargestellt.

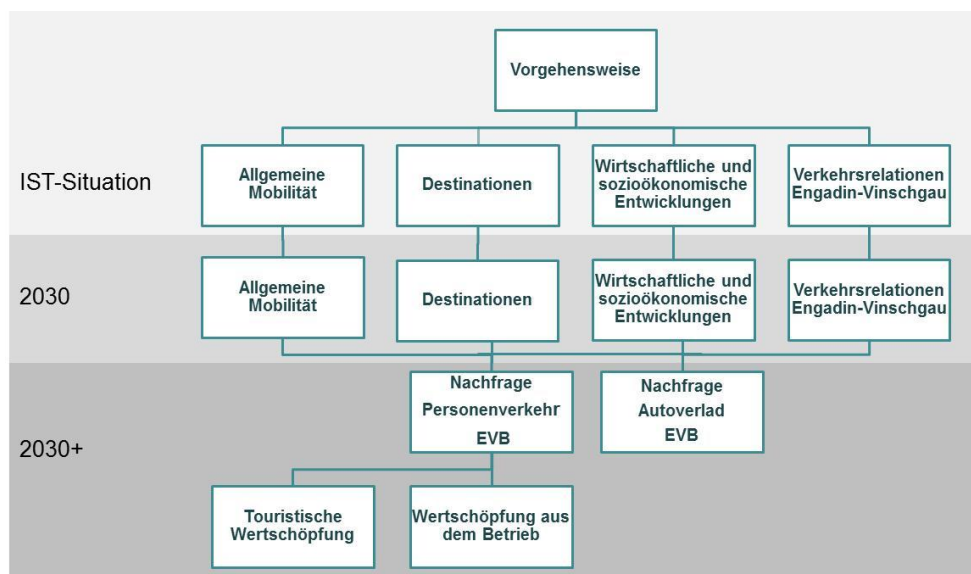


Abbildung 4: Vorgehensweise [grisichconsulta 2011]

2.3 Geschichtliche Einleitung

Im Rhätischen Dreieck (Graubünden (Schweiz), Oberes Gericht (Österreich) und Vinschgau (Italien)) bestehen schon seit mehr als 100 Jahren Pläne zum Bau von gegenseitigen Bahnverbindungen.

Bereits 1895 entstand vom Bahnpionier und Verwaltungsratspräsident der damaligen Nordostbahn (NOB), Adolf Guyer-Zeller, die Idee einer Ofenbergbahn. Im Jahre 1898 entstanden Pläne der Schweizerischen Nordostbahn für das Projekt einer Normalbahn Chur-Albula-Ofenberg-Münster (siehe Abbildung 5).



Abbildung 5: Ofenbergtunnel der Engadin-Orientbahn [Quelle: Guyer-Zeller 1898]

1906 wurde hingegen ein Konzessionsgesuch für eine Schmalspur-Ofenberg-Bahn von der Bozen-Meraner-Bahn eingereicht, welches erst 1909 bewilligt wurde. Das Eisenbahndepartement priorisierte jedoch die Linie von Scuol nach Pfunds mit Anschluss an die geplante Reschen-Scheideck-Bahn von Landeck nach Mals.

Die RhB hatte Pläne für eine Weiterführung der Unterengadiner Strecke von Scuol nach Nauders (ca. 31 km). In Scuol wurde deshalb für eine mögliche Weiterführung der RhB-Linie bereits 1914 die rund 200 m lange „Tirolercurve“ gebaut. Die Vinschgaubahn hingegen wollte einen RhB-Anschluss in Pfunds an die ebenfalls geplante Reschenbahn von Mals nach Landeck. Ein Alternativprojekt schlug einen Anschlussbahnhof in Martinsbruck vor. Der Bau der Reschen-Scheideck-Bahn wurde 1918 bis KM 20 von Landeck in Angriff genommen, die Bahn nahm den Betrieb jedoch nie auf.

Der erste Weltkrieg mit der Annektierung Südtirols durch Italien stoppte beide Bahnprojekte.

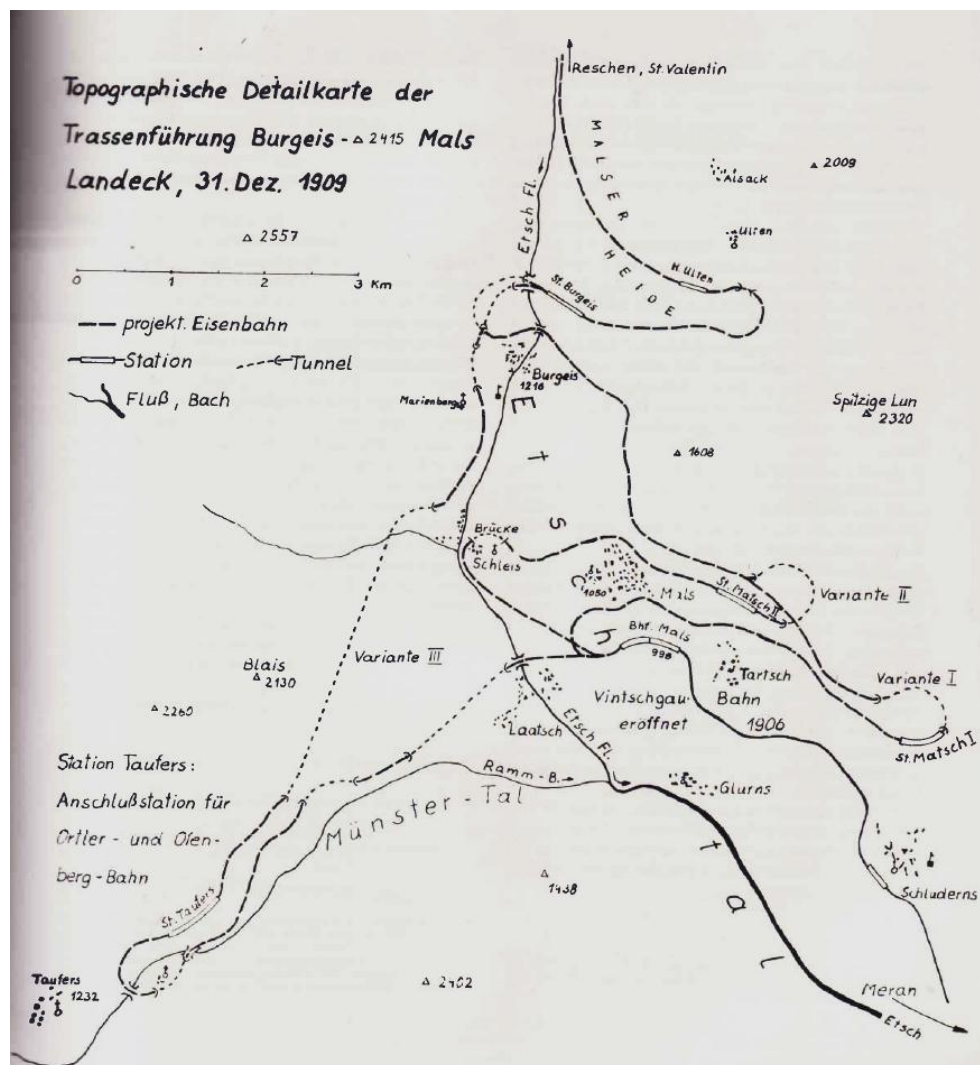


Abbildung 6: Drei Varianten der Linienführung des Projekts 1907 der Reschen-Scheideck-Bahn im Gebiet Mals [Rothkegel 1976]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Durch verschiedene Projekte in der Vergangenheit ist die Idee einer Eisenbahnverbindung zwischen dem Engadin und dem Vinschgau geschichtlich in der Region verwurzelt.

3 Allgemeine Trends und Umfeldentwicklungen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

Eine neue Eisenbahnverbindung zwischen dem Engadin und dem Vinschgau muss in einem gesamthaften Kontext betrachtet werden. Im ersten Teil dieser Studie sollen deshalb das Umfeld und damit die Ausgangslage für eine neue Eisenbahnverbindung grossflächig analysiert werden. Die Analyse der touristischen Strukturen vor Ort, der Tourismussysteme und Rahmenbedingungen sind Voraussetzung, um die Auswirkungen der Angebotsverbesserungen in Entwicklungsszenarien abbilden zu können.

3.1 Entwicklungen in ausgewählten Ländern

Für eine alpenquerende Eisenbahnverbindung, welche das Engadin und das Vinschgau besser mit Italien resp. Zentraleuropa verbindet, sind nicht nur die Entwicklungen in der Schweiz von Bedeutung, sondern es gilt auch die Entwicklungen der wichtigsten Quellmärkte, wie z.B. Schweiz, Italien, Deutschland, die Benelux-Staaten und auch Österreich, zu betrachten. Abbildung 7 zeigt einen Überblick über ausgewählte Indikatoren dieser Länder.

Merkmal	Jahr	Dimension	CH	I	D	Benelux	A
Einwohner Insgesamt	2000	Mio.	7.29	57.84	82.19	26.54	8.07
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	0.14	-0.45	0.04	0.33	-0.25
Einwohner 5-19 Jahre	2000	Mio.	1.26	8.67	13.45	4.82	1.42
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	0.01	-0.39	-1.06	0.26	-0.73
Beschäftigte Insgesamt	2000	Mio.	3.60	23.13	38.75	11.68	4.02
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	0.33	0.73	0.03	0.75	0.45
PW-Bestand	2000	Mio.	3.54	32.58	42.42	11.49	4.10
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	1.43	1.12	0.73	1.42	1.89
BIP zu Preisen von 1995	2000	Mrd. CHF	397	1013	1970	613	196
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	1.16	1.83	1.82	1.96	1.94

Abbildung 7: Sozioökonomische Leitdaten ausgewählter Untersuchungsländer 2000 und Entwicklung bis 2020 [Rapp Trans und ProgTrans 2004]

In den betrachteten Ländern stagnieren Bevölkerungs- und das Beschäftigungswachstum und der Anteil älterer Menschen nimmt zu. Dennoch wird ein weiterhin leichtes jährliches Wachstum des BIP und der PW-Bestände

angenommen. In einer Studie zum alpenquerenden Verkehr 2020 wird ein Wachstum der PW-Bestände von 25% bis 2020 erwartet [ProgTrans und Rapp Trans 2004]. Gleichzeitig ist mit dem Ausbau der Hochgeschwindigkeitsstrecken in ganz Europa jedoch auch mit einem starken Wachstum des Personenverkehrs auf der Schiene zu rechnen. Viele dieser Grossprojekte für Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz sind bereits im Bau oder in konkreter Planung. Abbildung 8 zeigt die erwarteten Zeiteinsparungen von vier bekannten Beschleunigungsmassnahmen rund um die geplante Engadin-Vinschgau-Bahn. Es wird erwartet, dass bis 2025 die Nord-Süd-Eisenbahnverbindungen durch den Brenner-Basistunnel und den Gotthard-Basis-Tunnel jeweils um rund eine Stunde schneller werden. Auch auf den Zubringerachsen sind weitere Beschleunigungen geplant. Im Zuge der Wirtschaftskrise ist gemäss neusten Medienberichten der Brennertunnel mit geschätzten Kosten von EUR 24 Milliarden in Österreich wieder in Frage gestellt [Quelle: Südostschweiz, 13. Januar 2012]. In dieser Studie wird davon ausgegangen, dass der Brennertunnel möglicherweise mit zeitlicher Verzögerung bis 2030, aber dennoch realisiert werden wird.



Abbildung 8: Bekannte Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz bis 2030 [grisichconsulta 2011, Karte: Bernese media]

Eine Übersicht wie das Hochgeschwindigkeits-Schienennetz der EU im Jahr 2020 aussehen könnte, gibt Abbildung 9.



Abbildung 9: Hochgeschwindigkeits-Schienennetz in der EU 2020 [Commission Européenne-DG TREN 2009]

Entsprechend wird je nach Prognose von einem massiven Wachstum ausgegangen. Eine Übersicht über verschiedene Wachstumsprognosen im Personenverkehr der EU bis 2020 gibt Abbildung 10.

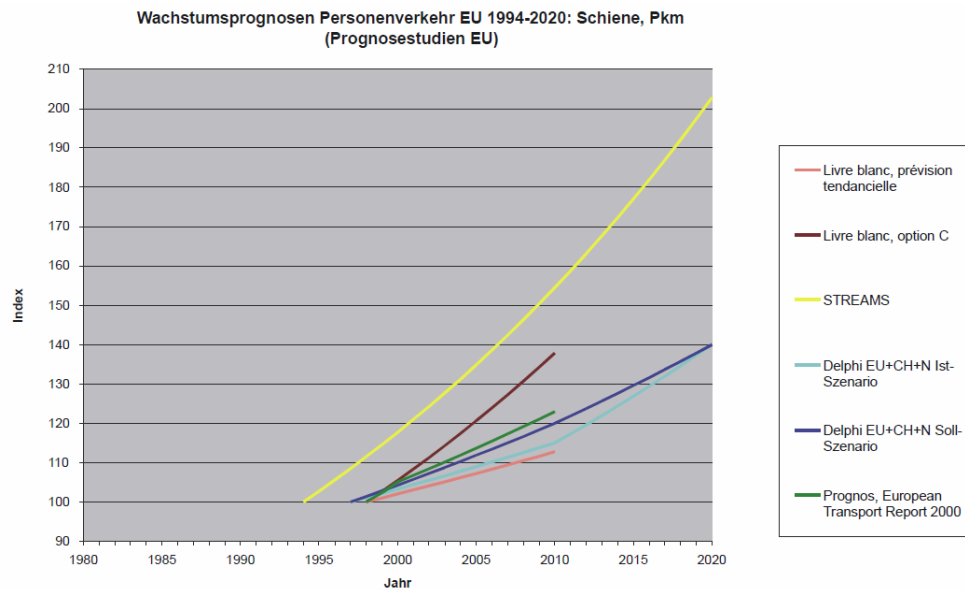


Abbildung 10: Wachstumsprognosen Personenverkehr EU 1994-2020: Schiene, Pkm (Prognosestudien EU) [ARE 2002]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Es ist nicht mit einem starken Bevölkerungswachstum der Quellmärkte Deutschland, Italien und Schweiz zu rechnen.
- Die Alterung der Bevölkerung und die damit verbundene Zunahme verfügbarer Freizeit trägt aber in diesen Ländern zu einer Erhöhung der Fahrten mit der Eisenbahn, insbesondere beim Freizeitverkehr, bei.
- Der Ausbau des Hochgeschwindigkeitsnetzes wird dazu führen, dass Gäste vermehrt mit dem Zug anreisen und damit auch bis zur Zieldestination weiterreisen wollen.

3.2 Bevölkerung und Wirtschaft in Graubünden und Tirol

3.2.1 Bevölkerung in Graubünden

In Graubünden leben zurzeit ca. 192'000 Personen. In den drei Regionen Unter-, Oberengadin und Val Müstair leben insgesamt ca. 26'500 Personen. Dies entspricht 14% der Gesamtbevölkerung Graubündens.

Land/Region	Bevölkerung	Einwohnerdichte (Pers./qkm)
Schweiz	7'785'800	195
Graubünden	191'861	27
Unterengadin	8'078	10
Oberengadin	16'973	24
Val Müstair	1'608	8

Abbildung 11: Bevölkerung und Einwohnerdichte [GKB und AWT GR 2010]

Für den Kanton Graubünden wird ein Bevölkerungswachstum von insgesamt 2.3% von 2005 bis 2030 prognostiziert. Diese Prognose liegt damit unter dem schweizerischen Durchschnitt. Für die Bevölkerung der Schweiz wird bis 2030 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von ca. 0.25% vorhergesagt.

Zu der ständigen Wohnbevölkerung kommt in touristischen Regionen ein grosser Anteil an temporären Einwohnern hinzu. Im Oberengadin kann der Anteil temporärer Einwohner bis zu 84% der gesamten Einwohneranzahl ausmachen (siehe Abbildung 12).

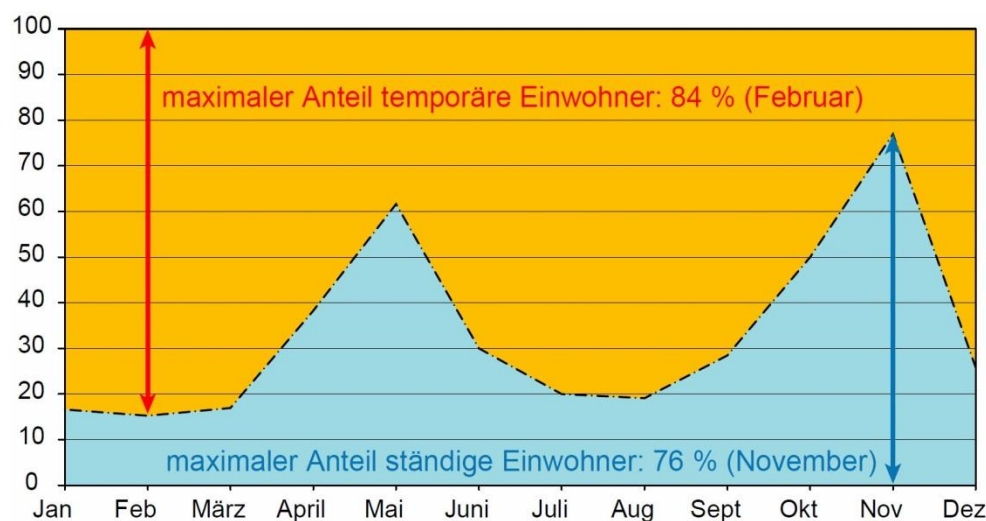


Abbildung 12: Ständige und temporäre Einwohner 2006 am Beispiel Oberengadin [ARE GR 2007]

Die Bevölkerungsstruktur verändert sich zudem stark. Im Lauf der nächsten Jahre wird der Anteil der über 65-jährigen Personen stark zunehmen und 2050 einen Anteil von 28% an der Gesamtbevölkerung der Schweiz erreichen – gegenüber 16% heute. In der Schweiz werden dann auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter 51 Personen im Pensionsalter entfallen, ge-

genüber 26 heute. [BfS 2009b] Ältere Personen nutzen im Vergleich zu jüngeren Personen häufiger den öffentlichen Verkehr und verfügen über mehr Freizeit. Sie nutzen die freie Zeit vor allem für Tages- und Kurzausflüge. Zudem werden sie immer älter, bleiben länger gesund und bewegen sich lieber erdgebunden als in der Luft, lieber in der Nähe als in die Ferne. [RhB 2010 und Meier 2000]

3.2.2 Bevölkerung im Südtirol [Qnex]

Einwohner 2006-2010	2006	2007	2008	2009	2010
Kastelbell-Tschars	2'344	2'376	2'382	2'383	2'392
Graun im Vinschgau	2'432	2'426	2'417	2'449	2'447
Glurns	883	878	886	871	880
Latsch	5'083	5'122	5'145	5'145	5'144
Laas	3'828	3'851	3'862	3'896	3'937
Mals	4'996	5'044	5'046	5'050	5'093
Martell	886	874	874	871	883
Prad am Stilfser Joch	3'319	3'359	3'375	3'370	3'381
Schnals	1'398	1'375	1'362	1'367	1'337
Schlanders	5'930	5'932	5'931	6'014	5'998
Schluderns	1'841	1'884	1'857	1'853	1'823
Stilfs	1'265	1'262	1'250	1'228	1'215
Taufers im Münstertal	985	978	960	982	962
Bezirk Vinschgau	35'190	35'361	35'347	35'479	35'492
Naturns	5'274	5'366	5'419	5'440	5'554
Partschins	3'355	3'391	3'437	3'477	3'533
Plaus	619	647	664	683	686
Vinschgau	44'438	44'765	44'867	45'079	45'265
Südtirol	487'673	493'910	498'857	503'434	507'657

Abbildung 13: Bevölkerung Vinschgau [Quelle: Astat 2011]

In der Bezirksgemeinschaft Vinschgau leben 35'492 Einwohner, weitere 9'773 in den drei Gemeinden Naturns, Plaus und Partschins. Die wichtigsten Gemeinden sind Schlanders, Naturns, Latsch und Mals, alle mit zwischen 5'000 – 6'000 Einwohner. Glurns, Martell, Taufers und Plaus haben weniger als eintausend Einwohner.

Im Obervinschgau (Graun, Mals, Taufers, Glurns, Stilfs, Prad, Schlanders und Laas) leben 19'738 Einwohner. Im Untervinschgau (Schluderns, Martell, Kastelbell, Latsch und Schnals) sind 15'754 Einwohner ansässig.

Im direkten Einflussbereich der Bahnlinie befinden sich die Gemeinden Mals, Taufers im Münstertal, Glurns und Schluderns mit einer Einwohnerzahl von 8'758 Personen.

Beim Vergleich demografischer Indikatoren können die folgenden Punkte festgestellt werden:

- Die Bevölkerungsdichte im Dauersiedlungsgebiet (Einwohner/ha) ist im Vinschgau mit 8.1 etwas geringer als mit durchschnittlich 8.9 im Südtirol;
- Die natürliche Bevölkerungszuwachsrates ist in Vinschgau mit 0.3 gleich hoch wie im Südtirol;
- Die Nettozuwanderungsrate ist mit 0.1% die kleinste im Südtirol (Durchschnittswert 0.9%);
- Der Ausländeranteil liegt bei 4.6% gegenüber 6.7% in Südtirol;
- Die durchschnittliche Haushaltsgröße ist mit 2.7 Personen pro Haushalt leicht höher als der Durchschnitt im Südtirol von 2.5 Personen;
- Berufswegpendler sind 59.2% der Erwerbstätigen gegenüber 49.9% im Südtirol;
- Berufszupendler sind 51.4% der Erwerbstätigen gegenüber 49.9% im Südtirol.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Das regionale Bevölkerungspotential und die regionale Einwohnerdichte (Engadin, Vinschgau, Val Müstair) sind gering und rechtfertigen alleine keine Eisenbahnverbindung.
- Die anhaltende Bevölkerungszunahme in Südtirol kann auch wichtige Impulse für die Nachfrage nach Bahnleistungen liefern. Negativ macht sich allerdings die unterdurchschnittliche Zunahme im oberen Vinschgau bemerkbar. [Qnex]

3.2.3 Entwicklung des BIP in Graubünden

Die Konjunktorentwicklung in Graubünden folgt in der Tendenz weitgehend der nationalen Entwicklung, jedoch in der Regel leicht zeitversetzt, wie Abbildung 14 zeigt. Dies hat mit der grösseren Abhängigkeit Graubündens vom Tourismus zu tun.

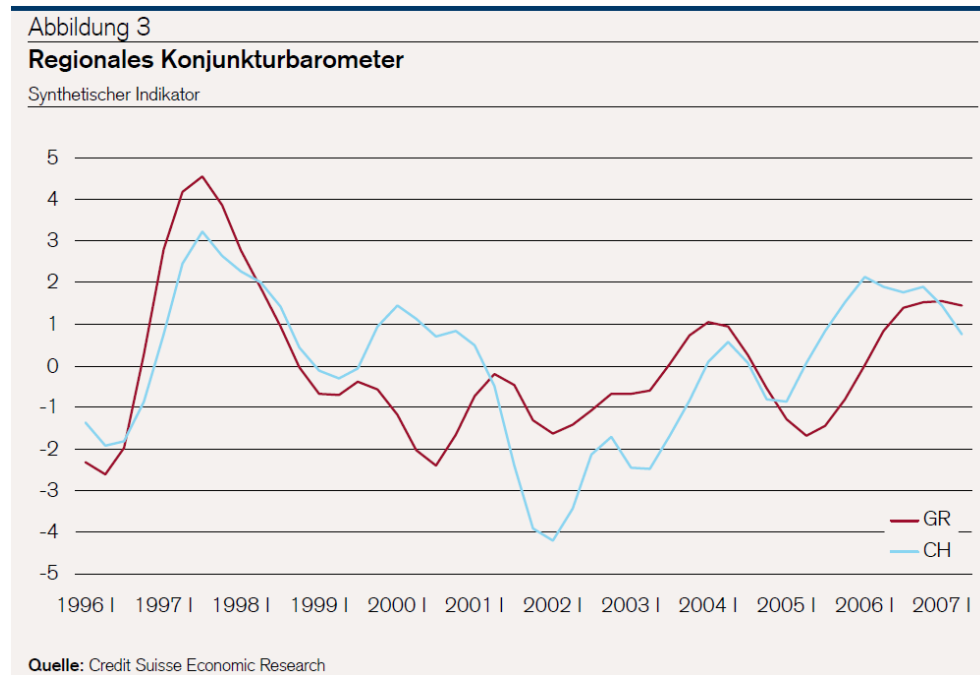


Abbildung 14: Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007]

Die Entwicklung des realen Bruttoinlandsproduktes hat sich zwischen 1990 und 2008 in Graubünden je nach Region sehr unterschiedlich entwickelt. Wirtschaftsmotor in Graubünden war in erster Linie das Bündner Rheintal. Die Tourismusregionen Oberengadin, Unterengadin, Davos/Schanfigg und Mittelbünden hatten in den betrachteten 19 Jahren eine stagnierende bis negative Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes zu verzeichnen (siehe Abbildung 15).

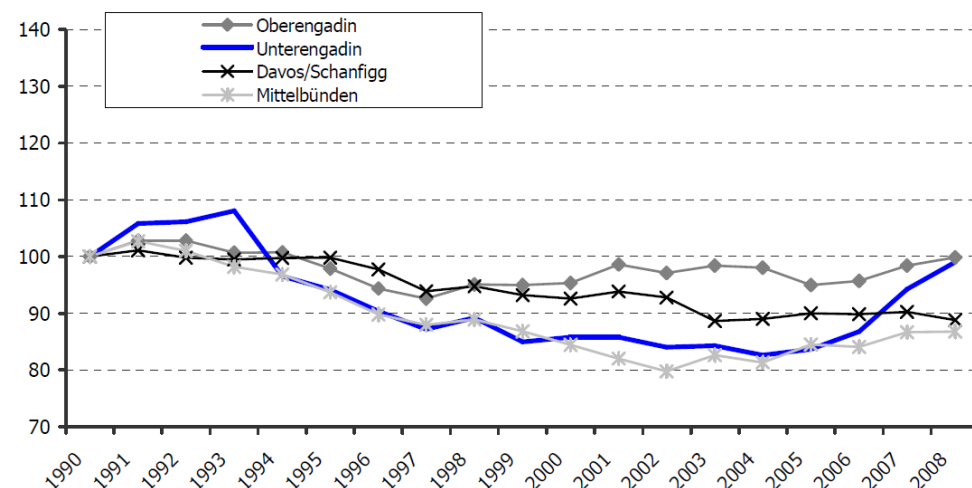


Abbildung 15: Entwicklung des realen Bruttoinlandsproduktes, 1990-2008, indiziert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b]

Trotz des grossen Gewichts des Tourismus in Graubünden, hat der Tourismus zwischen 2003 und 2008 nur unterdurchschnittlich zum Wachstum des BIP beigetragen (siehe Abbildung 16). Die Prognosen des BAKBASEL bis 2013 prognostizieren dem Tourismus in Graubünden sogar einen negativen Wachstumsbeitrag für die nächsten Jahre.

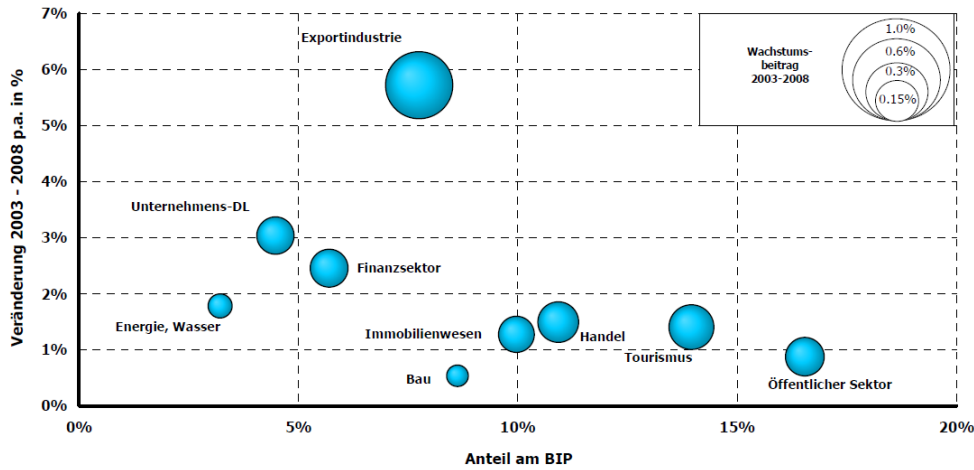


Abbildung 16: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2003-2008 [BAKBASEL 2010b]

Das Wirtschaftswachstum hat einen direkten Einfluss auf das durchschnittlich verfügbare Primäreinkommen pro Kopf. Das Einkommen pro Kopf war 2008 nur im Oberengadin und in der Region Davos/Schanfigg über dem schweizerischen Durchschnitt (siehe Abbildung 17).

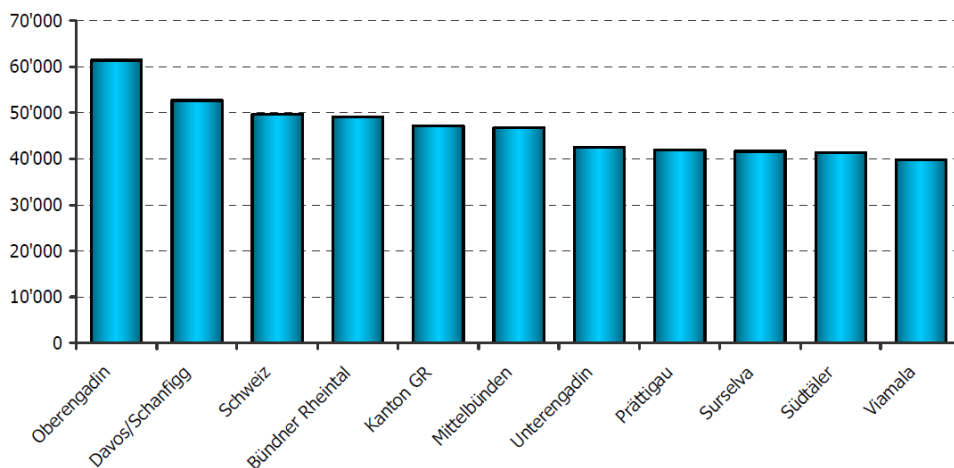


Abbildung 17: Primäreinkommen pro Kopf der Bevölkerung in CHF, Jahr 2008 [BAKBASEL 2010b, BFS 2008]

Das Seco ging 2006 von einem langfristigen Wirtschaftswachstum von durchschnittlich 1% pro Jahr bis 2030 aus [ARE 2006]. Die Wirtschaft der Schweiz würde damit bis in 20 Jahren rund 22% gewachsen sein. In der

aktuellen Wirtschaftslage ist eine langfristige Wachstumsprognose mit grössten Unsicherheiten verbunden. Insbesondere die Wirtschaft in Graubünden reagiert stark auf die Wechselkursentwicklung zwischen Euro und Schweizer Franken. In dieser Studie wird davon ausgegangen, dass sich die Lage langfristig wieder normalisiert und das Wirtschaftswachstum auf den durchschnittlichen Wachstumspfad von 1% pro Jahr zurückfindet.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Eine Eisenbahnverbindung kann als Impuls die Entwicklung des BIP in den Regionen stützen. Entscheidend dafür sind die durch die Erwartungen entstehenden Investitionen, welche von einer solchen Infrastrukturverbesserung ausgehen.
- Mit einer Eisenbahnverbindung rücken die Räume Engadin und Südtirol näher zusammen, was sich für das Wirtschaftswachstum beider Regionen positiv auswirken könnte.

3.2.4 Entwicklung des BIP im Südtirol [Qnex]

Das Südtirol verfügt über eine robuste Konjunktur. Seit 1995 wuchs die Wertschöpfung real, bis auf die Jahre 1999 und 2002, mit moderaten Sätzen. Im Jahre 2009 konnte eine Wertschöpfung von 17'269 Mio. Euro erwirtschaftet werden, dies entspricht einer Pro Kopf Quote von etwa 34'000.- Euro und zählt damit zu den höchsten in Italien. Die Zunahme real betrug etwa 6.8% für den Zeitraum 2000-2009.

Das Vinschgau hingegen kann den Südtiroler Durchschnitt nicht erreichen. Mit 25'252.- Euro je Einwohner im Jahr 2008 wurden klar geringere Werte erreicht. Die durchschnittliche Wertschöpfung je Beschäftigter zeigt mit einer Spannbreite zwischen 56 und 62 Tausend Euro relativ geringe Abweichungen. Hier liegt sicherlich noch Entwicklungspotential für die Gemeinden im Vinschgau.

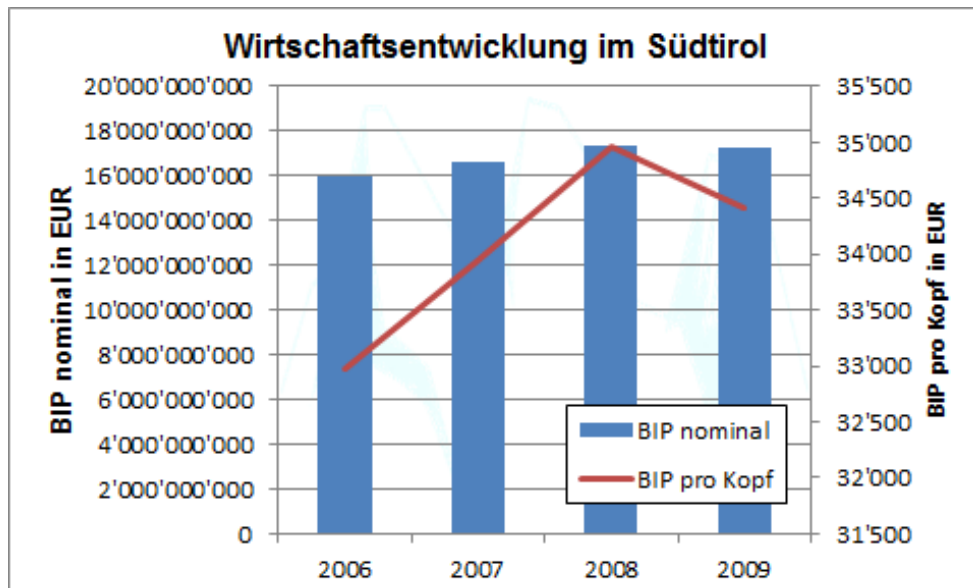


Abbildung 18: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts im Südtirol 2006-2009, [Daten von Qnex, Quelle: ISTAT 2010]

Laut dem WIFO-Institut liegt die Wertschöpfung im Vinschgau bei 690 Millionen Euro für das Jahr 2005 - dies entspricht 6,7 Prozent der Wertschöpfung des Südtirols. Der Prozentanteil spiegelt in etwa den Bevölkerungsanteil wieder. Die Wertschöpfung pro Beschäftigter ist im Vinschgau 94.3 %, gegenüber 100 % in Südtirol.

Südtirol weist EU-weit eine der niedrigsten Arbeitslosenquoten auf. In den Jahren 2000-2009 wurde eine durchschnittliche Arbeitslosigkeit von 2 Prozent erreicht. Damit kann von Vollbeschäftigung gesprochen werden. Einzelne Sektoren wie der Tourismus müssen deshalb verstärkt auf ausländische Arbeitskräfte zurückgreifen.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Bau der Eisenbahnverbindung ins Engadin ist aus der Sicht des Arbeitsmarktes als wichtige Beschäftigungsmassnahme nicht prioritär. [Qnex]
- Die Wirtschaft im Südtirol ist stabil und wächst mit konstanten Raten. Das Vinschgau hinkt dieser Entwicklung etwas hinterher und hat deshalb noch Entwicklungspotential. Eine Bahnverbindung kann hier wichtige Impulse liefern. [Qnex]

3.2.5 Entwicklung des Tourismus in Graubünden

Der Tourismus steht in starker Abhängigkeit von der weltweiten Wirtschaftsentwicklung und den gesellschaftlichen Trends. Als direkt messbare Grössen werden als Indikatoren für die Entwicklung des Tourismus oft die Anzahl der touristischen Ankünfte und der Logiernächte betrachtet.

Graubünden hat seit den 90er-Jahren rückläufige Logiernächte zu verzeichnen. Vor der Finanzkrise war eine leichte Trendumkehr zu beobachten (siehe Abbildung 19). Mit der Finanzkrise ist mit einer weiteren Abnahme der Logiernächte zu rechnen. So geht das BAK Basel von einem Logiernächte-Rückgang im Jahr 2011 von -6.7% und im Jahr 2012 von -2.4% aus. Danach rechnet das BAK Basel wieder mit einem Wachstum von über 2% pro Jahr. [SECO/BAKBASEL 2011] Mittelfristig ist davon auszugehen, dass sich der Sommertourismus stärker entwickeln wird. Heute hat das Sommergeschäft, insbesondere bei den Bündner Bergbahnen mit einem Anteil am Verkehrsumsatz von durchschnittlich nur 5%, noch einen untergeordneten Stellenwert [SBS 2010].

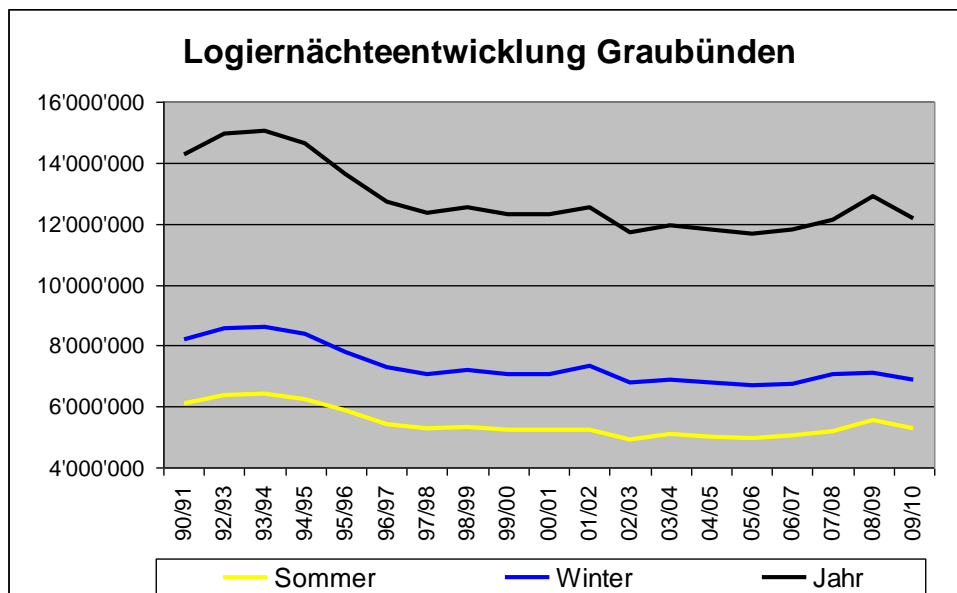


Abbildung 19: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [grischconsulta 2011 auf Basis von BfS und AWT 2010]

Betrachtet man die Herkunft der Gäste der Hotellerie in Graubünden stellt man fest, dass über die Hälfte der Gäste aus der Schweiz stammen. Es wurden über eine Million Ankünfte gezählt. Den zweitgrössten Anteil an Ankünften stellt Deutschland mit 22% (ca. 400'000 Ankünfte). Alle anderen Nationen haben einen Anteil von unter fünf Prozent. Aus Italien verbringen jährlich rund 75'000 Gäste ihren Urlaub in der Hotellerie Graubündens. Die Zusammensetzung der Gäste nach Herkunftsländern hat sich in den letzten Jahren kaum verändert. Mit der Finanzkrise und dem starken Franken ist jedoch mit einer Abnahme des Anteils aus dem Ausland zu rechnen.

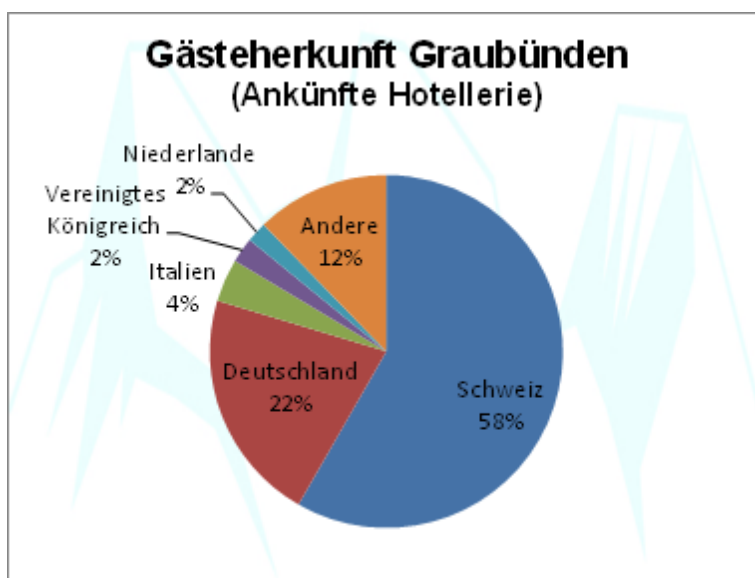


Abbildung 20: Ankünfte Hotellerie Graubünden 2010 [Quelle: BfS und HESTA 2010]

Langfristige Wachstumsannahmen von 0.5% - 1% jährlich für die Jahre 2010 bis 2030 für die Schweiz und Graubünden scheinen gemäss der WTO Prognosen der internationalen Ankünfte für die Schweiz und einem Abgleich mit der HESTA-Statistik (BfS) per 2009 realistisch. Wie lang und stark sich die weltweite Finanzkrise seit 2008 auf die Tourismusentwicklung auswirkt, ist schwer abschätzbar.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Nur gerade 4% der Gäste in Graubünden kommen aus Italien, dies obwohl Italien über 60 Mio. Einwohner hat. Eine Eisenbahnverbindung verbessert die Voraussetzungen, den Anteil der italienischen Gäste erhöhen zu können. Allerdings haben viele weitere Faktoren einen grösseren Einfluss auf zusätzliche Gäste aus Italien.

