

VERTRAULICH

# Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol

## Zweckmässigkeitsstudie



## Schlussbericht

**Verfasst im Auftrag von**  
Bau- Verkehrs- u. Forstdepartement  
Stadtgartenweg 11  
7000 Chur

© grischconsulta

### **Impressum**

Datum: 19. März 2012

Ort: Chur, Schweiz

### **Autoren**

Dr. Ing. Roland Zegg

Thomas Küng

Nicolo Huder

### **Verfasst im Auftrag von**

Bau- Verkehrs- u. Forstdepartement

Stadtgartenweg 11

7000 Chur

### **Zitierweise:**

grischconsulta (2012): Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol - Zweckmässigkeitsstudie, Schlussbericht, Chur

# I Inhaltsverzeichnis

<b>II Glossar .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Management Summary.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Einleitung .....</b>	<b>13</b>
2.1 Geschichtliche Einleitung.....	13
2.2 Auftrag .....	14
2.3 Vorgehensweise .....	15
<b>3 Allgemeine Trends und Umfeldentwicklungen für eine EBV Landeck-Scuol .....</b>	<b>16</b>
3.1 Entwicklungen in ausgewählten Ländern .....	16
3.2 Bevölkerung in Graubünden und Tirol .....	19
3.2.1 Bevölkerung in Graubünden.....	20
3.2.2 Bevölkerung im Tirol.....	21
3.3 Wirtschaftsentwicklung in Graubünden .....	23
3.3.1 Entwicklung des Tourismus in Graubünden.....	25
3.3.2 Immobilienpreise in Graubünden .....	27
3.4 Wirtschaftsentwicklung in Tirol .....	29
3.4.1 Entwicklung des Tourismus in Tirol.....	30
3.4.2 Immobilienpreise Tirol .....	32
3.5 Mobilität und Reiseverhalten .....	33
3.5.1 Allgemeine Trends in der Mobilität und im Reiseverhalten .....	33
3.5.2 Personenverkehr in der Schweiz.....	34
3.5.3 Reiseverhalten in der Schweiz .....	37
3.5.4 Mobilität in Graubünden .....	39
3.5.5 Personenverkehr in Österreich.....	42
3.5.6 Mobilität in Tirol .....	44
3.6 Verkehrsinfrastruktur und Auswirkungen.....	46
3.7 Sensitivitäten und Verkehrsmittelwahl .....	49
<b>4 Entwicklungen der Regionen.....</b>	<b>53</b>
4.1 Unterengadin .....	53
4.2 Oberengadin .....	56
4.3 Oberes Gericht und Landeck.....	58
4.3.1 Landeck und Umgebung .....	61
4.3.2 Sonnenterrasse .....	62

4.3.3 Oberes Gericht (ohne Nauders und Sonnenterrasse).....	63
4.3.4 Nauders .....	64
<b>5 Verkehrsrelationen zwischen Landeck und Scuol .....</b>	<b>66</b>
<b>6 Zusammenfassung der allgemeinen Prognosen 2030 .....</b>	<b>72</b>
<b>7 Ansprüche der Regionen an eine EBV Landeck-Scuol .....</b>	<b>73</b>
<b>8 Relationale Analyse der Varianten .....</b>	<b>75</b>
8.1 Varianten Streckenführung .....	75
8.2 Kosten-Nutzen-Analyse .....	78
<b>9 Eckpunkte Betriebskonzepte .....</b>	<b>80</b>
9.1 Anschlüsse .....	80
9.2 Spurbreite .....	81
9.3 Denkbare Betriebskonzepte .....	84
<b>10 Schätzung der Frequenzen .....</b>	<b>87</b>
10.1 Schätzung auf Basis von Vergleichsbeispielen .....	87
10.1.1 Zillertalbahn .....	87
10.1.2 Pinzgauer Lokalbahn.....	88
10.1.3 Stubaitalbahn.....	88
10.1.4 Vinschgaubahn Meran-Mals.....	88
10.1.5 Zentralbahn .....	89
10.1.6 Pustertalbahn [Qnex].....	89
10.1.7 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der Vergleichs-beispiele ..	90
10.2 Schätzung auf Basis der heutigen Verkehrsströme .....	92
10.2.1 Personenverkehr aus MIV und ÖV 2030 .....	92
10.2.2 Fahrzeiten.....	92
10.2.3 Touristischer Effekt.....	93
10.2.4 Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt.....	94
10.2.5 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der heutigen Verkehrsströme .....	94
<b>11 Betriebswirtschaftliche Eckwerte .....</b>	<b>96</b>
<b>12 Volkswirtschaftliche Effekte einer neuen EBV Landeck-Scuol .....</b>	<b>97</b>
12.1 Methodik Wertschöpfung.....	97
12.2 Grundlagendaten .....	100
12.2.1 Touristische Ausgaben pro Person und Tag.....	100
12.2.2 Wertschöpfungsindikatoren im Tourismus .....	102

12.2.3 Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent .....	103
12.2.4 Umlagerungseffekte .....	103
12.3 Die Wertschöpfungsbilanz der EBV .....	105
12.3.1 Wertschöpfung aus touristischen Effekten .....	105
12.3.2 Wertschöpfung aus dem Betrieb .....	107
<b>13 Weitere mögliche Effekte der EBV Landeck-Scuol.....</b>	<b>109</b>
13.1 Grossanlässe .....	109
13.2 Interaktionen mit anderen Eisenbahnprojekten .....	110
<b>III Dank.....</b>	<b>111</b>
<b>IV Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>112</b>
<b>V Quellen .....</b>	<b>117</b>
<b>VI Anhang .....</b>	<b>121</b>

## II Glossar

**2030+:** Mit 2030+ werden in dieser Studie die Szenarien bezeichnet, welche die Veränderungen und Auswirkungen der jeweiligen Verkehrsprojekte gegenüber dem Szenario 2030 abbilden.

**Aufenthaltsgast:** 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). Entspricht gesamtwirtschaftlich dem BIP.

**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).

**EBV:** Abkürzung für Eisenbahnverbindung

**DTV:** Durchschnittlicher Tagesverkehr (übers ganze Jahr gerechnet)

**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.

**Langsamverkehr (LV):** Langsamverkehr steht für die Fortbewegung zu Fuss, auf Rädern oder Rollen, angetrieben durch menschliche Muskelkraft. [Quelle: [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch) 2010]

**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:** Abkürzung für 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 Synonym 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 somit 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

Die zunehmende Mobilität, internationale Tendenzen, die steigenden Energiekosten und die Bestrebungen, die externen Kosten des MIV zu internalisieren (Kyoto-Protokoll, CO<sub>2</sub>-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 in die Zieldestinationen auch weiterreisen wollen. Zudem wird die Alterung der Bevölkerung in Europa und der Schweiz zu einem überproportionalen Wachstum des Freizeitverkehrs mit öffentlichen Verkehrsmitteln beitragen. Die anhaltende Bevölkerungszunahme in Österreich und insbesondere im Tirol sowie die kontinuierliche Steigerung der Anzahl Logiernächte im Tirol im Wintertourismus seit Mitte der 90er Jahre, können wichtige Impulse für die Nachfrage nach Bahnleistungen liefern.

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 zusätzliche Zubringerachse von Landeck ins Engadin, resp. eine Anbindung des Engadins an Landeck/Innsbruck, erscheint aus diesen Perspektiven sinnvoll, ein Ausbau der Infrastruktur für den öffentlichen Verkehr ist zu begrüßen. Eine verbesserte Verkehrerschliessung durch eine EBV 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.

Durch die bessere ÖV-Erreichbarkeit von Nordosten wird die **Standortattraktivität** der Regionen generell positiv beeinflusst. Die touristische Attraktivität kann durch die ÖV-Beschleunigung und damit verbesserte Anbindung an die nordöstlichen Quellregionen, insbesondere an den Grossraum München, gesteigert werden. Fast ein Viertel aller Gäste in Graubünden stammen heute aus Deutschland. Eine EBV kann als Impuls die Entwicklung des BIP in den Regionen stützen. Insbesondere die Attraktivität der Wohnlage des Talbodens des Oberen Gerichts und das Pendeln bei einem Arbeitsplatz im Engadin oder in Landeck werden durch die EBV erhöht. **Entscheidend für die positiven Effekte sind die Erwartungen**, welche von einer solchen Infrastrukturverbesserung ausgehen. Vergleichsbeispiele zeigen, dass eine verbesserte Verkehrerschliessung ohne zusätzliche Entwicklungen nicht zwingend zu einem Bevölkerungswachstum und zu zunehmenden Logiernächten führt. Eine leistungsfähige und moderne Verkehrsinfrastruktur ist eine wichtige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung für Wirtschaftswachstum und Wohlstand. Der Aufenthaltsgast scheint,

anders als der Tagesgast, wenig auf eine Zeiteinsparung bei der Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu reagieren.

An der möglichen neuen Eisenbahnachse von Landeck bis St. Moritz leben rund 50'000 – 60'000 Einwohner. Neu direkt an eine Eisenbahnlinie angeschlossen, weil im Talboden zwischen Landeck und Scuol wohnhaft, würden rund 10'000 Einwohner.

Die gesamte Anzahl Logiernächte in den Kreisen Suot Tasna und Sur Tasna beträgt knapp 1 Mio., im Kreis Oberengadin rund 3.2 Mio. (Schätzungen) und im Oberen Gericht rund 3.6 Mio. Von Landeck bis Maloja werden somit **insgesamt 7.8 Mio. Logiernächte** generiert.

Das Engadin ist vor allem aus Norden (Albula- und Vereinalinie) und Süden (Berninalinie) bereits mit der Eisenbahn erschlossen. Das Obere Gericht hingegen verfügt bisher nur über eine Erschliessung mit Postbussen. Mit einer EBV Landeck-Scuol würden das Engadin von einer verbesserten Eisenbahnerschliessung von und nach Osten und Nordosten und das Obere Gericht von und nach allen Richtungen (Bernina, Vereina, Landeck) profitieren. Der Bahnhof Landeck erhält eine grössere Bedeutung als Umsteigebahnhof in Richtung Oberes Gericht, Graubünden, Vinschgau und allenfalls sogar ins Veltlin. Die **Ansprüche der Regionen** an eine EBV sind entsprechend unterschiedlich. Während im Oberen Gericht die EBV vor allem als Lokal- und Zubringerbahn wünschenswert ist, welche eine Anbindung an die touristischen Bahnprodukte der RhB gewährleistet, hat das Engadin in erster Linie ein Interesse an einer möglichst schnellen Zubringerverbindung aus Landeck.

Der Verkehr über den Reschenpass nimmt tendenziell ab, und es wird eine weitere Abnahme erwartet. Die Verkehrsbeziehungen zwischen Pfunds und Martina sind mit einem DTV von 1'444 gering, **das Verkehrsaufkommen nimmt von beiden Seiten bis zur Landesgrenze stark ab**. Eine EBV zwischen Landeck und Scuol wäre heute in erster Linie im Oberen Gericht mit dem dortigen Verkehrsaufkommen zu begründen. Das heutige Verkehrspotential (MIV und ÖV), welches für eine EBV Landeck-Scuol relevant sein könnte, wird im Raum Landeck-Scuol auf rund 5.8 Mio. Personenfahrten pro Jahr geschätzt. Für das Jahr 2030 (MIV und ÖV) kann das **zukünftige Verkehrspotential im Raum Landeck-Scuol auf rund 7.4 Mio. Personenfahrten pro Jahr** geschätzt werden.

Es werden insgesamt **acht Varianten der Linienführung** betrachtet. Die Varianten unterscheiden sich dabei auf drei Streckenabschnitten: Mit oder ohne eine zweite Haltestelle in Scuol Sot, mit oder ohne Haltestelle in Landeck Stadt sowie mit oder ohne Nauders.

Die Varianten über Nauders führen zu mehr als doppelt so hohen Investitionskosten, welche sich aufgrund einer Kosten-Nutzen-Analyse schwer mit dem zusätzlichen Nutzen begründen lassen. Ein Anschluss von Nauders an die EBV mit einem Seilbahnsystem würde um ein vielfaches günstiger. Das **beste Kosten-Nutzen-Verhältnis** weisen die Varianten auf, welche

jeweils in Landeck Stadt und allenfalls noch zusätzlich in Scuol Sot eine Haltestelle vorsehen.

Mit einem Halbstundentakt, mit sich abwechselnden Schnell- und Regionalzügen, würden die Ansprüche der Regionen an die EBV am besten abdecken lassen. Für die Fahrzeit ist die Spurbreite weniger entscheidend. Je nach Zielsetzung und Möglichkeiten ist eine **Normalspur** (direkte Züge von Innsbruck nach Scuol) oder eine **Meterspur** (direkte Züge zwischen Landeck und St. Moritz) zu bevorzugen. Die Wahl der Spurbreite kann auch aufgrund der Optimierung von Umsteigevorgängen erfolgen. Eine Variante mit einer **3-Schienen-Spur** von Landeck bis Prutz/Ried würde die Umsteigevorgänge am besten optimieren. Diese Variante führt jedoch zu Mehrinvestitionen und macht nur mit direkten Zügen von Innsbruck nach Prutz/Ried Sinn. Die folgenden Schätzungen basieren auf Normal- oder Meterspur.

Bezogen auf die Charakteristik (Streckenlänge, Anzahl Logiernächte) der verschiedenen Vergleichsbeispiele entspricht die geplante EBV Landeck-Scuol am ehesten der Zillertalbahn mit 1.9 Mio. Bahnpassagieren pro Jahr. Nimmt man die Verhältniszahlen zum Strassenverkehr oder zu den Logiernächten, so kann eine Spannweite der Nachfrage von 1 bis 3.4 Mio. Personenfrequenzen geschätzt 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. Mit umfangreichen Verkehrsschätzungen auf Basis heutiger Verkehrsströme können für die EBV Landeck-Scuol **insgesamt rund 2.1 Mio. Fahrgäste** erwartet werden. Die Frequenzen werden auf den drei Streckenabschnitten sehr unterschiedlich sein. Am meisten Fahrten werden zwischen Landeck und Ried erwartet (1.6 Mio. Frequenzen), 4-mal weniger zwischen Pfunds und Scuol (0.4 Mio. Frequenzen).

Den Erfolg der Bahnlinie **beeinflussen verschiedene Faktoren**, wie z.B. Touristische Angebote, Vermarktung, Sehenswürdigkeiten und Bahnpackages, die Wirtschafts-, Wechselkurs-, Konjunkturentwicklung, ein Seilbahnanschluss der Sonnenterrasse an die EBV, eine zentrale Lage der Bahnhöfe in den Dörfern, ein Halbstundentakt und der Betrieb durch eine private oder halbprivate Gesellschaft (Vorbild: RhB). Eine optimale EBV zwischen Landeck und Scuol bringt auch nur dann den gewünschten Effekt für anreisende Gäste, wenn die Eisenbahnangebote in Deutschland und insbesondere die Anreise mit dem Zug bis nach Landeck in ähnlicher Qualität angeboten und die Fahrzeiten aufeinander abgestimmt werden können (Zubringerfunktion). Durch eine Seilbahnverbindung vom Tal auf das Plateau (z.B. an die Sonnenbahn Ladis-Fiss und/oder nach Serfaus) könnte das Skigebiet direkt an das Bahnnetz angeschlossen werden. Zusätzlich kann die Seilbahn eine Erschliessungsfunktion für die Dörfer übernehmen.

Die EBV wird einen geschätzten **Selbstdeckungsgrad im Bereich von 34 bis 52%** aufweisen.

**In Graubünden ist mit einer direkten und indirekten Wertschöpfung aus touristischen Effekten von CHF 40 Mio. pro Jahr zu rechnen** (ohne Baukosten und Investitionen). Eine wesentlich höhere Wertschöpfung fällt durch die EBV im Tirol an. Insgesamt ist für die EBV mit einer direkten und indirekten Wertschöpfung von bis zu CHF 97 Mio. pro Jahr zu rechnen.

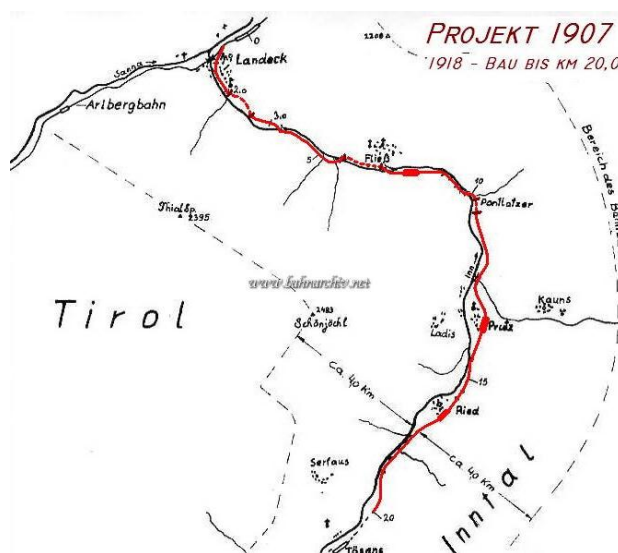
Zusätzlich kommt in Graubünden eine direkte und indirekte Wertschöpfung von **rund CHF 31 Mio. aus der Unternehmensleistung** hinzu, wenn der Betrieb durch ein Unternehmen aus Graubünden erfolgt. Insgesamt ist dann von einer Wertschöpfung für Graubünden von bis zu CHF 71 Mio. pro Jahr auszugehen.

Die in diesem Bericht ausgewiesenen Schätzungen, Frequenzen, Erträge und Wertschöpfungseffekte basieren auf einer „Normalerwartung“ wie sie in den Jahren 2010 und 2011 vernünftigerweise aufgestellt werden konnte. Angesichts der zunehmenden Schulden-, Finanz- und Wirtschaftskrise in Europa, müssen die Prognosen und Rahmenbedingungen eher als „optimistisch“ – zumindest was die nächsten Jahre betrifft – betrachtet werden.

## 2 Einleitung

### 2.1 Geschichtliche Einleitung

Im Dreieck Scuol – Landeck – Mals bestehen schon seit 100 Jahren Pläne zum Bau von Bahnverbindungen. Bereits vor dem ersten Weltkrieg hatte die RhB 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 „Tirolerkurve“ gebaut. Die Vinschgaubahn hingegen wollte einen RhB-Anschluss in Pfunds an die ebenfalls geplante Reschenbahn von Mals nach Landeck im österreichischen Tirol. Ein Alternativprojekt schlug einen Anschlussbahnhof in Martinsbruck vor. [Quelle: Wikipedia, 2011] Die Reschenbahn wurde 1918 bis KM 20 von Landeck in Angriff genommen, nahm den Betrieb jedoch nie auf. Auch mit den Pionierbauten einer anderen Idee, einer Standseilbahn mit den dafür nötigen Umladestellen von Eisenbahn zu Seilbahn von Kajetansbrücke bis Nauders, wurde begonnen, die Bauarbeiten jedoch Mitte April 1945 wieder eingestellt.



**Abbildung 1:** Projekt 1907 der Reschenbahn [Quelle: [www.bahnarchiv.net](http://www.bahnarchiv.net)]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Durch verschiedene Projekte in der Vergangenheit ist die Idee einer EBV Landeck-Scuol geschichtlich in der Region verwurzelt, allerdings war der Anschluss an Scuol immer nur als eine Nebenlinie beim Bau einer Bahn über den Reschenpasses geplant.

## 2.2 Auftrag

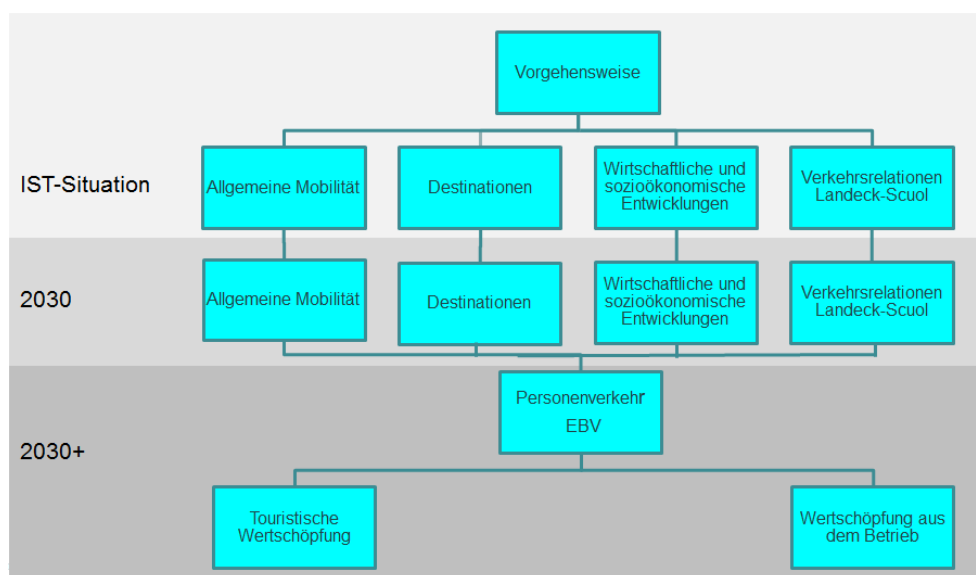
Der Grosse Rat hat im Jahr 2006 10 Millionen Franken für die Planung neuer Verkehrsverbindungen (NVV), welche mindestens von regionaler Bedeutung sein müssen, zur Verfügung gestellt. Drei politische Vorstösse (Postulat Walther 1993, Postulat Plouda 1998 und Anfrage Parolini 2007) zielten darauf ab, die Machbarkeit einer Eisenbahnverbindung zwischen Scuol und Landeck abklären zu lassen. Die Studien sollen bis 2012 auf einen vergleichbaren Bearbeitungsstand gebracht werden, damit sie dem Grossen Rat vorgelegt werden können und dieser in einer Gesamtbeurteilung aufgrund eines einheitlichen Kriterienkatalogs die Projekte vergleichen kann.

In diesem Zusammenhang soll für die Studie die folgenden Fragen beantwortet bzw. bereits getätigte Annahmen plausibilisiert werden:

- Welche Bedürfnisse haben die Regionen an eine solche Verbindung?
- Was würde diese neue Eisenbahnverbindung auslösen bezüglich volkswirtschaftlicher Effekte?
- Welche neuen Angebotspotentiale im Tourismus könnten dadurch entstehen?
- Welche touristischen Effekte sind zu erwarten?
- Welche Auswirkungen wird die Verbindung auf die übrigen Verkehrsmittel haben?
- Welche Beeinflussung der Frequenzen von Postauto, MIV, Bergbahnen und Hotels in der Region ist zu erwarten?
- Gibt es nachteilige Auswirkungen einer solchen Verkehrsverbindung?

## 2.3 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 Österreich 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 geschätzt und die direkten sowie indirekten Wertschöpfungswirkungen ab der Betriebsphase der EBV geschätzt. Die Vorgehensweise ist schematisch in Abbildung 2 dargestellt.



**Abbildung 2:** Vorgehensweise [grischconsulta 2011]

Die in diesem Bericht ausgewiesenen Schätzungen, Frequenzen, Erträge und Wertschöpfungseffekte basieren auf einer „Normalerwartung“ wie sie in den Jahren 2010 und 2011 vernünftigerweise aufgestellt werden konnte. Angesichts der zunehmenden Schulden-, Finanz- und Wirtschaftskrise in Europa, müssen die Prognosen und Rahmenbedingungen eher als „optimistisch“ – zumindest was die nächsten Jahre betrifft – betrachtet werden.

### 3 Allgemeine Trends und Umfeldentwicklungen für eine EBV Landeck-Scuol

Eine neue Eisenbahnverbindung zwischen dem Engadin und dem oberen Gericht muss in einem gesamthaften Kontext betrachtet werden. Im ersten Teil dieser Studie sollen deshalb das Umfeld und damit die Ausgangslage für eine neue EBV 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 EBV, welche das Engadin besser mit Regionen nördlich und östlich des Engadins verbindet, sind nicht nur die Entwicklungen in der Schweiz und in Österreich von Bedeutung, sondern auch die erwarteten Entwicklungen in wichtigen Quellmärkten wie Deutschland und den Benelux-Staaten. Abbildung 3 gibt einen Überblick über ausgewählte Indikatoren in diesen Ländern.