3.2.6 Entwicklung des Tourismus in Südtirol [Qnex]

Im Südtirol konnte der Rückgang der Logiernächte im Winter durch den Sommer überkompensiert werden, und die Logiernächte sind von 2006 bis 2010 um 8% auf 28.5 Mio. (jährliches Wachstum 2%) gestiegen.

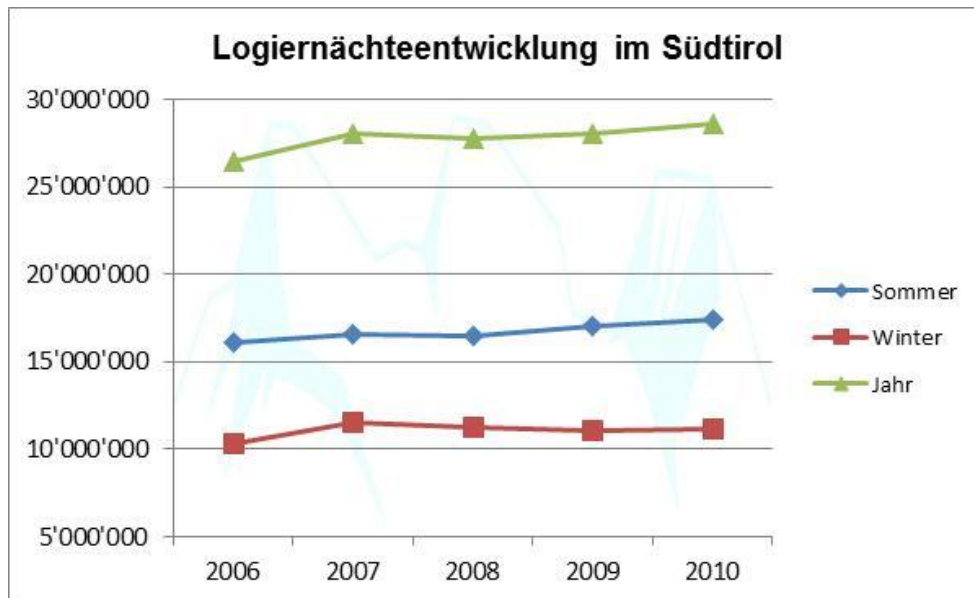


Abbildung 21: Entwicklung der Logiernächte im Südtirol nach Saison [grischconsulta auf Basis von Daten ASTAT 2011]

In Südtirol waren im Jahr 2010 46,2% der Gäste (Nächtigungen) aus Deutschland, 36,6% aus Italien, 3,7% aus der Schweiz, 3,5% aus Benelux, 2,9% aus Österreich und 7,1% aus anderen Ländern. Im Sommer waren es 50,3% der Gäste aus Deutschland, 34,7% aus Italien, 4,6% aus der Schweiz, 3,3% aus Österreich, 3,2% aus Benelux und 3,9% aus anderen Ländern. Im Winter hingegen 39,7% aus Deutschland, 39,6% aus Italien, 4,0% aus Benelux, 2,4% aus der Schweiz, 2,2% aus Österreich und 12,2% aus anderen Ländern.

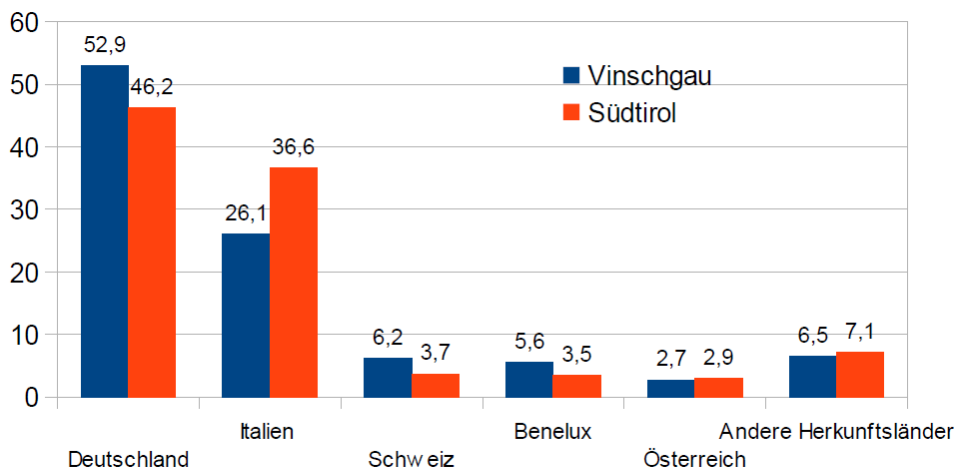


Abbildung 22: Touristen nach Herkunftsländern [Qnex] [Quelle: Astat 2011]

3.2.7 Immobilienpreise in Graubünden

Der kantonale Durchschnitt der Preise für Wohnimmobilien in Graubünden hat sich in den letzten Jahren im schweizweiten Vergleich leicht unterdurchschnittlich entwickelt, jedoch mit sehr grossen regionalen Unterschie-

den [Wüest + Partner AG 2010]. Das Preisniveau wird durch die regionale touristische Attraktivität und die damit einhergehende Nachfrage nach Zweitwohnungen geprägt (siehe Abbildung 23). Deshalb liegt die Preisentwicklung der letzten 12 Jahre für Immobilien in den Tourismuszentren weit über dem kantonalen Durchschnitt. Auffallend ist die überdurchschnittlich starke Preissteigerung im gehobenen Preissegment. Dies entspricht jedoch auch der gesamtschweizerischen Entwicklung. [Fahrländer Partner 2011]

Preise für Eigentumswohnungen 2007

Eigentumswohnungen mit 110 m² Wohnfläche, Neubau, durchschnittlicher Ausbaustandard

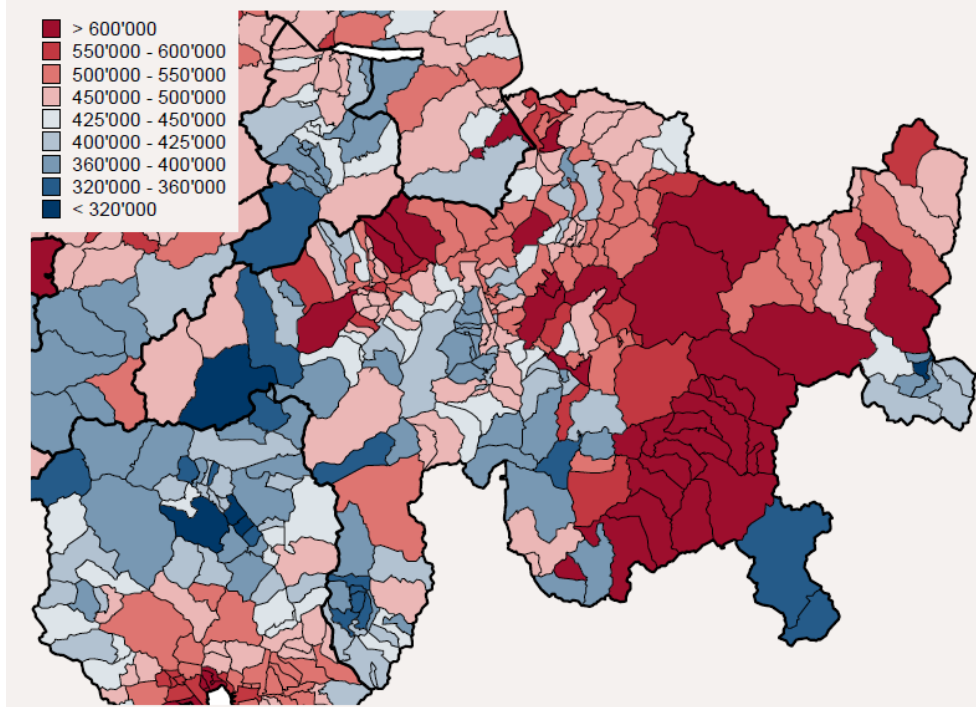


Abbildung 23: Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007 [Credit Suisse 2007]

Im April 2011 lag der Preis für einen Quadratmeter Bruttogeschossfläche für ein typisches Einfamilienhaus in Scuol bei ca. 8'000.- CHF. In den Zentren im Oberengadin müssen 10'000.- bis 20'000.- CHF bezahlt werden. [ARE GR 2011]

Hohe Immobilienpreise in touristischen Regionen führen häufig zu einer Reduktion der ansässigen Wohnbevölkerung und zu einer Reduktion von Arbeitsplätzen in anderen Branchen, da das Wohnen und die Ansiedlung eines Unternehmens, welches nicht direkt vom Tourismus profitiert, in diesen Regionen durch die hohen Bodenpreise unattraktiv wird. Der Ausgleich des Attraktivitätsverlustes über die Bodenpreise wegen schwindender Einwohnerzahlen und Arbeitsplätze erfolgt in touristischen Regionen nicht, da dort andere Kriterien für die Bodenpreise entscheidend sind.

3.2.8 Immobilienpreise in Südtirol [Qnex]

Südtirol zeigt eine hohe Dynamik im Immobilienmarkt. Besonders in Bozen, aber auch in peripheren hochtouristischen Gemeinden werden Spitzenwerte von mehr als 5'000 Euro/m² erreicht. Der Durchschnitt in den übrigen Gemeinden bewegt sich wesentlich tiefer. Hier werden Werte zwischen 2'500 und 3'400 Euro/m² erreicht. In 14 Gemeinden werden Werte für Wohnungen von mehr als 4'000 Euro/m² erreicht, darunter Bozen und Brixen, die jeweiligen Nachbargemeinden und die touristischen Gemeinden im Dolomitengebiet. Im Vinschgau hingegen werden nur unterdurchschnittliche Preise verlangt. Die Preise für Baugrundstücke variieren auch stark nach Lage. Wiederum an der Spitze ist Bozen mit mehr als 1'000 Euro/m².

Die Immobilienpreise unterliegen im Südtirol einer kontinuierlichen Preissteigerung. Besonders Bozen weist Spitzenwerte auf. Die übrigen Gemeinden im Südtirol folgen diesem Trend, wenn auch auf einem niedrigeren Niveau. Im Durchschnitt sind in den Jahren von 2003 bis 2010 die Immobilienpreise für Wohnungen außerhalb Bozens im Minimum um 19% und im Maximum um 27% gestiegen. Die Steigerung liegt damit klar über der allgemeinen Kaufpreissteigerung. Die Dynamik hat sich ab dem Jahr 2008 etwas abgeflacht.

Im Jahre 2009 wurden in Südtirol 5640 Kaufverträge abgeschlossen, wovon 94% Wohnungen betreffen. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Rückgang von 5.8%. Noch größer ist der Rückgang im Jahresvergleich mit 2006 (-22.1%). Damit hat auch die Dynamik bei den Abschlüssen in den letzten Jahren nachgelassen.

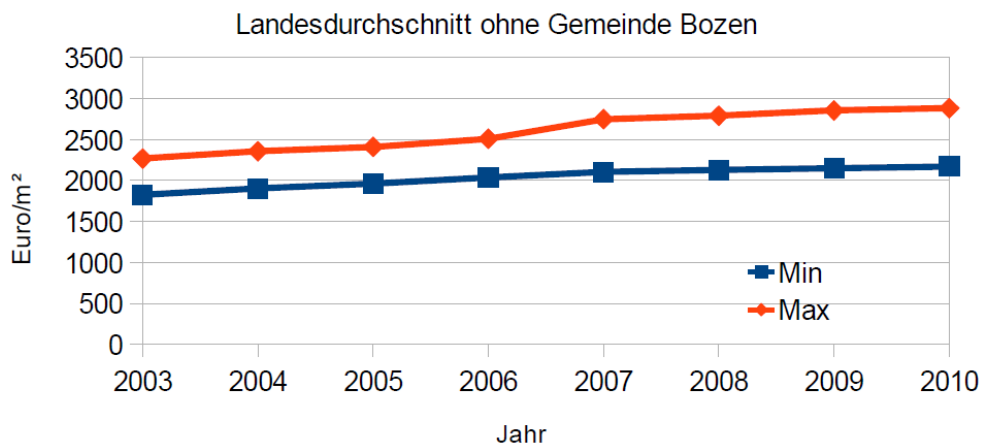


Abbildung 24: Marktwerte von Wohnungen in sehr gutem Zustand in peripheren, suburbanen und ländlichen Lagen [Qnex]

Die Immobilienpreise lagen im Jahr 2010 außerhalb Bozens zwischen 2'486 Euro/m² und 3'370 Euro/m². Die Vinschger Gemeinden verzeichnen unterdurchschnittliche Werte, selbst Schlanders weist nicht so hohe Werte auf. Im direkten Einzugsgebiet der Eisenbahnverbindung wird mit 1'808 Euro/m² (Mals) nur annähernd die Hälfte des landesweiten Durchschnittspreises erreicht.

Marktwert der Wohnungen nach Gemeinde im Vinschgau – 2010

2010	Zentrale und halbzentrale Lage		Periphere, suburbane und ländliche Lage	
	Min	Max	Min	Max
Kastelbell-Tschars	1.925	2.275	-	-
Graun im Vinschgau	1.775	2.075	1.375	1.625
Glurns	1.750	2.150	-	-
Latsch	1.900	2.350	1.720	2.110
Laas	1.688	2.038	1.513	1.775
Mals	1.517	1.808	1.600	1.867
Martell	1.425	1.700	-	-
Prad am Stilfser Joch	1.900	2.250	1.375	1.650
Schnals	1.730	2.070	-	-
Schlanders	2.367	2.867	2.350	2.800
Schluderns	2.100	2.550	-	-
Stilfs	1.413	1.675	-	-
Taufers im Münstertal	1.575	1.800	-	-
Landesdurchschnitt	2.567	3.455	2.166	2.881

Quelle: Agenzia del Territorio; Auswertung Astat

Abbildung 25: Marktwert der Wohnungen nach Gemeinden im Vinschgau 2010 (in EUR) [Qnex]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Eine verbesserte Verkehrserschliessung durch eine Eisenbahnverbindung kann auf der einen Seite die betroffenen Regionen als Wohnort attraktiver machen, gleichzeitig kann dies auf der anderen Seite jedoch auch zu einer weiteren Preissteigerung der Bodenpreise führen. Welcher Effekt stärker ist, hängt von lokalen Begebenheiten ab.
- Die im Verhältnis zum restlichen Südtirol durchwegs günstigen Preise für Grundstücke und Immobilien könnten mit der Realisierung der Eisenbahnverbindung besonders in der Zone Mals und Umgebung eine Wertsteigerung erfahren. Ausgelöst werden kann diese Entwicklung durch Schweizer Bürger, welche einen Zweitwohnsitz in Südtirol durch die bequeme Erreichbarkeit mit der Bahn als Alternative zu Schweizer Gemeinden sehen. Eine ähnliche Entwicklung haben die Gemeinden im Dolomitengebiet erfahren. Hier sind die Durchschnittspreise heute klar über dem Landesdurchschnitt. [Qnex]

3.3 Mobilität und Reiseverhalten

3.3.1 Allgemeine Trends in der Mobilität

Um zukünftiges Reiseverhalten abschätzen zu können, müssen die Trends in der Mobilität betrachtet werden. Entscheidend für die zukünftige Mobilität, und insbesondere den MIV, wird die Energieversorgung sein. Bis heute wurde keine vollwertige Ersatzmöglichkeit für fossile Brennstoffe für den

MIV gefunden, welche nicht auch mit grossen Nachteilen verbunden sind. Mit den steigenden Energiepreisen wird der öffentliche Verkehr in Zukunft konkurrenzfähiger, da pro Personenkilometer weniger Energie aufgewendet werden muss und entsprechen die Kosten unterproportional wachsen.

Prognosen deuten darauf hin, dass Strom- und Benzinpreise bis 2030 um 50-100% steigen werden [IEA (2009), PWC (2009), accenture und Universität St. Gallen (2007)]. Somit ist davon auszugehen, dass energiesparende Verkehrssysteme in Zukunft überproportional an Bedeutung gewinnen.

Auch in der Schweiz wird über eine Internalisierung der externen Kosten z.B. mit einer CO₂-Abgabe diskutiert. Der Verkehr in der Schweiz verursachte im Jahr 2007 externe Kosten von rund 9 Mrd. CHF. Rund 95% der gesamten externen Kosten werden durch den Strassenverkehr verursacht, nur 5% entfallen auf den Schienenverkehr [ARE 2010]. Der Anteil des Schienengüterverkehrs an der gesamten Transportleistung beträgt in der Schweiz rund 40%, der Anteil des Schienenpersonenverkehrs rund 20% (Messgrösse: Personenkilometer) [BFS 2010]. Mit der Verlagerung des Strassenverkehrs auf die Schiene lassen sich externe Kosten vermindern.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die erwartete Steigerung der Energiekosten spricht für Bestrebungen, das Angebot des öffentlichen Verkehrs auszubauen.
- Die Bestrebungen, externe Kosten zu internalisieren, lassen auf eine Bedeutungszunahme des öffentlichen Verkehrs in der Zukunft schliessen.

3.3.2 Alpenquerender Verkehr

3.3.2.1 Alpenquerender Personenverkehr

Beim alpenquerenden Verkehr in der Schweiz wurde 2007 auf den Strassenübergängen 70'839 Personen pro Tag registriert, auf den Schienenübergängen in Fernverkehrszügen 12'241 Personen pro Tag. Vom alpenquerenden Personenverkehr mit Personenfahrzeugen fahren rund 13% (DTV 3'486) zwischen Deutschland und Italien. Beim alpenquerenden Schienenpersonenverkehr hingegen haben die Transitfahrten zwischen Deutschland und Italien nur einen Anteil von 2% (DTV 262). [BFS 2009]

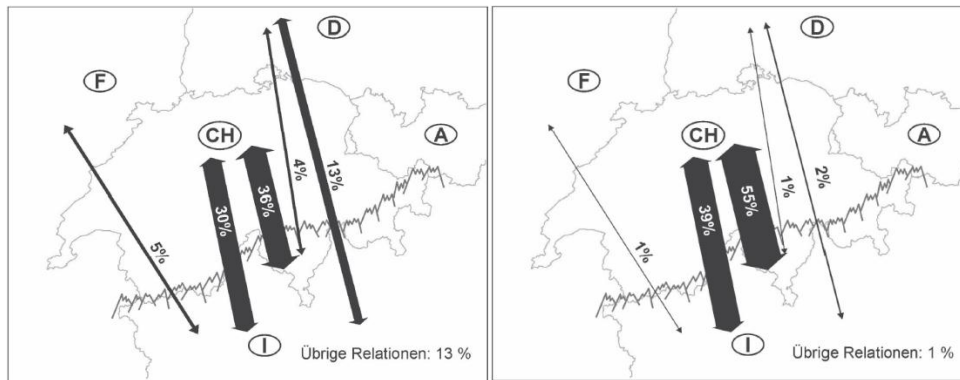


Abbildung 26: Wichtigste Länderrelationen im alpenquerenden Personenverkehr mit Personenfahrzeuge (links) und Zug (rechts) [BFS 2009]

Beim alpenquerenden Verkehr war der Ferien- und Freizeitverkehr im Jahr 2007 mit insgesamt 77% der Personenfahrten auf der Schiene und 86% der Personenfahrten auf der Strasse für mehr als drei Viertel aller Personenfahrten verantwortlich. Mit 62% (Strasse) resp. 65% (Schiene) der Personenfahrten übernachteten mehr als zwei Drittel mindestens eine Nacht in der Zieldestination (Ferienverkehr). [BFS 2009]

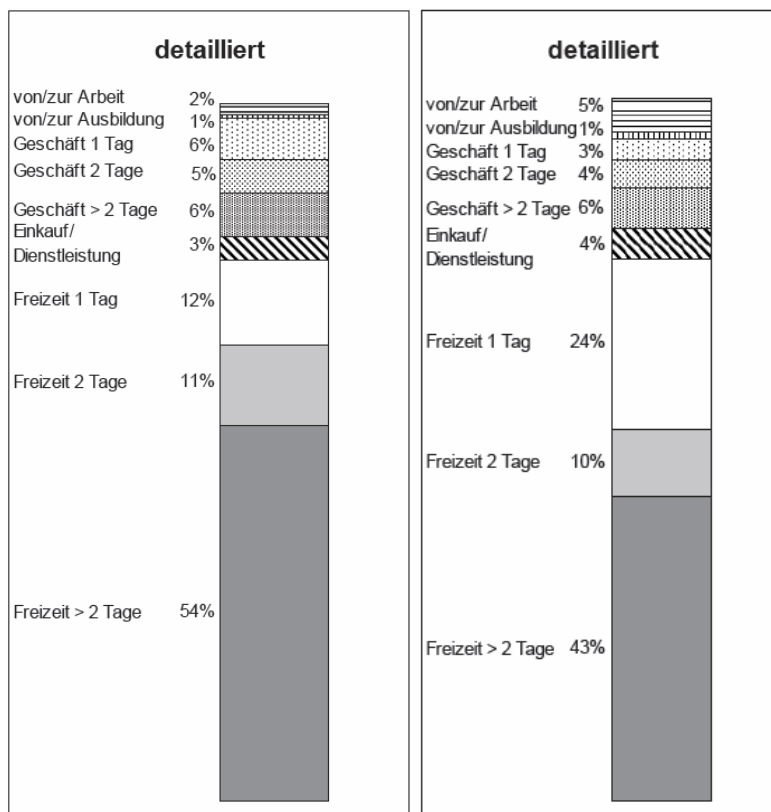


Abbildung 27: Fahrtzweckanteile der Personenfahrzeuge (links) und der Zugreisenden (rechts) im alpenquerenden Verkehr 2007 [BFS 2009]

Die metropolitanen Gebiete rund um den Alpenbogen, wie Marseille, Lyon, Turin, Milano, München, Venedig, Bern und Zürich wachsen weiter und der Siedlungsdruck auf den Alpenraum wird sich weiter verstärken. Dies wird

neben höheren Bodenpreisen auch zu einem weiter wachsenden Verkehrsaufkommen in den Alpen führen. Der starke Wachstumstrend des Alpenquerenden Verkehrs konnte bisher nur durch die Wirtschaftskrise gebremst werden.

In einer Prognose zum alpenquerenden Verkehr für das Jahr 2020 wird von einem Wachstum der Personenverkehrsnachfrage von 17% zwischen der Nordschweiz und Italien resp. von 21.1% zwischen Deutschland-Benelux und Italien ausgegangen. Wobei der Anteil der Schiene, bedingt durch die NEAT, je nach Szenario auf bis zu 17.3% resp. 12.4% steigen wird [Prog-Trans und Rapp Trans 2004].

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Alpenquerende Schienen-Personenverkehr ist zu über drei Vierteln Freizeitverkehr, davon rund 30% Tages- und 70% Mehrtagesausflüge. Eine Eisenbahnverbindung sollte deshalb dieser Bedeutung Rechnung tragen.

3.3.2.2 Alpenquerender Güterverkehr

Der Brenner ist mit 39.1 Mio. Tonnen Güter der wichtigste Alpenübergang im Schienen- und Strassengüterverkehr im Jahr 2009, mit einem Anteil von 22,0% an transportierten Tonnen im Strassenverkehr und 23,2% im Schienenverkehr [Alpifret 2010]. Der Güterverkehr über den Brenner hat sich von 1994 bis 2004 verdoppelt. Über den Reschenpass hingegen werden 1.2 Mio. Tonnen Güter transportiert, der Ofenpass wurde aufgrund der zu geringen Gütermengen nicht untersucht. Die Bedeutung der unterschiedlichen Güterverkehrsachsen und deren Entwicklung zwischen 1999 und 2004 zeigt Abbildung 28.

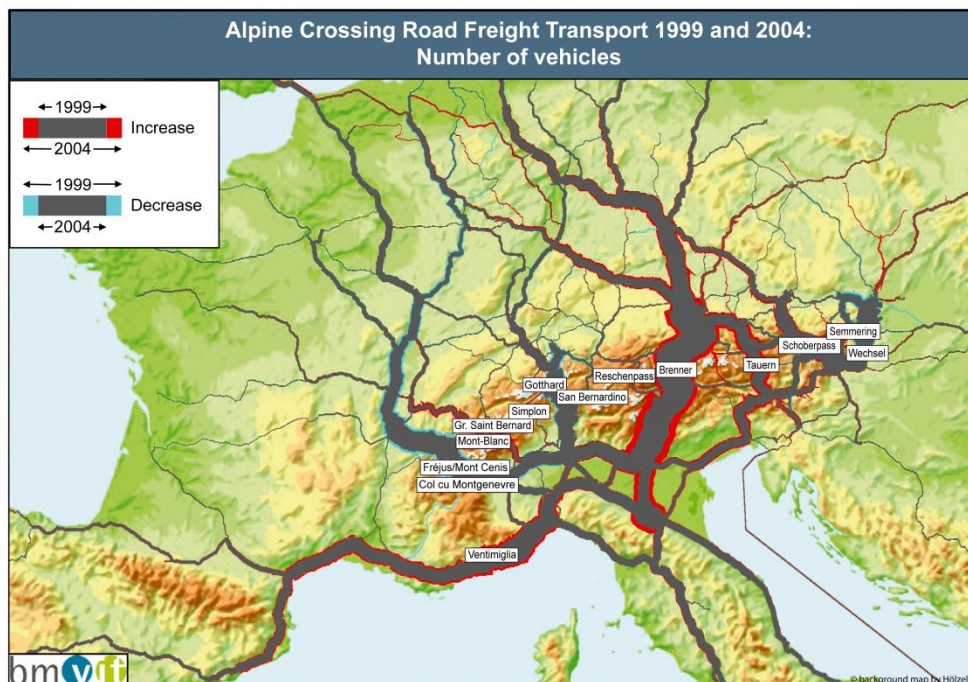


Abbildung 28: Anzahl Fahrzeuge im alpenquerender Güterverkehr im Vergleich der Jahre 1999 und 2004 [BMVIT 2011]

Im Jahr 2009 war von den drei Alpenländern Frankreich, Österreich und Schweiz der Anteil der Schiene am alpenquerenden Güterverkehr mit 61.1% in der Schweiz am höchsten. In Österreich war der Anteil 31.8% und in Frankreich 7.3% [Alpifret 2010].

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Ofenpass spielt im Alpenquerenden Güterverkehr auf der Strasse keine Rolle. Dies wird sich auch durch eine neue Eisenbahnverbindung nicht ändern, insbesondere da mit den heutigen Technologien weiterhin von mindestens zwei Umladevorgängen ausgegangen werden muss (Spurwechsel).

3.3.3 Personenverkehr in der Schweiz

Die Mobilität ist von 1984 bis 2000 stark gewachsen. Die pro Tag zurückgelegten Distanzen sind jedoch zwischen 2000 und 2005 konstant geblieben, der Anteil der ÖV-km hat weiterhin leicht zugenommen [BfS, ARE 2007].

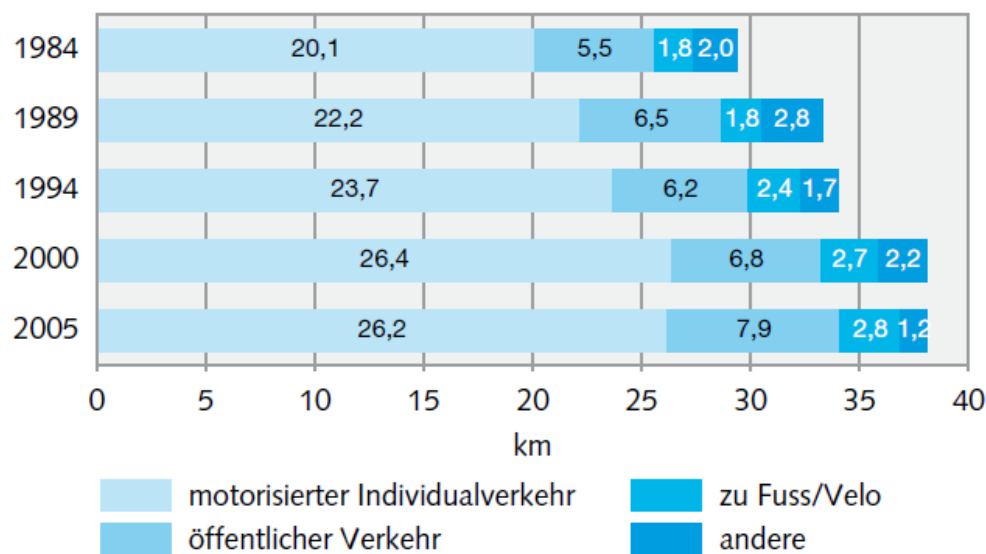


Abbildung 29: Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007]

Die erbrachte Verkehrsleistung der SBB in Personenkilometern (pkm) ist von 2000 bis 2009 um insgesamt 53% (von 10.88 Mia. pkm auf 16.14 Mia. pkm) gewachsen (siehe Abbildung 30). Der erhebliche Teil des Wachstums findet bei den SBB auf den stark frequentierten Verbindungen zwischen den grösseren Agglomerationen statt. Im Vergleich dazu ist die Verkehrsleistung der RhB im gleichen Zeitraum um 30% (von 294 Mio. pkm auf 383 Mio. pkm) gewachsen. Dabei beträgt die pro Fahrt zurückgelegte Strecke

bei der SBB im Durchschnitt rund 50km und bei den RhB-Fahrgästen rund 35km.

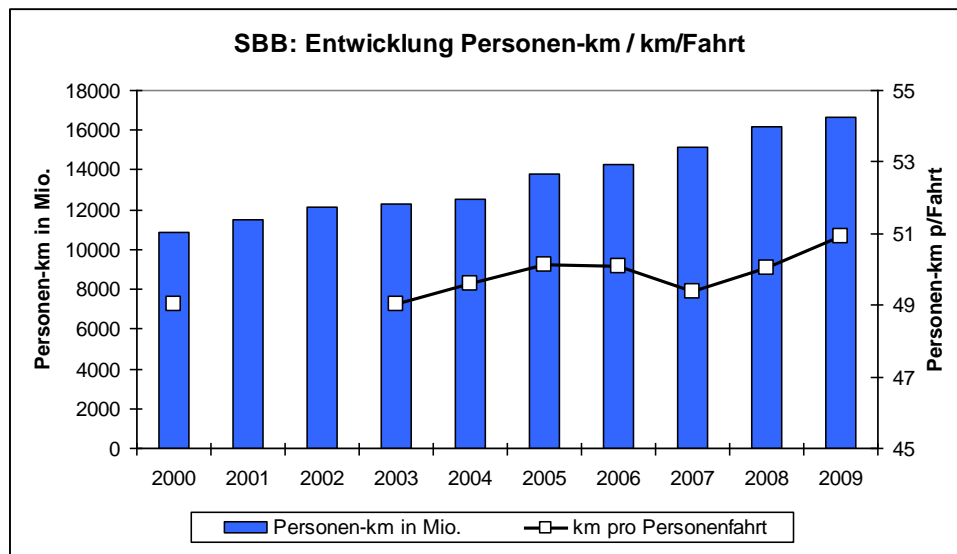


Abbildung 30: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei den SBB [Quelle: SBB 2010]

Bereits heute fahren die Einwohner der Schweiz mit Abstand am häufigsten und am weitesten mit der Eisenbahn, wie Abbildung 31 zeigt. Italienische Einwohner fahren rund fünf Mal weniger mit der Eisenbahn, dafür fahren sie pro Fahrt wesentlich weiter. Einwohner Deutschlands fahren ungefähr halb so oft mit der Eisenbahn, wie die Einwohner der Schweiz. Die Bevölkerung Italiens ist unter den Zentraleuropäischen Staaten am wenigsten ÖV-affin.

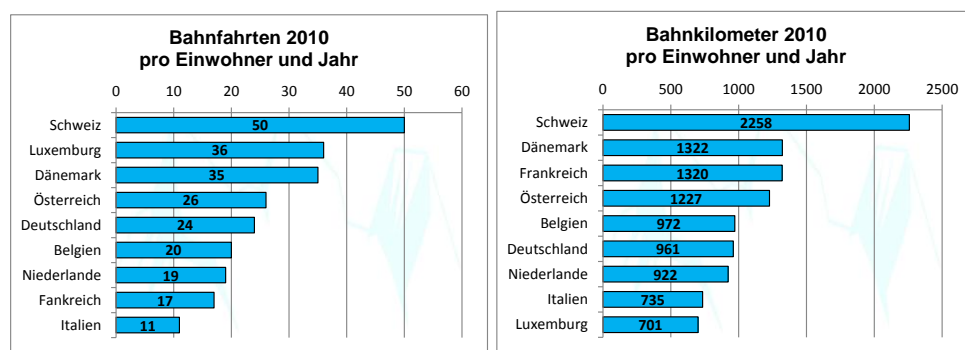


Abbildung 31: Bahnfahrten und Bahnkilometer ausgewählter Länder pro Einwohner und Jahr im Jahr 2010 [LITRA 2011]

Der öffentliche Verkehr wird gemäss den Prognosen des Bundesamtes für Raumentwicklung bis 2030 stärker wachsen als der motorisierte Individualverkehr. In einem Basisszenario wird von einer jährlichen Wachstumsrate von knapp 1.3% bis 2030 ausgegangen, dies entspricht einem Zuwachs gegenüber 2010 von rund 30%. Mit dem überdurchschnittlichen Wachstum steigert der ÖV seinen Anteil am Modalsplit um 3 Prozentpunkte, von 17.3 % in 2000 auf 20.3 % in 2030. Positiv auf die Entwicklung des ÖV wirken

auch demografische Effekte, insbesondere bei der Verschiebung der Altersstruktur und das damit verbundene spezifische Verkehrsmittelwahlverhalten [ARE 2006]. Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) rechnet zwischen 2007-2030 mit einer weiteren Mobilitätszunahme beim Personenverkehr von 2.5%. Zudem werden die zurückgelegten Personenkilometer wachsen: 11% beim MIV, 30% beim ÖV.

Verkehrsart	Entwicklung 1997-2007	2007	Prognose 2007-2030	Bemerkungen
Personenkilometer MIV	+15%	93 Mrd.	+11%	Netzsättigung, Treibstoffknappheit
Personenkilometer ÖV	+27%	23 Mrd.	+30%	BAHN 2000, NEAT, ZEB, Preisentwicklung MIV, Modal Split
Modalsplit Personenverkehr	+2%	20%	+2.5%	

Abbildung 32: Mobilitätsentwicklung (grob geschätzte Werte, 2030 sind Mittelwerte unterschiedlicher Prognoseszenarien) [VöV 2010]

Für die Jahre 2010 bis 2030 rechnen die SBB mit einem Zuwachs der Verkehrsleistung von 8 Mia. pkm auf insgesamt rund 25 Mia. Pkm (ungefähr 50%, durchschnittlich 2.05% jährlich). Die grössten Zunahmen sind bei bereits heute stark belasteten Strecken auf der Südwest-Nordost-Achse zu erwarten. Die RhB rechnet mit einem Wachstum von rund 47% bis 2030.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die Mobilität und insbesondere der öffentliche Verkehr nehmen weiter zu, ein Ausbau der Infrastruktur für den öffentlichen Verkehr ist daher notwendig. Der Bedarf für einen Ausbau der Infrastruktur besteht jedoch in erster Linie in den Ballungsräumen und weniger in peripheren Regionen.
- Die Bevölkerung der Schweiz ist stark ÖV-affin. Die Einwohner Italiens sind im Vergleich fünf Mal weniger häufig mit der Eisenbahn unterwegs. Eine optimale Eisenbahnverbindung zwischen Mals und dem Engadin bringt nur dann den gewünschten Effekt für anreisende Gäste, wenn die Eisenbahnangebote in Italien und insbesondere die Anreise mit dem Zug bis nach Mals in ähnlicher Qualität angeboten werden können (Zubringerfunktion).

3.3.4 Reiseverhalten in der Schweiz

Das Reiseverhalten der Schweizerischen Wohnbevölkerung wurde für drei Stichjahre erhoben: 1998, 2003 und 2008. 2008 wurden von der Schweizer Wohnbevölkerung fast 80 Millionen Tagesreisen unternommen. Die Anzahl der Reisen mit Übernachtung belief sich auf mehr als 20 Millionen.

Bei der Verkehrsmittelwahl bei Tagesreisen und Reisen mit Übernachtungen bestehen nur geringe Unterschiede. Der Anteil des MIV ist bei Tagesreisen etwas geringer als bei Reisen mit Übernachtungen (siehe Abbildung 33).

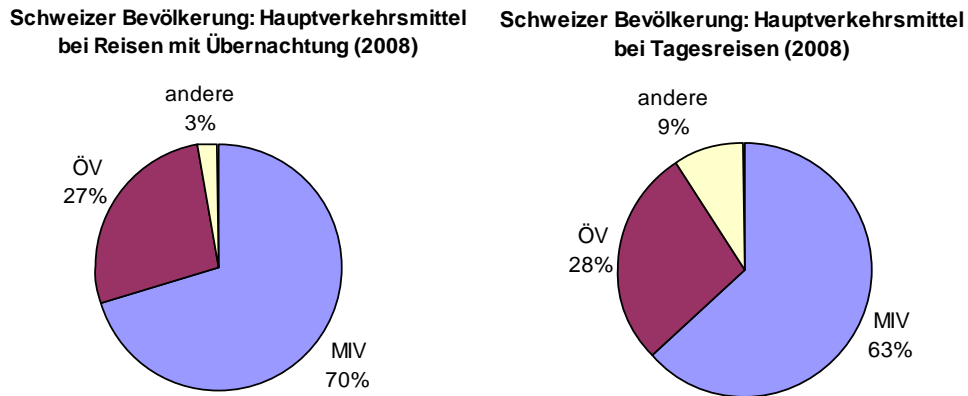


Abbildung 33: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Reisen mit (links) und ohne (rechts) Übernachtung 2008 [BfS 2010b]

Nur auf den Freizeitverkehr bezogen werden gemäss Meier rund 5% der Personenkilometer von Aufenthaltsgästen, 30% von Ausflugs-tourismus (Tagesausflug von mehr als 5 Stunden) und 65% von der Freizeitmobilität über geringere Distanzen und von weniger als 5 Stunden Dauer verursacht. [Meier 2000b]

	Milliarden Pkm	Anteil in %
Übernachtungstourismus (1 Übernachtung und mehr)	ca. 2	5%
Ausflugstourismus (Tagesausflug länger als 5 Stunden)	ca. 12	30%
Freizeitmobilität von weniger als 5 Stunden Dauer – kurze Distanzen	ca. 25	65%
Total	ca. 40	100%

Abbildung 34: Anteil Übernachtungstourismus am gesamten Schweizer Freizeitverkehr [Meier 2000b]

Insbesondere die Beschäftigungsentwicklung und das verfügbare Einkommen haben einen Einfluss auf den Freizeitverkehr und die Mobilität. In einer Umfrage zu den Freizeitaktivitäten 1998 gaben 76% an, mehr Reisen und

Ausflüge machen zu wollen, 63% würden öfters Bekannte/Verwandte besuchen oder einladen und 61% würden öfters Ausgehen bzw. auswärts essen gehen, wenn sie über mehr Einkommen verfügen würden. Die Zeit, welche für die Erwerbsarbeit eingesetzt wird, wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahrzehnten um 10-15% verkürzen und die verfügbare Freizeit weiter ansteigen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird auch die steigende Lebenserwartung das Freizeitkonto weiter äufnen. [Meier 2000]

Der Tourismus- und Freizeitverkehr wird sich in allen Szenarien des ARE weiter erhöhen und für den weiteren Zuwachs der Personenverkehrsleistung verantwortlich sein. Hingegen wird prognostiziert, dass sich der Pendler-, der Einkaufs- und der Nutzverkehr nur noch unwesentlich steigern (siehe Abbildung 35 mit dem Basisszenario).