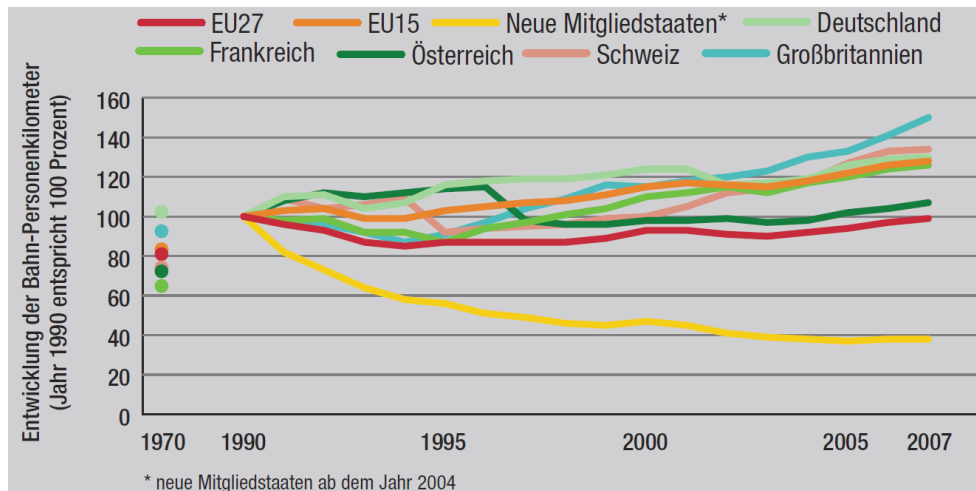
Merkmal	Jahr	Dimension	CH	D	Benelux	A
Einwohner Insgesamt	2000	Mio.	7.29	82.19	26.54	8.07
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	0.14	0.04	0.33	-0.25
Einwohner 5-19 Jahre	2000	Mio.	1.26	13.45	4.82	1.42
	2000-20	Veränd. in % pro Jahr	0.01	-1.06	0.26	-0.73
Beschäftigte Insgesamt	2000	Mio.	3.60	38.75	11.68	4.02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

**Abbildung 3:** Sozioökonomische Leitdaten ausgewählter Untersuchungsländer 2000 und Entwicklung bis 2020 [ProgTrans und Rapp Trans 2004]



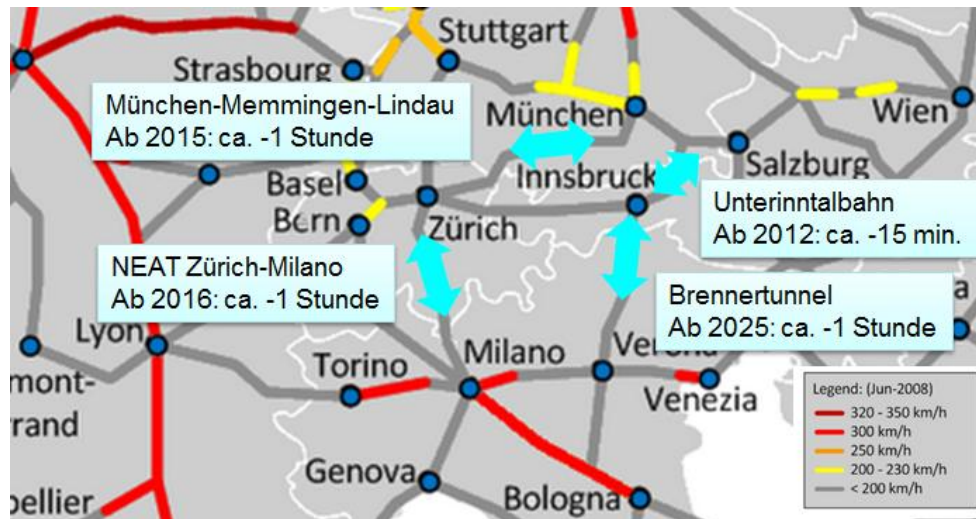
In den betrachteten Ländern stagnieren Bevölkerungs- und das Beschäftigungswachstum und der Anteil älterer Menschen nimmt zu. Dennoch wird ein leichtes jährliches Wachstum des BIP und der PW-Bestände angenommen. In einer Studie zum alpenquerenden Verkehr 2020 wird ein Wachstum der PW-Bestände in den umliegenden Ländern von 2000 bis 2020 von 25% erwartet [ProgTrans und Rapp Trans 2004].

Insgesamt stagnierten die Personenkilometer auf der Schiene in den 27 EU Staaten zwischen 1990 und 2007, in den EU15-Staaten und insbesondere den Nachbarländern stiegen hingegen die Personenkilometer mit der Eisenbahn stark an. [VCÖ 2010]



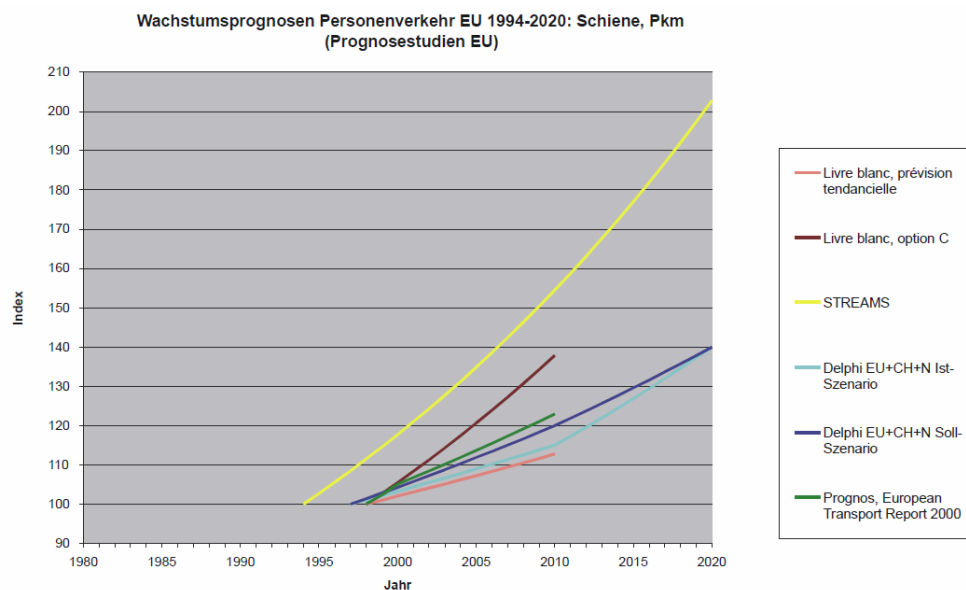
**Abbildung 4:** Entwicklung der Bahn-Personenkilometer in der EU (indexiert 1990) [European Commission 2009, Grafik: VCÖ 2010]

In den meisten EU-Staaten wird der Ausbau der Hochgeschwindigkeitsnetze vorangetrieben. Viele dieser Grossprojekte für Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz sind bereits im Bau oder in konkreter Planung. Abbildung 5 zeigt die erwarteten Zeiteinsparungen von vier bekannten Beschleunigungsmassnahmen rund um die geplante EBV Landeck-Scuol. 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 5:** Bekannte Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz bis 2030 [grischconsulta 2011, Kartenquelle: Bernese Media]

Gleichzeitig ist mit dem Ausbau ist auch mit einem starken Wachstum des Personenverkehrs auf der Schiene zu rechnen. Je nach Prognose wird von einem massiven Wachstum ausgegangen. Eine Übersicht über verschiedene Wachstumsprognosen im Personenverkehr der EU bis 2020 gibt Abbildung 6.



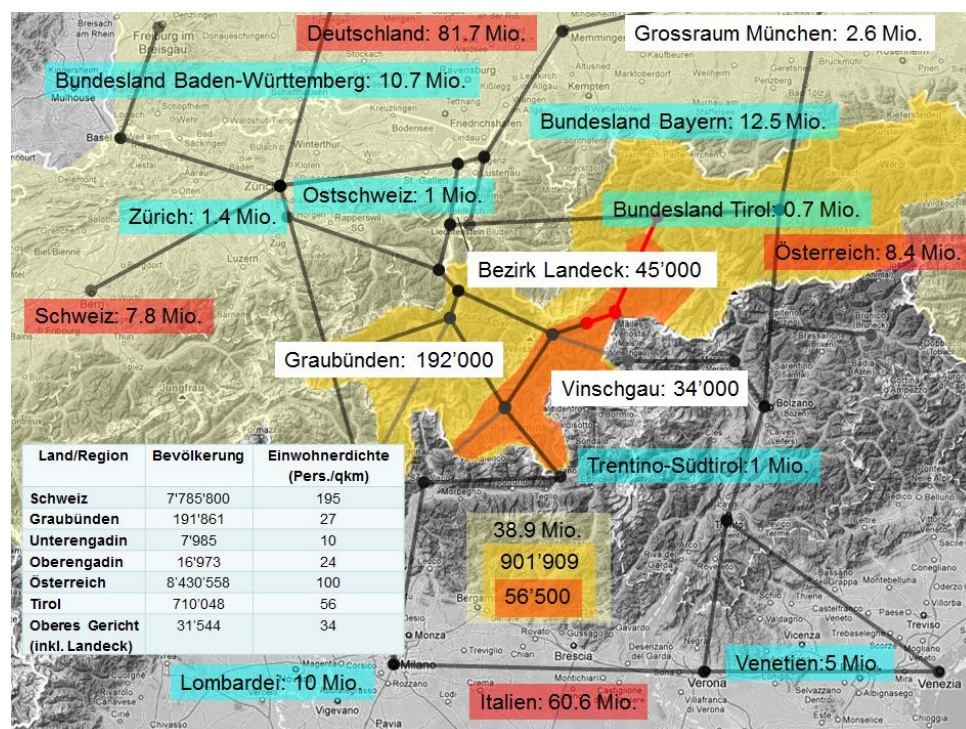
**Abbildung 6:** Wachstumsprognosen Personenverkehr EU 1994-2020: Schiene, Pkm (Prognosestudien EU) [ARE 2002]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Es ist nicht mit einem starken Bevölkerungswachstum der Quellmärkte Deutschland, Österreich und der Benelux-Staaten zu rechnen.
- Der Ausbau des Hochgeschwindigkeitsnetzes wird dazu führen, dass Gäste vermehrt mit dem Zug anreisen und damit innerhalb der Zieldestinationen auch weiterreisen wollen.

## 3.2 Bevölkerung in Graubünden und Tirol

Abbildung 7 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der im Untersuchungsraum wohnhaften Einwohner. Im direkten Einzugsgebiet Engadin und Oberes Gerich inkl. Landeck (orange eingefärbt) sind dies rund 60'000 Einwohner (lokales Marktpotential), im erweiterten Einzugsgebiet Graubünden und Tirol (dunkelgelb eingefärbt) rund 0.9 Mio. Einwohner (Potential für Tagesgäste) und rund 40 Mio. Menschen leben in den Ländern Schweiz und Österreich sowie den Deutschen Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg zusammen (hellgelb eingefärbt).



**Abbildung 7:** Bevölkerungspotentiale im Umfeld der geplanten EBV (weiss eingefärbte Angaben sind in blauen und blaue in Rot eingefärbten Angaben enthalten) [grischconsulta 2011, Karte: Google Maps]

Je weiter Personen von der neuen EBV entfernt wohnen, desto geringer ist der tatsächlich zu erwartende Marktanteil, welche die EBV aus dem Potential generieren könnte. Im Folgenden sollen in erster Linie die nahen Märkte, die lokalen und regionalen Bevölkerungspotentiale, weiter untersucht werden. Das direkte Einzugspotential im Inntal zeigt Abbildung 8. Die grössten Bevölkerungspotentiale liegen dabei in Landeck (19'000 Einwohner) und im Oberengadin (17'000 Einwohner). Das Unterengadin (8'000 Einwohner inkl. Samnaun und Val Müstair) ist relativ dünn besiedelt. Im Oberen Gerich leben rund 11'800 Einwohner, davon jedoch nur 6'700 im Talboden.



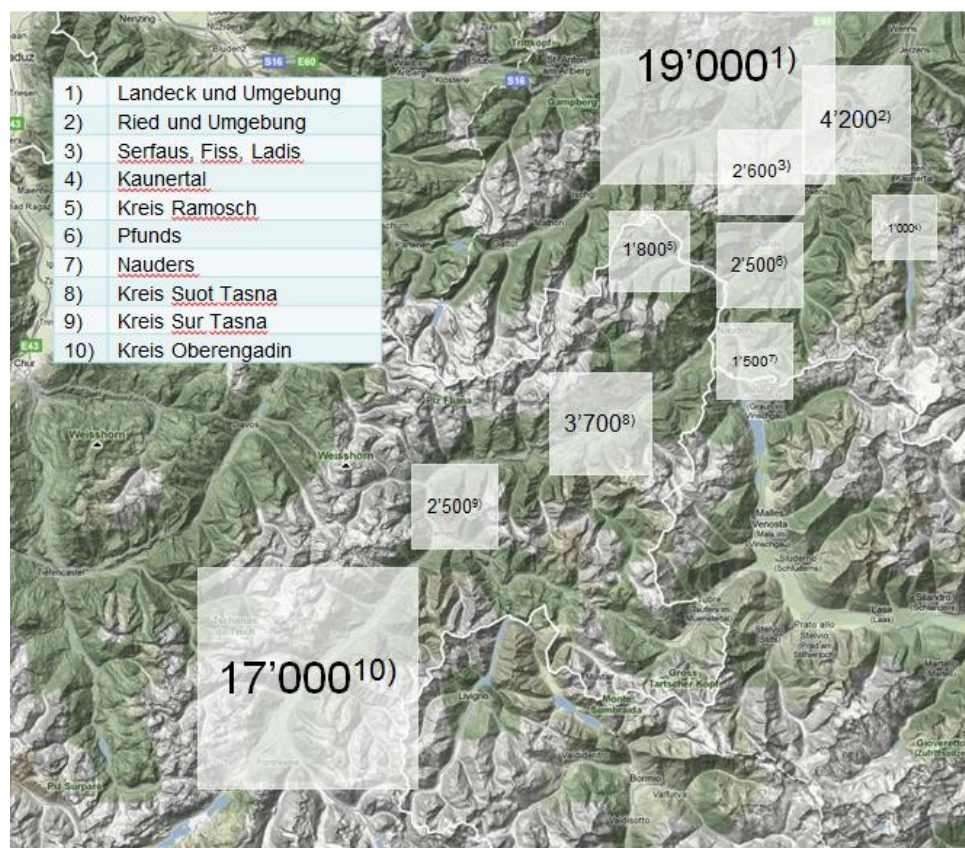


Abbildung 8: Einwohner im Inntal [grischconsulta 2011, Karte: Google Maps]

### 3.2.1 Bevölkerung in Graubünden

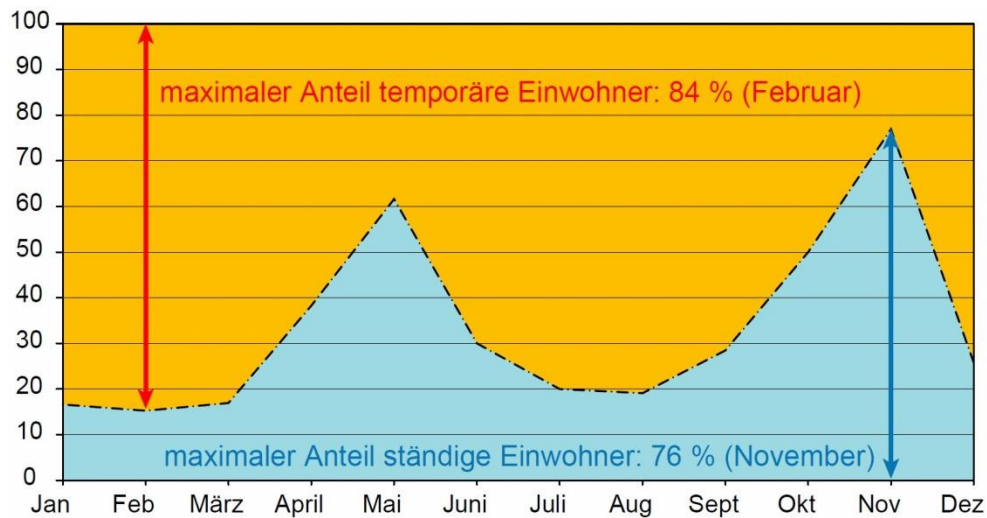
In Graubünden leben zurzeit ca. 192'000 Personen. In den beiden Regionen Unter- und Oberengadin ca. 25'000 Personen. Dies entspricht rund 13% der Gesamtbevölkerung Graubündens.

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

Abbildung 9: Bevölkerung und Einwohnerdichte [GKB und AWT GR 2010]

Für den Kanton Graubünden wird ein Bevölkerungswachstum von insgesamt 2.3% von 2005 bis 2030 prognostiziert (für regionale Entwicklungen siehe Kapitel 4). 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 Einwohner ausmachen (siehe Abbildung 10).



**Abbildung 10:** 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 und älteren Personen stark zu nehmen und 2050 einen Anteil von 28% an der Gesamtbevölkerung der Schweiz erreichen – gegenüber heute 16%. In der Schweiz werden dann auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter 51 Personen im Pensionsalter entfallen, gegenüber 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 und 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 Tirol

Fast 10% der Bevölkerung Österreichs sind im Bundesland Tirol beheimatet. In der Region oberes Gericht und Landeck leben rund 30'000 Menschen. Die Stadt Landeck selber macht davon mit 7'700 Einwohner ungefähr einen Viertel aus.

Land/Region	Bevölkerung	Einwohnerdichte (Pers./qkm)
Österreich	8'430'558	100.2
Tirol	710'048	56
Landeck und Umgebung	18'868	71
Sonnenterrasse	2'620	25
Oberes Gericht exkl. Sonnen- terrasse	9'966	17

**Abbildung 11:** Bevölkerung und Einwohnerdichte 2010 [Quelle: Landesstatistik Tirol]

Bis im Jahr 2030 wird dem Bundesland Tirol ein Wachstum der Bevölkerung auf 758'820 Einwohner prognostiziert. Dies entspricht einem Zuwachs von knapp 7%. Im gleichen Zeitraum soll die Bevölkerung von ganz Österreich ebenfalls um knapp 7% auf 8.99 Millionen ansteigen. [Statistik Austria 2011]

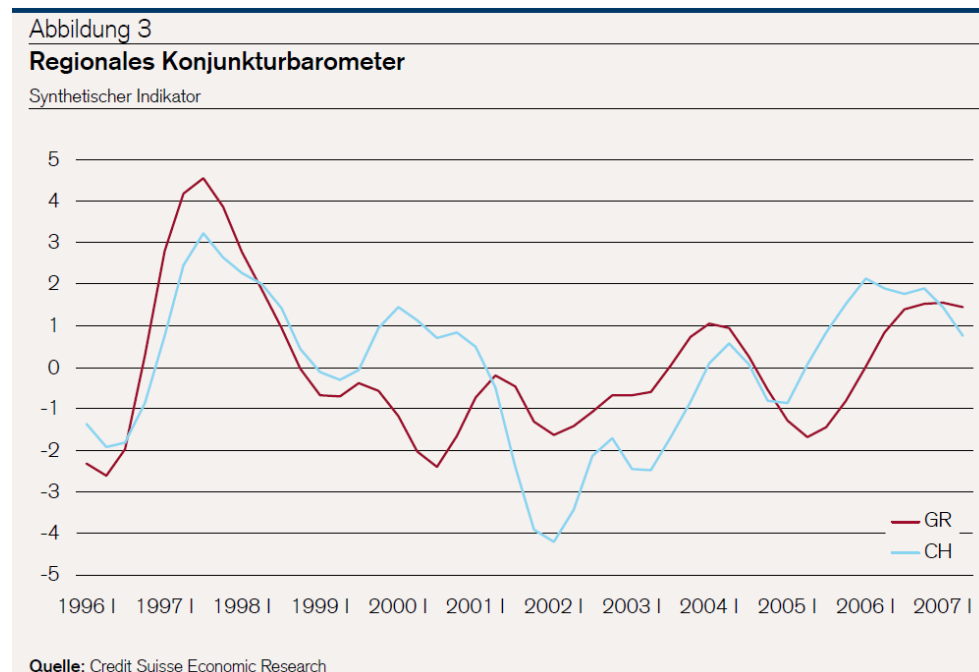
Der Anteil der über 60jährigen steigt im Bundesland Tirol bis 2030 von derzeitig 21.8% auf über 30% an. Im Jahr 2050 wird dieser Anteil auf ca. 32% gewachsen sein. [Statistik Austria 2011]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- An der neuen Eisenbahnachse von Landeck bis St. Moritz leben rund 50'000 – 60'000 Einwohner
- Neu direkt an eine Eisenbahnlinie angeschlossen werden jedoch nur rund 10'000 Einwohner (im Talboden zwischen Landeck und Scuol lebende Bevölkerung)
- Die anhaltende Bevölkerungszunahme in Österreich und insbesondere im Tirol kann wichtige Impulse für die Nachfrage nach Bahnleistungen liefern.
- Die Alterung der Bevölkerung trägt in den europäischen Ländern zu einer Erhöhung der Fahrten mit der Eisenbahn, insbesondere beim Freizeitverkehr, bei.

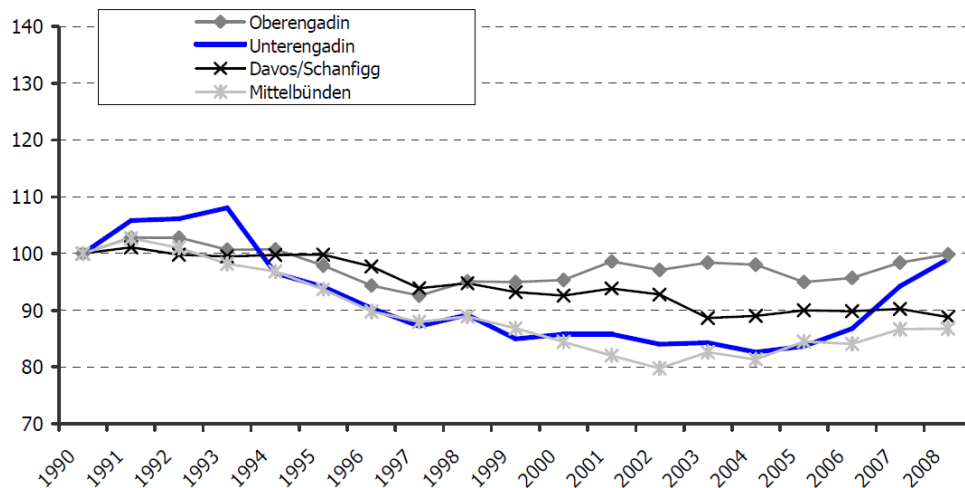
### 3.3 Wirtschaftsentwicklung in Graubünden

Die Konjunkturentwicklung in Graubünden folgt in der Tendenz weitgehend der nationalen Entwicklung, jedoch in der Regel leicht zeitversetzt, wie Abbildung 12 zeigt. Dies hat mit der grösseren Abhängigkeit Graubündens vom Tourismus zu tun.



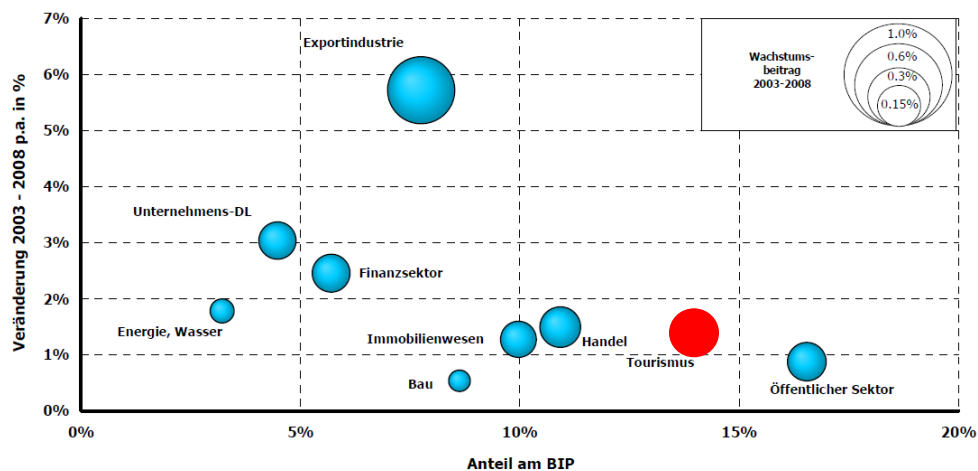
**Abbildung 12:** Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007]

Die Entwicklung des realen Bruttoinlandproduktes 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 Bruttoinlandproduktes zu verzeichnen (siehe Abbildung 13).



**Abbildung 13:** Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts, 1990-2008, indiziert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b]

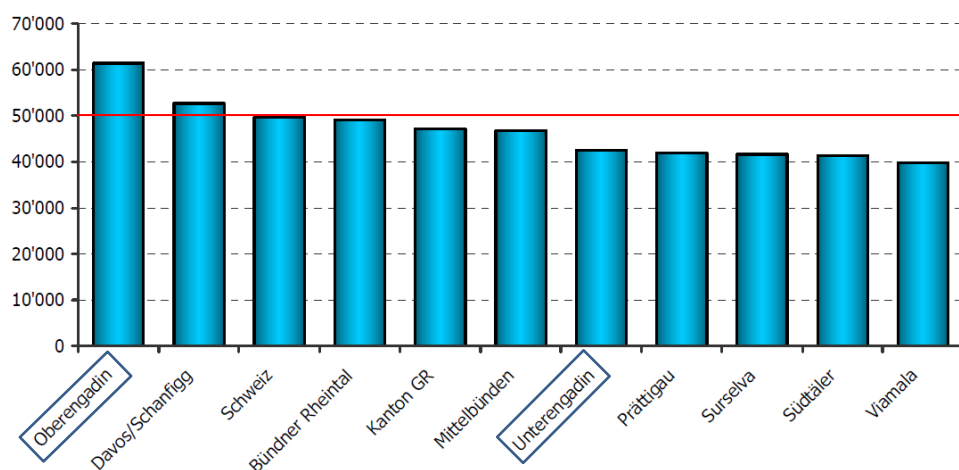
Trotz des grossen Gewichts des Tourismus in Graubünden, hat der Tourismus zwischen 2003 und 2008 nur unterdurchschnittlich zum Wachstum des BIP beigetragen (siehe Abbildung 14). Die Prognosen des BAKBASEL bis 2013 prognostizieren dem Tourismus in Graubünden sogar einen negativen Wachstumsbeitrag für die nächsten Jahre.



**Abbildung 14:** 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 15).





**Abbildung 15:** 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 zurück findet (für regionale Entwicklungen siehe Kapitel 4).