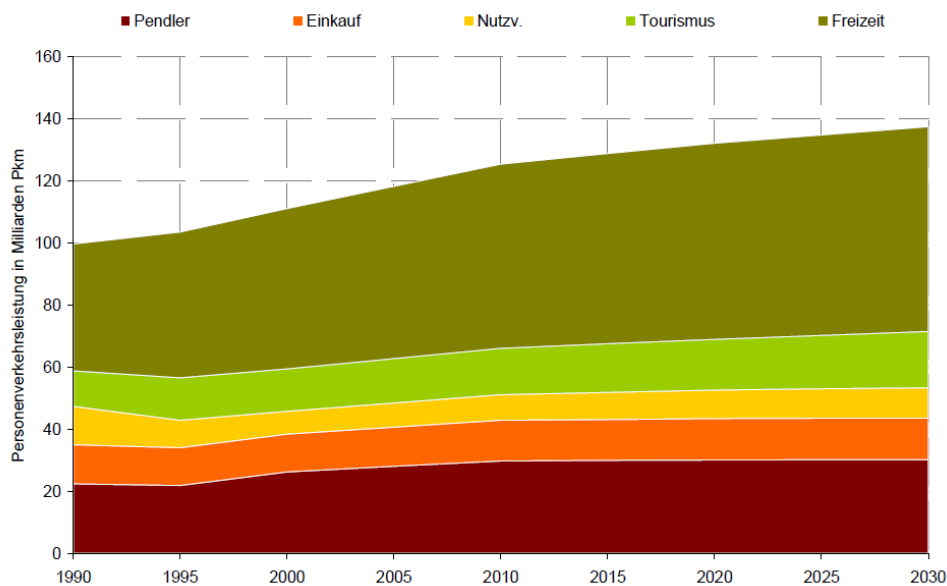


Abbildung 35: Personenverkehrsleistung nach Fahrtzweck 1990 bis 2030 (in Milliarden Pkm) im Basisszenario [ARE 2006]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Freizeitverkehr wird in Zukunft am meisten wachsen. Attraktive Eisenbahnverbindungen als Zubringer zu Ferien- und Tagesausflugsorten und als Erlebnisbahnen werden in Zukunft auf eine weiter wachsende Nachfrage stossen.

3.3.5 Auslandsreisen von Schweizer

Die Tagesreisen führten die Schweizer 2005 zu 9 % ins Ausland. Bei den Reisen mit Übernachtungen ist der Anteil mit 52 % markant höher (kurze Privatreisen zu 32 %, lange Privatreisen zu 70 % und Geschäftsreisen zu 57 %). Bei den Reisezielen schwingen Deutschland, Italien und Frankreich oben aus. Für kurze Privatreisen reisen die Schweizer am häufigsten nach

Deutschland und für lange nach Italien. 11 % der Reisen haben Ziele ausserhalb von Europa. [BfS, ARE 2007]

3.3.6 Mobilität in Graubünden

Auch in Graubünden hat die Mobilität und damit der Verkehr stark zugenommen. Dies zeigen die Frequenzentwicklungen verschiedener automatischer Strassenverkehrszählungen (siehe Abbildung 36) und die Entwicklung der Personenkilometer bei der RhB (siehe Abbildung 37).

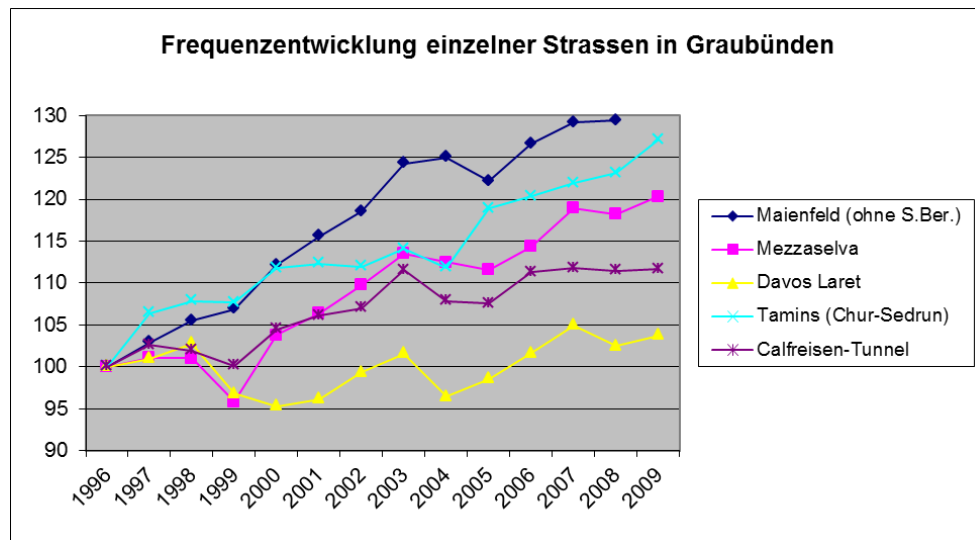


Abbildung 36: Vergleich Entwicklung Strassenfrequenzen in Graubünden [grischconsulta 2010]

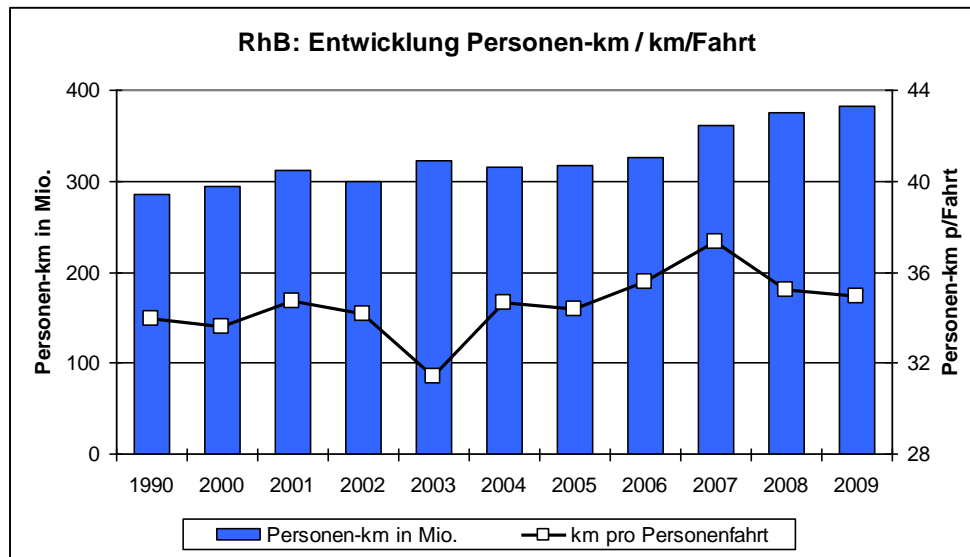


Abbildung 37: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [grischconsulta auf Basis von Daten GKB, AWT 2010]

Die Haushalte in Graubünden verfügen durchschnittlich etwas häufiger über ein Auto, als der Schweizer Durchschnitt. Er beträgt in Graubünden

519 Personenwagen auf 1'000 Einwohner. 18% der Bündner Haushalte verfügen nicht über ein Auto. Der Autobesitz von Haushalten im städtischen Chur unterscheidet sich vom übrigen Graubünden. [ARE GR 2005]

	Motorisierungsgrad
Schweiz	517
Graubünden	519

Abbildung 38: Motorisierungsgrad im Vergleich zwischen Graubünden und der Schweiz [GKB und AWT GR 2010]

Auf der einen Seite scheint für die Bevölkerung in Graubünden aufgrund der geografischen Verhältnisse die Bahn weniger attraktiv zu sein und sie verfügen deshalb im Durchschnitt über mehr PW's als der Rest der Schweiz. Auf der anderen Seite ist eine hohe Halbtax- und (BÜ)GA-Dichte festzustellen. In Graubünden verfügten 2005 34% (CH: 30.5%) über ein Halbtax-, weitere 7.2% (CH: 7%) über ein Generalabonnement. In der Stadt Chur ist der Anteil der Halbtaxbesitzer mit 46.4% wesentlich höher. Die Verkäufe des Bündner Generalabonnements, welches für Postauto und Bahn im Kanton Graubünden gilt, konnten in den letzten vier Jahren von 7'363 auf 13'097 um 78% gesteigert werden. [RhB 2010]

Bei der Verkehrsmittelwahl wurden öffentliche Verkehrsmittel 2005 in Graubünden mit 7-8% nur halb so häufig für den Arbeitsweg verwendet, wie in der übrigen Schweiz (15%). Es wird dafür häufiger das Auto verwendet. Beim Freizeitverkehr wird der Öffentliche Verkehr mit lediglich 5% gegenüber dem schweizerischen Durchschnitt von 9% unterdurchschnittlich genutzt. Die Besucher in Graubünden nutzen das Auto etwa gleich oft wie die Einheimischen. Sie nutzen jedoch die Angebote des öffentlichen Verkehrs häufiger (24% statt 19%) und sind dafür seltener zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs. Beim Freizeitverkehr ist der Anteil des ÖV und insbesondere der Bahn wesentlich höher. Die Gäste in Graubünden nutzen dabei die Bahn häufiger (20%) als die Einheimischen (15%). [ARE GR 2007]

Verkehrsmittel	Besucher Graubünden				Bündner			
	Distanz (km)	Distanz (%)	Zeit (min)	Zeit (%)	Distanz (km)	Distanz (%)	Zeit (min)	Zeit (%)
zu Fuss	3.3	2.0%	61.6	24.9%	2.7	7.3%	45.5	46.8%
Velo	0.3	0.2%	2.4	1.0%	0.8	2.0%	4.3	4.5%
LV	3.6	2.2%	63.9	25.8%	3.4	9.4%	49.9	51.3%
Mofa	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.1	0.1%
Kleinmotorrad, Motorrad	6.9	4.2%	8.7	3.5%	0.4	1.0%	0.8	0.8%
Auto als Fahrer	58.1	35.7%	58.2	23.5%	16.3	44.4%	22.9	23.6%
Auto als Mitfahrer	45.9	28.2%	44.9	18.2%	8.0	21.8%	9.9	10.2%
MIV	111.0	68.1%	111.9	45.2%	24.7	67.2%	33.8	34.7%
Bahn	32.4	19.9%	28.1	11.3%	5.4	14.6%	4.7	4.9%
Postauto	2.0	1.2%	3.2	1.3%	0.6	1.5%	1.0	1.1%
Tram und Bus	4.1	2.5%	5.5	2.2%	0.9	2.4%	2.4	2.5%
ÖV	38.5	23.8%	36.7	14.8%	6.8	18.6%	8.2	8.4%
übrige Verkehrsmittel	9.9	6.1%	35.0	14.1%	1.8	4.8%	5.4	5.6%
Total Inland	163.0	100%	247.5	100%	36.8	100%	97.3	100%

Abbildung 39: Verkehrsmittelwahl, Distanz und Wegzeit der Besucher Graubündens [ARE GR 2005]

Die durchschnittlich zurückgelegte Tagesdistanz pro Person und Tag in Graubünden ist mit 37 km nur unwesentlich kleiner als in der übrigen Schweiz. Die durchschnittliche Unterwegszeit (= Wegzeit ohne Warte- und Umsteigezeit) ist jedoch, vermutlich bedingt durch die geografischen Unterschiede, mit 97 statt 88 Minuten deutlich länger als im schweizerischen Durchschnitt. Der Hauptanteil der Mobilität in Graubünden, 40% der Tagesdistanzen und mehr als 50% der Wegzeit, wird durch Freizeitwege verursacht. Die Distanz (+6%) und die Wegzeit (+31%) wurden bei den Freizeitwegen länger. [ARE GR 2007]

Freizeitverkehr in Graubünden

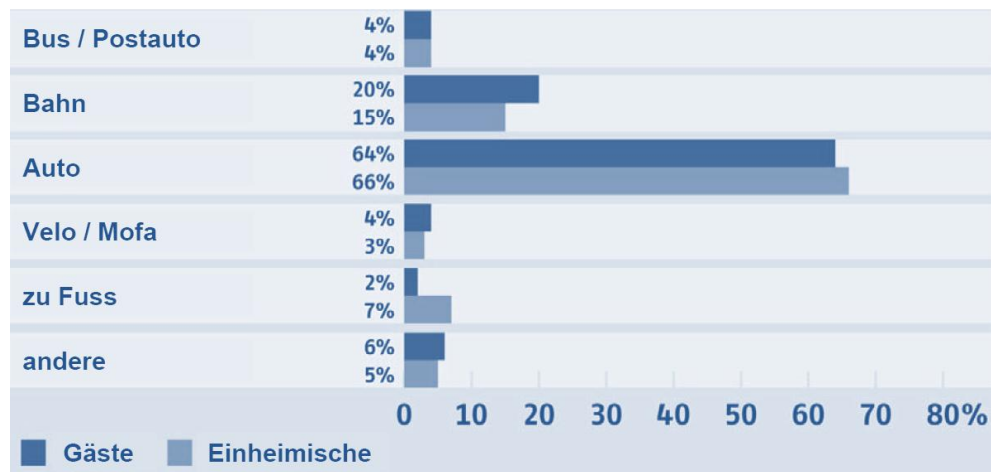


Abbildung 40: Freizeitverkehr in Graubünden [RhB 2010]

Als wichtigste Massnahmen für eine Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs werden von den im Jahr 2005 befragten Personen tiefere Preise (GR: 84%, CH: 77%), umsteigefreies Fahren (GR und CH: 70%), mehr bzw. schnellere Verkehrsverbindungen (GR: 53%, CH: 58%), bessere Dienstleistungen an Bahnhöfen (GR: 43%, CH: 40%) und ein besserer Gepäcktransport (GR: 39%, CH: 41%) genannt.

Bei der RhB steht der Fahrzweck Freizeitverkehr inkl. touristischer Verkehr und Charter / Historic mit einem Anteil von rund 85% der gesamten Personenverkehrsumsätze oder CHF 112.5 Mio. im Vordergrund, wie nachfolgende Grafik zeigt. Rund 15% der Personenverkehr-Umsätze werden durch Pendler beigetragen.

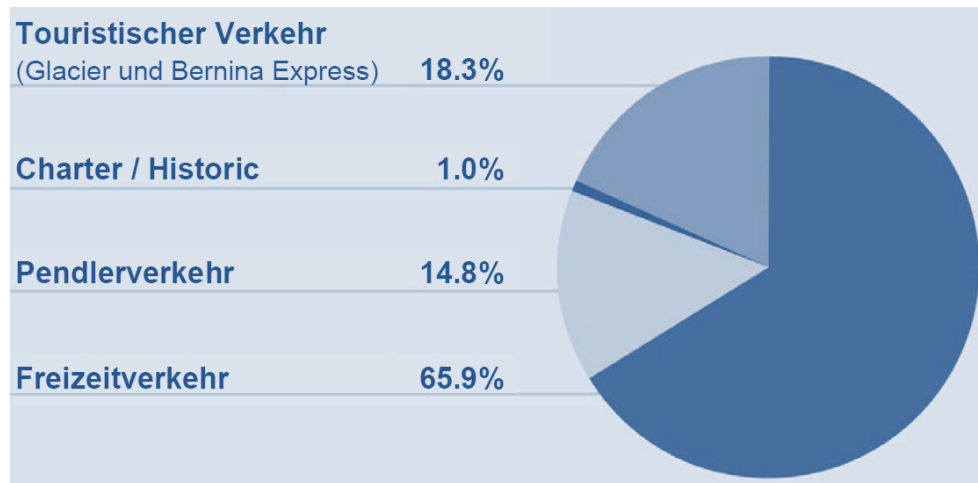


Abbildung 41: Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die Gäste Graubündens sind stark ÖV-affin.
- Die Mobilität eines Aufenthaltsgastes während seines Aufenthaltes wird weiter zunehmen. Die Ausflüge gehen primär in andere Feriendestinationen in der Umgebung. Ein Aufenthaltsgast im Sommer hat dabei einen wesentlich grösseren Aktions- bzw. Mobilitätsradius während seines Aufenthalts als ein Aufenthaltsgast im Winter.
- Die Eisenbahnverbindung wird in erster Linie den Tourismus- und Freizeitverkehr unterstützen bzw. zu dessen Verlagerung auf die Schiene beitragen.
- Die Bevölkerung Graubündens hingegen ist u.a. aus topographischen Gründen weniger oft mit dem ÖV unterwegs und weist eine höhere PW-Dichte auf als der schweizerische Durchschnitt.

3.3.7 Mobilität in Südtirol

Der Motorisierungsgrad im Südtirol beträgt 520 Personenkraftwagen auf 1000 Einwohner. Dies ist im inländischen Vergleich in Italien ein tiefer Wert liegt doch der landesweite Durchschnitt in Italien bei rund 600 Fahrzeugen. [Quelle: ISTAT 2010 & ASTAT 2010] Verglichen mit Graubünden ist der Motorisierungsgrad im Südtirol etwa gleich hoch.

Im Vinschgau werden die höchsten Werte beim durchschnittlichen Tagesverkehr entlang der SS38 an den Zählstellen Spondinig und Latsch gemessen. Über den Reschenpass fahren im Jahr 2010 rund 5'000 Fahrzeuge pro Tag. Der Verkehr zwischen dem Vinschgau und dem Val Müstair belief sich auch durchschnittlich 3'596 Fahrzeuge pro Tag. Das tiefste Verkehrsaufkommen wurde in Gomagoi mit 1'006 Fahrzeugen gemessen.

Der grösste Zuwachs innerhalb des Zeitraumes von 2002 bis 2010 wurde in Taufers registriert. Hier hat der Verkehr um 16% zugenommen. In Spon-

ding und Latsch wurde ebenfalls ein Wachstum von 5% registriert. Auf dem Reschenpass hat sich der DTV praktisch nicht verändert und in Gomagoi hat er um 6% abgenommen.

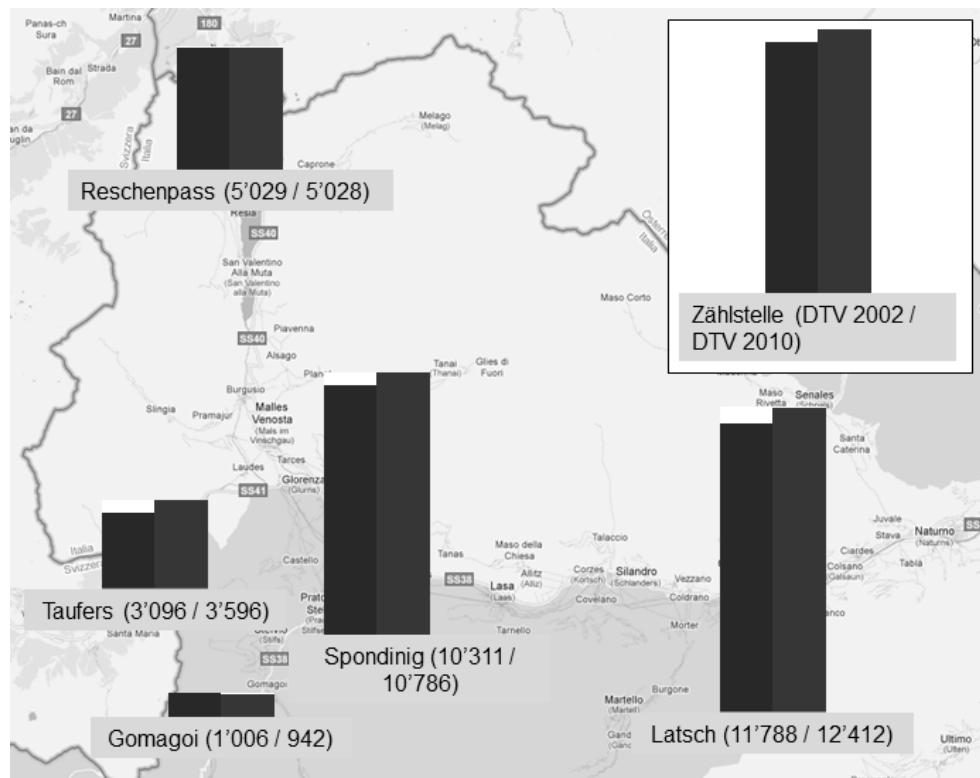


Abbildung 42: Durchschnittlicher Tagesverkehr Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten ASTAT 2010]

Die Vinschgerbahn Meran - Mals hat am 6. Mai 2005 nach 15 Jahren Stilllegung und einer umfassenden Modernisierung wieder den Betrieb im Personenverkehr aufgenommen. Die 60 km lange Strecke wird mit Dieseltriebwagen betrieben. Ein Halbstundentakt und moderne Fahrzeuge haben zu einem hohen Zuspruch der Reisenden geführt. Das bei der Eröffnungsfeier angepeilte Ziel von 1.8 Mio. Fahrgästen bis 2010 wurde bereits bei weitem überschritten: 4.1 Mio. Passagiere wurden verzeichnet und haben damit alle Skeptikern zu Befürwortern dieser Bahnlinie gemacht. Die Vinschgerbahn ist ein Erfolgsmodell und längst zur Marke geworden, sie ist ein Meilenstein in Südtirols Verkehrsgeschichte. [Qnex]

Die offiziellen Fahrgastzahlen der SII - Informations- und Serviceprovider der öffentlichen Nahverkehrsbetriebe in Südtirol – sind leider nicht aussagekräftig, da sie die Sichtkarten wie ABO+, ABO60/70+ und den Schulpass nicht umfassen. Die Schüler und Senioren können frei mit einer Sichtkarte fahren. Deshalb wird diese Gruppe vom Ticketsystem nicht erfasst. Dies führt natürlich zu erheblichen Verzerrungen. In der Regel sind die effektiven Fahrgastzahlen um ca. 100% höher als die offiziell angegebenen. Auch hier wurden in ganz Südtirol in den letzten Jahren deutliche Zuwachsraten verzeichnet. [Qnex]

Im Jahr 2012 wird eine neue Contactless-Entwertertechnologie eingeführt. So sollte es erstmalig möglich sein, zuverlässige Zahlen zu erhalten da auch die Gruppe der Senioren und der Schüler eine Entwertung durchführen müssen. [Qnex]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Nahverkehr hat in den letzten Jahren in Südtirol eine deutliche Angebotserweiterung erfahren. Die konkurrenzlos günstigen Tarife, moderne Fahrzeuge und ein konsequent ausgebauter Stunden- bzw. Halbstundentakt haben nicht nur bei der Vinschgerbahn zu deutlichen Fahrgaststeigerungen geführt. Diese Entwicklung kann auch ein wichtiger Impuls für die EVB darstellen, nicht nur aus der Schweiz, sondern auch das Südtirol kann mit einem deutlichen Fahrgastzuwachs rechnen. [Qnex]

3.4 Verkehrsinfrastruktur und Auswirkungen

In der Schweiz ist die verkehrstechnische Erreichbarkeit im berücksichtigten Zeitraum zwischen 1980 und 2000 flächendeckend verbessert worden. Absolut gesehen gilt dies für nahezu alle Gemeinden der Schweiz. In Relation zur Gesamtverbesserung haben sich jedoch einzelne Gemeinden auch verschlechtert, indem sie mit dem allgemeinen Niveauanstieg nicht mithalten konnten. Im europäischen Vergleich sind die peripheren Regionen der Schweiz sehr gut erschlossen, bei der Erschliessung mit Eisenbahnen liegen sie sogar an der Spitze. Es ist mit den heutigen Ausbauprojekten davon auszugehen, dass die peripheren Regionen in Zukunft noch besser versorgt werden. [BAKBASEL 2004]

Mit zunehmender Verbesserung der Erreichbarkeit via ÖV nimmt die Bevölkerungsdynamik tendenziell zu, wie Abbildung 43 zeigt. Dabei wird die Erreichbarkeit der einzelnen Orte relativ an der durchschnittlichen Gesamtverbesserung der ÖV-Erreichbarkeit gemessen.

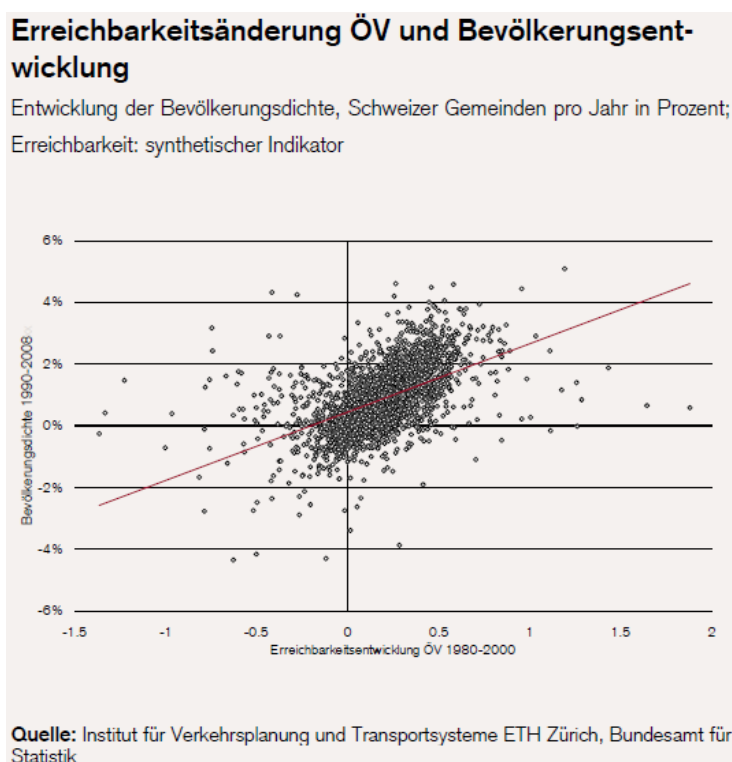


Abbildung 43: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Bevölkerungsentwicklung [Credit Suisse 2007]

Im Gegensatz zur Entwicklung der Bevölkerungszahlen ist bei der Darstellung der Erreichbarkeitsänderung ÖV auf die Beschäftigungszahlen keine eindeutige Richtung der Punktwolke erkennbar (Abbildung 44). Der Einfluss der ÖV-Erreichbarkeit auf das Beschäftigungsniveau ist tendenziell vorhanden, aber gering.

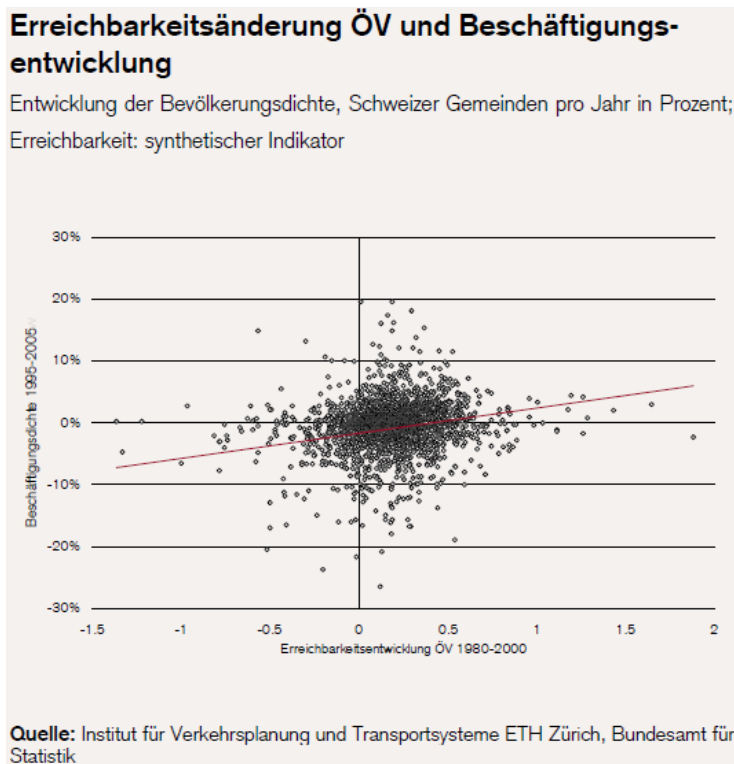


Abbildung 44: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2007]

Es ist somit davon auszugehen, dass verbesserte ÖV-Verbindungen per se einen tendenziell leicht positiven Einfluss auf Beschäftigungs- und Bevölkerungsentwicklung haben. Wird dadurch auch die Erreichbarkeit von touristischen Angeboten in einer Destination verbessert und/oder entstehen neue Angebote, kann der Tourismus als Multiplikator die Wirkung dieser Erreichbarkeitsänderungen auf die Beschäftigung und Bevölkerung indirekt verstärken. Die Fallstudie Vereinatunnel bestätigt diese Schlussfolgerung und regt an, dass neue Verkehrsinfrastrukturen immer im Kontext vorhandener Potentiale und handlungsfähiger Akteure analysiert werden müssen. [Müller, Habermacher, Rütter 2007]

Kandersteg, Splügen, Mesocco, Göschenen und Airolo sind Orte mit touristischer Komponente, welche durch ihre Lage an einer der Nord-Süd-Achsen eine der besten Verkehrsanbindungen der Alpen haben. Wie Abbildung 45 zeigt, konnte in diesen Orten eine gute Verkehrsanbindung alleine eine Abwanderung der Bevölkerung nicht stoppen. Seit den 90er Jahre verzeichnen ausser Kandersteg alle Orte stagnierende bis stark rückläufige Bevölkerungszahlen. In einer neuen Studie über Zusammenhänge zwischen Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum deutet die statistische Evidenz darauf hin, dass die Förderung der Schiene der wirtschaftlichen Prosperität förderlicher ist, als diejenige des MIV [BAK Basel 2011]. Diese Aussage wird bezüglich den Beispielen unterstützt, da Kandersteg als einziger Ort eine Zunahme der Bevölkerung verzeichnen konnte und gleichzeitig eine Verbesserung der ÖV-Anbindung erfuhr.

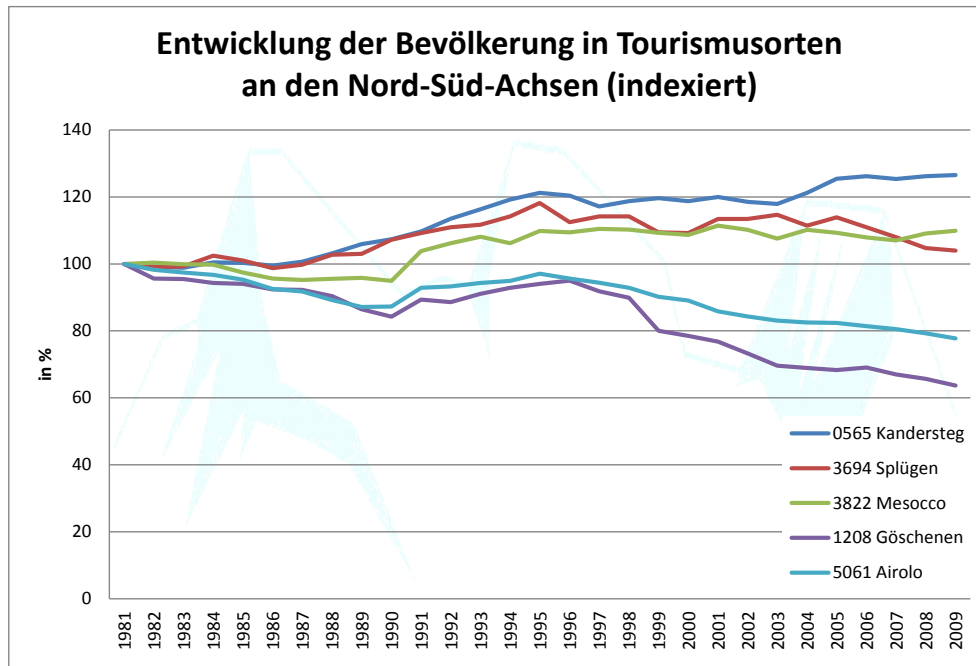


Abbildung 45: Entwicklung der Bevölkerung ausgewählter Tourismusorte an der Nord-Süd-Achse (indexiert) [grisichconsulta 2011]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Eine verbesserte Verkehrserschliessung allein bewirkt noch kein Bevölkerungswachstum und zunehmende Logiernächte, denn eine gute Erreichbarkeit bedeutet auch eine gute Entleerbarkeit.
- Eine verbesserte ÖV-Anbindung ist einer verbesserten MIV-Anbindung vorzuziehen.
- Eine möglichst schnelle Transit-Achse ist nachteilig für die durchfahrenen Regionen. Verkehr bringt nur dort Wertschöpfung, wo er zum Stillstand kommt. Dort wo der Verkehr durchfährt, schafft er Belastungen.

3.5 Sensitivitäten

Verschiedene Studien machen Angaben über Zeitsensitivitäten im Schienenverkehr:

- In einer älteren Studie zur Elastizität des Personenverkehrs in der Schweiz führte eine Geschwindigkeitserhöhung von 10% langfristig zu einer ÖV-Nachfragesteigerung von rund 20% in Haushalten mit und rund 30% in Haushalten ohne Personenwagen. [Basys / Brains 1990]
- Die Pendler in der Agglomeration Zürich (Elastizität aus Regression: -0.52) scheinen stärker zeitsensibel zu sein, als in der Agglomeration Lausanne (Elastizität aus Regression: -0.28). [Abay&Meier 1990]

- Um 1990 wurde auf der Strecke Basel-Zürich eine Fahrzeitverkürzung von ca. 10% realisiert, dies hatte bei einer Elastizität von 0.6 eine Erhöhung von lediglich 6% zur Folge [Prognos 2000].
- Im ÖV-Fernverkehr wird bezüglich der ÖV-Fahrzeit die Verwendung von Elastizitäten von -0.6 / -1.0 empfohlen [Prognos 2000].
- Die SBB rechnet mit Sensitivitäten zwischen -0.96 und -1.3, je nach Fahrtzweck.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Nachfrageelastizität bezüglich einer Verkürzung der Fahrzeit je nach Region und Untersuchungszeitraum sehr unterschiedlich sein kann.

Es ist festzustellen, dass mit einer Beschleunigung eines Verkehrssystems grundsätzlich entferntere Ziele gewählt werden. Sind zwei Ziele qualitativ vergleichbar, so wird das schneller und bequemer erreichbare Ziel gewählt. Umsteigen wird im öffentlichen Verkehr als zusätzliche Reisezeit wahrgenommen (siehe Abbildung 46). [Weidmann 2011]

Städtischer Nahverkehr	5 Minuten
Agglomerations- und Fernverkehr	10 – 12 Minuten
Freizeitverkehr über mittlere Distanzen	25 Minuten
Lange Urlaubsreisen	120 Minuten

Abbildung 46: Empfundener Zeitaufwand pro Umsteigevorgang [Weidmann 2011]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die RhB gilt heute primär als Ausflugs- und Freizeitbahn und ist damit Teil des Ferien- bzw. Ausflugerlebnisses (bspw. Bernina-Strecke, Fahrt durch die Ruinaulta, Glacier-Express, Arosa-Strecke). Die durchschnittliche Zeitsensitivität ist daher substantiell anders und geringer, als bei der vorwiegend auf Pendler ausgerichteten SBB.
- Eine möglichst schnelle Fahrzeit spielt bei einer Eisenbahnverbindung mit einem hohen Anteil an Freizeitverkehr eine geringere Rolle, als im Berufsverkehr eines Ballungsraums.
- Bei der Eisenbahnverbindung ist neben der Fahrzeit vor allem auch der Komfort (z.B. Umsteigevorgänge, Takt) zu optimieren.

3.6 Verkehrsmittelwahl

Nachstehende Tabelle zeigt die Resultate einer Befragung zu den Gründen für die Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels. Die Resultate zeigen klar, dass neben der vorteilhaften Reisezeit meist auch der Reisegenuss, also die Reise selbst, dafür ausschlaggebend ist. Eine Fahrt mit der Eisenbahn ist nicht immer nur ein Mittel zum Zweck, sondern häufig auch ein Erlebnis.

Gründe für Wahl der Bahn	LV	MIV	ÖV
mangelnde Alternativen	21,9	53,5	44,8
Reisezeit	49,6	69,2	55,0
Kosten	10,9	15,2	19,5
Sicherheitsempfinden	13,0	18,3	27,4
Reisegenuss	62,9	38,8	45,8
Zuverlässigkeit	22,1	34,1	34,4
Gepäck, sperrige Sachen	5,0	24,5	8,5

Abbildung 47: Gründe für die Wahl der Bahn (Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich) [RhB 2010]

Insbesondere in den Zentren von Ballungsräumen ist eine Zunahme der ÖV-Affinität festzustellen. Zum Beispiel in der Stadt Bern ist eine Abnahme des Stadtinternen MIV und eine Zunahme des ÖV zu beobachten, während der MIV von und nach den Agglomerationen und auf Autobahnen und Schnellstrassen weiter zunimmt [Ebinger, Howald, Blattner 2008].

Auch die Nähe des gewünschten Verkehrsmittels zum Wohnort ist für die Wahl des Verkehrsmittels entscheidend. Die Wege zu den Haltestellen des ÖV sind üblicherweise wesentlich weiter als zum geparkten PKW, wie Abbildung 48 zur Erhebung an einem Stichtag 2005 im Vinschgau darstellt. Für 73% der Befragten war der PKW in einer Distanz von weniger als 25 m vom Wohnort geparkt, während nur rund 9% der Befragten in weniger als 25 m eine Haltestelle des ÖV erreichen können.

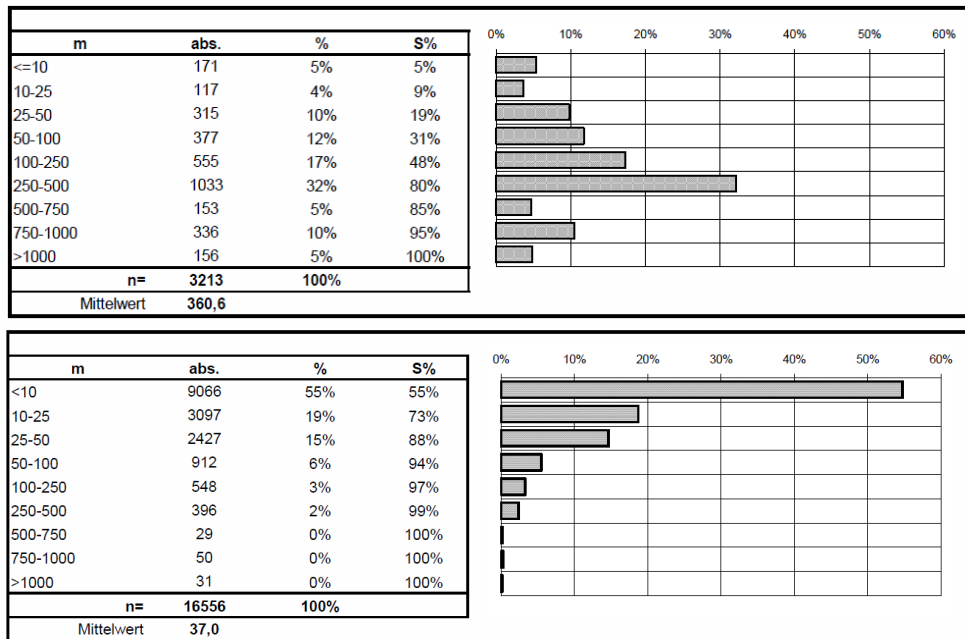


Abbildung 48: ÖPNV-Wege der Entfernung zur Haltestelle (oben) und MIV-Wege nach der Entfernung zum geparkten PKW [Knoflacher 2005]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die Optimierung des Reisegenusses ist das zweitwichtigste Kriterium bei der Wahl der Bahn bei RhB-Passagieren und damit ein nicht zu unterschätzender Faktor bei einer Eisenbahnverbindung in, von und nach Graubünden.
- Bei der Eisenbahnverbindung ist neben der Fahrzeit vor allem auch der Reisekomfort (z.B. Umsteigevorgänge, Takt) zu optimieren. Insbesondere für einen Aufenthaltsgast ist der Reisekomfort einer Verkehrsverbindung (mehr und direktere Züge und ein unkomplizierter Gepäckservice bis ins Hotel) wichtiger als ein im Verhältnis zur Gesamtstrecke geringer Zeitgewinn.