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

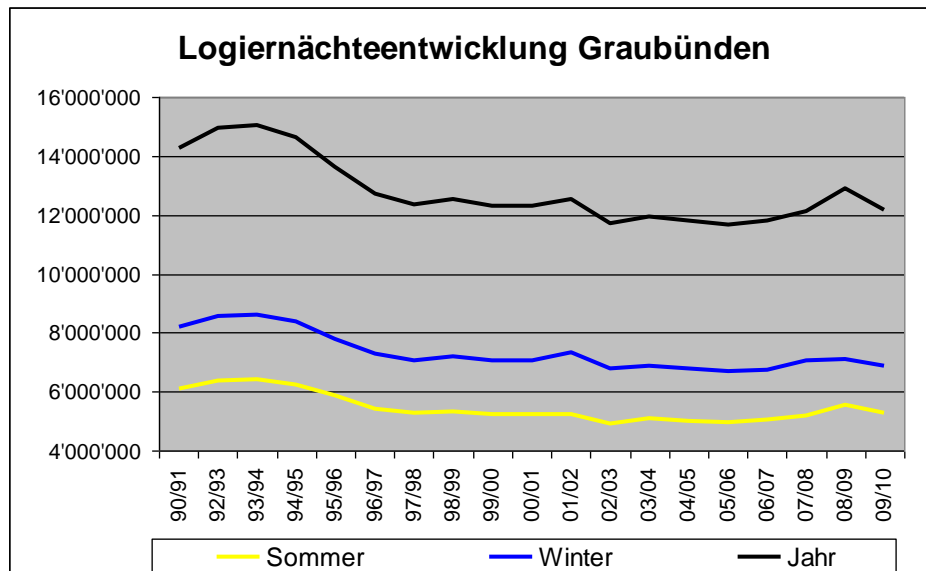
- Eine Eisenbahnverbindung kann als Impuls die Entwicklung des BIP in den Regionen stützen. Entscheidend dafür sind die durch die Erwartungen entstehenden Investitionen, welche von einer solchen Infrastrukturverbesserung ausgehen.
- Mit einer EBV rücken die Räume Engadin und Oberes Gericht näher zusammen,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

### 3.3.1 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.

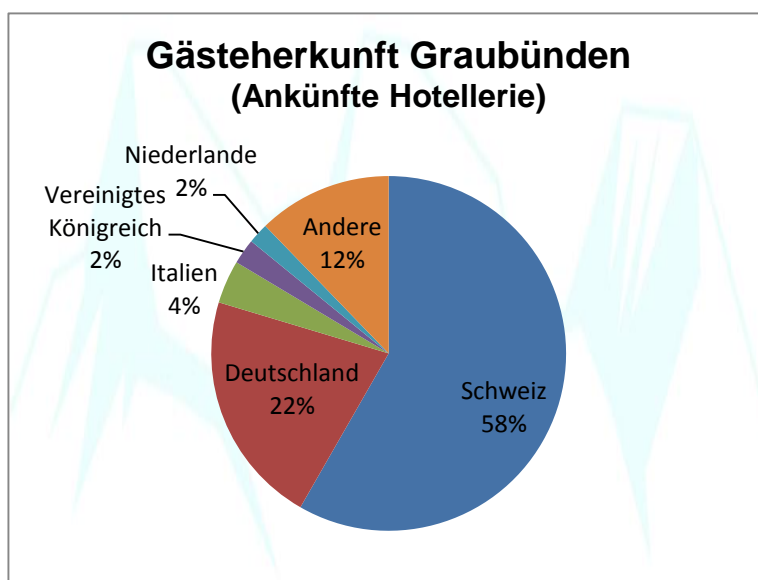
Graubünden hat seit den 90er-Jahren rückläufige Logiernächte zu verzeichnen. Vor der Finanzkrise war eine leichte Trendumkehr zu beobachten (siehe Abbildung 16). Mit der Finanzkrise ist mit einer weiteren Abnahme der Logiernächte zu rechnen. So geht BAK Basel von einem Logiernächte-Rückgang im Jahr 2011 von -6.7% und im Jahr 2012 von -2.4%

aus. Danach rechnet 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 Bergbahnen mit einem Anteil am Verkehrsumsatz von nur 5% (Durchschnitt Bündner Bergbahnen), immer noch einen untergeordneten Stellenwert [SBS 2010].



**Abbildung 16:** Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [BfS und AWT, 2010b]

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 5%. Aus Österreich verbringen jährlich rund 25'000 Gäste (Ankünfte) 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 17:** Ankünfte Hotellerie Graubünden 2010 [Quelle: BfS und HESTA, 2010]

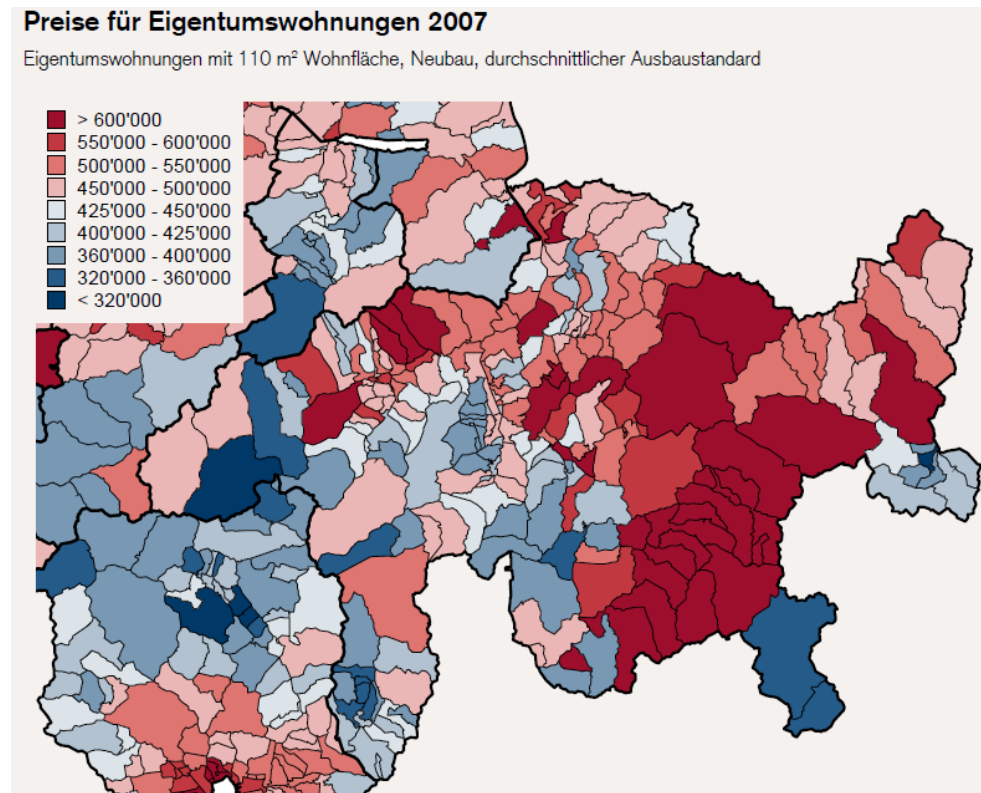
Langfristige Wachstumsannahmen von 0.5% - 1% der jährlichen Ankünfte für die Jahre 2010 bis 2030 für die Schweiz und Graubünden schienen gemäss der WTO Prognosen der internationalen Ankünfte für die Schweiz und einem Abgleich mit der HESTA-Statistik (BfS) per 2009 realistisch. Wie lang und stark sich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

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Fast ein Viertel aller Gäste in Graubünden stammen aus Deutschland und Österreich. Eine EBV verbessert die Voraussetzungen, den Anteil der Deutschen Gäste weiter erhöhen zu können. Allerdings haben viele weitere Faktoren einen Einfluss.

### 3.3.2 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 Unterschieden [Wüest + Partner AG 2010]. Das Preisniveau wird durch die regionale touristische Attraktivität und die damit einhergehende Nachfrage nach Zweitwohnungen geprägt (siehe Abbildung 18). 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]



**Abbildung 18:** Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007  
[Credit Suisse 2007]

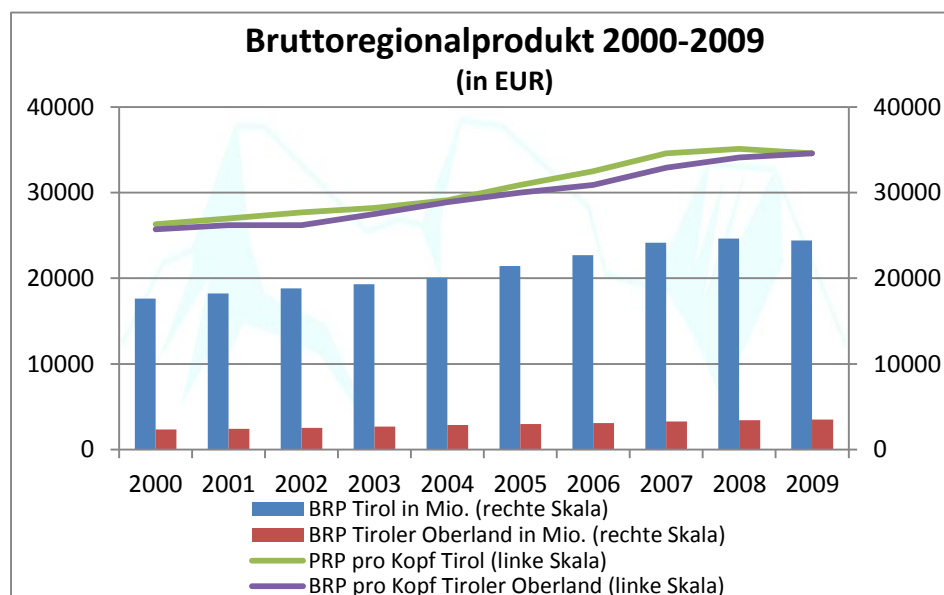
Im April 2011 lag der Preis für einen Quadratmeter Bruttogeschossfläche für ein typisches Einfamilienhaus in Scuol bei ca. 8'000.- CHF. In den Zentren im Oberengadin müssen 10'000.- bis 20'000.- CHF bezahlt werden. [ARE GR 2011]

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.

### 3.4 Wirtschaftsentwicklung in Tirol

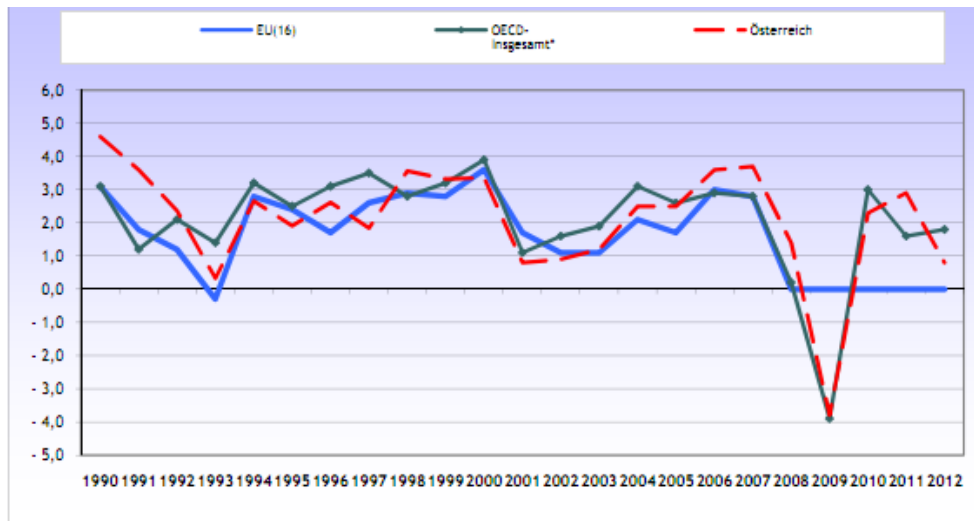
In den Jahren 1995 bis 2006 ist das Bruttoregionalprodukt in Tirol im Durchschnitt um 4.2% pro Jahr gewachsen. Dieses Wachstum wurde ebenfalls im Tiroler Oberland erreicht. In den Jahren 2000 bis 2006 lag das Wachstum im Tirol zwischen 2.6% und 6.9%. Im Tiroler Oberland wurde das grösste Wachstum von jeweils 5.8% in den Jahren 2003 und 2004 verzeichnet. Das geringste Wachstum mit 2.8% fand 2001 statt. Im Betrachtungszeitraum der Jahre 2000 bis 2006 hat das Tiroler Oberland zwischen 13% und 14% der Wirtschaftsleistung des Landes Tirols erbracht. [Landesstatistik Tirol 2009]

Beim Bruttoregionalprodukt pro Kopf sind zwischen dem Land Tirol und dem Tiroler Oberland keine grossen Differenzen auszumachen. In den letzten Jahren ist das BRP pro Kopf stetig gestiegen und betrug im Jahr 2006 im Tirol EUR 32'500.- und im Tiroler Oberland EUR 30'900.-. Im Jahr 2009 betrug das BRP pro Kopf im Tirol bereits EUR 34'600.-. Der landesweite Durchschnitt lag bei EUR 34'120.-. [Landesstatistik Tirol 2009 & Statistik Austria 2009]



**Abbildung 19:** Bruttoregionalprodukt im Bundesland Tirol 2000-2006 absolut und pro Kopf [Landesstatistik Tirol 2009, Statistik Austria 2011]

Die Wirtschaftskammer Österreich geht für Österreich für das Jahr 2011 von einem Wachstum von 2.9% aus und prognostiziert für das kommende Jahr ein Wachstum von 0.8%. Für die vorliegende Studie wird von einem jährlichen Wachstum in der Untersuchungsregion von rund 1.5% pro Jahr ausgegangen.