4 Entwicklungen der Regionen Engadin und Vinschgau

4.1 Unterengadin

Für diese Studie werden das Unterengadin und das Val Müstair betrachtet. Im Unterengadin hat sich die Anzahl Hotel-Logiernächte nach einem Rückgang zu Beginn des neuen Jahrtausends bis zur Saison 07/08 erholt und das ursprüngliche Niveau übertroffen. Seit der Finanzkrise sind die Hotel-Logiernächte jedoch wieder rückläufig und standen 09/10 bei ca. 587'000. Nicht mehr erfasst werden heute die Logiernächte in der Parahotellerie. 2002/03 betrug die Gesamtzahl der Logiernächte in den Kreisen Suot Tasna und Sur Tasna rund 1 Mio., davon wurden rund 57% der gesamten Logiernächte in der Parahotellerie generiert [AWT 2005]. Mit dem Rückgang der Hotel-Logiernächte sind auch die Ersteintritte bei den Bergbahnen Motta Naluns zurückgegangen. Trotz einer Erholung seit dem Winter 06/07 wurde das Niveau von 00/01 nicht wieder erreicht. 09/10 konnten 385'000 Ersteintritte registriert werden. Trotz der stagnierenden bzw. rückläufigen Kennzahlen im Tourismus ist die ständige Wohnbevölkerung im Betrachtungszeitraum um 6.5% auf rund 8'000 gewachsen. [Quelle: Engiadina Scuol Pencilaras 2011]

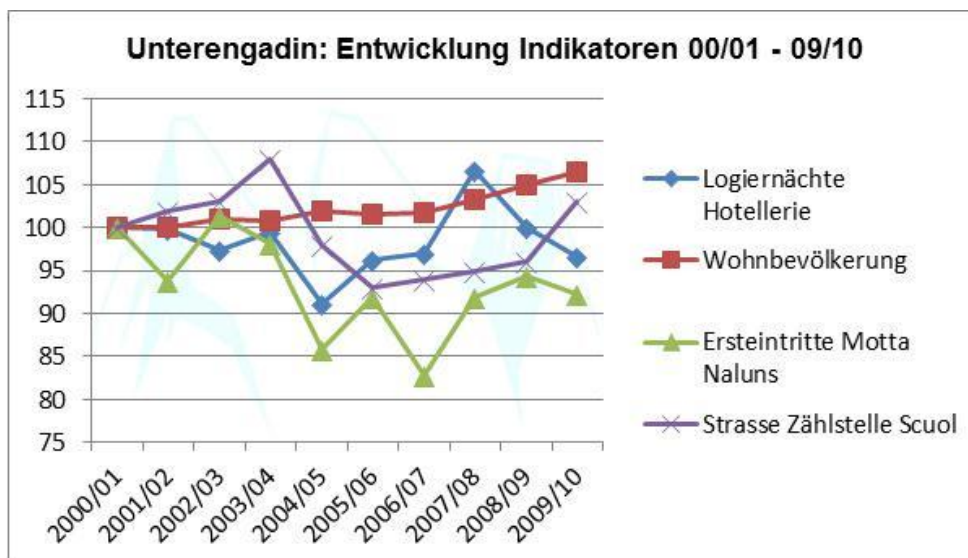


Abbildung 49: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Unterengadin 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diverser Quellen]

Für das ganze Unterengadin sind keine einheitlichen Daten zur Herkunft der Gäste verfügbar. Im Jahr 2002/03 betrug der Anteil der Schweizer Gäste in den Kreisen Suot Tasna und Sur Tasna rund 65% [AWT 2005]. Stellvertretend für die ganze Region Unterengadin kann die Zusammensetzung der Gästeherkunft von Scuol betrachtet werden. Der weitaus grösste Teil der Scuoler Gäste kommt aus der Schweiz. Die rund 54'000 Ankünfte ma-

chen 80 % aus. Aus Deutschland kommen 10 % der Gäste und aus Italien 2.5 % [Engadin Scuol 2011]. Ein Teil der 1'697 italienischen Gäste in Scuol reisen über den Ofen- und den Reschenpass an. Inklusive der Parahotellerie wird von ca. 20'000-30'000 Logiernächten von Italienischen Gästen im Unterengadin ausgegangen.

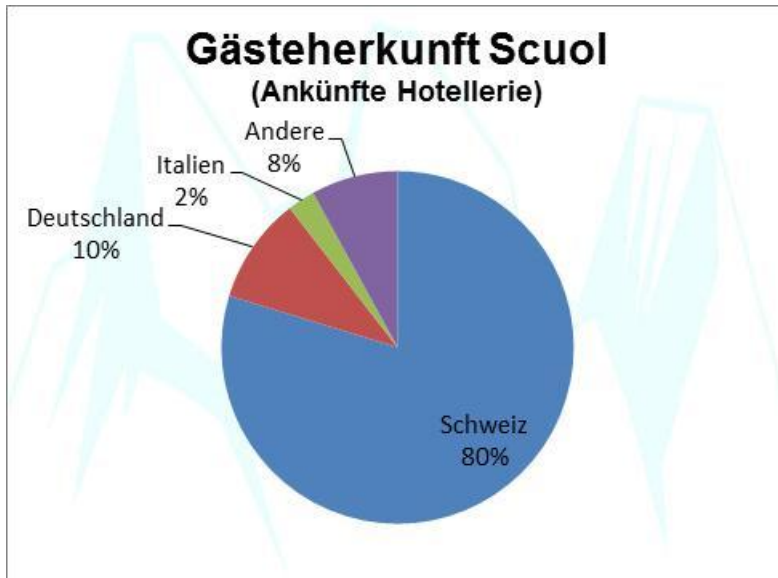


Abbildung 50: Ankünfte Hotellerie Scuol 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis Engadin Scuol 2011]

Die Pendlerströme von und nach dem Bezirk Inn sind verhältnismässig klein und einseitig. Der Bezirk Inn ist eine Zupendler-Region: Es pendeln wesentlich mehr Personen in die Region, als Einwohner auspendeln. Mit Italien war im Jahr 2000 laut der Volkszählung die Pendlerbilanz 480 zu 1. Die Grenzpendlervereinigung aus dem Südtirol geht davon aus, dass es heute ca. 650 Personen aus dem Südtirol sind, welche in den gesamten Kanton Graubünden pendeln. Hiervon arbeiteten im Jahr 2000 113 Personen in Samnaun [WIFO 2011].

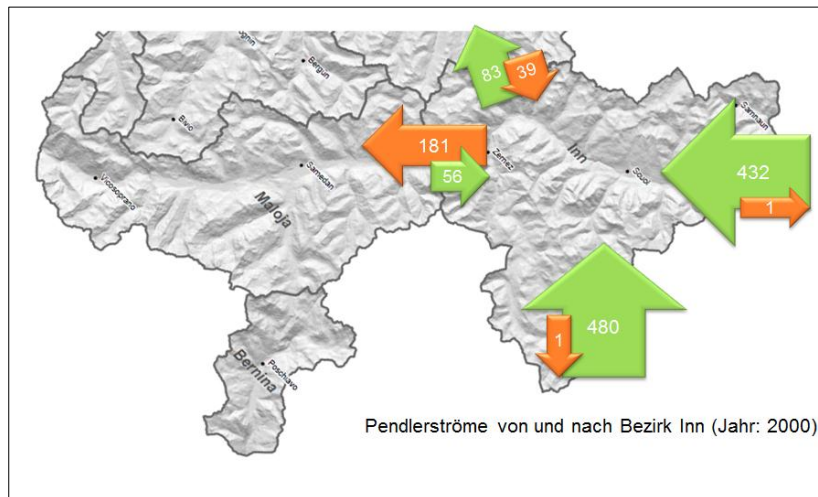


Abbildung 51: Pendlerströme von und nach Bezirk Inn im Jahr 2000 [grischconsulta 2011 auf Basis von BfS 2005]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die gesamte Anzahl Logiernächte in den Kreisen Suot Tasna und Sur Tasna beträgt knapp 1 Mio. pro Jahr.
- Trotz der geografischen Nähe stammen in Scuol nur gerade 2% der Hotelgäste aus Italien. Der Anteil der italienischen Gäste in Ferien- und Zweitwohnungen ist nicht erfasst und dürfte tendenziell höher sein.
- Eine Eisenbahnverbindung verbessert die Voraussetzungen, den Anteil der italienischen Gäste erhöhen zu können. Allerdings stammen die meisten italienischen Gäste aus der Lombardei und aus dem Veneto, und die Anreise ins Engadin erfolgt über den Bernina und den Maloja. Das Südtirol gehört nicht zu den bedeutenden Quellmärkten für das Engadin.
- Viele weitere Faktoren haben einen wesentlich grösseren Einfluss auf den Gästeanteil aus Italien als eine verbesserte Verkehrsverbindung, wie z.B. der Wechselkurs, die touristischen Angebote und die ÖV-Nutzungshäufigkeit der Italiener.
- Aufgrund der Stagnation bei vielen touristischen Indikatoren muss eine neue Eisenbahnverbindung als möglicher Impuls für die Region befürwortet werden.

4.1.1 Exkurs: Schweizerischer Nationalpark

In einer Studie des geografischen Instituts der Universität Zürich 1998 wurden die Gäste der Hotellerie und der Parahotellerie in den Gemeinden Ardez, Guarda, Lavin, Susch, Ftan, Scuol, Tarasp, Zernez, Zuoz, S-chanf und Val Müstair befragt. In der untersuchten Region wurden demzufolge 42% aller Logiernächte im Sommer durch Personen generiert, welche den schweize-

rischen Nationalpark mindestens einmal besucht haben. Der Beitrag des Nationalparks zu der regionalen Wirtschaftsleistung wird für das Jahr 1998 mit einem Wert zwischen 2.5% (nur direkte Wertschöpfung) und 4.25% (direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung) des regionalen BIP angegeben. [Küpfer 2000]

Von den rund 150'000 Besuchern pro Saison [www.nationalpark.ch] sind ca. 31% Tagestouristen welche am selben Tag in die Nationalparkregion an- und wieder abreisen [Küpfer 2000]. Mit der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3.3 Tagen in Scuol gerechnet, werden von den Aufenthaltsgästen des Nationalparks ca. 340'000 Logiernächte generiert. Da die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der gesamten Region nicht erhoben wird, stützen sich die Berechnungen auf die Daten von Scuol.

Jeder Besucher des Nationalparks verursacht mit seiner An- und Abreise zwei Personenfrequenzen. Bei einem Modalsplit von 15% und 2.22 Personen pro Fahrzeug würden damit pro Saison durch den Nationalpark rund 115'000 Fahrten mit einem PW und 45'000 Frequenzen im ÖV in der Region ausgelöst. Bei einer Öffnungszeit des Nationalparks von ca. Mai bis November ergibt sich ein DTV von ca. 630 PWs im Sommer.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Nationalpark leidet heute unter seinem eigenen Erfolg, eine Zunahme der Besucherzahlen führt immer auch zu einer Zunahme des Verkehrs.
- Die Eisenbahnverbindung könnte zwar nicht zu einer Entlastung des Nationalparks vom Nationalparktourismus, dafür aber zu einer Verringerung des übrigen Verkehrs auf der Ofenpassstrasse beitragen.
- Mit einer Eisenbahnverbindung mit zusätzlichem Autoverlad würde die Voraussetzung geschaffen, dass der Ofenpass zu gewissen Zeiten und/oder für gewisse Verkehrsarten gesperrt werden könnte.

4.2 Oberengadin

Die Anzahl Hotel-Logiernächte sind in den letzten Jahren gesunken. Nach einer schwachen Erholung bis zur Saison 07/08 sind die Hotel-Logiernächte auf den tiefsten Wert während dem Betrachtungszeitraum mit 1.75 Mio. Übernachtungen gesunken. Nicht mehr erfasst werden heute die Logiernächte in der Parahotellerie. 2002/03 betrug die Gesamtzahl der Logiernächte im Kreis Oberengadin rund 3.2 Mio., davon wurden rund 42% der gesamten Logiernächte in der Parahotellerie generiert [AWT 2005]. Die negative Entwicklung der Ersteintritte bei den Bergbahnen Engadin St. Moritz AG (BEST) bis 06/07 konnte gestoppt werden. Im Jahr 09/10 konnten über 1.2 Mio. Ersteintritte erreicht werden. Die 1.58 Mio. Ersteintritte vom 00/01 konnten allerdings noch nicht wieder erreicht werden. Auffällig ist die weitestgehend parallele Entwicklung der Logiernächte in der Hotellerie und

der Skierdays. Auch im Oberengadin hat die Bevölkerung seit 00/01 zugenommen, obwohl touristische Indikatoren auf einen Rückgang im Tourismus, der mit Abstand wichtigsten Branche im Engadin, hindeuten. Der Zuwachs beträgt rund 7 % und es leben heute 17'000 Einwohner im Oberengadin.

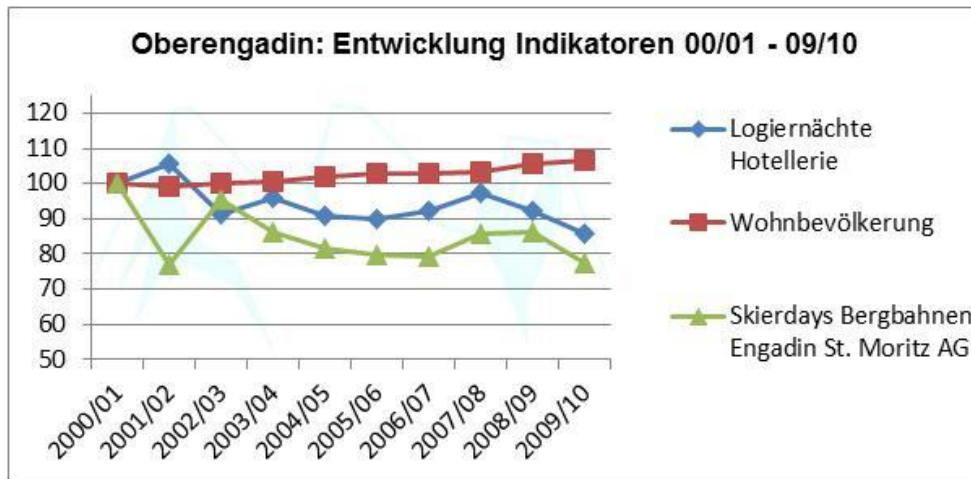


Abbildung 52: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberengadin 00/01-08/09 [grischconsulta, diverse Quellen]

In der Oberengadiner Hotellerie stammt die Hälfte der Gäste aus dem Inland. Im Tourismusjahr 2010/2011 waren dies rund 550'000 Ankünfte. Deutschland mit 90'000 und Italien mit 50'000 Ankünften stellen nach der Schweiz am meisten Hotelgäste für das Oberengadin.

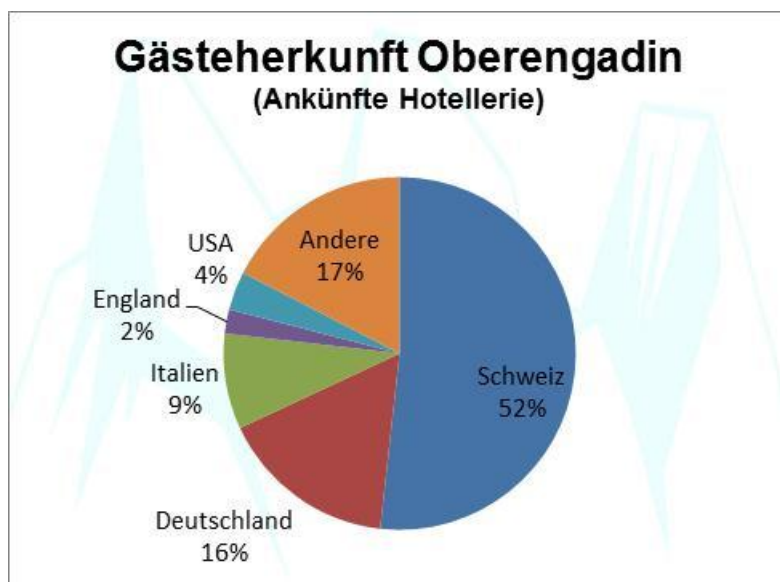


Abbildung 53: Gästerherkunft Hotellerie Oberengadin 2010 [Quelle: Auskunft ESTM 2011]

Die Herkunft der Gäste in der Parahotellerie wird heute nicht mehr erfasst. Im Jahr 2002/03 wurden im ganzen Kanton Graubünden 140'950 Übernachtungen von italienischen Gästen in der Parahotellerie und 212'843

Übernachtungen in der Hotellerie gezählt. Es kann für heute eine maximale Obergrenze für das Oberengadin von 330'000-470'000 Logiernächten geschätzt werden, welche von italienischen Gästen verursacht werden.

Im Jahr 2000 hatte das Oberengadin 1'650 Zupendler aus Italien. Die Herkunft dieser Pendler wurde nicht erhoben. Somit kann nicht genau gesagt werden, über welchen Alpenpass die An- und Rückreise erfolgt. Der grösste Teil wird über die südlichen Pässe Maloja und Bernina erfolgen. Es ist von einer Obergrenze von maximal 170 Zupendler mit Reiseroute über den Ofen- und den Reschenpass ins Oberengadin auszugehen. [Pendlerbilanz Schweiz 2000]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Die gesamte Anzahl Logiernächte im Kreis Oberengadin beträgt rund 3.2 Mio.
- Trotz der geografischen Nähe und der vielseitigen Erreichbarkeit des Oberengadins stammen nur gerade 9% der Hotelgäste aus Italien. Der Anteil der italienischen Gäste in Ferien- und Zweitwohnungen ist nicht mehr erfasst und dürfte tendenziell höher sein. Insgesamt kann von 330'000 bis 470'000 Logiernächten von Italienern im Oberengadin ausgegangen werden.
- Eine Eisenbahnverbindung verbessert die Rahmenbedingungen, den Anteil der italienischen Gäste erhöhen zu können. Allerdings stammen die meisten italienischen Gäste aus der Lombardei und aus dem Veneto. Das Südtirol gehört nicht zu den bedeutenden Quellmärkten für das Engadin.

4.3 Val Müstair

Die gesamten Logiernächte im Val Müstair sind zwischen 2003/04 und 2007/08 um über 20% gewachsen. Im Jahr 07/08 konnte mit fast 140'000 der vorläufige Höchstwert erreicht werden, seither gingen rund die Hälfte der hinzu gewonnenen Logiernächte wieder verloren. Anders als im Unter- und Oberengadin findet im Val Müstair eine Abwanderung der Wohnbevölkerung statt. Der Einbruch der Ersteintritte bei den Bergbahnen Minschuns in der Saison 06/07 ist zum grössten Teil auf den schlechten Winter zurückzuführen. Durch die geringe Anzahl an Einwohnern und Ersteintritten bei den Bergbahnen ist keine Abhängigkeit des DTV an der Zählstelle Buffalora vom Tourismus oder den Einwohnerzahlen im Val Müstair ersichtlich. An der Zählstelle Buffalora blieben die Anzahl Fahrzeuge über den Betrachtungszeitraum konstant. [Quelle: Sportanlagen AG Val Müstair, Gäste-Information Val Müstair]

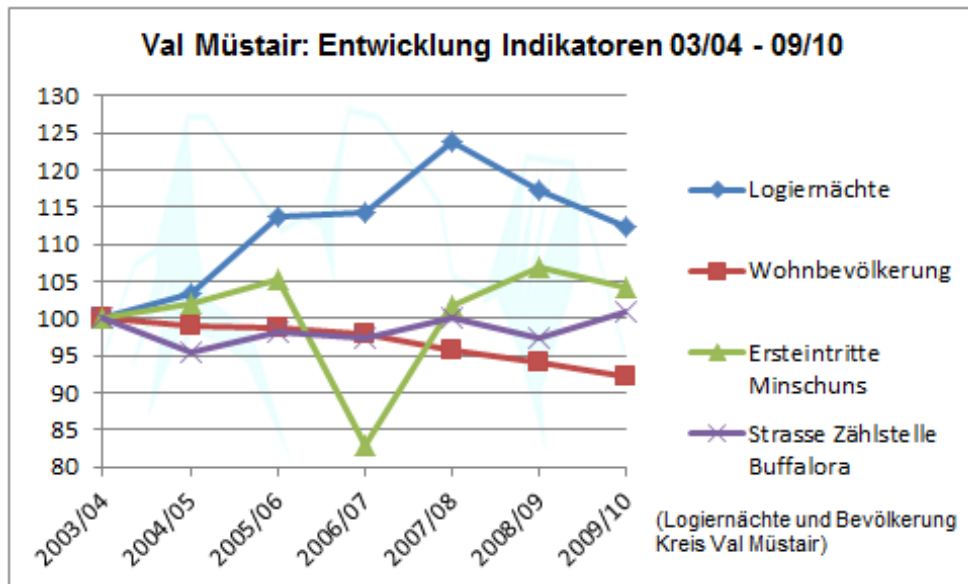


Abbildung 54: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Val Müstair 2003 bis 2010 (2003/04 = 100) [grischconsulta, diverse Quellen]

Für das Val Müstair wird über die Herkunftsländer der Gäste keine Statistik geführt. Nach Erfahrungswerten der Gäste-Information Müstair sieht die Aufteilung folgendermassen aus:

- Ca. 75% Gäste aus der Schweiz (vorwiegend aus der Ost- und Zentralschweiz)
- Ca. 15% Gäste aus Deutschland (vorwiegend Süddeutschland)
- Ca. 10% aus übrigen Ländern (vorwiegend Italien, Österreich, Beneluxstaaten, Frankreich und Grossbritannien)

Bei der Volkszählung 2000 wurden insgesamt 271 Pendler mit Wohnsitz im Val Müstair gezählt. In der Abbildung 55 sind die Pendlerströme ab zehn Personen abgebildet. 239 Personen bleiben innerhalb des Tales, 31 pendeln in die übrige Schweiz und eine Person nach Italien. Aus der übrigen Schweiz wurden 13 Zupendler mit Reiseweg über den Ofenpass registriert. Von den total 44 Pendlern, welche über den Ofenpass reisen, benutzen 23% den öffentlichen Verkehr. Innerhalb des Tales reisen 38% der Pendler mit dem ÖV.

Von den Wegpendlern aus dem Val Müstair entfallen elf auf das Unterengadin, zwei auf das Oberengadin und sechs auf das restliche Graubünden. Fünf reisen in die übrige Schweiz und über sieben sind keine Angaben erfasst worden.

Von den geschätzten 650 Zupendler aus Italien nach Graubünden, pendelten 258 Personen im Jahr 2000 bis ins Val Müstair. Von den verbleibenden rund 400 Personen pendelten weitere 113 Personen im Jahr 2000 über den Reschenpass nach Samnaun. Die restlichen Grenzgänger, rund 280 Personen, fahren über den Ofen- oder den Reschenpass weiter ins Unter- und Oberengadin.

Aus der Volkszählung 2000 ist nicht ersichtlich, ob es sich bei den Pendlern um Wochenaufenthalter oder Tagespendler handelt. Daher ist ein genauer Ausweis der Pendlerfahrten nicht möglich. [Quelle: Pendlerbilanz Schweiz 2000]

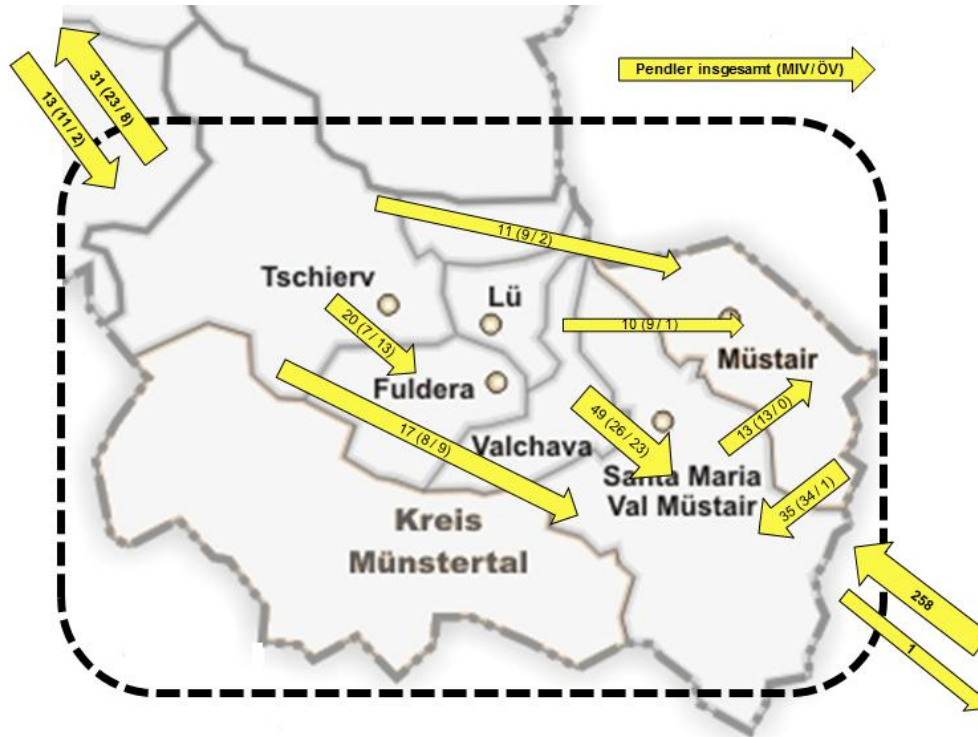


Abbildung 55: Zu- und Wegpendler im Val Müstair mit Wohnsitz in der Schweiz, Ströme ab 10 Personen [grisichconsulta 2011, Daten Pendlerbilanz Schweiz 2000]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Das bestehende Potential an Pendlerströmen, Einwohnern und Logiernächten im Val Müstair ist für eine Eisenbahnverbindung zu gering.
- Es ist von einer maximalen Obergrenze von nur 280 Personen auszugehen, welche über den Ofenpass pendeln.

4.4 Vinschgau

Die Anzahl Logiernächte im Vinschgau hat in den vergangenen fünf Jahren stetig auf knapp 3 Mio. zugenommen. Das durchschnittliche Wachstum betrug ca. 1%. Der Anteil des Sommertourismus betrug im Jahr 2010 nicht ganz 70%. Die Logiernächte im Winter sind seit 2008 um 25'000 zurückgegangen.

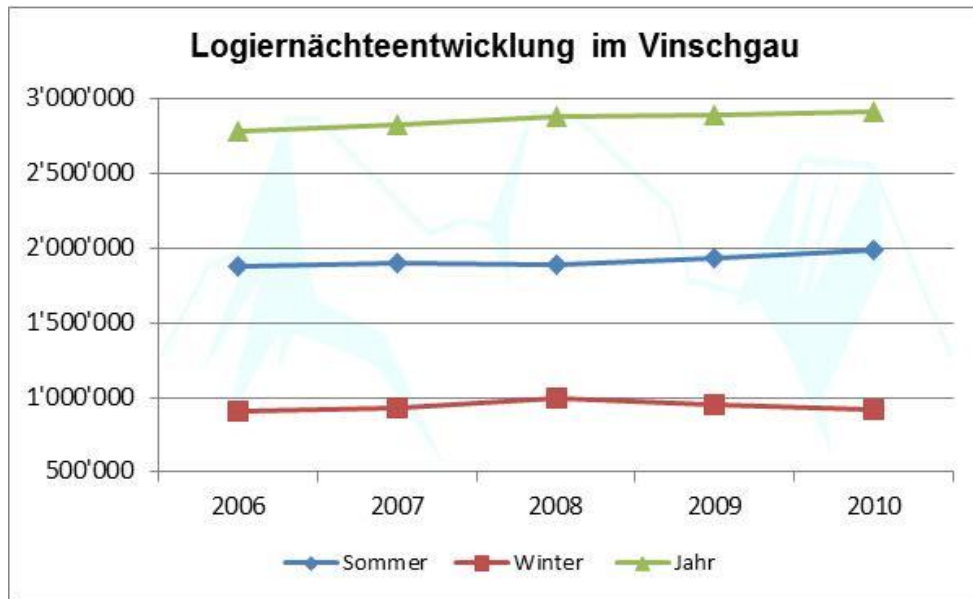


Abbildung 56: Entwicklung der Logiernächte im Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten ASTAT 2011]

Das Vinschgau verfügt insgesamt über 16'658 Betten wovon die meisten im Ortlergebiet und im Nationalpark Stilfserjoch gelegen sind. Weitere wichtige touristische Gebiete finden sich Mals, Schluderns und Glurns, in Latsch-Martell mit Goldrain, Morter, Tarsch und am Reschenpass. Die Verteilung der Betten spiegelt sich in etwa auch bei der Anzahl Nächtigungen wieder. Spitzenreiter mit 518'970 Nächtigungen ist das Ortlergebiet. Die Bruttoauslastung ist mit 29.2% im Vergleich zum gesamten Südtirol unterdurchschnittlich. Eine hohe Auslastung kann aber Taufers im Münstertal aufweisen, allerdings ist die Bettenzahl hier äusserst gering. Im Vinschgau werden etwa 7.6% der Betten und 6.1% der Nächtigungen des ganzen Südtirols erwirtschaftet. Damit ist das Vinschgau zwar keine touristische Hochburg im Südtirol, kann sich aber relativ gut behaupten.

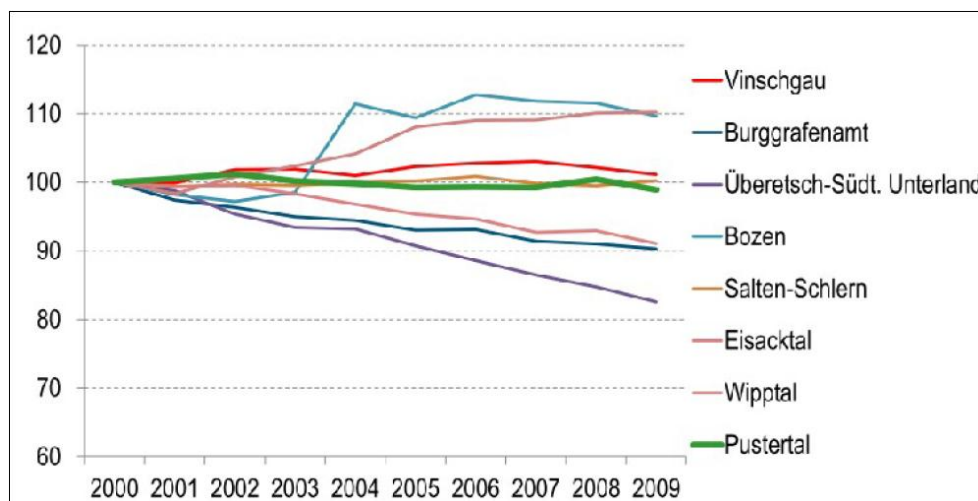


Abbildung 57: Entwicklung der Anzahl Betten im Südtirol [Qnex]

Die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat 2010 434'816 Ankünfte und 2'081'718 Nächtigungen notiert, davon waren 279'427 Ankünfte und 1'300'034 Nächtigungen im Sommer und 155'389 Ankünfte und 781'684 Nächtigungen im Winter. Gegenüber 2006 sind es 9.2% mehr Ankünfte und 3.3% mehr Nächtigungen, davon 13.9% mehr Ankünfte und 6.6% mehr Nächtigungen im Sommer sowie 1.5% mehr Ankünfte und 1.8% weniger Nächtigungen im Winter. Die drei Gemeinden Naturns, Partschins und Plaus haben 2010 zusammen 142'261 Ankünfte und 828'845 Nächtigungen notiert. Davon waren 112'124 Ankünfte und 692'164 Nächtigungen im Sommer sowie 30'137 Ankünfte und 136'681 Nächtigungen im Winter. Gegenüber 2006 bedeutet das 12.4% mehr Ankünfte und 7.4% mehr Nächtigungen. Davon sind 11.9% mehr Ankünfte und 5.8% mehr Nächtigungen im Sommer sowie 14.3% mehr Ankünfte und 16,5% mehr Nächtigungen im Winter notiert worden. Das gesamte Südtirol hat 2010 5'699'182 Ankünfte und 28'580'491 Nächtigungen notiert, davon waren 3'368'943 Ankünfte und 17'450'607 Nächtigungen im Sommer sowie 2'330'239 Ankünfte und 11'129'884 Nächtigungen im Winter. Gegenüber 2006 bedeutet das 12.9% mehr Ankünfte und 8.2% mehr Nächtigungen. Davon sind 14.6% mehr Ankünfte und 8.5% mehr Nächtigungen im Sommer sowie 10.4% Ankünfte und 7.7% mehr Nächtigungen im Winter.

In der Bezirksgemeinschaft Vinschgau waren 2010 52.9% der Gäste (Nächtigungen) aus Deutschland, 26.1% aus Italien, 6.2% aus der Schweiz, 5.6% aus Benelux, 2.7% aus Österreich und 6.5% aus anderen Ländern. In Sommer waren 49.3% der Gäste aus Deutschland, 31.1% aus Italien, 6.4% aus Benelux, 6.3% aus der Schweiz, 3% aus Österreich und 3.8% aus anderen Ländern. Im Winter hingegen 58.8% aus Deutschland, 17.9% aus Italien, 5.9% aus der Schweiz, 4.4% aus Benelux, 2.1% aus Österreich und 10.9% aus anderen Ländern.

In Naturns, Plaus und Partschins waren 2010 68.9% der Gäste (Nächtigungen) aus Deutschland, 8.9% aus Italien, 14.2% aus der Schweiz, 2.7% aus Benelux, 3.1% aus Österreich und 2.2% aus anderen Ländern. In Sommer waren 71.3% der Gäste aus Deutschland, 7.2% aus Italien, 3.2% aus Benelux, 13.5% aus der Schweiz, 2.9% aus Österreich und 1.9% aus anderen Ländern. Im Winter hingegen 55.7% aus Deutschland, 17.4% aus Italien, 18.1% aus der Schweiz, 0.5% aus Benelux, 4.6% aus Österreich und 3.7% aus anderen Ländern.

Die Gemeinde Mals hat 2010 264'173 Nächtigungen notiert, davon 176'671 im Sommer und 87'502 im Winter. Nach Herkunft waren es im Jahr 2010 55.1% aus Deutschland, 27.9% aus Italien, 9.1% aus der Schweiz, 3% aus Österreich, 2.9% aus Benelux und 2% aus anderen Ländern. Im Sommer waren 52.3% der Gäste aus Deutschland, 30.9% aus Italien, 7.6% aus der Schweiz, 3.1% aus Österreich, 3.9% aus Benelux und 2.1% aus anderen Ländern. Im Winter waren 60.7% aus Deutschland, 21.9% aus Italien, 12.1% aus der Schweiz, 2.8% aus Österreich, 1% aus Benelux sowie 1.6% aus anderen Ländern.

	Vinschgau	Gesamtes Südtirol
Touristische Aufnahmekapazität (Betten/1000 Einwohner)	557	440
Nächtigungsintensität (Nächtigungen/Einwohner)	57.8	55.3
Vollauslastung gastgew. Betriebe	122.3 Tage	147.2 Tage
Nächtigungsanteil Wintersaison	16.3 %	39.2 %
Beherbergungspreis	88 Euro	100 Euro

Abbildung 58: Vergleich touristischer Kennzahlen Vinschgau/Südtirol [Qnex]
[Quelle: Handelskammer 2007]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Der Tourismus im Vinschgau bewegt sich für Südtiroler Verhältnisse auf einem durchschnittlichen Niveau. Die Eröffnung einer neuen Eisenbahnverbindung in das Engadin kann wichtige touristische Impulse schaffen. Besonders das Gebiet rund um Mals dürfte noch weiter als bisher von Tagestouristen profitieren. Eine attraktive Anreisezeit aus den Zentren der Schweiz kann auch wichtige Impulse im Wochenendtourismus, aber auch bei längeren Aufenthalten liefern. Für die neue Eisenbahnverbindung wird insbesondere der touristische Aspekt von grosser Bedeutung sein. [Qnex]

5 Verkehrsrelationen zwischen dem Engadin und dem Vinschgau

Auf Abbildung 59 sind die relevanten Verkehrsströme und Regionen bildhaft dargestellt. Primär werden die Verkehrsströme über den Ofenpass für die Frequenzschätzung berücksichtigt. Aufgrund möglicher Umlagerungen müssen auch die Verkehrsflüsse über den Reschenpass in die Betrachtung miteinbezogen werden. Es wird zwischen dem Regionalverkehr, dem Quell-Zielverkehr und dem Transitverkehr unterschieden. Als Regionalverkehr gilt sämtlicher Verkehr, welcher sich innerhalb des Perimeters Engadin, Val Müstair und Vinschgau bewegt. Als Ziel- und Quellverkehr wird derjenige Verkehr bezeichnet, welcher entweder den Start oder den Zielpunkt der Fahrt in einer der drei Regionen hat. Der Transitverkehr durchfährt die gesamte Region, Start und Ziel der Reise liegen ausserhalb des Untersuchungsperimeters.

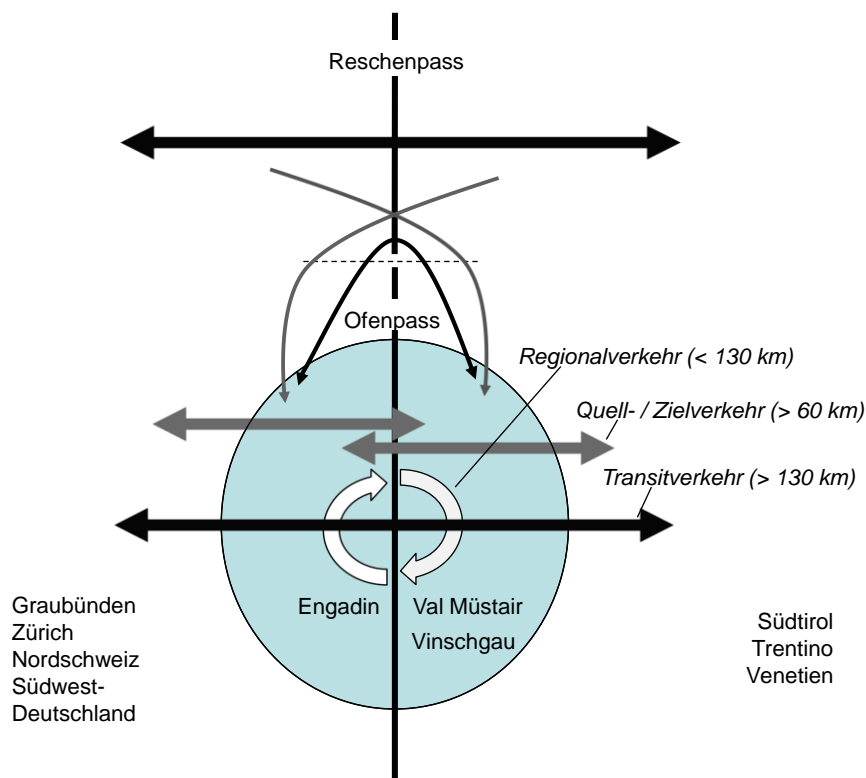


Abbildung 59: Untersuchte Verkehrsströme [grischconsulta 2011]

Auf der untenstehenden Karte sind die in der Untersuchungsregion vorhandenen automatischen Zählstellen abgebildet. Weitere Grundlagen, welche für die Schätzung der Frequenzen verwendet wurden, sind eine Befragung der RhB am Autoverlad Vereina, die Befragung welche im Rahmen des Interreg-III-A-Projektes auf dem Ofen- und dem Reschenpass durchgeführt wurden, Schätzungen und Erhebungen des Bundesamtes für Statistik über den grenzquerenden Verkehr in Müstair und eigene Schätzungen.

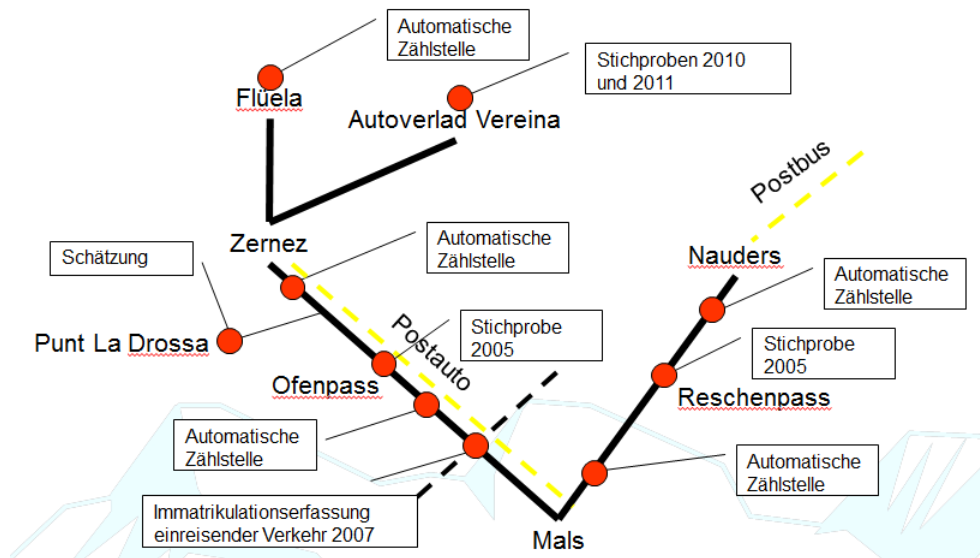


Abbildung 60: Zählstellen im Untersuchungsgebiet [grischconsulta 2011]

5.1 Grenzverkehr Müstair

Im Jahr 2007 wurden an sämtlichen Grenzübergängen der Schweiz die Anzahl einreisender Personenwagen und das Immatikulationsland der Fahrzeuge erfasst. Beim Grenzübergang Müstair wurden 364'619 Fahrzeuge gezählt. Davon fuhren 40% mit einem Schweizer Kennzeichen und 50% mit einem Italienischen Kennzeichen in die Schweiz ein (siehe Abbildung 61).

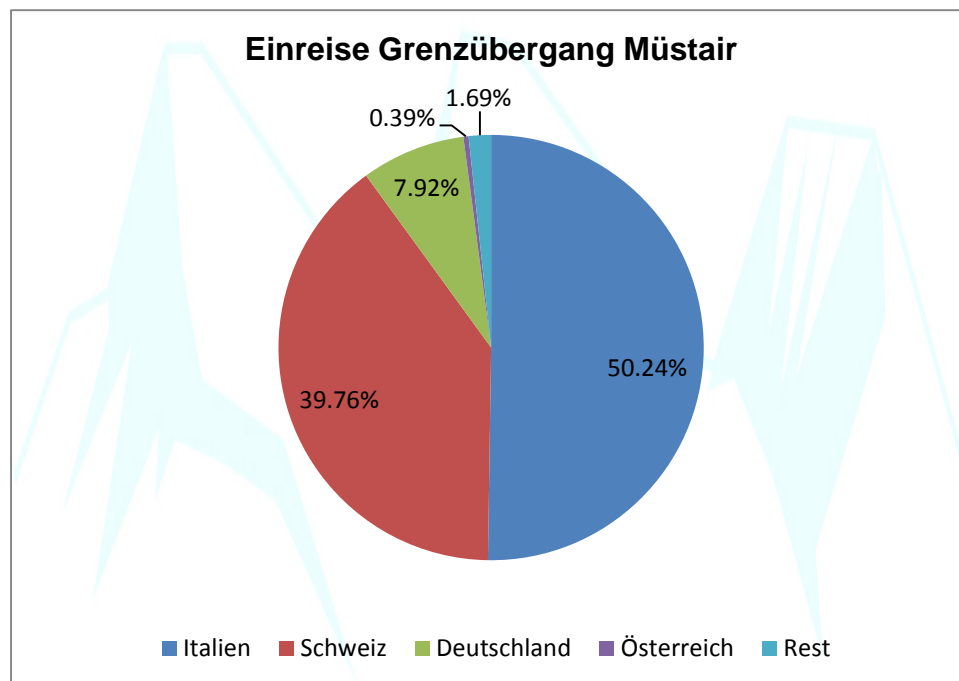


Abbildung 61: Immatikulation der einreisenden Fahrzeuge 2007 am Grenzübergang Müstair [grischconsulta 2011 auf Basis einer Datenauskunft des BFS 2009]

5.2 Verkehr Ofenpass

In den Jahren 1996 bis 2009 hat der Verkehr an den beiden Zählstellen Buffalora und Valchava parallel um 17% zugenommen. An der Zählstelle Buffalora wurden 2009 rund 500'000 Fahrzeuge gezählt, in Valchava rund das 1.5 fache. Der DTV auf dem Ofenpass betrug 2009 1'379 Fahrzeuge.

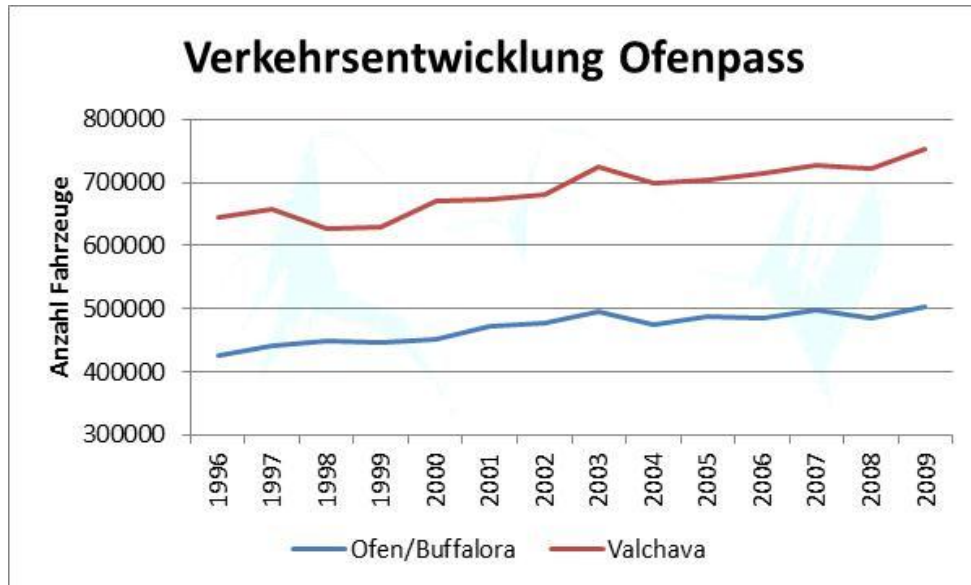


Abbildung 62: Entwicklung des Jahresverkehrs der Zählstellen Buffalora und Valchava [grisichconsulta auf Basis von Daten des Tiefbauamts Graubünden 2011]

Wie aus Abbildung 63 ersichtlich, unterliegt der Verkehr auf dem Ofenpass grossen Schwankungen. Die höchsten Frequenzen verzeichnen die Wochenenden und die Sommermonate. Aus der starken Sommerlastigkeit lässt sich schliessen, dass über den Ofenpass mehrheitlich Freizeit- und Urlaubsfahrten unternommen werden. Die Unterschiede zwischen den Wochenenden und Wochentagen können sowohl von Freizeitfahrten als auch von Pendelfahrten von und nach Val Müstair und Südtirol (Wochenaufenthalter) verursacht werden.

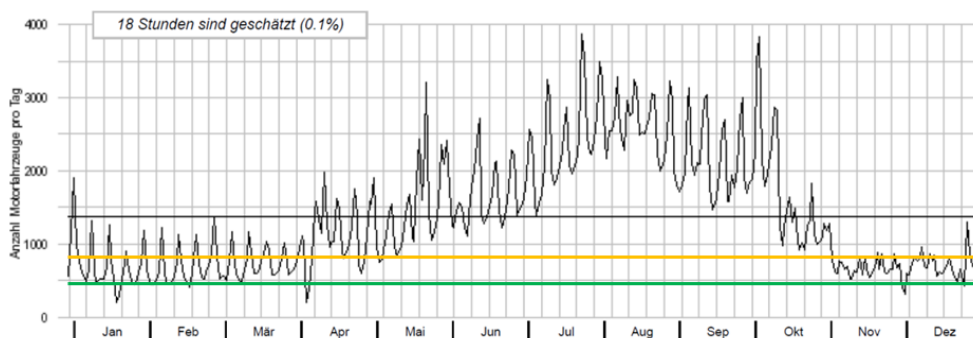


Abbildung 63: Jahressganglinie der täglichen Verkehrsmenge am Ofenpass 2009, Zählstelle Buffalora [ASTRA 2009]

Aufgrund der Verkehrserhebung welche am 1. September 2005 in Verbindung mit dem INTERREG-III-A-Projekt auf dem Ofenpass durchgeführt wurde, kann die Verteilung des Verkehrs auf die drei Verkehrstypen auf dem Ofenpass ermittelt werden.

Regionalverkehr	13 %			468 DTV Personen
Quell- / Zielverkehr	Untere Engadin	2 %	25 %	77 DTV Personen
	Oberengadin	4 %		129 DTV Personen
	Val Müstair	12 %		410 DTV Personen
	Vinschgau	8 %		269 DTV Personen
Transitverkehr	43 %			1'525 DTV Personen
Livigno	19 %			658 DTV Personen

Abbildung 64: Verkehrstypen auf dem Ofenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt]

Der Grossteil der Belegung der Postautolinie 811, welche seit 05.05.2005 durchgehend zwischen Zernez und Mals verkehrt, ist durch den Nationalpark verursacht. Dies geht aus Abbildung 65 hervor: Die Belegung von fast 500 Personen pro Tag in Zernez sinkt bis nach Müstair auf unter 200 Personen pro Tag. D.h. das wesentlich weniger als 70'000 Personen pro Jahr mit dem Postauto von Zernez tatsächlich bis nach Mals fahren.

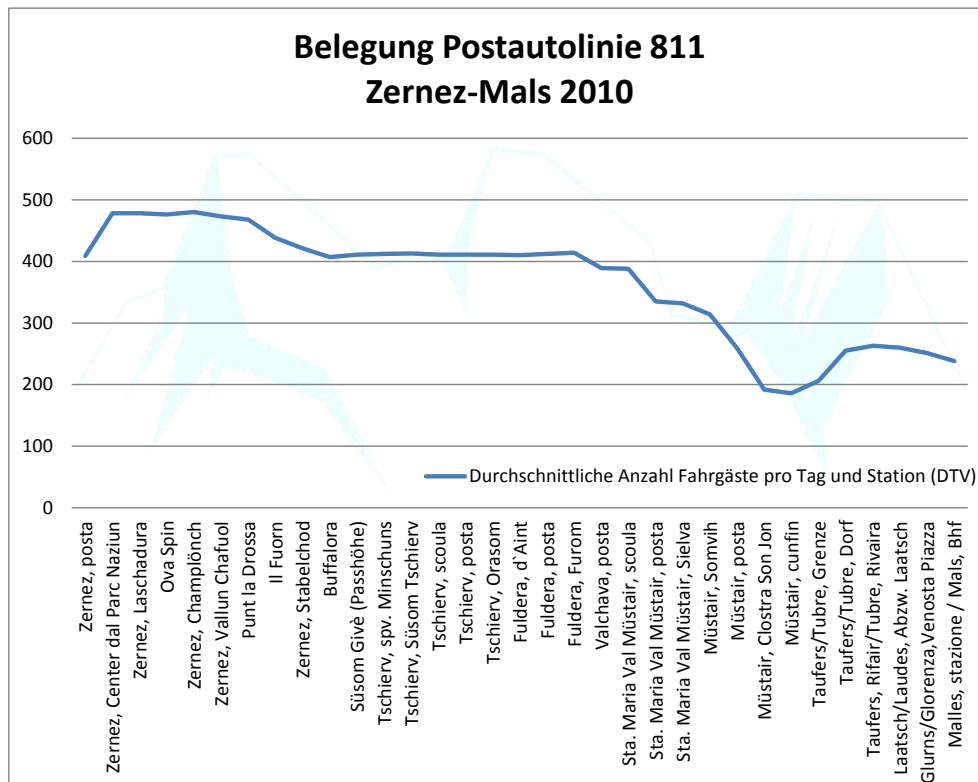


Abbildung 65: Durchschnittliche Anzahl Fahrgäste pro Tag und Station der Postautolinie 811 zwischen Zernez und Mals im Jahr 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis von Zahlen Postauto Graubünden 2011]

5.3 Verkehr Reschenpass

Am Reschenpass wird an der Nord- und an der Südseite der Verkehr erhoben. An beiden Zählstellen beträgt der DTV ca. 5'000 Fahrzeuge (Nord: 4930 (2010), Süd: 5028(2010)). Somit wird der Reschenpass im Jahr von über 1.8 Mio. Fahrzeugen befahren, dies entspricht ca. der dreifachen Menge des Verkehrs über den Ofenpass. Die Schwankungen des Jahresverkehrs auf dem Reschenpass waren in den vergangenen Jahren sehr gering. Auf der Südseite betrug der DTV bereits im 2002 5'029 Fahrzeuge, auf der Nordseite im 2005 4'980 Fahrzeuge.

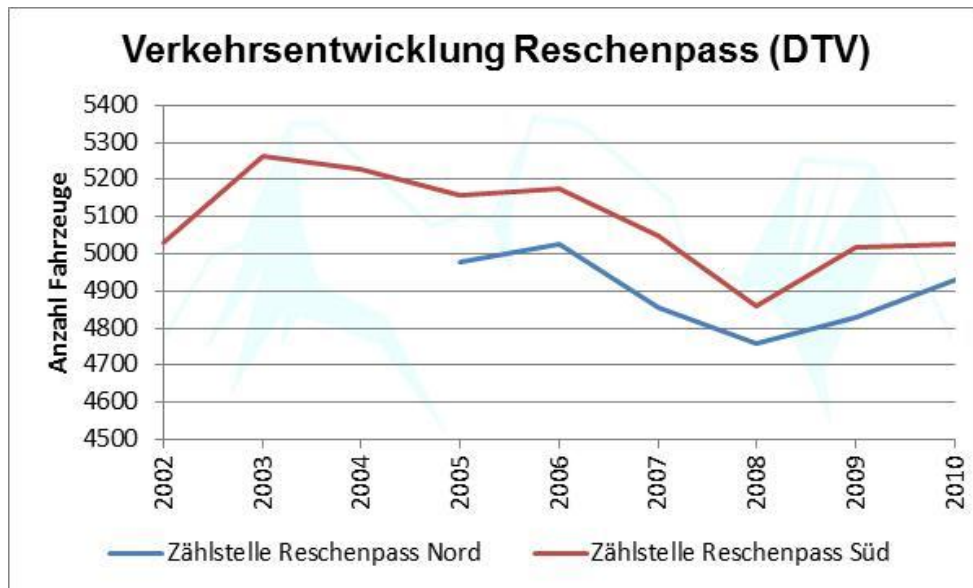


Abbildung 66: Verkehrsentwicklung Reschenpass (DTV) [grischconsulta auf Basis von Zahlen ASTAT und Amt der Tiroler Landesregierung 2011]

Analog zum Ofenpass kann aus der Verkehrserhebung vom INTERREG-III-A-Projekt auch für den Reschenpass die Verteilung des Verkehrs nach seiner Charakteristik vorgenommen werden. Beim Reschenpass sind rund 2/3 des Verkehrs transitbedingt. Der Anteil des Regionalverkehrs ist unter zehn Prozent.

Regionalverkehr	8 %			1'008 DTV Personen
Quell- / Zielverkehr	Vinschgau	26 %	28 %	3'294 DTV Personen
	Oberes Gericht	2 %		268 DTV Personen
Transitverkehr	64 %			8'060 DTV Personen

Abbildung 67: Verkehrstypen auf dem Reschenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt]

5.4 Relevante Verkehrsströme

Durch die Auswertung der Verkehrserhebung vom INTERREG-III-A-Projekt 2005 nach Start- und Zielort des Reschenpassverkehrs und einer Erhebung der RhB beim Autoverlad Vereina können die gesamten MIV-Ströme über die beiden Alpenpässe bestimmt werden, welche für eine neue EVB relevant sein könnten. Relevant ist insbesondere auch der Transitverkehr über den Reschenpass von und nach den Räumen Nordrheinwestfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg und der Ost-

schweiz. Die heutigen Verkehrsbewegungen mit ÖV werden über den Ofenpass mit 70'000 Personen pro Jahr und über den Reschenpass mit 94'000 Personen pro Jahr geschätzt.

Das gesamte Verkehrspotential der Engadin-Vinschgau-Bahn beträgt **maximal rund 2.2 Mio. Personen pro Jahr**, welche sich heute auf der Achse der potentiellen Eisenbahnverbindung bewegen und für eine Verlagerung in Frage kommen.

Zusätzlich sind in der Tabelle die geschätzten MIV-Ströme des Autoverlads Vereina wiedergegeben, welche anschliessend über den Ofenpass weiterfahren. Rund ein Viertel der verladenen Fahrzeuge auf dem Autoverlad Vereina fährt weiter über den Ofenpass ins Vinschgau. Es ist anzunehmen, dass diese Schätzung an der obersten Grenze ist, da diese Zahlen auf zwei Erhebung im Herbst basieren und in der Wintersaison das Verkehrsaufkommen von und nach Unter- und Oberengadin wesentlich grösser und damit der Anteil an Fahrten weiter ins Südtirol kleiner ist.

Hochrechnungen Anzahl Personen pro Jahr		Befragung INTERREG-III-A-Projekt			Befragung Autoverlad Vereina, RhB	
		01.09.2005			WO 41, 2010 und 2011	
		Ofenpass	Reschenpass	Total	Von Autoverlad Vereina über Ofenpass	Anteil an Verkehr Ofenpass
Regionalverkehr		143'393	149'882	293'275		
Ziel-/Quellverkehr	Unterengadin	23'587	70'137	93'725		
	Oberengadin	39'455	-	39'455		
	Val Müstair	125'564	-	125'564	73'643	59%
	Vinschgau	82'280	22'098	104'378	38'867	47%
	Livigno	201'534	-	201'534	4'091	2%
	Total	472'421	92'235	564'656	116'601	25%
Transit*		467'152	726'353	1'193'505	163'651	35%
Total		1'082'965	968'471	2'051'435	280'252	26%

*Transit Reschen: MIV von und nach NRW/Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland/BaWüe/Ostschweiz
Durchschnittlicher Besetzungsgrad: 2.22, Befragung Vereina
Hochrechnungen aufgrund DTV: Ofen 1'336/2005; Reschen 4'980/2005; Vereina 1'318/2010

Abbildung 68: Verkehrsströme zwischen Engadin und Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Datenbasis von IBV 2006, RhB 2010, RhB 2011]

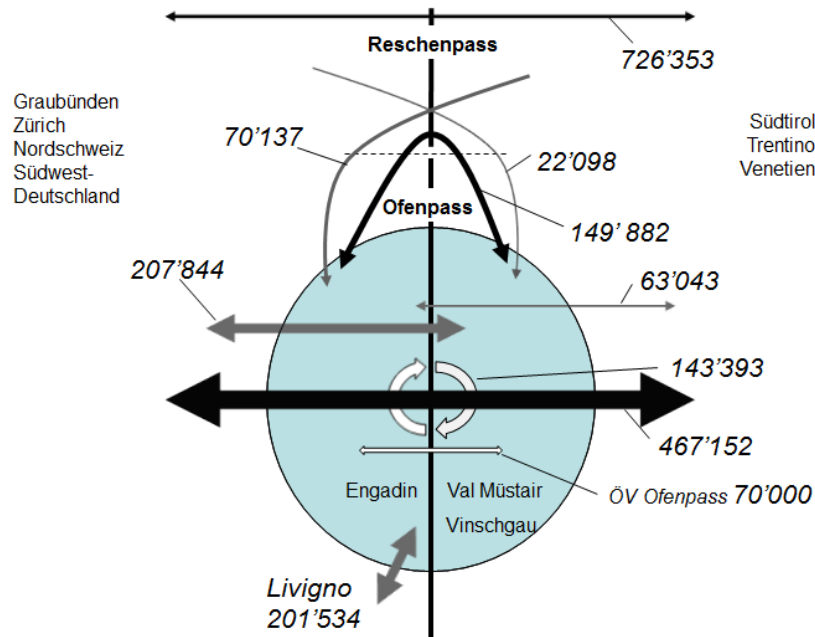


Abbildung 69: Zusammenfassung der relevanten Verkehrsströme 2010 in Personen [grischconsulta 2011]

Aus den heutigen Verkehrsströmen lassen sich mit Hilfe von Prognosen zur allgemeinen Mobilität und Trendexplorationen die Verkehrsströme des Jahres 2030 zwischen dem Engadin und dem Vinschgau schätzen. Das maximale Potential im Jahr 2030 wird auf 2.4 Mio. Personen geschätzt.

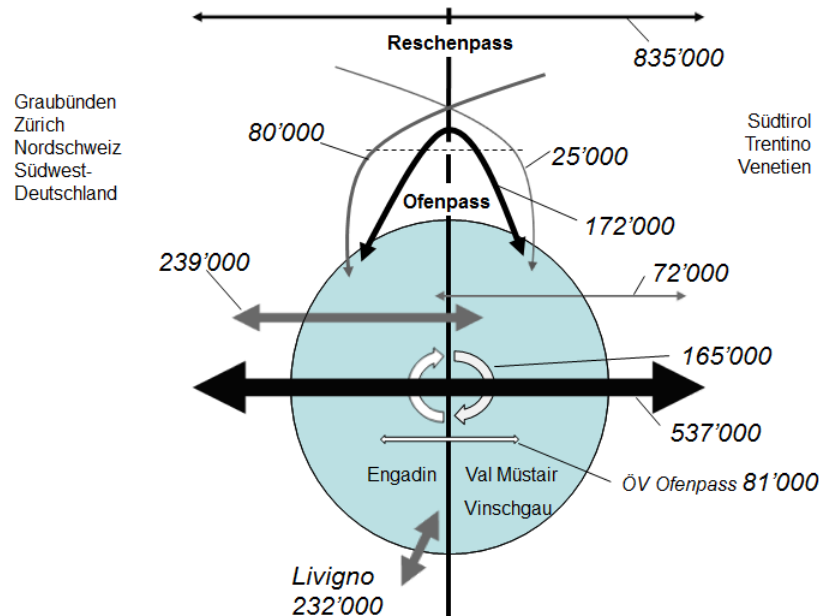


Abbildung 70: Zusammenfassung der relevanten Verkehrsströme 2030, Personen [grischconsulta 2011]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Heute beträgt das maximale Potential der relevanten Verkehrsbeziehungen rund 2.2 Mio. Personen (MIV und ÖV), im Jahr 2030 rund 2.4 Mio. Personen.
- Bis zu maximal 25% der verladenen Fahrzeuge am Vereina fahren weiter über den Ofenpass.
- Der stetig leicht wachsende Verkehr über den Ofenpass deutet, absolut betrachtet, auf eine wachsende Bedeutung dieser Verkehrsverbindung hin. Andere Alpenpässe verzeichnen jedoch ein ähnliches Wachstum.
- Über 40% der Fahrten über den Ofenpass führen durch das Engadin, das Val Müstair und das Vinschgau und sind Transit- oder Zubringerverkehr nach Livignio ohne Ziel in diesen Regionen.

6 Zusammenfassung allgemeine Prognosen 2030

Im Umfeld der gegenwärtigen Wirtschaftskrisen sind Prognosen bis 2030 mit grössten Unsicherheiten verbunden. Zurzeit werden Langfristprognosen nur für maximal 2-3 Jahre erstellt. Es wird in diesem Bericht von der optimistischen Prognose ausgegangen, dass die Wirtschaftsentwicklung auf den langjährigen Wachstumspfad vor der Krise zurück finden wird. Im Folgenden werden die Entwicklungsannahmen bis 2030, basierend auf teilweise älteren Prognosen zu den allgemeinen Rahmenbedingungen und der Analyse der Entwicklung der vergangenen Jahre vor der Wirtschaftskrise, zusammengefasst.

Diese Prognosen beinhalten noch keine Effekte, welche durch Eisenbahn-Projekte entstehen könnten:

	Entwicklungsannahme bis 2030				Verweis
	Schweiz	Engadin	Vinschgau	Südtirol	Kapitel-Nr.
Wirtschaftsentwicklung	+1% pro Jahr	→	+0.9% pro Jahr	↗	3.2
Bevölkerungsentwicklung	+0.25% pro Jahr	→	+2.0% pro Jahr	+3 bis 4% pro Jahr	3.2
Anzahl Personen über 64 Jahre CH	↑	↑	↑	↑	3.2
Logiernächteentwicklung	↗	→	+0.10% pro Jahr	+0.40% pro Jahr	3.2
Allgemeine Mobilität	+0.7% pro Jahr	↗	+0.5% pro Jahr	+0.5% pro Jahr	3.3
Pendlerverkehr	+0.5% pro Jahr	↗	↗	↗	3.3
Tourismusverkehr	+1% pro Jahr	↗	+0.8% pro Jahr	+0.8% pro Jahr	3.3
Freizeitverkehr	+0.8 pro Jahr	↗	↗	↗	3.3
Binnenverkehr	+0.7 pro Jahr	→	↗	↗	3.3
Strompreis	+50% bis 100%	↑	↑	↑	3.3
Benzinpreis	+50% bis 100%	↑	↑	↑	3.3
Modalsplit ÖV	+0.4% pro Jahr	→	↗	↗	3.3

Abbildung 71: Zusammenfassung der Umfeld-Prognosen 2030 [grischconsulta 2011, Quellen: Siehe angegebene Kapitel; Prognosen Vinschgau und Südtirol: Qnex]

7 Ansprüche der Regionen an eine Engadin-Vinschgau-Bahn

In einem Workshop vom 08. Juni 2011 im Schloss Planta-Wildenberg in Zernez wurden mit verschiedenen Vertretern der Regionen Unterengadin und Val Müstair die Ansprüche der Region an eine Engadin-Vinschgau-Bahn thematisiert. Aus dem Workshop konnten folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Im Optimum sollte das Val Müstair ohne Belastung des Transitverkehrs an das internationale Bahnnetz angeschlossen werden.
2. Bei einer Eisenbahnverbindung durch das Val Müstair sollte diese daher in jedem Fall den Charakter einer regionalen Erlebnisbahn und nicht einer Transitachse haben.
3. Eine Verkehrsentlastung des Schweizerischen Nationalparks und des Val Müstair ist anzustreben. Bahntrassees in Schutzgebieten werden kaum zu realisieren sein.
4. Die Kombinationsvariante Landeck-Scuol-Mals mit Umsteigepunkt Scuol wäre die beste aller Varianten.
5. Die Kombinationsvariante Landeck-Reschenpass-Mals mit einer Steigungskurve ins Val Müstair und einem RhB-Anschluss in Pfunds wird von der Mehrzahl der Teilnehmenden ebenfalls als wünschenswerte Variante betrachtet.

Im Rahmen des Verkehrskonzepts Vinschgau wurde die Bevölkerung des Vinschgaus zu verschiedenen Massnahmen im Verkehr befragt. Befürwortet werden folgende Massnahmen [Knoflacher 2007]:

1. Ausbau der Bahn in die Schweiz: dafür 89%, dagegen 11%
2. Durchgehende Bus- oder Bahnverbindung nach Landeck: dafür 96%, dagegen 4%
3. Nachfahrverbot für LKW: dafür 79%, dagegen 21%
4. Durchgehende Zugverbindung Mals-Bozen: dafür 84%, dagegen 16%
- 5.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Aus Sicht der Region Engadin und Val Müstair ist eine Eisenbahnverbindung mit folgenden Eigenschaften wünschenswert:
 - o Schnelle, einfache und sichere Erreichbarkeit des Engadins (Einzugsgebiet Italien)
 - o Regionale Verbindung Südtirol und Graubünden
 - o Verbesserung der ÖV-Anbindung des Val Müstair
 - o Erweiterung der Angebote für Aufenthaltsgäste des Engadins
 - o Verkehrsentlastung Nationalpark und Val Müstair

- So wenig Verkehrsbelastung durch internationalen Transitverkehr wie möglich
- Umsteigepunkte wenn möglich in der Schweiz
- Panoramabahn mit Rundreisefunktion
- «Landschaftsschonend»
- Eisenbahnverbindung Scuol-Landeck nicht verunmöglichen

8 Relationale Analyse der Varianten

Aus einem Fächer von insgesamt 27 Varianten wurden mittels geologischen und ingenieurtechnischen Untersuchungen der Ingenieurgesellschaft Sesvenna (IGS) und Workshops mit den Auftraggebern insgesamt vier Varianten für eine vertiefte Untersuchung bestimmt. Im Folgenden werden die vier Varianten kurz beschrieben. Für weiterführende Informationen zu den Varianten und deren Bewertung wird auf den Schlussbericht der IGS verwiesen.

8.1 Variante 8: Sagliains-Müstair-Mals

Variante 8 führt von Sagliains mit einem rund 30 km langen Tunnel bis zu einer neuen Haltestelle in Müstair und nach einer kurzen offen geführten Strecke und einer neuen Haltestelle in Taufers erneut in einen Tunnel nach Mals.

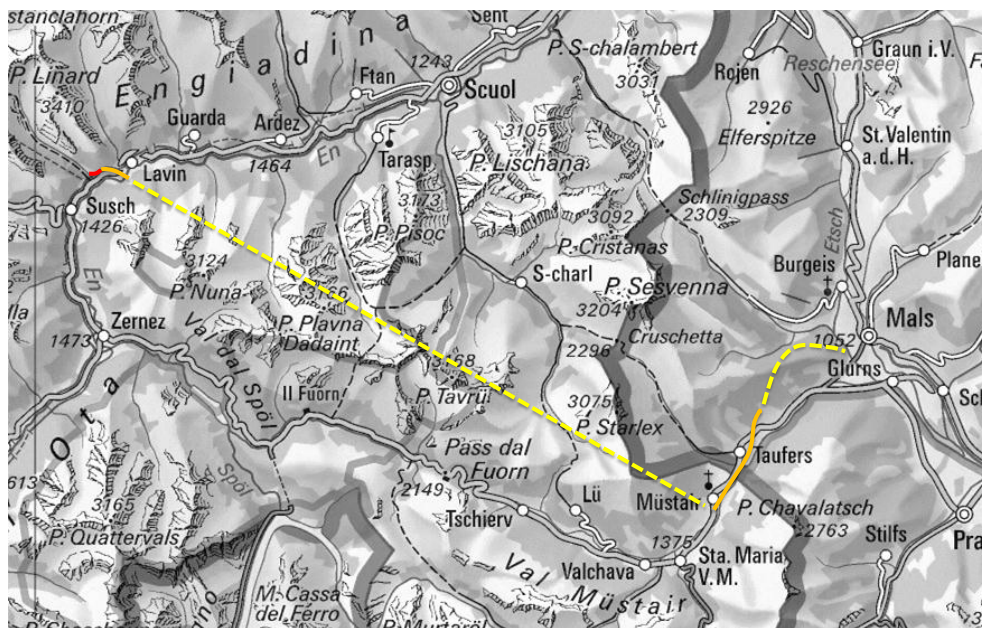


Abbildung 72: Variante 8 Sagliains – Müstair [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]

8.2 Variante 12a: Scuol-Müstair-Mals

Variante 12a führt auf der bestehenden RhB Linie nach Scuol. Mit einem Kehrtunnel wird Höhe abgebaut und unterhalb von Scuol eine zusätzliche Haltestelle geschaffen. Nach einem kurzen Abschnitt offen geführter Strecke führt die Verbindung in einem rund 22 km langen Tunnel zu einer neuen Haltestelle Müstair und nach einem weiteren Abschnitt offen geführter Strecke und einer neuen Haltestelle in Taufers erneut in einen Tunnel nach Mals.

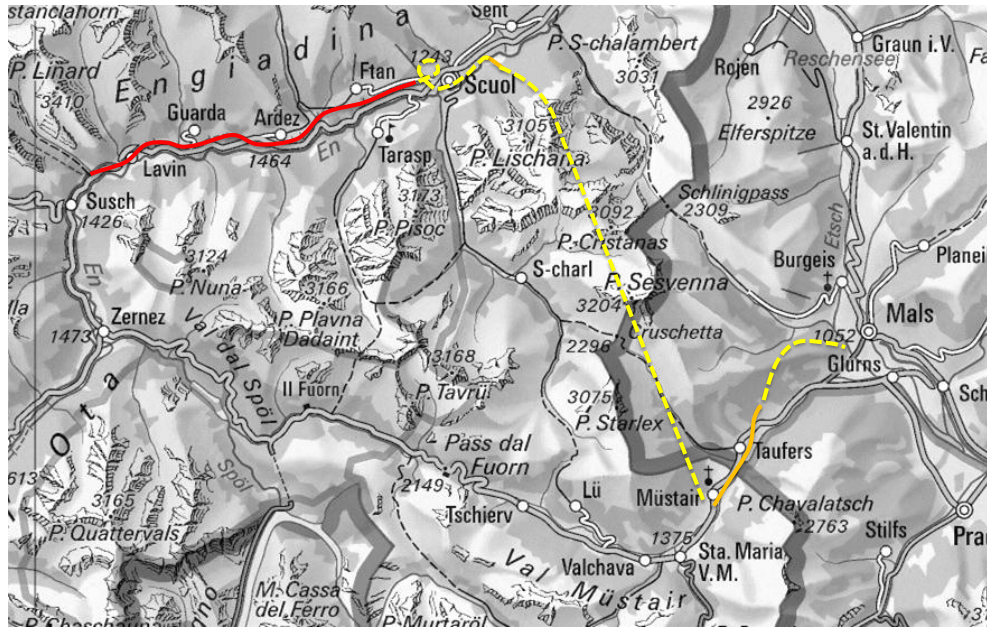


Abbildung 73: Variante 12a Scuol Ost 27 – Münstair [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]

8.3 Variante 14: Sglaains-Mals

Variante 14 führt in einem rund 34.3 km langen Tunnel direkt von Sglaains nach Mals.

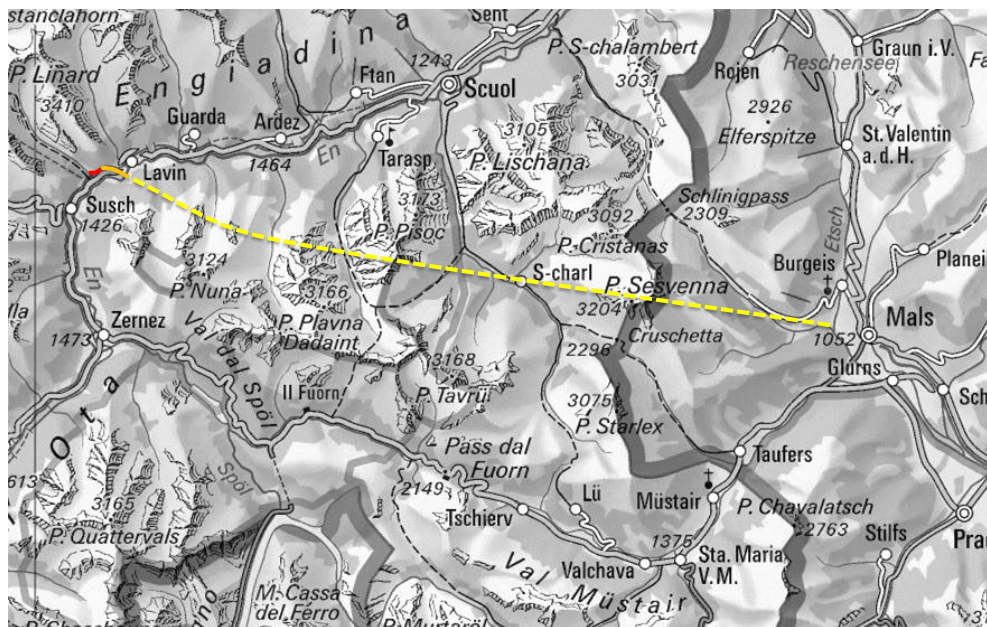


Abbildung 74: Variante 14 Sglaains – Rm Mals / Schluderns [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]

8.4 Variante 18a: Scuol-Mals

Variante 18a führt auf der bestehenden RhB Linie nach Scuol. Mit einem Kehrtunnel wird Höhe abgebaut und unterhalb von Scuol eine zusätzliche Haltestelle geschaffen. Nach einem kurzen Abschnitt offen geführter Strecke führt die Verbindung in einem rund 20.5 km langen Tunnel direkt nach Mals.



Abbildung 75: Variante 18a Scuol Ost 27 - Rm Mals / Schluderns [Quelle: IG Sessvenna, c/o Basler & Hofmann]

8.5 Investitionskosten

(in Mio. CHF)	Variante 8	Variante 12a	Variante 14	Variante 18a
Baukosten zu Schweizer Kostenansätzen	1'681	1'507	1'464	1'046
Anteil Haupttunnel CH-I	9:1	3:2	7:3	1:1
Baukosten bei länderspezifischen Kostenansätzen gemäss Anteil Haupttunnel	1'655	1'433	1'382	969

Abbildung 76: Kostenschätzungen der vier Varianten [Quelle: IG Sessvenna, c/o Basler & Hofmann]

Die Baukosten liegen je nach Variante zwischen 1.0 und 1.7 Mrd. CHF. Die geringsten Investitionen wurden für die Variante 18a Scuol-Mals berechnet,

die grössten würden bei der Linienwahl von Sagliains über Müstair nach Mals anfallen. Mit der Annahme, dass die beiden beteiligten Länder jeweils den Haupttunnel bis an die Landesgrenze bauen, reduzierten sich die geschätzten Gesamtkosten je nach Variante um 2 bis 7%. Die Ursache für diese Kostensenkung sind die tiefer geschätzten Baukosten in Italien. Detailliertere Informationen zu den anfallenden Investitionskosten sind im Bericht der IG Sesvenna ersichtlich. [IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]

8.6 Relative Bewertung der Varianten

Die gemeinsam mit der IGS durchgeführte Kosten-Wirksamkeit Analyse hat ergeben, dass die Variante 18a von Scuol direkt nach Mals das beste Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen aufweist. Die unterschiedlichen Indikatoren wurden von Vertretern des Kantons Graubünden und der Pro Engadina Bassa gewichtet. Die Resultate unterscheiden sich nur gering. Je steiler die Linie in Abbildung 77 dargestellt wird, desto besser ist das Verhältnis zwischen den geschätzten Investitionskosten und der gewichteten Wirksamkeit der Engadin-Vinschgau-Bahn.

Die detaillierten Ausführungen zur Bewertung der einzelnen Indikatoren sind dem Bericht der IGS zu entnehmen.

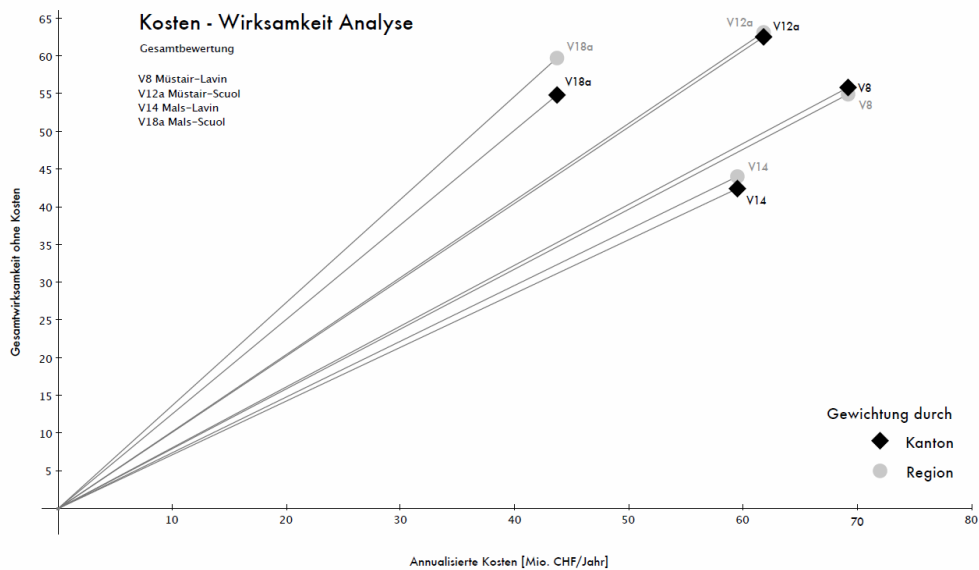


Abbildung 77: Kosten-Wirksamkeit Analyse EVB [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Eine ausführliche Kosten-Wirksamkeits-Analyse belegt, dass die Bedürfnisse und Anforderungen des Kantons und der Region am günstigsten mit einem direkten Verbindungstunnel zwischen Scuol und Mals abgedeckt werden können.
- Für die EVB ist, unter Berücksichtigung von länderspezifischen Kostenansätzen, mit Investitionen von CHF 969 Mio. zu rechnen.
- Der Anteil der Schweiz würde bei einer Aufteilung nach Tunnelstrecken pro Land mit rund CHF 500 Mio. die Hälfte der Investitionskosten betragen.

9 Schätzung der Frequenzen

Neben einer relativen Beurteilung der Varianten, in welcher die Unterschiede der Varianten betrachtet werden, geht es in einem zweiten Schritt um die Schätzung der absoluten Wirkung der neuen Eisenbahnverbindung.

Die Schätzung der Frequenzen kann dabei aufgrund von Vergleichsbeispielen und auf Basis der erwarteten Verkehrsströme im Jahr 2030 zwischen dem Engadin und Vinschgau geschätzt werden. Als Basis für die Schätzung der Frequenzen resp. Fahrten im Personenverkehr wird von der Variante 18a Scuol-Mals ausgegangen. Die Schätzung der Anzahl Fahrzeuge bei einem allfälligen Autoverlad erfolgt für die Variante 8 und 14.

9.1 Schätzung auf Basis von Vergleichsbeispielen

In der Schweiz bestehen verschiedene Eisenbahntunnels, welche eine Regionen verbindende Funktion wahrnehmen und eine wintersichere Verbindung gewährleisten. Häufig werden diese Eisenbahntunnels neben dem Personenverkehr auch für Autoverlad genutzt, insbesondere wenn die entsprechenden Alpenpässe im Winter nicht geöffnet bleiben. Drei der fünf Beispiele in der Schweiz verbinden das Wallis mit umliegenden Regionen.