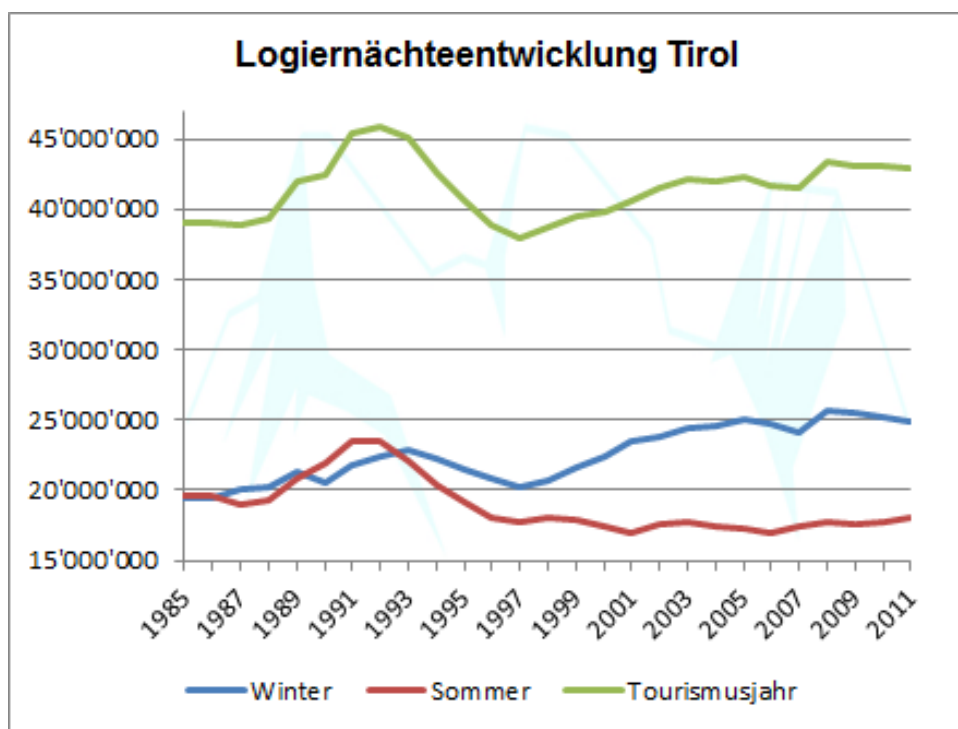
**Abbildung 20:** Wirtschaftswachstum international 1990-2012, Veränderung des realen BIP (in %) [Statistik Austria, WIFO 2008]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die EBV Landeck-Scuol kann für das prognostizierte Wirtschaftswachstum unterstützend wirken. Umgekehrt können durch eine wachsende Volkswirtschaft mehr Frequenzen auf der Bahnlinie entstehen.

#### 3.4.1 Entwicklung des Tourismus in Tirol

Im Bundesland Tirol wurden 2011 fast 43 Mio. Logiernächte registriert. Der höchste Wert wurde 1992 mit 45.8 Mio. Nächtigungen erreicht. Nach einem Rückgang bis 1997 auf „nur“ noch 38 Mio. haben sich die Logiernächte wieder erholt. Seit der Wirtschaftskrise 2008 sind die Übernachtungen wieder leicht rückläufig. Bis 1992 haben sich die Logiernächte im Sommer und im Winter immer in etwa die Waage gehalten. Seit 1992 haben sich die Winterzahlen besser entwickelt, als diejenigen im Sommer und heute machen die Logiernächte im Winter rund 60% der totalen Logiernächte im Tirol aus.



**Abbildung 21:** Entwicklung der Logiernächte im Tirol nach Saisons [eigene Darstellung, Quelle Landesstatistik Tirol]

Anders als in Graubünden stammt die grösste Gästegruppe in Österreich nicht aus dem Inland, sondern aus Deutschland. Gäste aus Deutschland generieren über die Hälfte der Logiernächte in Tirol. Den zweitgrössten Anteil mit 11% machen die Holländer aus. Die Schweiz folgt mit einem Anteil von 5% noch vor Grossbritannien und Belgien. Der Anteil der heimischen Bevölkerung macht nur 9% aus.



**Abbildung 22:** Nächtigungen nach den wichtigsten Herkunftsländern im Tirol 2011 [Landesstatistik Tirol 2011]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

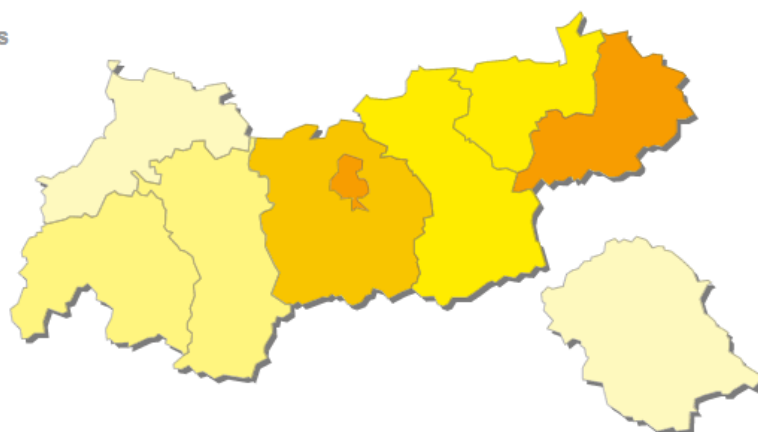
- Das Tirol ist wesentlich stärker von ausländischen Gästen abhängig, als Graubünden. Schwankungen des Euro haben jedoch wenig Einfluss auf die Nachfrage, da fast alle Gäste aus dem Euro-Raum stammen.
- Entgegen dem Trend in vielen Schweizer Wintersportdestinationen, insbesondere auch Graubünden, konnte Tirol die Anzahl Logiernächte im Wintertourismus seit Mitte der 90er Jahre kontinuierlich steigern. Ein Wachstum im Tourismus fordert und fördert immer auch einen Ausbau von Verkehrserschliessungen.

### 3.4.2 Immobilienpreise Tirol

Der durchschnittliche Häuserkaufpreis pro Quadratmeter beträgt im Bundesland Tirol ca. EUR 2'500.-. Am meisten muss in der Stadt Innsbruck bezahlt werden. Die Preise belaufen sich dort auf rund EUR 3'400.-. Dies ist auch landesweit der Spitzenwert. Die Preise im Bezirk Landeck sind im Vergleich im Tirol unterdurchschnittlich. Die Preise belaufen sich hier auf ca. EUR 2'000.-.

#### Tirol

#### Immobilienpreis



Preise in EUR pro m²: < 1.860 1.860 - 2.280 2.280 - 2.700 2.700 - 3.110 > 3.110 Ø-Preis Tirol: 2.487,38

**Abbildung 23:** Immobilienpreise in Tirol [Quelle: Immopreisatlas Raiffeisen 2011]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Eine verbesserte Verkehrserschliessung durch eine EBV 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.
- Eine Wohnsitznahme im Oberen Gericht mit Arbeitsplatz im Engadin wird durch die grossen Unterschiede bei den Bodenpreisen und eine regelmässige Eisenbahnverbindung attraktiver.



## 3.5 Mobilität und Reiseverhalten

### 3.5.1 Allgemeine Trends in der Mobilität und im Reiseverhalten

Um zukünftiges Reiseverhalten abschätzen zu können, müssen die Trends in der Mobilität betrachtet werden.

Die World Tourism Organization (UNWTO) rechnet bis 2030 mit einer Verdoppelung der Anzahl Reisen mit mindestens einer Übernachtung auf 1.8 Mrd. pro Jahr gegenüber 980 Mio. Reisen heute [UNWTO 2012]. Wobei das grösste Wachstumspotential im Asiatischen Markt geortet wird.

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.

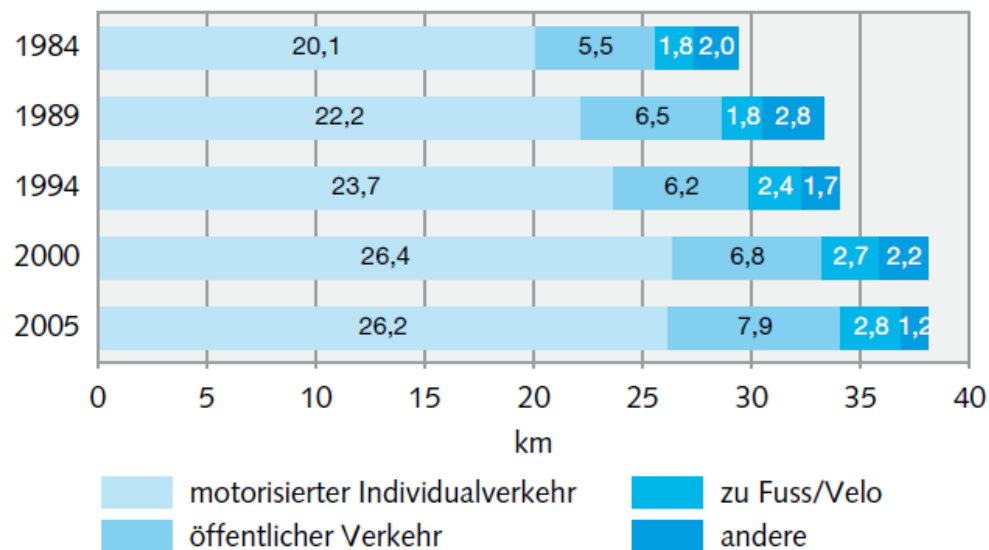
Auch in der Schweiz wird über eine Internalisierung der externen Kosten z.B. mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe diskutiert. Der Verkehr in der Schweiz verursachte im Jahr 2007 externe Kosten von rund 9 Mrd. CHF. Rund 95% der gesamten externen Kosten werden durch den Strassenverkehr verursacht, nur 5% entfallen 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 EBV Landeck-Scuol**

- 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.

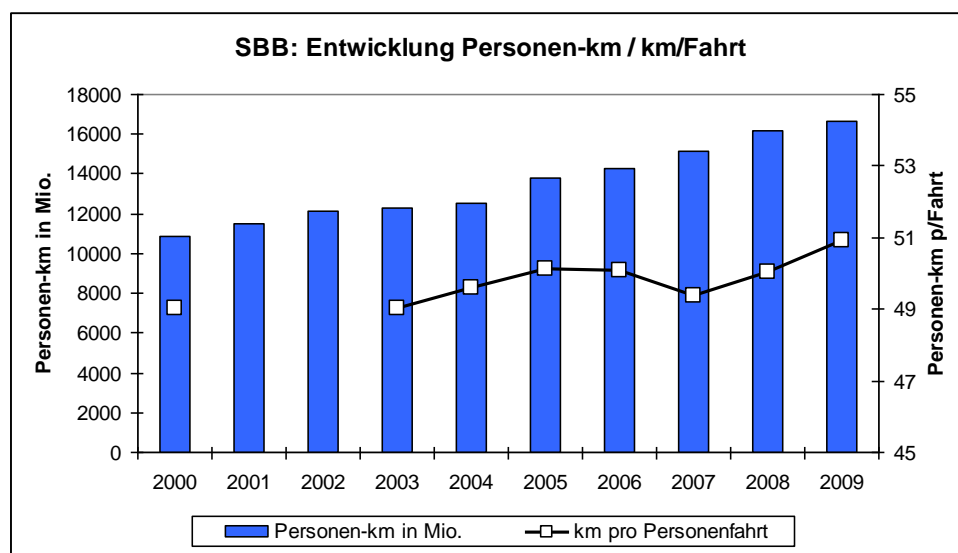
### 3.5.2 Personenverkehr in der Schweiz

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].



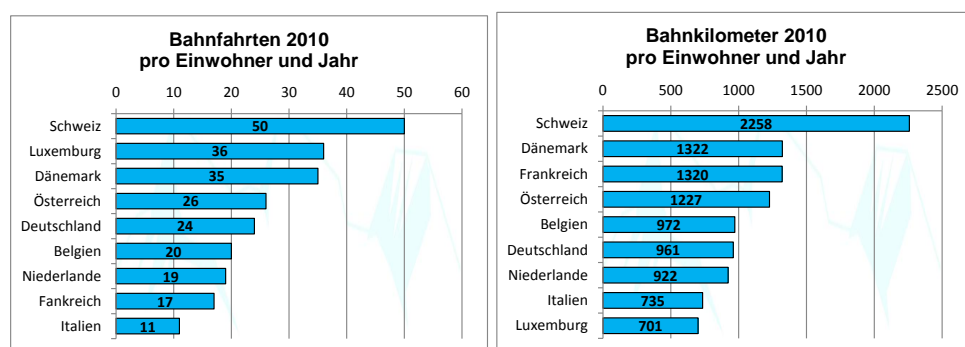
**Abbildung 24:** Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007]

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 25). 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 25:** 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 26 zeigt. Die helvetische Bevölkerung absolviert im Schnitt 50 Bahnfahrten pro Jahr. Das sind rund doppelt so viele Fahrten wie in Deutschland oder Österreich. Am wenigsten Bahnfahrten werden in Italien unternommen.



**Abbildung 26:** 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 27:** 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.

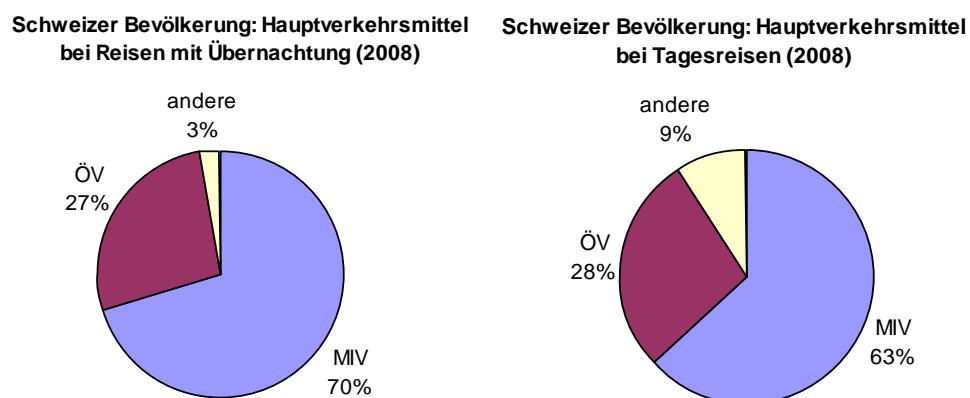
#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die Mobilität, insbesondere mit öffentlichen Verkehrsmitteln, nimmt 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 Bevölkerung von Österreich und Deutschland waren nur halb so oft mit der Eisenbahn unterwegs. Eine optimale EBV zwischen Landeck und Scuol bringt nur dann den gewünschten Effekt für anreisende Gäste, wenn die Eisenbahnverbindungen in Deutschland und insbesondere die Anreise mit dem Zug bis nach Landeck in ähnlicher Qualität angeboten und die Fahrzeiten aufeinander abgestimmt werden können (Zubringerfunktion).

### 3.5.3 Reiseverhalten in der Schweiz

Das Reiseverhalten der Schweizerischen Wohnbevölkerung wurde für drei Stichjahre erhoben: 1998, 2003 und 2008. Im Durchschnitt unternahm eine in der Schweiz wohnhafte Person 2008 rund 80 geschäftliche und private Tagesreisen und 20 geschäftliche und private Reisen mit Übernachtungen. Lediglich 11% der 2008 total 81 Mio. Reisen der Schweizer Bevölkerung beinhalteten dabei auch Übernachtungen.

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 28).



**Abbildung 28:** 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 Ausflugstourismus (Tagesausflug von mehr als 5 Stunden) und 65% von der Freizeitmobilität über geringere Distanzen und von weniger als 5 Stunden Dauer verursacht. [Meier 2000b]

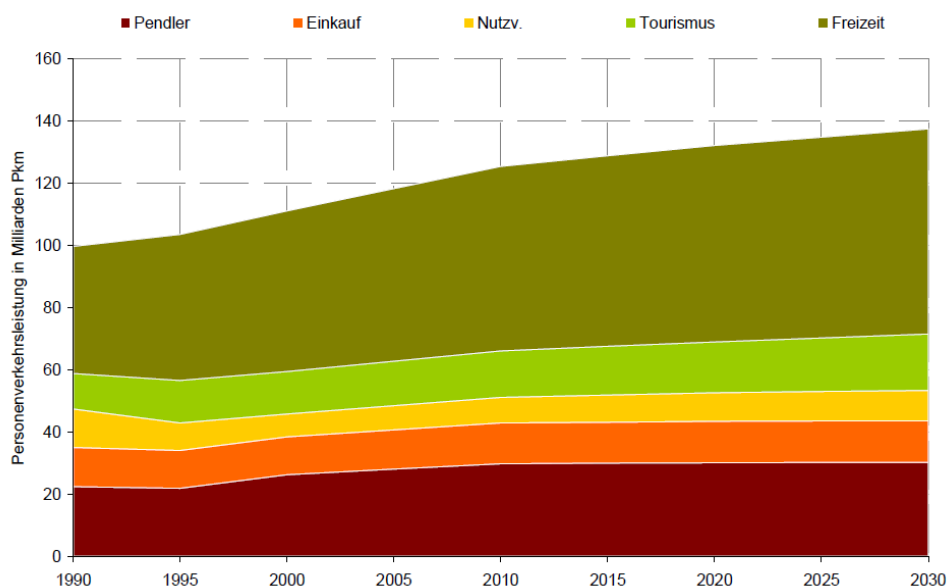
	Milliarden Pkm	Anteil in %
<b>Übernachtungstourismus (1 Übernachtung und mehr)</b>	ca. 2	5%
<b>Ausflugstourismus (Tagesausflug länger als 5 Stunden)</b>	ca. 12	30%
<b>Freizeitmobilität von weniger als 5 Stunden Dauer – kurze Distanzen</b>	ca. 25	65%
<b>Total</b>	<b>ca. 40</b>	<b>100%</b>

**Abbildung 29:** 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 öffnen. [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 30 mit dem Basisszenario).



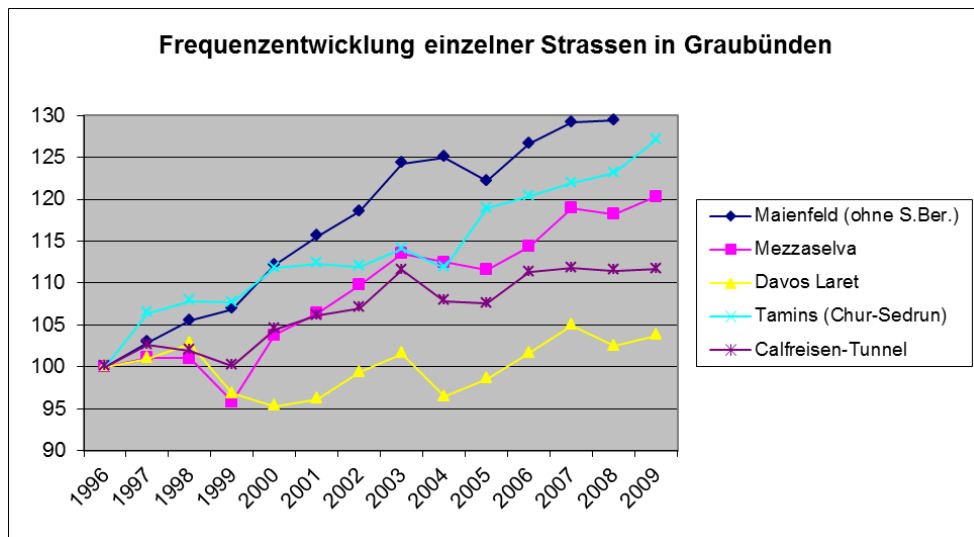
**Abbildung 30:** Personenverkehrsleistung nach Fahrtzweck 1990 bis 2030 (in Milliarden Pkm) im Basisszenario [ARE 2006]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

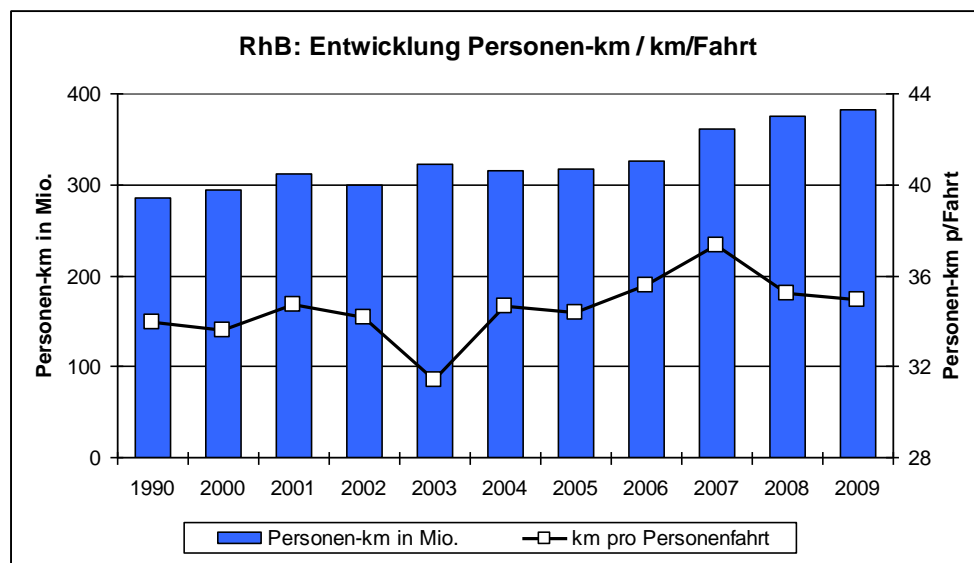
- Der Freizeitverkehr wird in Zukunft am meisten wachsen. Attraktive Eisenbahnverbindungen als Zubringer zu Ferien- und Tagesausflugsorten und Erlebnisbahnen werden in Zukunft auf eine weiter wachsende Nachfrage stossen.
- Die Freizeitmobilität wird mit Abstand der wichtigste Verkehrszweck, welche die EBV befriedigen muss. Es gilt die EBV entsprechend zu konzipieren.

### 3.5.4 Mobilität in Graubünden

Auch in Graubünden hat die Mobilität und damit der Verkehr stark zugenommen. Dies zeigen die Frequenzentwicklungen verschiedener automatischer Strassenverkehrszählungen (siehe Abbildung 31) und die Entwicklung der Personenkilometer bei der RhB (siehe Abbildung 32).



**Abbildung 31:** Vergleich Entwicklung Strassenfrequenzen in Graubünden [grischconsulta 2010]



**Abbildung 32:** Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [grischconsulta 2011 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, in der Schweiz 517. 18% der Bündner Haushalte verfügen nicht über ein Auto. Der Autobesitz von Haushalten im städtischen Chur unterscheidet sich vom übrigen Graubünden. [ARE GR 2005]

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 PKWs 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]

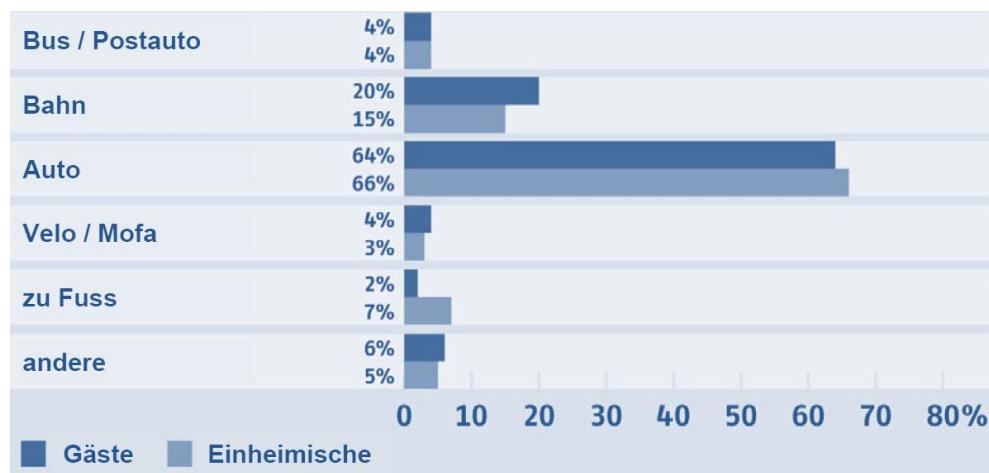
Verkehrsmittel	Besucher Graubünden				Bündner			
	Distanz (km)	Distanz (%)	Zeit (min)	Zeit (%)	Distanz (km)	Distanz (%)	Zeit (min)	Zeit (%)
zu Fuss	3.3	2.0%	61.6	24.9%	2.7	7.3%	45.5	46.8%
Velo	0.3	0.2%	2.4	1.0%	0.8	2.0%	4.3	4.5%
<b>LV</b>	<b>3.6</b>	<b>2.2%</b>	<b>63.9</b>	<b>25.8%</b>	<b>3.4</b>	<b>9.4%</b>	<b>49.9</b>	<b>51.3%</b>
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%
<b>MIV</b>	<b>111.0</b>	<b>68.1%</b>	<b>111.9</b>	<b>45.2%</b>	<b>24.7</b>	<b>67.2%</b>	<b>33.8</b>	<b>34.7%</b>
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%
<b>ÖV</b>	<b>38.5</b>	<b>23.6%</b>	<b>36.7</b>	<b>14.8%</b>	<b>6.8</b>	<b>18.6%</b>	<b>8.2</b>	<b>8.4%</b>
übrige Verkehrsmittel	9.9	6.1%	35.0	14.1%	1.8	4.8%	5.4	5.6%
<b>Total Inland</b>	<b>163.0</b>	<b>100%</b>	<b>247.5</b>	<b>100%</b>	<b>36.8</b>	<b>100%</b>	<b>97.3</b>	<b>100%</b>