9.1.1 Lötschberg-Basis-Tunnel (NEAT)

Vor der Eröffnung des Lötschberg-Basistunnels wurde ein durchschnittlicher Verkehr von rund 7'600 Personen pro Tag (in beiden Richtungen) registriert. [BFS 2009]

Der Lötschberg-Basis-Tunnel hat 2007 zu einer erheblichen Verkürzung der Anreisezeit ins Wallis geführt. Die Anreisezeit von 28 Schweizer Städten wurde um rund eine Stunde, auf 35 weiteren Routen um rund 30 Minuten reduziert. Im Kanton Wallis verzeichnete die SBB eine Zunahme der Frequenzen von 30 Prozent. Die Verkäufe der SBB-RailAway-Angebote für den Kanton Wallis konnten im Eröffnungswinter 2007/08 um 70 Prozent und im Folgejahr nochmals um 25 Prozent gesteigert werden. Angestiegen sind in erster Linie die Frequenzen von Tagesgästen und Kurzaufenthalten, während der Tunnel zu keiner überdurchschnittlichen Erhöhung der Logiernächte im Kanton Wallis geführt hat (siehe Abbildung 78). Profitieren konnten von der Zunahme der Tagesgäste in erster Linie die Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), die Postautobetriebe und die Bergbahnen. Die Bergbahnen der Aletsch-Arena (Riederalp, Bettmeralp und Eggishorn) führen beispielsweise rund 5-10% der Steigerung der Ersteintritte, vor allem auch im Sommer, auf den Lötschbergtunnel zurück. Die bisherige Betrachtungsdauer ist jedoch kurz und es sind noch keine gesicherten Aussagen über längerfristige Auswirkungen möglich.

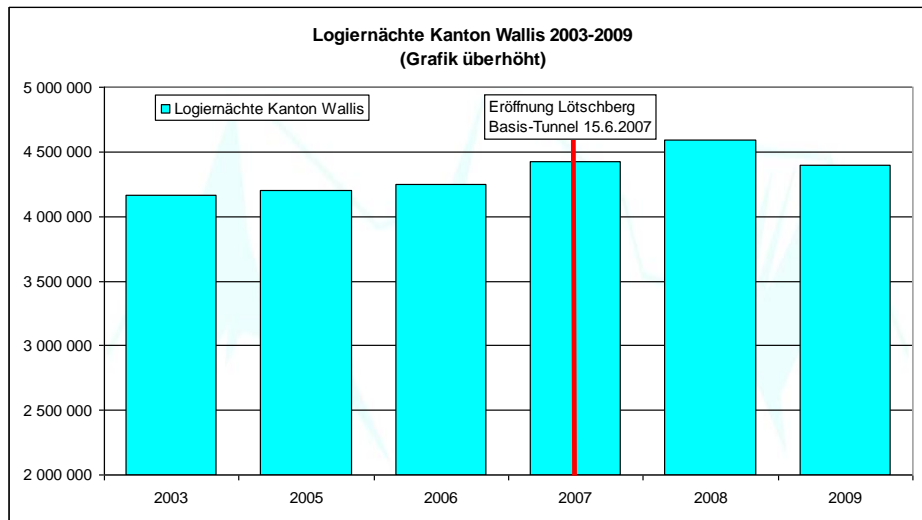


Abbildung 78: Logiernächte Kanton Wallis 2003-2009 [grischconsulta auf Datenbasis von BFS 2010]

Am Lötschberg ist der Freizeitverkehr mit 83 % aller Fahrten der weitaus überwiegende Fahrtzweck und damit grösser als der Durchschnitt aller Hauptalpenübergänge, wo er „nur“ 77 % beträgt. Weitere Vergleiche mit den beiden alpenquerenden Verbindungen zeigen, dass der Anteil der Geschäftsfahrten am Lötschberg mit 7 % relativ tief ist, die übrigen Anteile sind sehr ähnlich. [BFS 2009]

Mit der Eröffnung des Lötschberg-Basistunnels hat sich der Personenfernverkehr massiv erhöht. Gleichzeitig wurde das Wachstum des Verkehrs auf der Strasse gebremst und der Autoverlad Lötschberg verzeichnete sogar einen leichten Rückgang der Frequenzen (siehe Abbildung 80). Dies deutet darauf hin, dass der Lötschberg-Basistunnel zu einer Verlagerung der Verkehrsströme zugunsten des öffentlichen Verkehrs beigetragen hat.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Frequenzen	1'359	1'357	1'360	1'365	1'311	1'332
Mio. Fahrzeuge						

Abbildung 79: Anzahl transportierter Fahrzeuge im Lötschbergstunnel [BLS 2010]

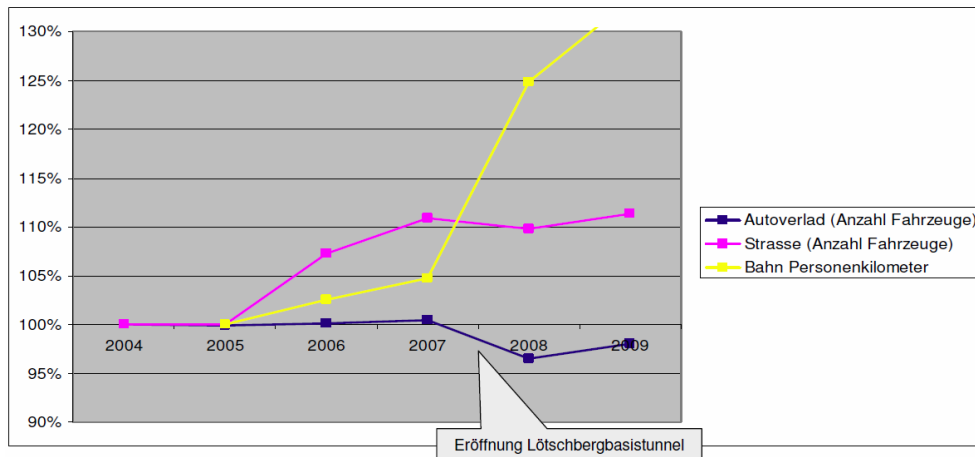


Abbildung 80: Prozentuales Wachstum Autoverlad, Autobahn A9 und Bahn-Personenfernverkehr am Lötschberg 2004-2009 [BLS 2010]

9.1.2 Vereinatunnel

Der Vereinatunnel wurde 1999 eröffnet und verbindet Klosters mit Sargliains. Pro Stunde und Richtung verkehren ein bis drei Autozüge und ein Reisezug. Seit 2009 verkehrt in der Sommersaison der „Engadin Star“ einmal täglich je Richtung zwischen Landquart und St. Moritz. Im Güterverkehr sind täglich etwa zwei bis drei Zugpaare zu verzeichnen.

Der Vereina-Tunnel verzeichnete 2008 im Personenverkehr einen DTV von rund 1'500 Personen pro Tag. Dabei machte die Region Zürich als Quell- resp. Zielregion rund die Hälfte des DTV aus. Beim Autoverlad wurden 2010 rund 481'000 Fahrzeuge transportiert, das sind rund 60% mehr als im Jahr 2000 [RhB 2011]. Dabei wurde in erster Linie der Verkehr über den Flüelapass substituiert. Die Zuwachsrate des Gesamtverkehrs über Vereina/Flüela entspricht ungefähr dem Trend, welchen auch andere Alpenpässe ins Engadin aufweisen. Es kann somit vermutet werden, dass der Autoverlad Vereina nicht zu einer Verkehrszunahme beigetragen hat.

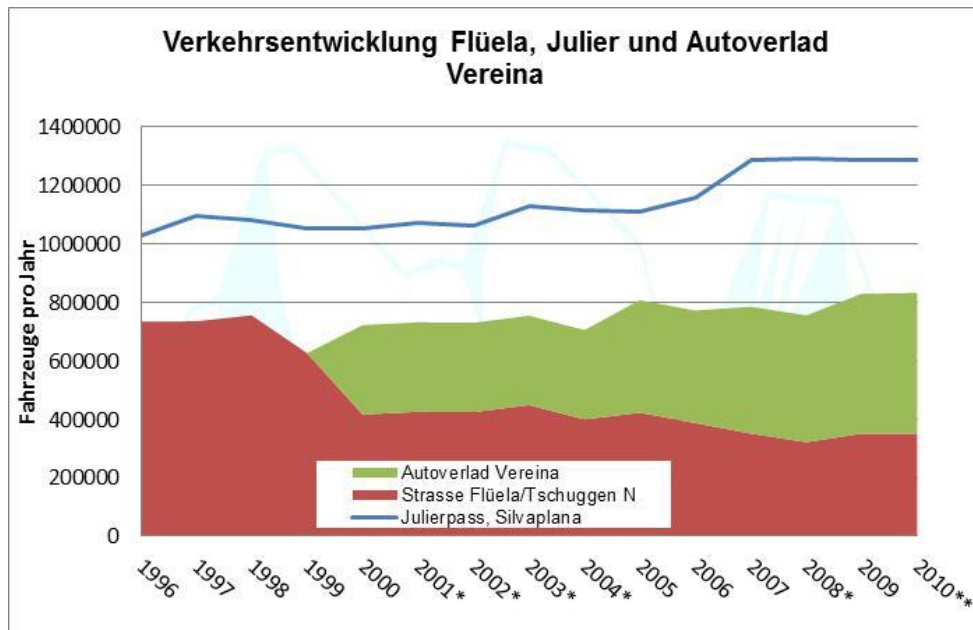


Abbildung 81: Verkehrsentwicklung Flüela, Julier und Autoverlad Vereina [Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB (2011) und des Tiefbauamt Graubünden] (* Daten Autoverlad Vereina extrapoliert, ** Daten Flüela/Tschuggen und Julierpass extrapoliert)

In einer Fallstudie zu den Auswirkungen des Vereinatunnels wurde nach der Inbetriebnahme des Vereinatunnels im Unterengadin eine Zunahme der Tages- und Wochenendgäste beobachtet. Durch den Autoverlad wurde die Erreichbarkeit des Unterengadins auch für den MIV verbessert. Dies hat insbesondere einen Einfluss auf Aufenthaltsgäste, da diese wegen des vielen Gepäcks, insbesondere im Winter, in der Regel die Anreise mit dem Auto bevorzugen. Die Zunahme der Aufenthaltsgäste im Unterengadin lässt sich gemäss Studie aber nicht allein auf den Vereinatunnel zurückführen. Massgebend waren vielmehr der deutliche Ausbau des Hotelangebots und der gleichzeitige Aufbau attraktiver touristischer Angebote (z.B. Bogn Engiadina in Scuol), die auf entsprechenden überdurchschnittlichen Potenzialen wie Landschaft oder Thermalwasser aufbauen konnten. Der Vereinatunnel erweist sich somit als notwendige, nicht aber als hinreichende Bedingung für die zusätzliche touristische Nachfrage. [ARE 2004]

9.1.3 Furka-Basistunnel

Der Bau des Furkatunnels wurde 1976 bewilligt, und 1982 konnte der Tunnel eröffnet werden. Ausschlaggebend für das Projekt waren die rückläufige Wertschöpfung im Goms und im Urserental sowie die hohen Betriebsdefizite der Furka-Oberalp-Bahn (FOB) aufgrund der ineffizienten Strukturen (Winterschliessung Furkastrecke).

Im Jahr 2007 konnten 209'313 Fahrzeuge mit dem Autoverlad zwischen Realp und Oberwald transportiert werden.

Die Erwartungen an das Projekt waren somit klar: Ertragssteigerung bei der FOB sowie Impulse für die Tourismus- und Volkswirtschaft im Goms und Urserental. Durch die Verbesserung der Erreichbarkeit im Goms und Urserental und die ausgelösten Ertragssteigerungen bei der FOB konnte eine Wertschöpfungswirkung des Furkatunnels von rund CHF 32 Mio. jährlich nachgewiesen werden. Die negative Entwicklung in den betroffenen Regionen konnte damit zwar abgebremst werden, weitere Impulse blieben jedoch aus. Dies wird damit begründet, dass keine oder zu wenig neue Angebote von überregionaler Ausstrahlung entwickelt werden konnten, um die Tourismuskonsumnachfrage weiter zu stimulieren. [Müller, Habermacher, Rütter 2007]

9.1.4 Simplon-Tunnel

Im Simplon-Tunnel wurde 2001 und 2007, d.h. vor der Eröffnung des Lötschberg-Basistunnels, ein DTV von 4'847 Personen resp. 3'889 Personen gezählt. Der Anteil der Eisenbahn am grenzquerenden Personenverkehr im Grenzabschnitt Gondo bis Gd. St-Bernard Tunnel betrug 2001 30 %. [BFS 2009 und ARE 2003]

Im Jahr 2010 wurden durch den Simplon-Tunnel rund 120'000 Fahrzeuge verladen. Über den Pass fuhren 2007 rund 1 Mio. Fahrzeuge [BFS 2009]. Der Anteil des Autoverlades beträgt rund 10%.

9.1.5 Pustertalbahn [Qnex]

Die Pustertalbahn verbindet Franzenfeste mit Innichen durch das Pustertal und wurde im Jahre 1871 in Betrieb genommen. Sie weist eine Streckenlänge von 64.5km auf. Die Bahn entspricht einem Teil der ehemaligen Südbahn. Nachdem Südtirol Italien zugesprochen wurde, übernahmen die italienischen Staatsbahnen den Betrieb. Im Jahre 1989 wurde die Strecke elektrifiziert und modernisiert.

Das Pustertal hat ca. 75'000 Einwohner in 26 Gemeinden. In der Talsohle entlang der Bahn wohnen 42'000 Personen und das Einzugsgebiet der Bahn weist ca. 80'000 Einwohner auf.

Die Bahn wurde in den letzten Jahren modernisiert. Insbesondere die Bahnhöfe wurden einer umfassenden Sanierung unterzogen, zudem wurden zwei neue Haltestellen errichtet (Percha, St. Lorenzen). Mit dem Ankauf von modernen FLIRT-Triebwagen wurde im Pustertal auch ein unvollständiger Halbstundentakt eingeführt. Die Investitionen beliefen sich in etwa auf 35 Mio. Euro für das Rollmaterial, für die Bahnhöfe wurden ca. 80 Mio. Euro investiert. All diese Maßnahmen zusammen führten zu deutlichen Fahrgaststeigerungen.

Laut Schätzungen des Amtes für Personenverkehr reisten im Jahre 2007 ca. 600'000 Fahrgäste mit der Pustertalbahn. Mit den Modernisierungsmaßnahmen konnte zwischen dem Jahr 2009 und 2010 eine Fahrgast-

steigerung über 50% erreicht werden. Für das Jahr 2011 wird mit ca. 1 Mio. Fahrgästen gerechnet. Dies entspricht einer Steigerung von 142% seit dem Jahr 2001.

Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002-2011

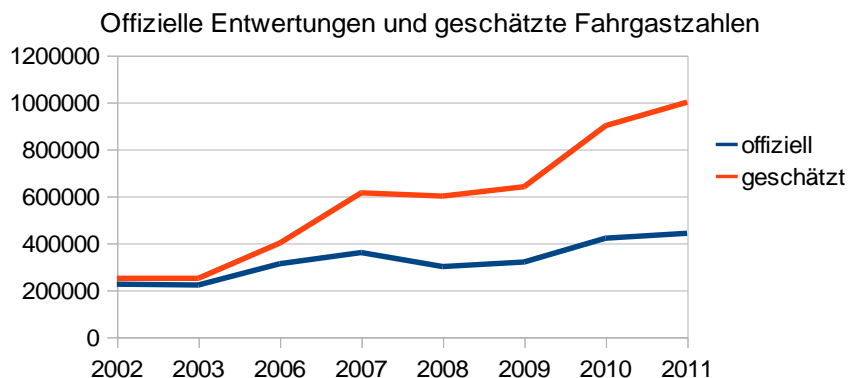


Abbildung 82: Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002 bis 2011
[Quelle: SII und Schätzungen Qnex]

9.1.6 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der Vergleichsbeispiele

Trotz nicht identischen Ausgangssituationen und Verbindungsarten im Vergleich zum Tunnelprojekt Engadin-Vinschgau lassen sich für die Schätzung der Entwicklungspotenziale tendenzielle Wirkungen einer Tunnelverbindung ableiten. Das Beispiel Lötschberg-Basis-Tunnel zeigt, dass stark verbesserte ÖV-Verbindungen vor allem zu einem höheren Tagesgästaufkommen führen, allerdings die Logiernächte kaum steigern lassen. Beim Vereinatunnel sind die Effekte nicht nur auf den Tunnel, sondern auch auf die übrigen touristischen Angebote zurück zu führen. Eine Verbesserung der Verkehrsverbindung hat hier vermutlich über die Erwartungshaltung der touristischen Leistungsträger einen zusätzlichen Impuls für einen Ausbau und eine Verbesserung der Angebote gegeben. Die Nachfrage im Simplontunnel ist stark vom Zubringer Lötschberg abhängig.

Eine Übersicht über vier bestehende Alpenquerungen mit Autoverlad in der Schweiz und deren Nachfrage gibt Abbildung 83.

	Lötsch- berg	Simplon	Vereina/ Flüela*	Furka*	Ofenpass
Anzahl Bahnpassagiere	3'650'000 (2009)	426'000 (2007)	548'000 (2008)	380'000 (2004)	70'000 (Postauto)
Anzahl Fahrzeuge Pass 2010		844'000	352'000	365'000	504'000
Anzahl verladener Fahrzeuge	1'332'000	120'000	479'000	209'000 (2007)	-
Anzahl Personen Pass 2010 (Schätzung)	-	1'875'000	780'000	810'000	1'120'000
Anzahl Personen Autoverlad (Schätzung)	2'960'000	265'000	1'065'000	465'000	-
Total Fahrzeuge p.a.	1.3 Mio.	0.96 Mio.	0.83 Mio.	0.57 Mio.	0.5 Mio.
Total Personen p.a.	6.6 Mio.	2.6 Mio.	2.4 Mio.	1.7 Mio.	1.2 Mio.
Anteil Autoverlad geg. Strasse	-	11-14%	68%	(58%)	-
Preis Autoverlad	15-25	12-19	27-40	15-30	-
Direkte Subventionen Autoverlad	Nein	Ja (ca. 12.-/Fahrt)	Nein	Ja	-

Abbildung 83: Gerundete Kennzahlen von Alpenquerungen mit Autoverlad (*Furka- und Flüelapass mit Wintersperren) [Verschiedene Quellen]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Durch einen Autoverlad ist nicht zwingend mit Mehrverkehr zu rechnen.
- Eine effiziente Eisenbahnverbindung führt zu einer massiven Verbesserung des Modalsplits.
- Eine verbesserte Erreichbarkeit kann zu einem massiven Anstieg der Tagesgäste führen, der Aufenthaltsgast scheint jedoch wenig auf Zeiteinsparungen bei der Anreise mit öffentlichem Verkehr zu reagieren.
- Bezogen auf die Charakteristik der verschiedenen Vergleichsbeispiele entspricht die geplante EVB am ehesten dem Vereina oder dem Furkatunnel mit 380'000 bis 550'000 Bahnpassagieren und 200'000 bis 480'000 verladenen Fahrzeugen pro Jahr.
- Die Pässe der Vergleichsbeispiele Flüela und Furka kennen beide eine Wintersperre. Ohne Wintersperre des Ofenpasses muss mit einer geringeren Anzahl an Bahnpassagieren und verladener Fahrzeuge gerechnet werden.

9.2 Schätzung auf Basis der heutigen Verkehrsströme

Die heutigen Verkehrsströme können mittels allgemeinen Prognosen auf das Jahr 2030 hochgerechnet werden. Mittels der neuen Fahrzeiten mit der EVB, dem üblichen Anteil der Bahn gegenüber dem MIV und verschiedenen weiteren Effekte kann eine Schätzung der Frequenzen erstellt werden.

9.2.1 Fahrzeiten

Im Anhang ist ein umfassender Fahrzeitenvergleich aller vier untersuchten Varianten ersichtlich. Es wurden die heutigen ÖV-Fahrzeiten, die ÖV-Fahrzeiten mit den jeweiligen Beschleunigungen durch die Engadin-Vinschgau-Bahn und die heutigen MIV-Fahrzeiten verglichen. Es ist ersichtlich, dass vor allem im Regional- und im Ziel-/Quellverkehr grosse Zeiteinsparungen erreicht werden können. Auf den Routen aus der Schweiz nach Mals und Meran würde man mit der neuen Verbindung vielfach kürzere Fahrzeiten erreichen als sie der heutige MIV aufweist.

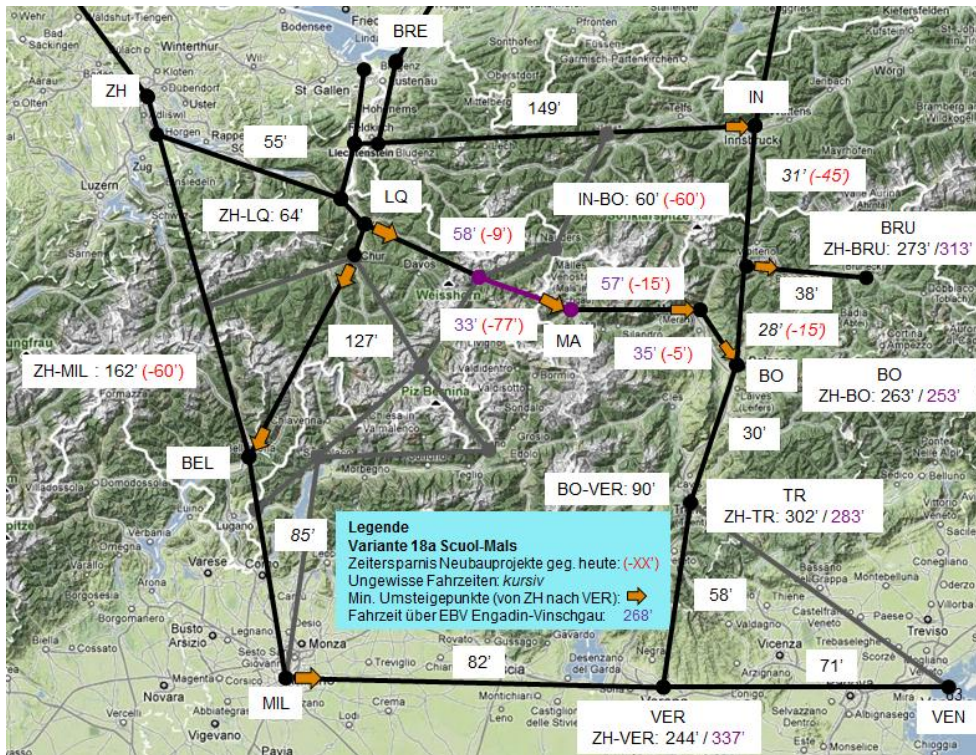


Abbildung 84: Fahrzeiten EVB Variante 18a [grischconsulta 2012, Karte: GoogleMaps]

Da auf der Brenner- und der Gotthardachse durch die Basistunnels ebenfalls mit einer zukünftigen Fahrzeiteinsparung von ca. einer Stunde gerechnet werden kann, werden keine grossen Umlagerungen auf die Engadin-Vinschgau-Bahn stattfinden. Der öffentliche Verkehr Unterengadin-Südtirol-Italien wird sich vom Reschenpass voraussichtlich auf die neue Verbindung verlagern. Reisende aus dem Kanton Graubünden, welche bisher über den

Maloja oder den San Bernardino nach Verona gereist sind, werden ebenfalls die neue Streckenführung berücksichtigen. Zusätzlich werden sich ebenfalls teilweise die bisherigen Ströme aus der Deutschschweiz in die Region um Trento und umgekehrt verlagern. Diese führen heute teilweise über Innsbruck oder über den Gotthard. Allerdings sind die Zeitunterschiede der drei Routen sehr gering und das Betriebskonzept wird über die Wahl des Fahrweges eine grosse Rolle spielen. Insbesondere die notwendigen Umsteigevorgänge durch die unterschiedlichen Spurbreiten sind zum Nachteil der Engadin-Vinschgau-Bahn als überregionale Transitachse. Die grossen Ströme von Norden nach Süden werden in Zukunft weiterhin über die bisherigen Transitachsen fließen.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Von Zürich kommend kann mit der EVB das Südtirol von Mals bis Trento schneller erreicht werden.
- Von Verona kommend kann mit der EVB der Raum Engadin und das Landwassertal schneller erreicht werden.
- Die EVB wird damit keine überregionale Transitfunktion übernehmen, sondern in erster Linie eine verbesserte öffentliche Erschliessung von und nach Süden in/aus den Räumen Engadin und Landwassertal sowie von und nach Nordwesten in/aus dem Raum Mals-Trento gewährleisten können.

9.2.2 Personenverkehr aus MIV und ÖV 2030

Bei der Frequenzschätzung wird von den heutigen MIV-Verkehrsströmen über den Ofen- und den Reschenpass und des DTV der Postautoverbindung Zernez-Mals ausgegangen. Die gesamten heutigen Verkehrsströme zwischen dem Engadin und dem Vinschgau werden auf Basis verschiedener Prognosen auf das Jahr 2030 hochgerechnet (siehe dazu Kapitel 5).

Mit einer neuen Eisenbahnverbindung ist von einer Verlagerung eines Teils des heutigen MIV auf die Eisenbahn auszugehen. Dies haben Vergleichsbeispiele anderer Eisenbahntunnels gezeigt.

Durch die Zeiteinsparungen für den Personenverkehr, ist mit einer Verlagerung von Verkehrsströmen anderer Routen und Ziele auf die Achse Prätigau-Vinschgau und damit mit einer Zunahme des Gesamtverkehrs zu rechnen.

9.2.3 Touristischer Effekt

Mit der Eisenbahnverbindung wird eine Lücke im Eisenbahnnetz geschlossen. Daraus resultieren verschiedene Systemschlusseffekte auf den touristischen Verkehr sowie auf die Möglichkeiten von Produktgestaltungen und Marketing. Es ist z.B. denkbar, dass die Eisenbahnstrecken Venedig-St.

Moritz oder Dolomiten-Engadin zukünftig als touristische Produkte angeboten werden oder der Glacier-Express bis nach Mals fährt. In den Frequenzschätzungen des Maximum-Szenarios wird von der Gestaltung von attraktiven Package-Angeboten für touristische Eisenbahnreisen ausgegangen.

9.2.3.1 UNESCO-Weltkulturerbe-Kette

Bahnreisen liegen im Trend. Mit einem solchen Bahnangebot könnten nicht nur touristische Weltmarken miteinander verbunden werden, sondern zusätzlich noch die UNESCO Welterbestätten Venedig, Kloster St. Johann in Müstair, die Albula-Bernina-Linie, die Tektonikarena Sardona und allenfalls noch die Dolomiten miteinander verbunden werden. Es bestünde die Möglichkeit, mehrtägige (Rund-)reisen anzubieten, um diese Sehenswürdigkeiten zu besichtigen.

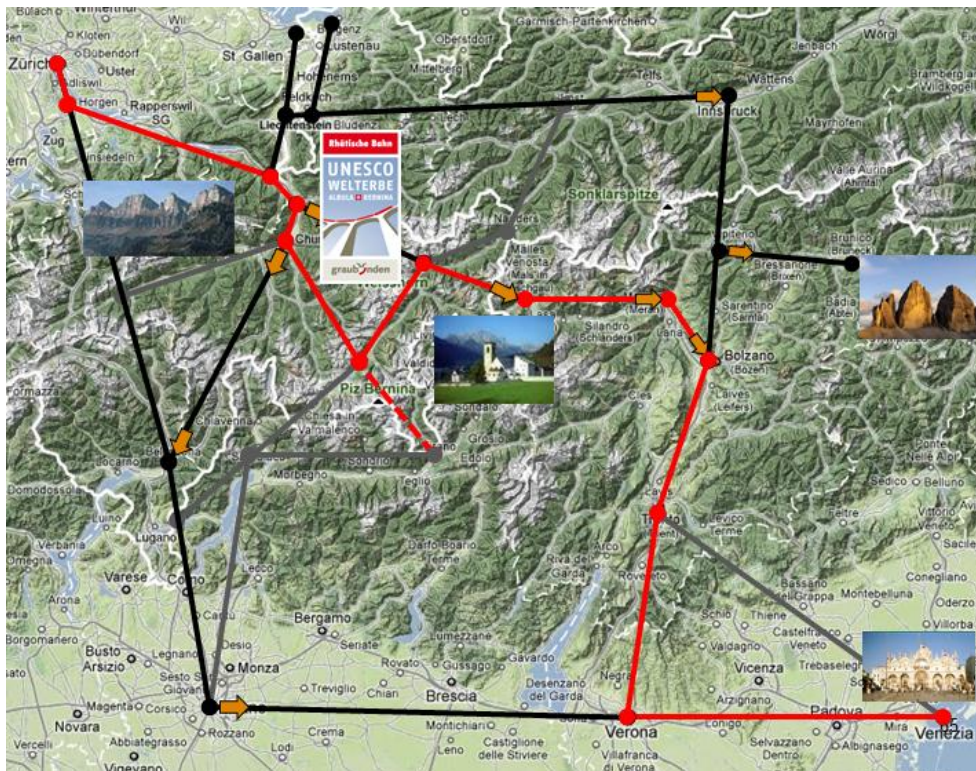


Abbildung 85: Verbindungsmöglichkeit von UNESCO-Welterbestätten mit der neuen Eisenbahnverbindung [grischconsulta 2011]

9.2.3.2 Bernina- und Glacier-Express

Die beiden Bahnangebote Bernina- und Glacier-Express lassen sich im Zusammenhang mit der Engadin-Vinschgau-Bahn allenfalls bis nach Mals verlängern. Dadurch werden diese Bahnangebote gestärkt und zusätzliche Potentiale aus dem Raum Südtirol erschlossen.

9.2.4 Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt

Die Erwartung positiver Auswirkungen einer neuen Eisenbahnverbindung zwischen Engadin und Vinschgau kann in beiden Regionen Impulse auslö-

sen, welche zu einer Verbesserung der touristischen Angebote, des Angebots an Wohnungen und über die erhöhte Standortattraktivität, zur Ansiedlung neuer Arbeitsplätze führen kann. Diese Entwicklungen führen ihrerseits wieder zu Mehrverkehr auf der Eisenbahnverbindung.

9.2.5 Frequenzen Personenverkehr aus Basis der heutigen Verkehrsströme

Aus den oben genannten Effekten wird folgende Frequenzschätzung für die Eisenbahnverbindung in einem Minimal- und einem Optimalszenario abgeleitet. Den folgenden Frequenzschätzungen liegt ein ausführliches Modell mit Fahrtzweck und Fahrtrichtung pro Effekt zugrunde. In Abbildung 86 werden die erwarteten Effekte zusammengefasst.

Effekte	Total pro Jahr	
	Optimalszenario	Minimalszenario
Personenverkehr aus MIV und ÖV 2030	412'000	209'000
Touristischer Effekt	179'000	59'000
Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt	31'000	26'000
Total Frequenzen EVB (Variante 18a ohne Autoverlad)	622'000	294'000

Abbildung 86: Schätzung der Frequenzen der EVB [grischconsulta 2011]

Die Schätzungen von Qnex, IBV und grischconsulta liegen bei den Frequenzen in einer ähnlichen Bandbreite. Die Schätzung von IBV berücksichtigt keine Entwicklungen bis zum Jahr 2030.

Jahresfrequenzen Personenverkehr	Minimalszenario	Optimalszenario
Schätzung grischconsulta	300'000	620'000
Schätzung Qnex	345'000	570'000
Schätzung IBV (Interreg-III-A 2005)*	280'000	470'000

Abbildung 87: Übersicht Schätzungen der Jahresfrequenzen im Personenverkehr; *ohne Hochrechnung auf das Jahr 2030 [Quellen: grischconsulta 2011, Qnex 2011, IBV 2005]

Im Verhältnis zu anderen Linien der RhB oder den Frequenzen der Vinschgerbahn sind die zu erwartenden Frequenzen eher gering.

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Für die EVB können auf Basis der Berechnungen zu den zukünftigen Verkehrsströmen insgesamt 300'000 bis 620'000 Fahrgäste und auf Basis der Vergleichsbeispiele eine Obergrenze von 550'000 Fahrgästen erwartet werden.
- Der mit Abstand grösste Effekt ist durch die Umlagerung von heutigen Verkehrsbewegungen auf die Eisenbahn zu erwarten. Der zweitgrösste Effekt wird aus zusätzlichen Verkehrsbewegungen durch die zusätzliche touristische Attraktivität entstehen.

9.2.6 Frequenzschätzung Autoverlad

Bei den in Sagliains beginnenden Varianten 8 und 14 wäre ein Autoverlad denkbar. Bei der Variante 18a ist kein Autoverlad vorgesehen, da ein Autoverlad in Scuol wegen des ganzjährige geöffneten Reschenpasses kaum Zeit-, Kosten- und Komfortvorteile bieten könnte. Im Folgenden wird eine Schätzung der möglichen Frequenzen für einen Autoverlad Sagliains-(Müstair)-Mals vorgenommen und mit den Vergleichsbeispielen in Kapitel 9.1.6 verglichen.

Bei der Nachfrageschätzung wird von den heutigen MIV-Verkehrsströmen über den Ofenpass ausgegangen (siehe dazu Kapitel 8). Die heutigen Verkehrsströme werden mit den Prognosen des Bundesamtes für Statistik und des Bundesamtes für Raumentwicklung für die allgemeine Mobilitätszunahme auf das Jahr 2030 hochgerechnet.

Durch die Beschleunigung für den MIV durch den Autoverlad kann mit einer gewissen Verlagerung von Fahrzeugen vom Reschenpass auf die Achse Vereina-Ofenpass gerechnet werden.

Nach einer Umfrage der RhB in den Jahren 2010 und 2011 am Autoverlad Vereina stammen rund maximal 24% des MIV auf dem Ofenpass vom Autoverlad Vereina. Es wird angenommen, dass diese bei einem allfälligen direkten Autoverlad von Selfranga nach Mals für die ganze Strecke auf die Eisenbahn verladen.

Für die Fahrzeuge, welche noch zusätzlich verladen werden, wird mit und ohne Wintersperre des Ofenpasses gerechnet. Wenn der Ofenpass über den Winter offen bleibt, wird mit einer Verlagerung von 20 Prozent gerechnet. Bei einem geschlossen Pass im Winter wird ein zusätzlichen Autoverlad von 58 Prozent des Passverkehrs hochgerechnet auf 2030 angenommen. Dies entspricht dem heutigen Verhältnis zwischen Flüelapass und Autoverlad Vereina.

Inputdaten	Ofenpass	Bemerkungen
Ofenpass 2010	503'700	
Ofenpass Winter 2009	106'580	Wintersperre: Nov.-März.
Anteil Winter Drossatunnel von Süden 2005	45'000	Schätzung (Total 2000: 220'000)
Vereinatunnel von/nach Vinschgau 2009	120'721	Gemäss Erhebung RhB 2010 und 2011
Verhältnis Flüela/Vereina (Anteil Autoverlad)	0%	Gemäss Daten RhB und Strassenverkehrsamt
Anteil Autoverlad wenn Ofen offen	20%	Zum Vergleich: Simplon 11%
Anteil Autoverlad Livigno Ofen geschlossen	50%	Ausweichroute Tirano ohne Verlade- und Tunnelkosten
Verlagerung auf Bahn (Modal Split)	13%	Gewichteter Modalsplit Italien und Schweiz nach Reisezweck

	2010	2030+	
		Ofen ganzjährig offen	Ofen mit Wintersperre
Anz. Fahrzeuge Ofenpass	504'000	579'000	457'000
Verlagerung auf EBV (Personenverkehr)		-99'000	-99'000
Anz. Fahrzeuge pro Jahr ohne Autoverlad		480'000	357'000
Frequenzschätzung Autoverlad			
Vereina-Effekt (durchgehender Autoverlad)		139'000	139'000
Umlagerungseffekt (von Passverkehr)		68'000	126'000
Umlagerungseffekt (von Reschen-Route)		17'000	17'000
Livigno-Effekt (Pass südseitlich geschlossen)		0	-23'000
Anzahl Fahrzeuge Autoverlad pro Jahr	-	224'000	259'000
Anzahl Fahrzeuge Ofenpass pro Jahr	504'000	273'000	199'000

Abbildung 88: Schätzung Nachfrage Autoverlad Basisszenario Variante 14 [grischconsulta 2011]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Mit einer Wintersperre des Ofenpasses könnte, auf Basis der zukünftigen Verkehrsströme, mit den Varianten 8 und 14 von einer Nachfrage von 260'000 Fahrzeugen pro Jahr beim Autoverlad ausgegangen werden. Ohne Wintersperre kann mit rund 225'000 Fahrzeugen pro Jahr gerechnet werden.
- Auf Basis der Vergleichsbeispiele mit Wintersperre des jeweiligen Passes (Vereina, Furka) kann von einer Nachfrage von rund 210'000 Fahrzeugen pro Jahr ausgegangen werden.

10 Betriebswirtschaftliche Eckwerte

Bei der Variante 18a von Scuol direkt nach Mals wird der jährliche Ertrag im Optimalszenario bei ca. CHF 8 Mio. liegen. Dieser Betrag bedingt, dass auf der gesamten Linie das Schweizer Tarifsysteem gilt. Falls auf der neuen Linie das bisherige Südtiroler Tarifsysteem eingeführt wird, würden die Erträge wesentlich tiefer liegen.

Auf der Kostenseite werden 21-25 Mio. im Jahr erwartet. In den Berechnungen wurden der Unterhalt und die Versicherung für das Rollmaterial, Personalkosten, Overhead, kalkulatorische Zinsen und Abschreibungen berücksichtigt. Es wurde mit Investitionen von CHF 36 Mio. ins Rollmaterial gerechnet.

Der Selbstfinanzierungsgrad der EVB Variante 18a beläuft sich mit den oben beschriebenen Erträgen und Kosten auf geschätzte 32%-37%.

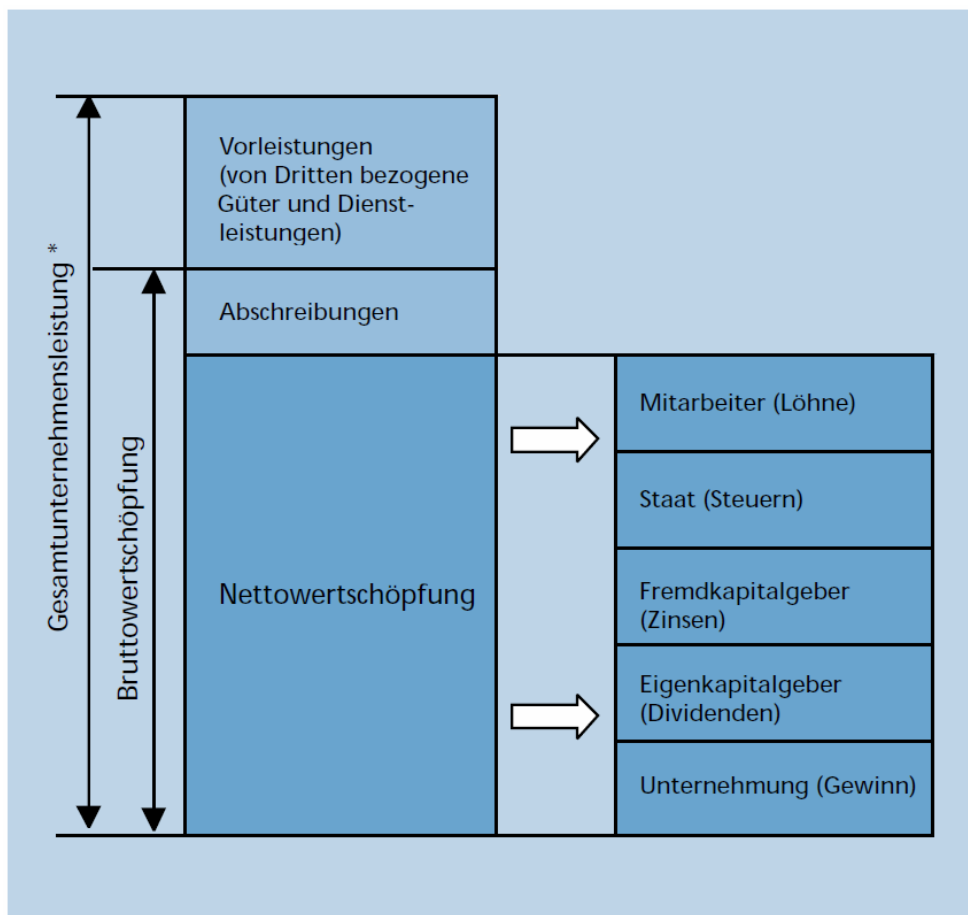
Investitionen Infrastruktur zu länderspezifischen Kostenansätzen	CHF 969 Mio.
Investitionen Rollmaterial	CHF 36 Mio.
Betriebsertrag pro Jahr (Optimalszenario)	CHF 7.8 Mio.
Betriebskosten pro Jahr	CHF 21-25.0 Mio.
Selbstfinanzierungsgrad	32% - 37%

Abbildung 89: Betriebswirtschaftliche Eckwerte der EVB [grischconsulta 2011]

11 Volkswirtschaftliche Effekte einer neuen Engadin-Vinschgau-Bahn

11.1 Methodik Wertschöpfung

Die Wertschöpfung ist eine gebräuchliche makroökonomische Grösse und stellt einen gut quantifizierbaren Indikator für den Gesamtnutzen eines Projektes dar. Die Grösse „Wertschöpfung“ steht für die Gewinne, Löhne, Steuern und Zinsen, die in Unternehmen, Branchen oder in ganzen Regionen erwirtschaftet werden. Die Wertschöpfung entspricht dem von Unternehmen in einer bestimmten Periode (z.B. in einem Geschäftsjahr) geschaffenen Wertzuwachs. Sie gilt heute als die geeignetste Grösse, um die Leistung von Unternehmen zu messen. Die Wertschöpfung stellt auch einen gut quantifizierbaren Indikator für den gesamtwirtschaftlichen Nutzen von Projekten in einer Region dar. Abbildung 90 zeigt schematisch, wie sich die Gesamtunternehmensleistung, die Brutto- und die Nettowertschöpfung üblicherweise zusammensetzen.



*umfasst den Gesamtumsatz plus selbsterstellte Anlagen zum Eigengebrauch, plus/minus Lagerveränderungen selbst erstellter Halb- und Fertigfabrikate plus neutrale Erträge, Beteiligungs-, Zins- und Kapitalerträge. Entspricht volkswirtschaftlich der Bruttoproduktion (BP).

Abbildung 90: Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2001]

In dieser Studie werden zwei verschiedene Effekte der Wertschöpfungswirkung der Eisenbahnverbindung Engadin-Vinschgau untersucht:

- Die Wertschöpfungswirkung der Ausgaben der zusätzlichen Gäste in Graubünden und im Südtirol (Tages- und Aufenthaltsgäste), tourismus-induzierte Wertschöpfung
- Die Wertschöpfungswirkung der Personentransportleistung zwischen Engadin und Vinschgau, Wertschöpfung aus dem Betrieb

Die weiteren Wertschöpfungseffekte aus den verbesserten Rahmenbedingungen werden nur qualitativ untersucht, da diese nur sehr schwer zu quantifizieren sind. Nicht berücksichtigt werden somit Effekte aus dem Güterverkehr, Effekte aus Wohnsitzänderungen und Unternehmensansiedlungen durch Attraktivitätsveränderungen, Effekte aus der Bauphase, Effekte aus der Erwartungshaltung etc. Es ist zudem davon auszugehen, dass mit den beiden oben genannten Effekten ein Grossteil der ausgelösten Wertschöpfung abgedeckt wird.



Abbildung 91: Mögliche Wertschöpfungseffekte aus der Eisenbahnverbindung Engadin-Vinschgau [grischconsulta 2011]

11.2 Grundlagendaten

Touristische Wertschöpfungseffekte können durch Veränderungen der Anzahl Übernachtungen in den betroffenen Regionen und der Anzahl Tagesreisen in die entsprechende Region verursacht werden. Für die Ermittlung stehen verschiedene Kennzahlen aus Wertschöpfungsstudien zur Verfügung.

Die Wertschöpfungs-Wirkung der Engadin-Vinschgau-Bahn wird über die Tourismusbranche selber und verwandte Branchen hinausgehen. Damit wird die erzielbare Wertschöpfung um mehr als nur die tourismusinduzierte Zunahme wachsen. Wertschöpfungseffekte auf zum Beispiel den Immobilienmarkt, das Pendlerverhalten und das Bevölkerungswachstum sind schwierig abzuschätzen und genauere Aussagen würden eine weitere Untersuchung bedingen. Der Auftrag der vorliegenden Studie ist auf die Tourismuswirtschaft beschränkt, weshalb die übrigen Wirkungen nicht weiter untersucht wurden. Es ist zudem davon auszugehen, dass in Regionen mit sehr hoher Tourismusintensität mit der Berechnung der Wertschöpfungswirkung im Tourismus ein Grossteil der Effekte abgedeckt werden kann.

Die evaluierten und berechneten Effekte qualitativer und quantitativer Art beziehen sich auf die Betriebsphase der EVB, d.h. allfällige Wirkungen aus der mehrjährigen Bauphase sind nicht berücksichtigt.

11.2.1 Touristische Ausgaben pro Person und Tag

Zu den Ausgaben eines Gastes in einer Tourismusregion liegen verschiedene Studien vor. Die Studien stammen aus unterschiedlichen Jahren und unterschiedlichen Regionen. *inkl. Reisekosten

Abbildung 92 gibt eine Übersicht über die Ergebnisse (jeweils ohne Reisekosten, ausser Studie zu den Tagesausflügen in der Schweiz 2001). Die Werte wurden zur einfacheren Vergleichbarkeit mit Hilfe des LIK-Teuerungsrechners (Landesindex der Konsumentenpreise) auf das Jahr 2010 teuerungsbereinigt indexiert. Die Ausgaben im Winter in Graubünden werden für die vorliegende Studie als höher angenommen, da bei den Vergleichswerten zwar die allgemeine Teuerung berücksichtigt wurde, die spezifische zusätzliche Teuerung von Wintersportaktivitäten, welche in diesem Zeitraum überdurchschnittlich stark gestiegen sind, jedoch nicht in der allgemeinen Teuerung enthalten sind.

in CHF pro Tag (exkl. Reisekosten)	Aufenthaltsgäste		Tagesgäste		Quelle
	Wi	So	Wi	So	
Flims-Laax	-	-	75		Kaspar/Frey 1993
Mittelbünden	125	94	65	26	grischconsulta 1993
Oberwallis, Urserental, Obere Surselva	143	128	73	89	BAKBASEL 2010c
Engelberg	103	93	63	55	Rütter + Partner 2004
Tagesausflüge CH*	n.V.		70*		IDT Reisemarkt Schweiz 2001
Oberwallis	145	127	69	84	Rütter + Partner 2001
Arosa	260	123	68	36	grischconsulta 1997
Berner Oberland	123	112	60	61	Rütter + Partner 1995
Südtirol					Qnex
- Schweizer Gäste	144		96		
- Übrige Gäste	132		84		
Graubünden	248	116	71	59	Schätzungen gc

*inkl. Reisekosten

Abbildung 92: Übersicht Tagesausgaben im Tourismus in CHF; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners; [Quellen: Verschiedene Studien und grischconsulta]

Von den eingesetzten Werten muss ein Anteil von 1-6% für Ausgaben abgezogen werden, welche der Tages- bzw. Aufenthaltsgast ausserhalb einer Untersuchungsregion tätigt [Rütter, Guhl, Müller 1996].

11.2.2 Wertschöpfungsindikatoren im Tourismus

Abbildung 93 zeigt den Bruttowertschöpfungsanteil an den touristischen Umsätzen und Wertschöpfungsmultiplikatoren ausgewählter Studien. Die beiden Spalten geben folgende Verhältnisse wieder:

$$BWS - \text{Anteil} = \frac{\text{Direkte Wertschöpfung}}{\text{Umsatzfranken im Tourismus}}$$

$$\text{Multiplikator} = \frac{\text{Direkte} + \text{indirekte} + \text{induzierte Wertschöpfung}}{\text{Direkte Wertschöpfung}}$$

Für diese Studie wird auf kantonaler Ebene mit einem Faktor von 0.9 (0.55 x 1.64) pro Umsatzfranken im Tourismus gerechnet. Die kantonalen Faktoren sind wesentlich höher als regionale Faktoren, weil ein grosser Teil der in den Tourismusdestinationen ausgelösten Nachfrage nach Vorleistungen und Investitionen durch Unternehmen in anderen Regionen des Kantons abgedeckt wird (z.B. Lebensmittel-Lieferungen aus dem Bündner Rheintal nach Scuol). Die Studie Arosa konzentrierte sich auf die effektiv in Arosa selbst generierte Wertschöpfung, während in den Studien Engelberg und

Oberwallis jeweils die ausgelöste Wertschöpfung im gesamten Kanton berechnet wurde.

	BWS-Anteil	Multiplikator	Quellen
Engelberg (reg.)	0.617	1.32	Rütter + Partner 2004
Berner Oberland (reg.)		1.62	Rütter + Partner 1995
Mittelbünden (reg.)	0.55	1.75	grischconsulta 1993
Arosa (reg.)	0.58	1.735	grischconsulta 1997
Oberengadin (reg.)	0.56	1.48	grischconsulta 1998
Nationalpark (reg.)	0.495	1.7	Küpfer 2000
Kanton Bern (kant.)	0.505	1.81	Rütter + Partner 1995
Wallis (kant.)	0.547	1.56	Rütter + Partner 2001
Nidwalden (kant.)	0.59	1.57	Rütter + Partner 2004
Südtirol	0.43	1.27	Qnex
Graubünden	0.55	1.64	<i>Schätzungen gc</i>

Abbildung 93: Wertschöpfungsmultiplikatoren verschiedener Regionen im Vergleich [Quellen: Siehe Tabelle]

11.2.3 Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent

Mittels der durchschnittlichen Wertschöpfung pro Arbeitsplatz (Arbeitsproduktivität) wird die Anzahl daraus entstehender neuer Arbeitsplätze (Vollzeitäquivalente) berechnet.

	Engelberg 2004	Oberwallis 2001	Arosa 1997	GR 2011*
Bruttowertschöpfung p/Vollzeitäquivalent in CHF	109'654	98'381	99'299	101'005

*Durchschnittswert von Graubünden

Abbildung 94: Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent im Vergleich; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners [Rütter + Partner 2001 und 2004, grischconsulta 1997 und Wertschöpfungsdaten des Kantons GR]

11.2.4 Umlagerungseffekte

Bei einer länderübergreifenden Verkehrsverbindung führt eine Verkehrsverbindung zu Verschiebungen in der Wertschöpfung der beiden Länder. Dabei ist entscheidend, wie sich der Personen- resp. Gästesaldo zwischen der Schweiz und Italien verhält.

Durch die Verteilung der Immatrikulationen der Fahrzeuge konnte 2007, vor der starken Aufwertung des Schweizer Frankens, beim MIV mit einem ausgeglichenen Personen- resp. Gästesaldo gerechnet werden (siehe dazu Abbildung 61), wobei im „Importverkehr“ der heutige Pendlerverkehr enthalten ist und heute keine Pendlerbewegungen in die andere Richtung erfolgen. Beim ÖV hingegen ist gemäss Auskunft von Postauto Graubünden mit einem wesentlich höheren „Exportanteil“ von bis zu 90% zu rechnen. Da es sich zukünftig um eine ÖV-Verbindung handelt, wird der Exportanteil, unter Vorbehalt der nicht voraussehbaren Währungsentwicklungen, höher geschätzt als der Importanteil. Dies bedeutet, dass zukünftig ein grösserer Anteil von Personen aus der Schweiz oder mit Aufenthaltsort Schweiz mit Ziel Italien reisen wird, als aus Italien oder mit Aufenthaltsort Italien mit Ziel Schweiz. Dies impliziert auch eine Verschiebung von bestehenden Einwohnern und Gästen. Allerdings haben nicht alle Verkehrsbewegungen und Verschiebungen die gleiche Wertschöpfungswirkung. Entscheidend ist der Verkehrszweck. Die höchste Wertschöpfung pro Verkehrsbewegung kann sicherlich durch „Import“ von Aufenthaltsgästen erzielt werden, gefolgt vom „Import“ von Tagesausflugs- und Einkaufsverkehr und dem „Export“ von Pendlerverkehr. Hinter dem umgekehrten Vorzeichen im Pendlerverkehr steht die Annahme, dass bei einer fixen Anzahl Arbeitsplätze durch eine verbesserte Verkehrsbeziehung die Verschiebung des Wohnortes an einen günstigeren Standort, z.B. ins günstigere Ausland, einfacher wird und damit das erzielte Einkommen in der neuen Wohnregion ausgegeben und versteuert wird und nicht mehr am Ort des Arbeitsplatzes. Unter Berücksichtigung der heutigen Pendlerströme zwischen Italien und der Schweiz und der Bodenpreise im Engadin ist daher von einem negativen Wertschöpfungseffekt für die Schweiz auszugehen.

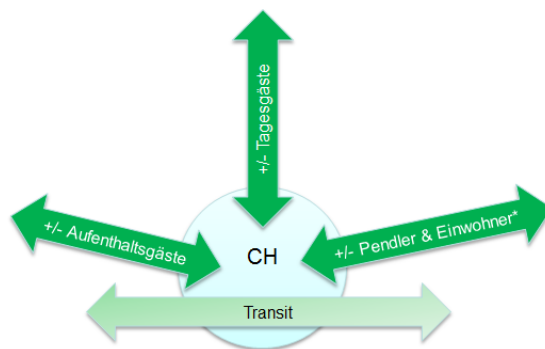


Abbildung 95: Schema tendenzielle Wertschöpfungseffekte durch eine internationale Eisenbahnverbindung [grischconsulta 2011]

Durch die Eisenbahnverbindung kann es zu einer Verlagerung von Gästerausgaben innerhalb des Kantons kommen. Die aus der Verbindung entstehende Wertschöpfung in allen Branchen ist aus Sicht des Kantons Graubünden um den Anteil zu bereinigen, der auch ohne die Verbindung im Kanton anfallen würde, sich jedoch von einer Region zur anderen verlagert (Umlagerungseffekt). Die Anteile an Aufenthalts- und Tagesgästen, die aufgrund der neuen Verkehrsverbindung von ihren angestammten Bündner

Feriestandorten in andere wechseln, werden als vernachlässigbar gering eingeschätzt.

Mit der neuen Eisenbahnverbindung wird mit einer leichten Zunahme der Logiernächte im Engadin gerechnet. Dies allerdings nur, wenn das touristische Produkt einer UNESCO-Rundreise geschaffen wird und eine Einbindung der Eisenbahnverbindung in das touristische Marketing der Regionen erfolgt. Bei dem Tagesausflugssaldo ist mit einer negativen Bilanz mit dem Südtirol zu rechnen. Zum einen wird das Südtirol durch die Eisenbahnverbindung von Norden her gleich schnell erreichbar wie das Oberengadin und zum anderen werden aufgrund des tieferen Preisniveaus mehr Tagesgäste aus dem Engadin das Südtirol besuchen als umgekehrt. Der eigentliche Attraktivitätseffekt der neuen Eisenbahnverbindung wird wesentlich positiver eingeschätzt, dieser wird jedoch durch den Abfluss von Logiernächten und Tagesausflügen nach Südtirol stark geschmälert.

11.3 Die Wertschöpfungsbilanz der Engadin-Vinschgau-Bahn

Die Wertschöpfungsbilanz der Eisenbahnverbindung entsteht aus der Wertschöpfung aus touristischen Effekten und aus dem Betrieb der Eisenbahnverbindung als solches. In der Wertschöpfungsberechnung aus touristischen Effekten sind die Reisekosten nicht enthalten. Die Reisekosten von touristischen Reisen, aber auch alle anderen Reisezwecke, werden in der Wertschöpfung aus dem Betrieb der Eisenbahnverbindung berücksichtigt.

11.3.1 Wertschöpfung aus touristischen Effekten

Durch die EVB rücken die Räume Graubünden und Südtirol in Bezug auf die Reisezeit näher zusammen. Es wird in beiden Regionen eine Zunahme bei Logiernächten und Tagesausflügen erwartet, im Engadin durch eine Attraktivitätssteigerung des Gesamtangebots, im Südtirol durch eine verbesserte Erreichbarkeit aus den touristisch wichtigen Quellmärkten im Norden und Nordwesten.

Den Frequenzschätzungen in Kapitel 9 liegt ein ausführliches Modell mit Fahrtzweck und Fahrtrichtung zugrunde. Aufbauend auf diesem Modell konnte die Anzahl der Tages- und Aufenthaltsgäste berechnet werden, welche sich durch die EVB zusätzlich im Engadin aufhalten werden. Zwischen den beiden Regionen kommt es aber auch zu einer gewissen Verlagerung bestehender Gäste, deshalb muss die Zunahme im Engadin mit dem Abwanderungseffekt von Tages- und Aufenthaltsgästen ins Südtirol korrigiert werden. Diese generieren ebenfalls Fahrten, führen aber zu einem Abfluss der Wertschöpfung.

Der Einfluss des Wechselkurses zwischen dem Euro und dem Schweizer Franken ist bei den erwarteten Wertschöpfungseffekten im Südtirol wesentlich grösser als im Engadin, da das Preisniveau im Engadin auch mit einem günstigeren Wechselkurs wesentlich höher ist, als im Südtirol.

Die touristischen Effekte werden für die politischen Räume Graubünden und Südtirol berechnet. Die Wertschöpfung fällt aber in Graubünden in erster Linie im Engadin an. Gewisse zusätzliche Effekte in anderen Räumen wie z.B. Davos sind möglich, jedoch absolut betrachtet sehr gering.

Touristischer Effekt

Optimalszenario	GR (Anzahl) [grischconsulta]		Südtirol (Anzahl) [Qnex]	
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Zunahme	12'000	44'000	37'000	110'000
Reduktion Zunahme durch Verlagerung	-5'000	-49'000	-8'000	-74'000
Bilanz	7'000	-5'000	29'000	36'000

Minimalszenario	GR (Anzahl) [grischconsulta]		Südtirol (Anzahl) [Qnex]	
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Zunahme	6'000	22'000	24'000	67'000
Reduktion Zunahme durch Verlagerung	-3'000	-30'000	-5'000	-42'000
Bilanz	3'000	-8'000	19'000	25'000

Abbildung 96: Touristischer Effekt [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]

Aus dem Gästesaldo kann mit den durchschnittlichen Tagesausgaben der Gäste (siehe dazu Kapitel 11.2.1) die zusätzliche touristische Gesamtnachfrage bestimmt werden. Ein Aufenthaltsgast generiert gemäss Definition mindestens eine Logiernacht und bleibt im Durchschnitt mehrere Tage (zur durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in den Regionen siehe Kapitel 4). Die tourismusinduzierte Gesamtnachfrage pro Aufenthaltsgast ist durch die längere Verweildauer und die zusätzlichen Übernachtungsausgaben wesentlich grösser, als bei einem Tagesgast.

Touristische Gesamtnachfrage aus Gästebudgets Graubünden

Optimalszenario	GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]	
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Ausgaben in GR pro Tag (in CHF)		
Aufenthaltsgast		
Tagesgast		
Sommer	116.4	58.80
Winter	247.5	70.5
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste	4.6	-0.3
Gesamttotal	4.3	

Minimalszenario	GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]	
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste
Ausgaben in GR pro Tag (in CHF)		
Aufenthaltsgast		
Tagesgast		
Sommer	116.4	58.80
Winter	247.5	70.5
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste	0.2	-0.5
Gesamttotal	-0.4	

Abbildung 97: Touristische Gesamtnachfrage in Graubünden [grischconsulta 2011]

Touristische Gesamtnachfrage aus Gästerausgaben Südtirol

Optimalszenario	Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]		
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	
Ausgaben im Südtirol pro Tag (in EUR)			
Aufenthalts-gast			
Tages-gast			
Gäste aus CH	120	80	17.9
Übrige Gäste	110	70	2.4
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste			20.3
Gesamttotal	29.0		

Minimalszenario	Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]		
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	
Ausgaben im Südtirol pro Tag (in EUR)			
Aufenthalts-gast			
Tages-gast			
Gäste aus CH	120	80	11.7
Übrige Gäste	110	70	1.5
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste			13.2
Gesamttotal	18.5		

Abbildung 98: Touristische Gesamtnachfrage im Südtirol [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]

Mit Hilfe von Wertschöpfungsindikatoren (siehe Kapitel 11.2.2) lässt sich die durch die touristische Gesamtnachfrage ausgelöste Wertschöpfung berechnen.

Effekte der Gästerausgaben auf die jährliche Wertschöpfung

Optimalszenario	GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]		Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]	
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste
Wertschöpfung				
BWS-Anteil und Multiplikator				
GR				
Südtirol				
Nur direkte Effekte	0.55	0.43	2.5	-0.2
Gesamter BWS-Effekt (direkt, indirekt & induziert)	1.64	1.27	4.2	-0.3
Total touristischer Effekt	3.9		20.3	

Total touristischer Effekt in CHF pro Jahr	3.9	24.3
Projekttotal touristischer Effekt in CHF pro Jahr	28.2	

Minimalszenario	GR (in Mio. CHF pro Jahr) [grischconsulta]		Südtirol (in Mio. EUR pro Jahr) [Qnex]	
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste
Wertschöpfung				
BWS-Anteil und Multiplikator				
GR				
Südtirol				
Nur direkte Effekte	0.55	0.43	0.1	-0.3
Gesamter BWS-Effekt (direkt, indirekt & induziert)	1.64	1.27	0.1	-0.5
Total touristischer Effekt	-0.3		12.9	

Total touristischer Effekt in CHF pro Jahr	-0.3	15.5
Projekttotal touristischer Effekt in CHF pro Jahr	15.2	

(verwendeter Wechselkurs EUR/CHF 1.20)

Abbildung 99: Effekte des touristischen Konsums auf die Wertschöpfung [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]

Wird die Bruttowertschöpfung mit der Arbeitsproduktivität dividiert, kann die Wertschöpfung auch als tourismusinduzierte Beschäftigung (Vollzeitäquivalente) in allen Branchen angegeben werden.

Tourismusinduzierte Beschäftigung (Vollzeitäquivalente) in allen Branchen

BWS p/VZÄ	GR [grischconsulta]			Südtirol [Qnex]		
	101'005	in CHF		42'600	in EUR	
	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Total	Aufenthalts­gäste	Tages­gäste	Total
Szenario 1	25	-2	23	332	144	476
Szenario 0	1	-3	-2	216	88	304

Abbildung 100: Tourismusinduzierte Beschäftigung in allen Branchen (Vollzeitäquivalente) [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]

In Graubünden ist mit einem tourismusinduzierten Wertschöpfungseffekt von CHF 0 bis 3.5 Mio. pro Jahr zu rechnen. Eine wesentlich höhere tourismusinduzierte Wertschöpfung von CHF 15 bis 24 Mio. pro Jahr fällt durch die Eisenbahnverbindung im Südtirol an.

11.3.2 Wertschöpfung aus dem Betrieb

In den obigen Berechnungen sind die Reisekosten nicht enthalten. Diese werden über die Wertschöpfung bei der Betriebsgesellschaft berechnet. Die Wertschöpfung aus dem Betrieb wird nur für den Fall einer Betriebsgesellschaft aus der Schweiz berechnet und basiert auf den Annahmen und Berechnungen in Kapitel 10.

In der Betriebsphase werden Umsätze aus dem Personenverkehr von CHF 7.8 Mio. (Optimalszenario) erwartet.

Bei den Abgeltungen durch Staaten und Regionen handelt es sich um auf Offerten basierende Bestellungen öffentlichen Institutionen im Personenverkehr. Dieser „Staatskonsum“ ist wertschöpfungsrelevant.

Bei einer Eisenbahnverbindung handelt es sich um sprungfixe Kosten, d.h. die Kosten für die Angebotsleistungen bleiben unabhängig von der tatsächlichen Nachfrage konstant. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die EVB von einem Bahnunternehmen aus der Schweiz, z.B. RhB, betrieben wird. Wird die Eisenbahnverbindung von einem italienischen Unternehmen betrieben, sind diese Werte anzupassen.

Betriebsphase ab 2030	Optimalszenario
Einnahmen aus zusätzlichen Unternehmensleistungen	CHF 7.8 Mio.
Abgeltungen Staaten und Regionen	CHF 16.6 Mio.
Total zusätzliche Umsätze Bahnunternehmen	CHF 24.4 Mio.
Eigenleistungen Bahnunternehmen	- CH 0.8 Mio.
Personalaufwand Lok- und Zugpersonal	- CHF 1.3 Mio.
Vorleistungen (nur Fremdleistungen)	- CHF 1.4 Mio.
Kalkulatorische Abschreibungen	- CHF 20.9 Mio.
Reingewinn/Verlust	CHF 0 Mio.

Abbildung 101: Umsätze und Aufwände in der Betriebsphase [grischconsulta 2012]

Mit Hilfe der Produktionskonten für Graubünden und für die Schweiz sowie unternehmensspezifischen Angaben der RhB werden die Wertschöpfungsmultiplikatoren für Graubünden und die Schweiz ermittelt. Aus der Wertschöpfung, die durch die Angebotsleistung ausgelöst wird, entstehen weitere Arbeitsplätze. Die mögliche Beschäftigungswirkung wird mit einer Bruttowertschöpfung pro Arbeitsplatz von CHF 107'000 berechnet (Angaben RhB).

Die daraus resultierende direkte und indirekte Bruttowertschöpfung und die kalkulatorische Beschäftigungswirkung zeigt Abbildung 102.

Betriebsphase ab 2030	
Direkte und indirekte BWS aus Unternehmensleistung für Graubünden	CHF 23.5 Mio.
Direkte und indirekte Beschäftigungswirkung (VZÄ) aus Unternehmensleistung	30

Abbildung 102: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus dem Betrieb der EVB durch eine in der Schweiz ansässige Unternehmung [grischconsulta 2012]

11.3.3 Übersicht Wertschöpfungseffekte für Graubünden aus der Engadin-Vinschgau-Bahn

Mit der angewandten Methodik lässt sich ein Grossteil der in Graubünden anfallenden Wertschöpfung aus der Betriebsphase berechnen.

Insgesamt entsteht für Graubünden ein Wertschöpfungseffekt aus zusätzlichen Personentagen von Gästen und der Unternehmensleistung der Betriebsgesellschaft ab 2030 von CHF 23.5 Mio. (Minimalszenario) bis CHF 27 Mio. (Optimalszenario).

Direkte und indirekte BWS in GR pro Jahr ab 2030	Minimalszenario	Optimalszenario
Direkte und indirekte BWS in GR aus Unternehmensleistung und Personentagen	CHF 23.5 Mio.	CHF 27 Mio.
Annahme: Betriebsgesellschaft aus der Schweiz, z.B. RhB		

Abbildung 103: Jährliche Wertschöpfung in Graubünden durch Unternehmensleistung und zusätzliche Personentage von Gästen (Betriebsphase ab 2030) [grisch-consulta 2012]

Implikationen für eine Engadin-Vinschgau-Bahn

- Mit der angewandten Methodik lässt sich ein Grossteil der in Graubünden anfallenden Wertschöpfung aus der Betriebsphase berechnen.
- In Graubünden ist mit der EVB von einer **kaum spürbaren tourismusinduzierten direkten und indirekten Wertschöpfung in der Höhe von CHF 0 bis 4 Mio. pro Jahr** zu rechnen.
- Eine wesentlich höhere direkte und indirekte Wertschöpfung von rund **CHF 23.5 Mio. entsteht aus der Unternehmensleistung der Betriebsgesellschaft**, wenn der Betrieb durch ein Unternehmen mit Standort in Graubünden erfolgt.
- Insgesamt ist von einer **Wertschöpfung für Graubünden von CHF 23.5 bis 27 Mio. pro Jahr** auszugehen.
- Eine mindestens fünfmal höhere Wertschöpfung von CHF 14.3 bis 24.3 Mio. aus tourismusinduzierten Effekten fällt durch die EVB im Südtirol an. Zusätzlich kommt eine direkte und indirekte Wertschöpfung hinzu, wenn der Betrieb durch ein Unternehmen aus dem Südtirol erfolgt.
- Insgesamt ist (tourismusinduzierter Effekte und Effekte aus dem Betrieb) mit einer direkten und indirekten Wertschöpfung von mindestens CHF 38 Mio. pro Jahr für beide Regionen zu rechnen.
- Durch die vorangehende Bauphase und zusätzlich nicht berücksichtigte allfällige Effekte z.B. aus dem Güterverkehr, Effekte aus Wohnsitzänderungen und Unternehmensansiedlungen durch Attraktivitätsveränderungen sowie Effekte aus der Erwartungshaltung kann die tatsächliche Wertschöpfung höher ausfallen.
- Die oben erwarteten jährlichen Wertschöpfungseffekte von mindestens CHF 38 Mio. pro Jahr können durch Investitionen in die Infrastruktur von CHF 969 Mio. und in das Rollmaterial von CHF 36 Mio. ermöglicht werden.

12 Weitere mögliche Effekte der Engadin-Vinschgau-Bahn

Im Folgenden werden weitere mögliche Effekte einer Engadin-Vinschgau-Bahn in qualitativer Art erläutert.

12.1 Auswirkungen auf den Verkehr über den Ofenpass

Der Verkehr über den Ofenpass und somit die Belastungen des Nationalparks und der Biosphäre Val Müstair wird tendenziell abnehmen bzw. mit der Eisenbahnverbindung kann einem weiteren Wachstum des Strassenverkehrs von der Schweiz ins Südtirol entgegen gewirkt werden. Ein Grossteil des Verkehrs auf dem Ofenpass wird aber durch den Ofenpass selbst bzw. durch den Nationalpark oder als Zubringerverkehr durch Livigno verursacht. Diese Verkehrsströme lassen sich mit einer Eisenbahnverbindung nicht auf die Schiene umlagern. Bei einer allfälligen Wintersperre des Passes könnten die Belastungen durch den motorisierten Verkehr im Winter sehr stark vermindert oder sogar verhindert werden. Um den Nationalpark effizient vom Transitverkehr zu entlasten, müsste ein direkter Autoverlad Selfranga-Mals angeboten werden können.

Die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln in den Nationalpark und in die Biosphäre, wird durch das Eisenbahnprojekt verbessert. So wird es beispielsweise möglich sein, mit dem Bus über den Ofenpass zu fahren und auf dem Rückweg die schnellere Eisenbahnverbindung zu nutzen.

12.2 Olympische Winterspiele und Grossanlässe

Die Tourismusorte Davos und St. Moritz haben vom Exekutivrat von Swiss Olympic den Zuschlag als allfällige Schweizer Kandidatur für die Olympischen Winterspiele 2022 erhalten. Ein Ausbau der Eisenbahninfrastruktur würde sich daher auf die olympischen Spiele hin anbieten. Eine Eisenbahnverbindung aus dem Vinschgau von der Brennerlinie her könnte als weitere Zubringerachse zur Bewältigung der erwarteten Menschenmengen dienen und den MIV aus dem Süden reduzieren.

Das Engadin wäre zukünftig von Norden und von Süden mit der Eisenbahn erreichbar. Dies begünstigt auch die Durchführung von weiteren Grossveranstaltungen im Engadin, wie z.B. Weltcup-Rennen, Engadin Skimarathon oder eine weitere Ski-WM.

13 Interaktionen mit anderen Eisenbahnprojekten

Neben der Engadin-Vinschgau-Bahn werden noch weitere Verkehrsprojekte in den Regionen Engadin und Südtirol diskutiert. Im Folgenden wird auf Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Verkehrsprojekten eingegangen.

13.1 Eisenbahnverbindung Tirano-Bormio-Müstair

In Italien wird über eine Weiterführung der Eisenbahnlinie von Tirano nach Bormio diskutiert. Eine Weiterführung von Bormio über Müstair nach Mals ist denkbar.

In Bormio leben rund 4'100 Personen. Die Bevölkerungszahlen sind sehr stabil und veränderten sich während den letzten 20 Jahren kaum. In Abbildung 104 ist die Entwicklung der Einwohner und der Logiernächte von Bormio ersichtlich. Nach einem Einbruch der Logiernächte zu Beginn der 90er Jahre weist Bormio auch hier sehr stabile Zahlen auf. Seit 1994 schwankt die Anzahl der Logiernächte immer zwischen 350'000 und 385'000. Der Anteil der ausländischen Nachfrage ist trotz einem Anstieg in den letzten zwanzig Jahren gering. 2010 betrug er unter 30 Prozent.

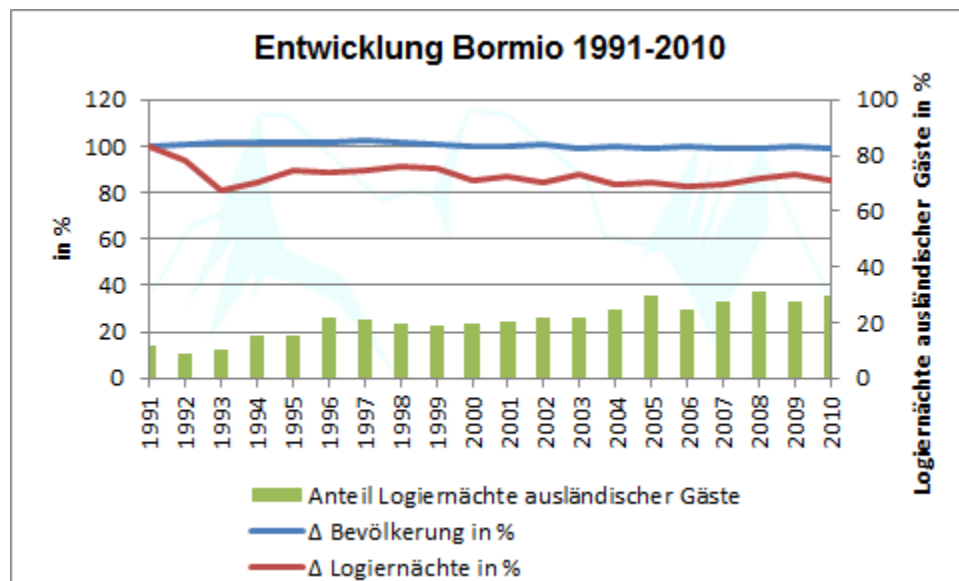


Abbildung 104: Entwicklung ausgewählter Indikatoren von Bormio 1991-2010 [eigene Darstellung aufgrund von Daten RSY Lombardia 2011 & Provincia di Sondrio Servizio Turismo 2011]

Die 70 Prozent der italienischen Gäste von Bormio stammen aufgrund der geografischen Lage zum grossen Teil aus der Lombardei bzw. Mailand. Im Winter sind die beiden Pässe Stilfser Joch (2'757 M.ü.M.) und Umbrail (2'503 M.ü.M.) geschlossen und der direkte Zugang von Norden und Osten unterbrochen.

Die Wahl der Streckenvariante der Verbindung Engadin-Vinschgau spielt eine Rolle für eine Anschlusskompatibilität an eine Eisenbahnverbindung Tirano-Bormio. Die Varianten 8 und 12a (siehe Kapitel 8) führen über Müstair. Bei diesen Varianten kann die Strecke Mals-Müstair auch für die Verbindung zwischen Bormio und Mals genutzt werden. Bei einer Realisierung der Variante 8 oder 12a würde eine spätere Eisenbahnverbindung Mals-Bormio infolge gegenseitiger Synergieeffekte weniger Investitionen bedingen. Bei der relativen Analyse und Bewertung der Varianten in Kapitel 8 bzw. im Bericht der IGS wird die Aufwärtskompatibilität der Varianten mitberücksichtigt.

Eine Eisenbahnverbindung von Norden würde für Bormio die Rahmenbedingungen verbessern, zusätzliche Gäste aus dem Norden (insbesondere Schweiz und Deutschland) zu gewinnen. In welchem Umfang dies geschehen könnte, ist insbesondere auch davon abhängig, wie die Angebote von Bormio auf die neuen Märkte ausgerichtet werden. Mit einem Anschluss nach Bormio würden die Frequenzen auf der Engadin-Vinschgau-Bahn steigen.

Die Wertschöpfungswirkung einer Eisenbahnverbindung Bormio-Müstair ist aus Sicht der Schweiz nicht positiv, da Bormio kein Quell- sondern ein Zielmarkt ist und damit kaum zusätzlichen Gästepotentiale erschlossen werden können. Eine solche Eisenbahnverbindung verbessert in erster Linie die Verkehrserschliessung einer ausländischen Tourismusdestination. Die Eisenbahnverbindung würde mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem Wertschöpfungsabfluss nach Italien führen.

13.2 Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol

Eine weitere Kombinationsmöglichkeit besteht mit einer rund 64 km langen Eisenbahnverbindung zwischen Landeck und Scuol. Die Verkehrsströme in diesen drei Regionen finden heute in erster Linie über den Reschenpass zwischen dem Tirol und dem Südtirol statt. Die Nachfrage der jeweiligen Eisenbahnverbindung würde daher durch die jeweilige andere Eisenbahnverbindung stark steigen. Mit einer Eisenbahnverbindung Scuol-Landeck kann auf der Engadin-Vinschgau-Bahn unter Berücksichtigung unterschiedlicher Effekte (z.B. Beschleunigungseffekt, Tourismuseffekt, Bevölkerungs- und Wirtschafts-Effekt) mit zusätzlich bis zu 400'000 Personenfahrten pro Jahr gerechnet werden.

Die Unterstützung aus Italien und Österreich für eine Engadin-Vinschgau-Bahn würde durch eine Weiterführung der Linie bis nach Landeck stark steigen, da dadurch eine direkte Verbindungslinie zwischen dem Tirol und dem Südtirol geschaffen wird. Die Verbindung erhielte damit eine zusätzliche überregionale Transitfunktion. Die grossen Verkehrsströme zwischen Deutschland und Italien würden dennoch weiterhin über die Brenner- oder Gotthard-Achse verkehren.

Eine solche Eisenbahnverbindung führt zudem dazu, dass innerhalb des sogenannten „touristischen Mekkas“ (Tiroler Oberland, Engadin und Vinschgau) ein Gästeaustausch per Eisenbahn möglich würde. Die grossen Gästepotentiale des Tiroler Oberlandes, des Vinschgaus und der Region Meran könnten damit attraktiv an die „Welthits“ Glacier Express und Bernina Express angeschlossen werden. Dadurch entstehen in allen drei Regionen neue und gemeinsame Vermarktungsmöglichkeiten. Die Attraktivität aller drei Regionen würde durch die Verbindungen steigen.

Für eine Betrachtung der Nachfragewirkung der Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol wird auf den separaten Bericht verwiesen. Eine Kombination der beiden Projekte hat eine gegenseitig verstärkende Wirkung der Effekte der jeweiligen Eisenbahnverbindung.

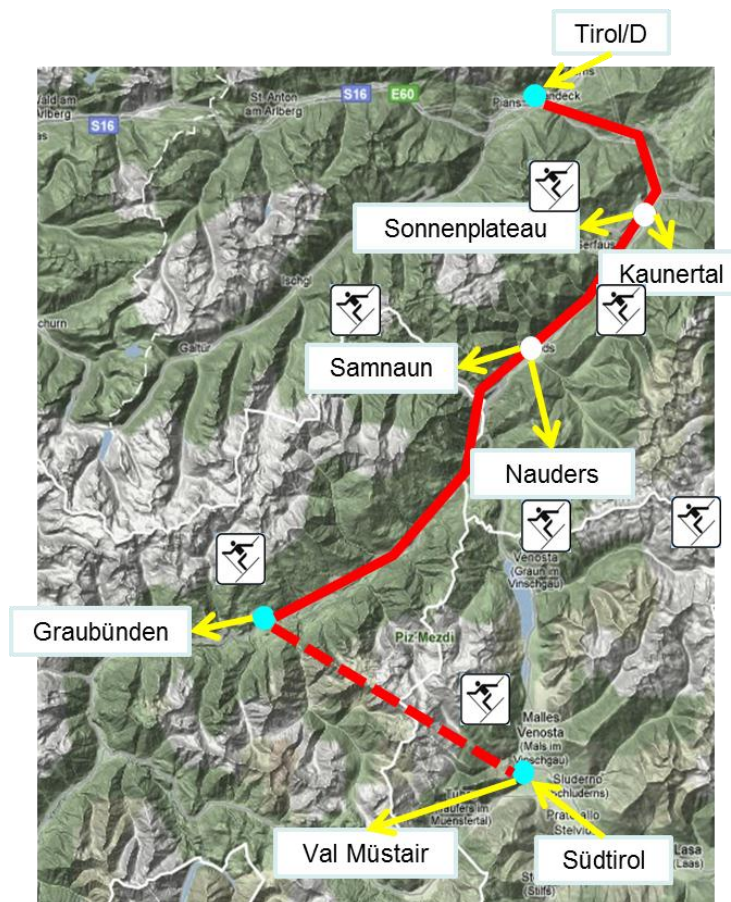


Abbildung 105: Schematische Darstellung der Kombinationsvariante Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol-Mals [grisichconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]

III Dank

Das Team von grischconsulta dankt den Auftraggebern und den folgenden Personen für die sehr gute und angenehme Zusammenarbeit (ungewertete Reihenfolge):

- Andrea Gilli, Guido Parolini, Emil Müller, Reto Rauch (Pro Engiadina Bassa)
- Georg Fallet (IK Eisenbahnverbindung Engadin-Vinschgau)
- Paul Stopper (AEV Kanton Graubünden)
- Dr. Karin Canini (Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Amt für Mobilität)
- Friedel Sapelza (GWR)
- Patrick Dejaco und Marco Danzi (Qnex)
- Sandro Turcati und Edgar Grämiger (Basler & Hofmann)
- Willi Hüsler und Luca Urbani (IBV Hüsler)

Ein besonderer Dank gilt auch den Teilnehmern der Workshops vom 20. April 2011 in Scuol und 8. Juni 2011 in Zernez, welcher weitere Inputs für diese Studie geliefert hat sowie den amtlichen Stellen im Kanton Graubünden, welche uns schnell und unkompliziert die benötigten Daten zur Verfügung gestellt haben.

Chur, 6. Februar 2012

grischconsulta
Dr. Ing. Roland Zegg
Thomas Küng
Nicolo Huder

IV Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Schätzungen der Jahresfrequenzen im Personenverkehr [Quellen: grischconsulta 2011, Qnex 2011, IBV 2005]	11
Abbildung 2: Geschätzte tourismusinduzierte jährliche Wertschöpfung der EVB für den Kanton Graubünden und das Südtirol aus Gästerausgaben [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]	12
Abbildung 3: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus der Unternehmensleistung durch eine in der Schweiz ansässige Unternehmung [grischconsulta 2012]	12
Abbildung 4: Vorgehensweise [grischconsulta 2011]	15
Abbildung 5: Ofenbergtunnel der Engadin-Orientbahn [Quelle: Guyer-Zeller 1898]	16
Abbildung 6: Drei Varianten der Linienführung des Projekts 1907 der Reschen-Scheideck-Bahn im Gebiet Mals [Rothkegel 1976]	17
Abbildung 7: Sozioökonomische Leitdaten ausgewählter Untersuchungsländer 2000 und Entwicklung bis 2020 [Rapp Trans und ProgTrans 2004]	18
Abbildung 8: Bekannte Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz bis 2030 [grischconsulta 2011, Karte: Bernese media]	19
Abbildung 9: Hochgeschwindigkeits-Schienennetz in der EU 2020 [Commission Européenne-DG TREN 2009]	20
Abbildung 10: Wachstumsprognosen Personenverkehr EU 1994-2020: Schiene, Pkm (Prognosestudien EU) [ARE 2002]	21
Abbildung 11: Bevölkerung und Einwohnerdichte [GKB und AWT GR 2010]	22
Abbildung 12: Ständige und temporäre Einwohner 2006 am Beispiel Oberengadin [ARE GR 2007]	22
Abbildung 13: Bevölkerung Vinschgau [Quelle: Astat 2011]	23
Abbildung 14: Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007]	25
Abbildung 15: Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts, 1990-2008, indiziert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b]	25
Abbildung 16: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2003-2008 [BAKBASEL 2010b]	26
Abbildung 17: Primäreinkommen pro Kopf der Bevölkerung in CHF, Jahr 2008 [BAKBASEL 2010b, BFS 2008]	26
Abbildung 18: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts im Südtirol 2006-2009, [Daten von Qnex, Quelle: ISTAT 2010]	28
Abbildung 19: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [grischconsulta 2011 auf Basis von BfS und AWT 2010]	29
Abbildung 20: Ankünfte Hotellerie Graubünden 2010 [Quelle: BfS und HESTA 2010]	30
Abbildung 21: Entwicklung der Logiernächte im Südtirol nach Saison [grischconsulta auf Basis von Daten ASTAT 2011]	31
Abbildung 22: Touristen nach Herkunftsländern [Qnex] [Quelle: Astat 2011]	31
Abbildung 23: Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007 [Credit Suisse 2007]	32

Abbildung 24: Marktwerte von Wohnungen in sehr gutem Zustand in peripheren, suburbanen und ländlichen Lagen [Qnex].....	33
Abbildung 25: Marktwert der Wohnungen nach Gemeinden im Vinschgau 2010 (in EUR) [Qnex]	34
Abbildung 26: Wichtigste Länderrelationen im alpenquerenden Personenverkehr mit Personenfahrzeuge (links) und Zug (rechts) [BFS 2009].....	36
Abbildung 27: Fahrtzweckanteile der Personenfahrzeuge (links) und der Zugreisenden (rechts) im alpenquerenden Verkehr 2007 [BFS 2009]	36
Abbildung 28: Anzahl Fahrzeuge im alpenquerender Güterverkehr im Vergleich der Jahre 1999 und 2004 [BMVIT 2011]	38
Abbildung 29: Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007].....	38
Abbildung 30: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei den SBB [Quelle: SBB 2010].....	39
Abbildung 31: Bahnfahrten und Bahnkilometer ausgewählter Länder pro Einwohner und Jahr im Jahr 2010 [LITRA 2011]	39
Abbildung 32: Mobilitätsentwicklung (grob geschätzte Werte, 2030 sind Mittelwerte unterschiedlicher Prognoseszenarien) [VöV 2010]	40
Abbildung 33: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Reisen mit (links) und ohne (rechts) Übernachtung 2008 [BfS 2010b].....	41
Abbildung 34: Anteil Übernachtungstourismus am gesamten Schweizer Freizeitverkehr [Meier 2000b].....	41
Abbildung 35: Personenverkehrsleistung nach Fahrtzweck 1990 bis 2030 (in Milliarden Pkm) im Basisszenario [ARE 2006].....	42
Abbildung 36: Vergleich Entwicklung Strassenfrequenzen in Graubünden [grischconsulta 2010].....	43
Abbildung 37: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [grischconsulta auf Basis von Daten GKB, AWT 2010]	43
Abbildung 38: Motorisierungsgrad im Vergleich zwischen Graubünden und der Schweiz [GKB und AWT GR 2010]	44
Abbildung 39: Verkehrsmittelwahl, Distanz und Wegzeit der Besucher Graubündens [ARE GR 2005]	44
Abbildung 40: Freizeitverkehr in Graubünden [RhB 2010].....	45
Abbildung 41: Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010]	46
Abbildung 42: Durchschnittlicher Tagesverkehr Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten ASTAT 2010].....	47
Abbildung 43: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Bevölkerungsentwicklung [Credit Suisse 2007]	49
Abbildung 44: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2007]	50
Abbildung 45: Entwicklung der Bevölkerung ausgewählter Tourismusorte an der Nord-Süd-Achse (indexiert) [grischconsulta 2011].....	51
Abbildung 46: Empfundener Zeitaufwand pro Umsteigevorgang [Weidmann 2011]	52
Abbildung 47: Gründe für die Wahl der Bahn (Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich) [RhB 2010].....	53

Abbildung 48: ÖPNV-Wege der Entfernung zur Haltestelle (oben) und MIV-Wege nach der Entfernung zum geparkten PKW [Knöflacher 2005]	54
Abbildung 49: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Unterengadin 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diverser Quellen].....	55
Abbildung 50: Ankünfte Hotellerie Scuol 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis Engadin Scuol 2011]	56
Abbildung 51: Pendlerströme von und nach Bezirk Inn im Jahr 2000 [grischconsulta 2011 auf Basis von BfS 2005].....	57
Abbildung 52: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberengadin 00/01-08/09 [grischconsulta, diverse Quellen)	59
Abbildung 53: Gästeherkunft Hotellerie Oberengadin 2010 [Quelle: Auskunft ESTM 2011].....	59
Abbildung 54: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Val Müstair 2003 bis 2010 (2003/04 = 100) [grischconsulta, diverse Quellen].....	61
Abbildung 55: Zu- und Wegpendler im Val Müstair mit Wohnsitz in der Schweiz, Ströme ab 10 Personen [grischconsulta 2011, Daten Pendlerbilanz Schweiz 2000]	62
Abbildung 56: Entwicklung der Logiernächte im Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten ASTAT 2011].....	63
Abbildung 57: Entwicklung der Anzahl Betten im Südtirol [Qnex].....	63
Abbildung 58: Vergleich touristischer Kennzahlen Vinschgau/Südtirol [Qnex] [Quelle: Handelskammer 2007].....	65
Abbildung 59: Untersuchte Verkehrsströme [grischconsulta 2011]	66
Abbildung 60: Zählstellen im Untersuchungsgebiet [grischconsulta 2011].....	67
Abbildung 61: Immatrikulation der einreisenden Fahrzeuge 2007 am Grenzübergang Müstair [grischconsulta 2011 auf Basis einer Datenauskunft des BFS 2009].....	67
Abbildung 62: Entwicklung des Jahresverkehrs der Zählstellen Buffalora und Valchava [grischconsulta auf Basis von Daten des Tiefbauamts Graubünden 2011]	68
Abbildung 63: Jahreganglinie der täglichen Verkehrsmenge am Ofenpass 2009, Zählstelle Buffalora [ASTRA 2009].....	68
Abbildung 64: Verkehrstypen auf dem Ofenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt].....	69
Abbildung 65: Durchschnittliche Anzahl Fahrgäste pro Tag und Station der Postautolinie 811 zwischen Zernez und Mals im Jahr 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis von Zahlen Postauto Graubünden 2011]	70
Abbildung 66: Verkehrsentwicklung Reschenpass (DTV) [grischconsulta auf Basis von Zahlen ASTAT und Amt der Tiroler Landesregierung 2011].....	71
Abbildung 67: Verkehrstypen auf dem Reschenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt].....	71
Abbildung 68: Verkehrsströme zwischen Engadin und Vinschgau [grischconsulta 2011 auf Datenbasis von IBV 2006, RhB 2010, RhB 2011].....	72
Abbildung 69: Zusammenfassung der relevanten Verkehrsströme 2010 in Personen [grischconsulta 2011].....	73
Abbildung 70: Zusammenfassung der relevanten Verkehrsströme 2030, Personen [grischconsulta 2011].....	73

Abbildung 71: Zusammenfassung der Umfeld-Prognosen 2030 [grischconsulta 2011, Quellen: Siehe angegebene Kapitel; Prognosen Vinschgau und Südtirol: Qnex]	75
Abbildung 72: Variante 8 Sagliains – Müstair [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	78
Abbildung 73: Variante 12a Scuol Ost 27 – Müstair [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	79
Abbildung 74: Variante 14 Sagliains – Rm Mals / Schluderns [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	79
Abbildung 75: Variante 18a Scuol Ost 27 - Rm Mals / Schluderns [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	80
Abbildung 76: Kostenschätzungen der vier Varianten [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	80
Abbildung 77: Kosten-Wirksamkeit Analyse EVB [Quelle: IG Sesvenna, c/o Basler & Hofmann]	81
Abbildung 78: Logiernächte Kanton Wallis 2003-2009 [grischconsulta auf Datenbasis von BFS 2010]	84
Abbildung 79: Anzahl transportierter Fahrzeuge im Lötschbergtunnel [BLS 2010]	84
Abbildung 80: Prozentuales Wachstum Autoverlad, Autobahn A9 und Bahn-Personenfernverkehr am Lötschberg 2004-2009 [BLS 2010]	85
Abbildung 81: Verkehrsentwicklung Flüela, Julier und Autoverlad Vereina [Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB (2011) und des Tiefbauamt Graubünden] (* Daten Autoverlad Vereina extrapoliert, ** Daten Flüela/Tschuggen und Julierpass extrapoliert)	86
Abbildung 82: Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002 bis 2011 [Quelle: SII und Schätzungen Qnex]	88
Abbildung 83: Gerundete Kennzahlen von Alpenquerungen mit Autoverlad (*Furka- und Flüelapass mit Wintersperren) [Verschiedene Quellen]	89
Abbildung 84: Fahrzeiten EVB Variante 18a [grischconsulta 2012, Karte: GoogleMaps]	90
Abbildung 85: Verbindungsmöglichkeit von UNESCO-Welterbestätten mit der neuen Eisenbahnverbindung [grischconsulta 2011]	92
Abbildung 86: Schätzung der Frequenzen der EVB [grischconsulta 2011]	93
Abbildung 87: Übersicht Schätzungen der Jahresfrequenzen im Personenverkehr; *ohne Hochrechnung auf das Jahr 2030 [Quellen: grischconsulta 2011, Qnex 2011, IBV 2005]	93
Abbildung 88: Schätzung Nachfrage Autoverlad Basisszenario Variante 14 [grischconsulta 2011]	96
Abbildung 89: Betriebswirtschaftliche Eckwerte der EVB [grischconsulta 2011]	97
Abbildung 90: Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2001]	98
Abbildung 91: Mögliche Wertschöpfungseffekte aus der Eisenbahnverbindung Engadin-Vinschgau [grischconsulta 2011]	99
Abbildung 92: Übersicht Tagesausgaben im Tourismus in CHF; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners; [Quellen: Verschiedene Studien und grischconsulta]	101
Abbildung 93: Wertschöpfungsmultiplikatoren verschiedener Regionen im Vergleich [Quellen: Siehe Tabelle]	102

Abbildung 94: Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent im Vergleich; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners [Rütter + Partner 2001 und 2004, grischconsulta 1997 und Wertschöpfungsdaten des Kantons GR]	102
Abbildung 95: Schema tendenzielle Wertschöpfungseffekte durch eine internationale Eisenbahnverbindung [grischconsulta 2011].....	103
Abbildung 96: Touristischer Effekt [grischconsulta 2011 und Qnex 2011].....	106
Abbildung 97: Touristische Gesamtnachfrage in Graubünden [grischconsulta 2011]	106
Abbildung 98: Touristische Gesamtnachfrage im Südtirol [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]	107
Abbildung 99: Effekte des touristischen Konsums auf die Wertschöpfung [grischconsulta 2011 und Qnex 2011].....	107
Abbildung 100: Tourismusinduzierte Beschäftigung in allen Branchen (Vollzeitäquivalente) [grischconsulta 2011 und Qnex 2011]	108
Abbildung 101: Umsätze und Aufwände in der Betriebsphase [grischconsulta 2012]	109
Abbildung 102: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus dem Betrieb der EVB durch eine in der Schweiz ansässige Unternehmung [grischconsulta 2012]	109
Abbildung 103: Jährliche Wertschöpfung in Graubünden durch Unternehmensleistung und zusätzliche Personentage von Gästen (Betriebsphase ab 2030) [grischconsulta 2012]	110
Abbildung 104: Entwicklung ausgewählter Indikatoren von Bormio 1991-2010 [eigene Darstellung aufgrund von Daten RSY Lombardia 2011 & Provincia di Sondrio Servizio Turismo 2011]	112
Abbildung 105: Schematische Darstellung der Kombinationsvariante Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol-Mals [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]	114

V Quellen

Abay&Meier (1990): Analyse der Nachfrage im öffentlichen Personenverkehr

accenture und Universität St. Gallen (2007): Studie zum Schweizer Strommarkt 2007 - Empirische Befragung der Schweizer Energieversorgungsunternehmen

Alpifret (2010): Observatoire des trafics marchandises transalpines – Rapport annuel 2009

Amt für Raumentwicklung Graubünden (ARE GR) (2007): Mobilität in Graubünden – Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten

Amt für Raumentwicklung Graubünden (ARE GR) (2008): Tourismus Graubünden (Plakat)

Amt für Raumentwicklung Graubünden (ARE GR) (2011): Immobilienmarkt-Monitoring Graubünden 2011

Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden (AWT GR) (2005): Durchblick 2005 – Graubünden in Zahlen

ASTRA (2009): Jahresauswertung Zählstelle 227 Ofenpass, Buffalora 2009

BAK Basel (2011): Erreichbarkeit und Wirtschaftsentwicklung - Wirtschaftspolitische Herausforderungen zwischen Schicksal und Gestaltbarkeit

BAKBASEL (2010): Prognosen für den Schweizer Tourismus, Ausgabe November 2010

BAKBASEL (2010b): Wertschöpfung im Kanton Graubünden, Entwicklung von Regionen und Branchen 1990 bis 2013

BAKBASEL (2010c): Volkswirtschaftliche Effekte der Matterhorn Gotthard Bahn

BAKBASEL (2004): Qualität der Erreichbarkeit und Kosten des schweizerischen Verkehrswesens - Ergebnisse statistischer Auswertungen

Basys / Brains (1990): Elastizitäten des Personenverkehrs in der Schweiz 1975 – 1984

BLS (2010): Autoverlad Lötschberg – Mediengespräch vom 7. Juli 2010

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2002): Aggregierte Verkehrsprognosen Schweiz und EU – Zusammenstellung vorhandener Prognosen bis 2020

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2003): Alpen- und grenzquerender Personenverkehr 2001 – Schlussbericht

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2004): Fallstudie Vereina. Zwischenbericht

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2006): Perspektiven des schweizerischen Personenverkehrs bis 2030

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2010): Externe Kosten 2006-2007, Berechnung der externen Kosten des Verkehrs in der Schweiz

Bundesamt für Statistik (BfS) (2009b): Demografisches Porträt der Schweiz – Ausgabe 2009

Bundesamt für Statistik (BfS) (2009): Alpen- und grenzquerender Personenverkehr 2007 – Schlussbericht

Bundesamt für Statistik (BfS) (2010): Schweizerische Eisenbahnrechnung 2008

Bundesamt für Statistik (2010b): Schweizer Tourismusstatistik 2009

Bundesamt für Statistik (BfS), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2007): Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten

Bundesamt für Verkehr (BAV) (2011): Alpinfo 2009 – Alpenquerender Güterverkehr auf Strasse und Schiene

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2011): Wichtige Ergebnisse im Bereich Straßen- und Schienenverkehr, www.zuerich-prozess.org

Commission Européenne-DG TREN (2009): European High Speed Rail – An easy way to connect

Credit Suisse (2007): Swiss Issues Regionen: Der Kanton Graubünden, Struktur und Perspektiven

Ebinger L., Howald M., Blattner J. (2008): Verkehrserhebungen 2006/2007 Stadt Bern

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Konferenz der Kantonsregierungen (KdK), Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK), Schweizerischer Städteverband (SSV), Schweizerischer Gemeindeverband (SGV) (2011): Raumkonzept Schweiz

Engadin Scuol Tourismus AG (2011): Geschäftsbericht 2010

Fahrländer Partner (2011): Transaktionspreisindizes für Wohneigentum (Neubau)

Graubündner Kantonalbank (GKB), Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden (AWT GR) (2010): Durchblick 2010 – Graubünden in Zahlen

grischconsulta (1993): Die wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus in der Region Mittelbünden

grischconsulta (1997): Das Unternehmen Arosa

grisichconsulta (1998): Wirtschaftsfaktor Ferien- und Zweitwohnungen – Wertschöpfungsstudie

Internationale Energie-Agentur (IEA) (2009): World Energy Outlook 2009 – Fact Sheet

Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus Universität St. Gallen (IDT) (2002): Travel Market Switzerland, Basici Report and Variables Overview

Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden, Fachstelle öffentlicher Verkehr, Departement des Innern und der Volkswirtschaft, Amt für Wirtschaft und Tourismus und Autonome Provinz Bozen/Südtirol, Assessorat für Personal, Tourismus und Mobilität (2006): INTERREG-III-Projekt „Öffentlicher Verkehr im Dreiländereck (Rätisches Dreieck), Modul D, Bahnverbindung Untergengadin-Obervinschgau

Kaspar C., Frey C. (1993): Freizeit, Mobilität und Tourismus aus sozioökonomischer Sicht

Knoflacher H. (2005): Untersuchungen für das Verkehrskonzept Vinschgau - Erste Ergebnisse; Informationen für die Medien 22.12.2005

Küpfer I. (2000): Die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Nationalparktourismus untersucht am Beispiel des Schweizerischen Nationalparks

LITRA (2011): Railway Statistics Synopsis 2010

Meier, R. (2000): Nachhaltiger Freizeitverkehr

Meier, R. (2000b): Daten zum Freizeitverkehr, Materialband M19

Müller H., Habermacher C., Rütter H. (2007): Wirtschaftliche Auswirkungen des Furkatunnels - Kurzbericht aus Anlass des 25-jährigen Jubiläums

PricewaterhouseCoopers (PWC) (2009): Wie hoch ist die Spannung im Schweizer Energiemarkt?

Prognos (2000): Sensitivitäten von Angebots- und Preisänderungen im Personenverkehr

Rapp Trans und ProgTrans (2004): Alpenquerender Verkehr 2020 - Entwicklung und Beurteilung des alpenquerenden Verkehrs mit Fokus auf die Gotthard-Achse

Rhätische Bahn (2010): Pendler, Freizeit und Tourismus – Vortrag Erwin Rutishauser an der LITRA Sessionsveranstaltung vom 17.3.2010

Rhätische Bahn (RhB) (2011): Profil 2011 – Die RhB im Überblick

Rothkegel J. (1976): Die Reschenscheideckbahn und ihre geplanten Anschlussprojekte nach Norden und Süden

Rütter, H., Guhl D., Müller H. (1996): Wertschöpfer Tourismus, Ein Leitfaden zur Berechnung der touristischen Gesamtnachfrage, Wertschöpfung und Beschäftigung in 13 pragmatischen Schritten

- Rütter + Partner (1995): Tourismus im Kanton Bern - Wertschöpfungsstudie
- Rütter + Partner (2001): Der Tourismus im Kanton Wallis - Wertschöpfungsstudie
- Rütter + Partner (2004): Der Tourismus im Kanton Nidwalden und in Engelberg
- Schweizerische Bundesbahnen (SBB) (2010): Statistisches Vademecum – Die SBB in Zahlen 2009
- SECO/BAKBASEL (2011): Prognosen für den Schweizer Tourismus: Oktober 2011
- Seilbahnen Schweiz (2010): Fakten und Zahlen 2009
- Tiefbauamt Graubünden (2010): Permanente Strassenverkehrszählung 2009
- Vrtic M., Arendt M. (2006): Nationales Personenverkehrsmodell des Bundes als verkehrsplanerische Grundlage
- Verband öffentlicher Verkehr (VöV) (2010): Mobilitätsszenarien für die Schweiz 2030
- Weidmann U. (2011): Neue Bahnerschliessungen für Graubünden – eine Aussensicht, Vortrag Pro Rätia / Landtagung am 24. September 2011
- Wirtschaftsforschungsinstitut der Handelskammer Bozen (WIFO) (2011): Die wirtschaftlichen Zusammenhänge Vinschgau-Schweiz

Interne Unterlagen und Erfahrungswerte von grischconsulta

Quellenangaben im Text mit dem Vermerk „Quelle“ sind nicht im obigen Quellenverzeichnis aufgeführt.

VI Anhang

Reisezeit-Tabellen

	Reisezeit-Relationen EBV Engadin Vinschgau (Variante 14 Sagliains-Mais)												23.11.2011							
	Müstair		Mals		Meran		Bozen		Trento		Brescia			Verona		Venedig				
	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+		2011	2030+	2011	2030+			
St. Moritz	MV 76	55%	74%	108%	138	55%	93%	156	53%	185	52%	75%	201	58%	58%	228	59%	310	68%	82%
OV	137		103	-25%	164		77	-53%	251		149	-41%	296		189	-36%	353		349	0%
Scuol	MV 59	60%	89%	138%	112	68%	113%	130	55%	159	58%	77%	240	56%	71%	211	61%	296	69%	86%
OV	98		66	-33%	89		37	-58%	164		99	-40%	237		151	-36%	272		340	0%
Chur	MV 148	97%	141%	124	73%	69%	125%	197	65%	227	63%	96%	205	65%	65%	229	73%	314	74%	77%
OV	152		105	-31%	171		68	-60%	258		140	-41%	303		180	-41%	360		313	0%
St.Gallen	MV 149	58%	71%	159	56%	89%	86%	205	52%	234	54%	67%	263	69%	67%	263	75%	371	83%	96%
OV	256		209	-18%	283		180	-36%	370		252	-32%	398		292	-27%	430		321	-16%
Zürich	MV 167	84%	109%	183	84%	78%	127%	253	72%	285	70%	100%	243	86%	109%	263	83%	347	92%	108%
OV	200		153	-24%	219		116	-47%	306		188	-39%	351		228	-35%	408		222	-21%
Flughafen	MV 175	78%	100%	230	82%	80%	136%	264	67%	298	73%	125%	250	67%	99%	-30%	282		222	-21%
OV	224		177	-21%	243		140	-42%	330		212	-36%	375		252	-33%	455		244	0%
Basel	MV 214	82%	100%	214	79%	78%	131%	286	78%	311	78%	115%	298	73%	288	-30%	468		345	-26%
OV	260		213	-18%	279		176	-37%	366		248	-32%	411		288	-30%	468		345	-26%
Flughafen	MV 233	76%	90%	250	77%	74%	112%	305	66%	329	67%	103%	302	66%	335	-27%	492		351	0%
OV	307		260	-15%	326		223	-32%	413		295	-29%	458		335	-27%	492		351	0%
Freiburg	MV 252	75%	87%	268	73%	70%	102%	334	66%	363	68%	93%	336	66%	376	-13%	526		351	0%
OV	338		291	-14%	365		262	-28%	478		360	-25%	508		385	-24%	534		400	0%
Flughafen	MV 188	56%	65%	166	46%	44%	64%	226	54%	242	56%	67%	242	56%	65%	284	59%	378	66%	74%
OV	337		290	-14%	364		261	-28%	422		362	-14%	377		317	-16%	433		422	-12%
Frankfurt	MV 364	74%	81%	348	67%	83%	83%	398	80%	440	80%	90%	376	82%	398	80%	427	83%	455	84%
OV	494		447	-10%	521		418	-20%	500		440	-12%	458		398	-13%	497		526	0%
Stuttgart	MV 225	51%	57%	241	51%	69%	66%	301	69%	301	69%	80%	280	71%	306	71%	306	71%	361	75%
OV	441		394	-11%	468		365	-22%	438		378	-14%	396		336	-15%	428		402	-13%
Strassburg	MV 293	78%	89%	309	76%	72%	103%	361	68%	386	70%	94%	355	68%	386	70%	386	70%	462	63%
OV	377		330	-12%	404		301	-25%	502		384	-24%	520		424	-18%	548		420	0%

Beschleunigungen Zubringerstrecken	Neue Fahrzeiten EBV		Verdichte		Legende	
	Heute	EBV	Fahrzeit	Fluella	X	Y
Landquart-Klosters	9		35			
Mais-Meran	15	Sagliains-Mais	113	19	2011	2030+
Meran-Bozen	5	Scuol-Mais	135	37	MV	1
Total (eigensparte Zeit)	29	Scuol-Müstair	105	60	OV	2
Beschleunigungen Konkurrenzstrecken		Sagliains-Müstair	83	45		3
Brenner	60	Zernezz-Müstair	67	55		4
Gotthard	60	Zernezz-Mais	92	32		5
		Umsteigevorgang	3			6

Farblegende	Verdichte	
	2011	2030+
via Nauders	0%	0%
via München	0%	0%
via Innsbruck	0%	0%
via Latschberg	0%	0%
via Gotthard	0%	0%
via San Bernardino	0%	0%
via Maloja	0%	0%

Bemerkungen
 Alle Zeitangaben in Minuten
 ÖV: Fahrpläne SBB/ÖBB/DB, Berücksichtigung der schnellsten Variante, Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum
 MV: Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum, Fahrzeiten gemäss Google Maps
 © grischconsulta, Chur

	Reisezeit-Relationen EBV Engadin Vinschgau (Variante 8 Sgajlains-Müstair-Mals)										23.11.2011	
	Müstair	Mals	Meran	Bozen	Trento	Brescia	Verona	Venedig				
	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+
St. Moritz	MV 76 55%	83 97%	138 55%	156 53%	163 52%	185 52%	165 52%	185 52%	165 52%	185 52%	165 52%	185 52%
	ÖV 137 78	-43% 164	85 -48%	251 353	349 349	281 -20%	349 349	281 -20%	349 349	281 -20%	349 349	281 -20%
Scuol	MV 59 60%	155% 51	113% 112	68% 130	55% 130	159 58%	159 58%	159 58%	159 58%	159 58%	159 58%	159 58%
	ÖV 98 38	-61% 89	45 -49%	164 107	-35% 237	215 -21%	272 272	215 -21%	272 272	215 -21%	272 272	215 -21%
Chur	MV 148 97%	192% 124	163% 179	69% 148	-49% 303	245 63%	227 63%	245 63%	227 63%	245 63%	227 63%	245 63%
	ÖV 152 77	-49% 171	76 -56%	258 188	-38% 303	245 63%	227 63%	245 63%	227 63%	245 63%	227 63%	245 63%
St.Gallen	MV 149 58%	82% 159	85% 170	59% 188	-34% 370	260 68%	234 68%	260 68%	234 68%	260 68%	234 68%	260 68%
	ÖV 256 181	-29% 283	188 -34%	370 300	-25% 398	300 72%	381 381	300 72%	381 381	300 72%	381 381	300 72%
Zürich	MV 167 84%	134% 183	148% 239	78% 260	-30% 398	300 72%	381 381	300 72%	381 381	300 72%	381 381	300 72%
	ÖV 200 125	-38% 219	124 -43%	308 196	-36% 351	236 61%	293 61%	236 61%	293 61%	236 61%	293 61%	236 61%
Flughafen	MV 175 78%	117% 191	129% 264	80% 220	-33% 375	280 67%	250 67%	280 67%	250 67%	280 67%	250 67%	280 67%
	ÖV 224 149	-33% 243	148 -39%	330 220	-33% 375	280 67%	250 67%	280 67%	250 67%	280 67%	250 67%	280 67%
Basel	MV 214 82%	119% 230	125% 286	78% 256	-30% 411	296 66%	298 66%	296 66%	298 66%	296 66%	298 66%	296 66%
	ÖV 260 185	-29% 279	184 -34%	366 231	-29% 413	303 74%	413 413	303 74%	413 413	303 74%	413 413	303 74%
Flughafen	MV 233 76%	100% 250	108% 305	74% 368	-23% 508	393 66%	302 66%	393 66%	302 66%	393 66%	302 66%	393 66%
	ÖV 307 232	-24% 326	231 -29%	413 303	-27% 458	343 68%	492 492	343 68%	492 492	343 68%	492 492	343 68%
Freiburg	MV 252 75%	96% 268	99% 334	70% 368	-26% 422	362 66%	336 66%	362 66%	336 66%	362 66%	336 66%	362 66%
	ÖV 338 263	-22% 365	270 -26%	478 368	-23% 508	393 66%	302 66%	393 66%	302 66%	393 66%	302 66%	393 66%
Flughafen	MV 188 56%	72% 166	72% 166	46% 362	-14% 377	317 66%	242 66%	317 66%	242 66%	317 66%	242 66%	317 66%
	ÖV 337 262	-22% 364	269 -26%	422 362	-14% 377	317 66%	242 66%	317 66%	242 66%	317 66%	242 66%	317 66%
Freidrichs	MV 364 74%	87% 348	82% 398	80% 440	-12% 458	398 66%	376 66%	398 66%	376 66%	398 66%	376 66%	398 66%
	ÖV 494 419	-15% 521	426 -18%	500 378	-14% 458	398 66%	376 66%	398 66%	376 66%	398 66%	376 66%	398 66%
Frankfurt	MV 225 51%	61% 241	65% 301	69% 378	-14% 396	336 68%	355 68%	336 68%	355 68%	336 68%	355 68%	336 68%
	ÖV 441 366	-17% 468	373 -20%	438 378	-14% 396	336 68%	355 68%	336 68%	355 68%	336 68%	355 68%	336 68%
Stuttgart	MV 293 78%	97% 309	100% 361	72% 502	-22% 520	432 66%	520 520	432 66%	520 520	432 66%	520 520	432 66%
	ÖV 377 302	-20% 404	309 -24%	502 392	-22% 520	432 66%	520 520	432 66%	520 520	432 66%	520 520	432 66%
Beschleunigungen Zubringerstrecken			Neue Fahrzeiten	EBV		Vereine		Legende				
Landquart-Klosters	9		Heute	EBV	35	Fahrzeit Flüela						
Mals-Meran	15		St. Moritz-Müstair	137	78	Fahrzeit Vereina	2011					
Meran-Bozen	5		Sgajlains-Mals	113	27	Wartzeit	MV	1	3	2030+		
Total (eigensparte Zeit)	29		Scuol-Mals	135	45	Zeitgewinn	ÖV	2	4	5		
Beschleunigungen Konkurrenzstrecken			Scuol-Müstair	105	35	70						
Brenner	60		Sgajlains-Müstair	83	17	66						
Gotthard	60		Zernez-Müstair	67	30	37						
			Zernez-Mals	92	40	52						
Bemerkungen			Umsteigevorgang	3								
Alle Zeitangaben in Minuten												
ÖV: Fahrpläne SBB/OBB/DB; Berücksichtigung der schnellsten Variante, Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum												
MV: Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum, Fahrzeiten gemäss Google Maps												
Farblegende												
via Nauders Routenänderung ÖV												
via München ÖV schneller als MV												
via Innsbruck ÖV <20% langsamer als MV												
via Lötschberg												
via Gotthard												
via San Bernardino												
via Maloja												
© grischconsulta, Chur												

		Reisezeit-Relationen EBV Engadin Vinschgau (Variante 12A Scuol-Müstair-Mals)										23.11.2011										
		Müstair		Mals		Meran		Bozen		Trento		Brescia		Verona		Venedig						
		2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011					
MV	76	55%	83	51%	74%	138	55%	75%	156	53%	70%	185	52%	58%	201	58%	68%	310	68%	76%		
OV	137		119	-13%	164		184	-24%	296		281	-20%	349		349	0%	385	334	-13%	458	407	-11%
MV	59	60%	328%	51	57%	182%	112	68%	124%	130	55%	159	58%	80%	240	56%	211	61%	82%	296	69%	89%
OV	98		18	-82%	89		90	-69%	237		142	-40%	272		198	-27%	345	258	-23%	431	334	-23%
MV	148	97%	154%	124	73%	131%	179	69%	107%	197	65%	264	63%	86%	205	65%	229	73%	73%	314	74%	74%
OV	152		96	-37%	171		167	-35%	303		207	-32%	360		264	-27%	313	314	0%	422	422	0%
MV	149	58%	75%	56%	77%	217	59%	77%	205	52%	64%	234	54%	63%	263	69%	287	75%	88%	371	83%	96%
OV	256		200	-22%	283		279	-25%	398		319	-20%	430		370	-14%	381	325	-16%	446	386	-13%
MV	167	84%	116%	183	84%	128%	239	78%	111%	253	72%	285	70%	91%	243	86%	263	102%	347	319	109%	
OV	200		144	-28%	219		215	-30%	351		255	-27%	408		312	-24%	282	222	-19%	379	319	-16%
MV	175	78%	104%	191	79%	114%	264	80%	110%	250	67%	279	61%	76%	244	80%	269	96%	353	353	100%	
OV	224		168	-25%	243		239	-28%	375		279	-26%	455		366	-20%	304	244	-20%	340	280	-18%
MV	214	82%	105%	230	82%	113%	286	78%	104%	298	73%	315	69%	87%	269	77%	283	79%	79%	293	67%	67%
OV	260		204	-22%	279		275	-25%	411		315	-23%	468		372	-21%	350	350	0%	438	438	0%
MV	233	76%	93%	250	77%	100%	305	74%	95%	302	66%	329	67%	76%	263	75%	287	74%	74%	372	83%	83%
OV	307		251	-18%	326		322	-22%	458		362	-21%	492		432	-12%	351	351	0%	448	448	0%
MV	252	75%	89%	268	73%	93%	334	70%	86%	336	66%	363	68%	75%	297	74%	321	74%	74%	406	82%	82%
OV	338		282	-17%	365		387	-19%	508		412	-19%	534		484	-9%	400	400	0%	497	497	0%
MV	188	56%	67%	166	46%	58%	226	54%	62%	213	56%	242	56%	65%	284	59%	294	65%	378	378	66%	74%
OV	337		281	-17%	364		362	-14%	377		317	-16%	433		373	-14%	482	422	-12%	509	449	-12%
MV	364	74%	83%	348	67%	78%	398	80%	90%	376	82%	405	83%	95%	431	82%	455	84%	84%	540	88%	97%
OV	494		438	-11%	521		440	-12%	458		398	-13%	487		427	-12%	526	526	0%	616	566	-10%
MV	225	51%	58%	241	51%	61%	301	69%	80%	280	71%	306	71%	83%	371	80%	361	75%	75%	445	90%	90%
OV	441		385	-13%	468		378	-14%	396		336	-15%	428		368	-14%	462	402	-13%	484	424	-12%
MV	293	78%	91%	309	76%	94%	361	72%	88%	355	68%	386	70%	79%	263	63%	362	79%	79%	447	86%	86%
OV	377		321	-15%	404		411	-18%	520		451	-13%	548		488	-11%	420	420	0%	517	517	0%
Beschleunigungen Zubringerstrecken		Neue Fahrzeiten EBV		Verzögerungen		Legende		Farblegende														
Landquart-Klosters	9		Heute	EBV	Fahrzeit Flüela	35																
Mals-Meran	15		St. Moritz-Mals	164	112	52																
Meran-Bozen	5		Sagljains-Mals	113	46	67																
Total (eigensparte Zeit)	29		Scuol-Mals	135	28	107																
			Scuol-Müstair	105	18	87																
Beschleunigungen Konkurrenzstrecken			Sagljains-Müstair	83	36	47																
Brenner	60		Zernez-Müstair	67	49	18																
Gothard	60		Zernez-Mals	92	59	33																
			Umsteigevorgang			3																
Bemerkungen																						
			Alle Zeitangaben in Minuten																			
			ÖV: Fahrpläne SBB/ÖBB/DB, Berücksichtigung der schnellsten Variante, Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum																			
			MV: Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum, Fahrzeiten gemäss Google Maps																			
			© grischconsulta, Chur																			

Reisezeit-Relationen EBV Engadin Vinschgau (Variante 18A Scuol/Mals) 23.11.2011

	Müstair		Mals		Meran		Bozen		Trento		Brescia		Verona		Venedig	
	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+
St. Moritz	MV 76 ÖV 137	55% 0%	83 164	51% 0%	138 251	55% 0%	156 296	53% -30%	165 265	52% -25%	207 349	58% 0%	228 327	59% -15%	310 458	68% -13%
Scuol	MV 59 ÖV 98	60% 97%	51 89	57% 82%	112 179	68% 69%	130 237	55% 73%	159 272	58% 83%	240 428	56% 86%	211 345	61% 73%	296 431	69% 74%
Chur	MV 148 ÖV 152	97% 24%	124 171	73% 24%	164 258	69% 52%	197 303	65% 40%	227 360	63% 36%	205 313	65% 30%	229 314	73% 0%	314 422	74% 0%
St. Gallen	MV 149 ÖV 256	58% 22%	159 283	56% 14%	217 370	59% 31%	234 398	52% 28%	242 408	54% 70%	263 431	69% 86%	287 446	75% 16%	371 517	83% 13%
Zürich	MV 167 ÖV 200	84% 20%	183 306	84% 41%	239 406	78% 35%	283 458	72% 24%	288 482	70% 61%	243 404	86% 80%	263 428	83% 79%	347 517	92% 85%
Flughafen	MV 175 ÖV 224	78% 82%	191 330	79% 82%	264 430	80% 78%	250 411	67% 73%	275 455	61% 69%	244 360	80% 77%	269 359	79% 79%	353 438	85% 0%
Basel	MV 214 ÖV 260	82% 24%	230 366	82% 32%	286 441	78% 41%	298 441	73% 41%	325 468	69% 67%	269 360	77% 75%	283 359	79% 0%	393 438	67% 0%
Flughafen	MV 233 ÖV 307	76% 27%	250 413	77% 27%	305 413	74% 41%	302 458	66% 45%	329 492	67% 68%	263 351	75% 15%	287 387	74% 0%	372 448	83% 0%
Freiburg	MV 252 ÖV 338	75% 62%	268 466	73% 46%	334 544	70% 54%	336 508	66% 56%	363 534	68% 53%	297 400	74% 40%	321 436	74% 0%	406 497	82% 0%
Friedrichs	MV 188 ÖV 337	56% 30%	166 364	46% 11%	226 422	54% 42%	213 377	56% 37%	242 377	56% 37%	284 422	59% 42%	294 509	58% 12%	378 573	66% 10%
Frankfurt	MV 364 ÖV 494	74% 51%	348 521	67% 7%	398 500	80% 17%	376 500	82% 12%	405 458	83% 71%	431 526	82% 0%	455 543	84% 11%	540 616	88% 10%
Stuttgart	MV 225 ÖV 441	51% 78%	241 468	51% 8%	301 438	69% 72%	280 396	71% 33%	306 428	71% 68%	371 462	80% 14%	361 484	75% 13%	445 557	80% 11%
Strassburg	MV 293 ÖV 377	78% 34%	309 404	76% 10%	361 502	72% 50%	355 520	68% 52%	386 548	70% 54%	263 420	63% 11%	362 456	79% 0%	447 517	86% 0%
Beschleunigungen Zubringerstrecken	Landquart-Klosters Mals-Meran Meran-Bozen Total (eigensparte Zeit)	9 15 5 29	Heute St. Moritz-Mals Sagliains-Mals Scuol-Mals Scuol-Müstair	EBV 164 113 135 105	Δ 96 33 120 38	Fahrzeit Flüela Fahrzeit Vereina Wartezeit Zeitgewinn	35 18 10 7									
Beschleunigungen Konkurrenzstrecken	Bremser Gotthard	60 60	Sagliains-Müstair Zernez-Müstair Zernez-Mals Umsteigevorgang	83 67 92	56 67 46											
Bemerkungen	Alle Zeitangaben in Minuten ÖV: Fahrpläne SBB/OBB/DB, Berücksichtigung der schnellsten Variante, Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum MV: Abfahrt/Ankunft ab Hauptbahnhof/Zentrum, Fahrzeiten gemäss Google Maps XY: Ausgewählte Verkehrsbeziehung 1 Heutige Fahrzeit MV von X nach Y 2 Heutige Fahrzeit ÖV von X nach Y 3 Heutiges Verhältnis der Fahrzeit MV/ÖV 4 Neue Fahrzeit ÖV mit EBV 5 Veränderung Fahrzeit in % ÖV 6 Neues Verhältnis der Fahrzeit MV/ÖV Farblegende via Nauders via München via Innsbruck via Lötschberg via Gotthard via San Bernardino via Maloja © grischconsulta, Chur															