**Abbildung 33:** 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]



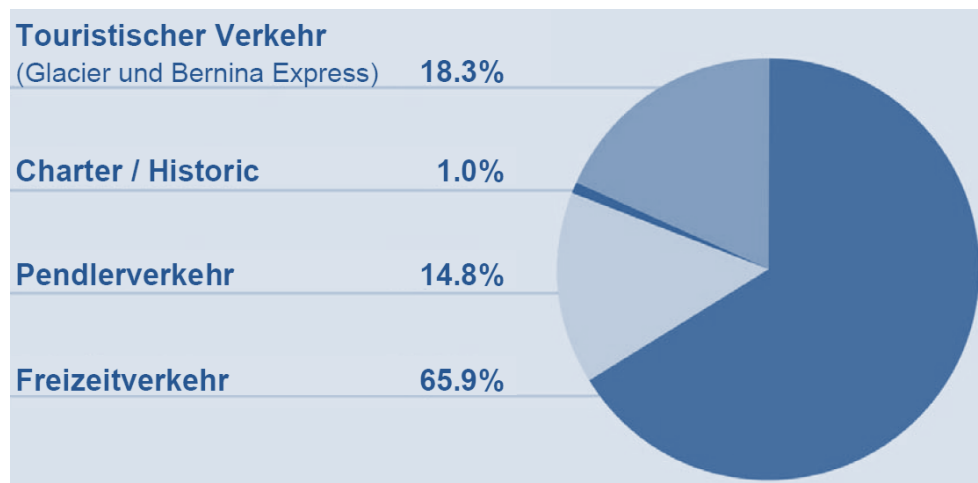
### Freizeitverkehr in Graubünden



**Abbildung 34:** 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 35:** Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die Gäste Graubündens sind häufige ÖV-Benutzer. Die Bevölkerung Graubündens hingegen ist u.a. aus topographischen Gründen weniger oft mit dem ÖV unterwegs und Graubünden weist eine höhere PW-Dichte auf, als der schweizerische Durchschnitt.
- 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 EBV wird in erster Linie den Tourismus- und Freizeitverkehr unterstützen bzw. zu dessen Verlagerung auf die Schiene beitragen.
- Bei der EBV sollten in erster Linie die Umsteigevorgänge sowie die Anzahl und die Geschwindigkeit der Verkehrsverbindung optimiert werden.

### 3.5.5 Personenverkehr in Österreich

Jeder sechste Weg im Alltag wird in Österreich mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Pro Person werden dabei im Durchschnitt 2'910 km pro Jahr mit ÖV zurückgelegt. Dabei ist auch in Österreich in den Städten die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln mit ca. 20% aller Alltagswege am höchsten, im ländlichen Raum sind es nur rund 10%.

Im Pendlerverkehr wurden 2001 60% der Wege zwischen Wohnort und Arbeitsplatz mit dem Auto zurückgelegt. Dieser Wert hat sich von 1971 bis 2001 fast verdoppelt, die durchschnittliche Länge des Arbeitsweges ist von 11 auf 20 km gewachsen. Der Modalsplit hat sich zu Ungunsten von ÖV und Fahrrad entwickelt. [bmvit 2007]

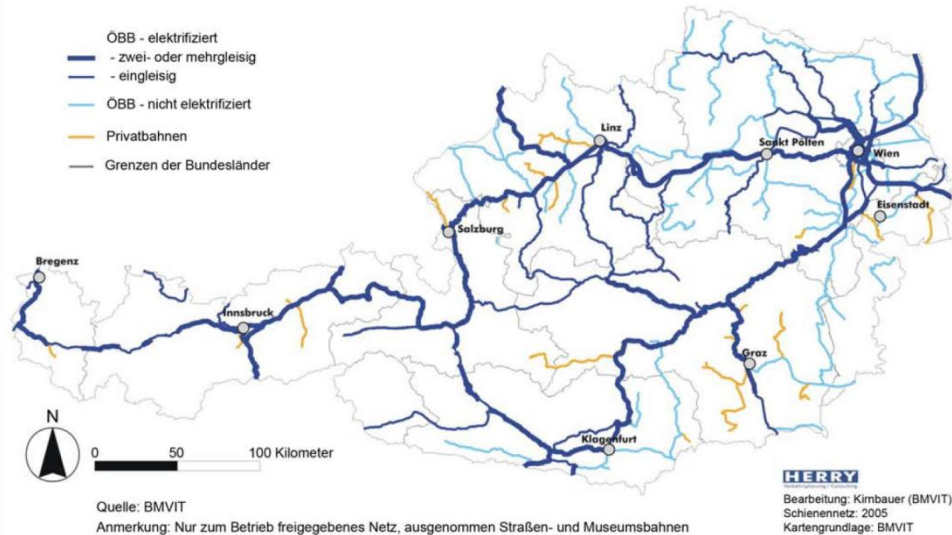
Der Motorisierungsgrad ist in Österreich höher als in der Schweiz, im Tirol hingegen deutlich tiefer als in Graubünden (siehe Abbildung 36).

	Motorisierungsgrad
Schweiz	517
Graubünden	519
Österreich	530
Tirol	507
Deutschland	510

**Abbildung 36:** Motorisierungsgrad im Vergleich [Quellen: Statistik Austria 2011, bmvit 2007, Umweltbundesamt, GKB und AWT GR 2010]

10% des Quell-Zielverkehrs von Österreich führte resp. kam im Jahr 2005 in die resp. aus der Schweiz, 42% nach resp. aus Deutschland. Damit hat der Quell-Zielverkehr zwischen Schweiz und Österreich eine zur Länge der gemeinsamen Landesgrenze überproportionale Intensität. [bmvit 2009]

In Abbildung 37 ist das Hauptschienennetz in Österreich aufgeführt. Die Hauptachsen sind die Ost-West-Verbindung Bregenz-Innsbruck-Salzburg-Lienz-Wien, die Südwest-Nordost-Verbindung Klagenfurt-Wien und die Nord-Süd-Verbindungen über den Brenner. Viele der Nebenlinien sind nicht elektrifiziert oder Privatbahnen.



**Abbildung 37:** Hauptschienennetz in Österreich 2005 [bmvit 2007]

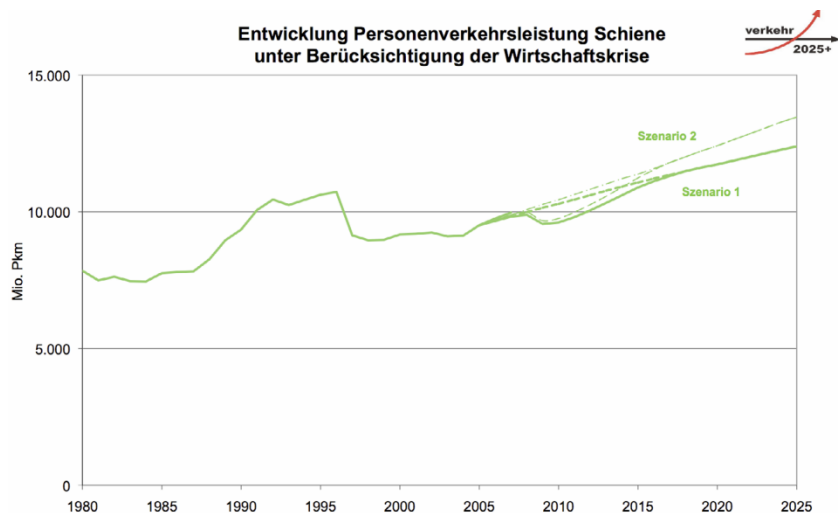
Seit 1980 ist die Anzahl mit der Eisenbahn zurück gelegten Personenkilometer pro Jahr in Österreich wesentlich weniger stark gewachsen als in der Schweiz. Heute werden in der Schweiz fast doppelt so viele Personenkilometer generiert wie in Österreich. Im Jahr 2009 wurden in Österreich 240 Mio. Personen auf der Schiene befördert [Statistik Austria 2011].



**Abbildung 38:** Entwicklung Personenkilometer mit der Bahn in Österreich und der Schweiz [VCÖ 2011]

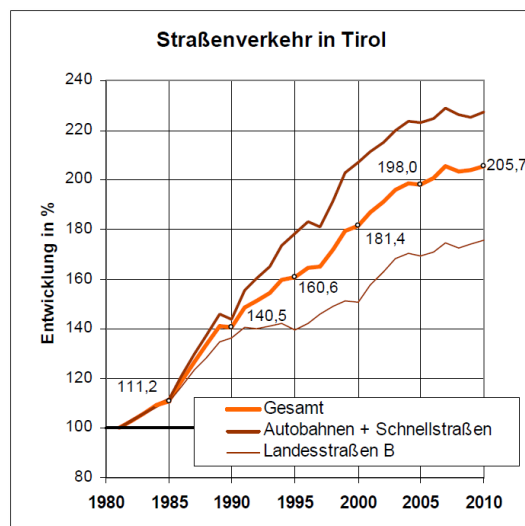
Es ist eine Abschwächung der prognostizierten Wachstumstrends mit Ausnahme des Bahnpersonenverkehrs festzustellen. Dennoch und trotz Wirtschaftskrise wird sowohl beim Strassen- als auch beim Schienenverkehr von weiter wachsenden Personenverkehrsleistungen in Österreich ausgegangen.

In Abbildung 39 sind zwei Szenarien für die Prognose bis 2025 für den Schienenverkehr aufgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass es zu einer signifikanten Zunahme der Verkehrsleistung auf den Hauptachsen kommen wird, ausgelöst auch durch die grossen Investitionen in die Hauptachsen, während die Nebenachsen geringere Anteile am gesamten Wachstum beibringen. [bmvit 2009]



**Abbildung 39:** Prognose Verkehrsleistung Personenverkehr Schiene [bmvit 2009]

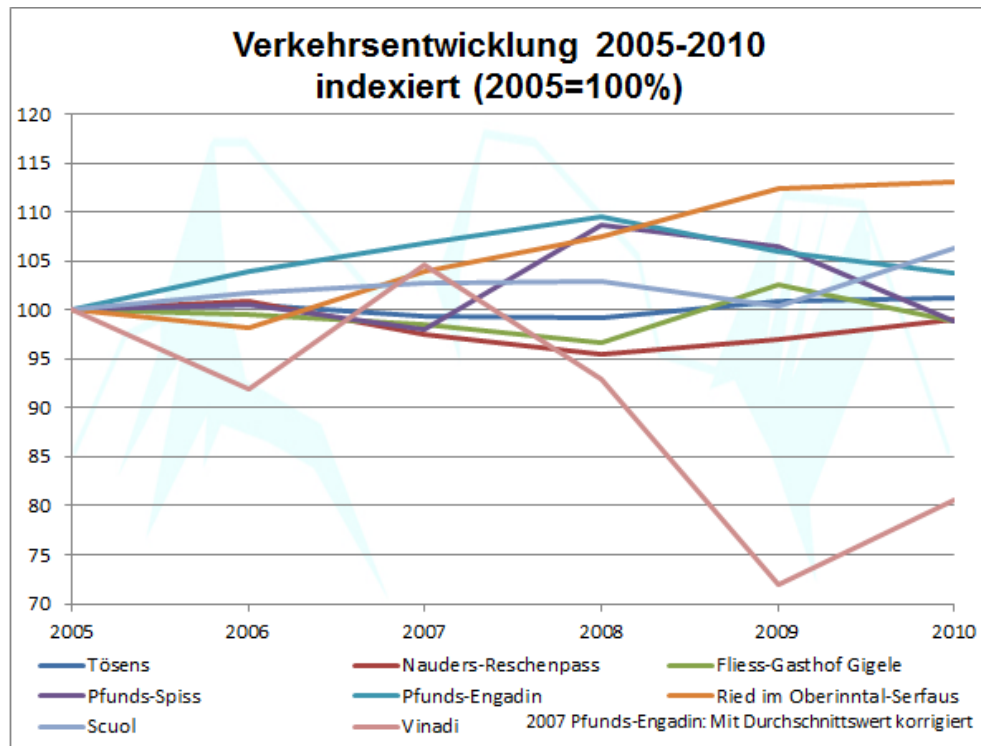
### 3.5.6 Mobilität in Tirol



**Abbildung 40:** Strassenverkehr im Tirol [Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung 2011]

Im Bundesland Tirol gab es 2001 rund 167'000 Ein-, 172'300 Aus- und 108'700 Binnenpendler. Der Index des Pendlersaldos lag bei 98.3%, d.h. es gab weniger Arbeitsplätze als Erwerbstätige in Tirol wohnen. Die Tagespendler im Berufsverkehr in Tirol benutzten zu 14% den ÖV als Verkehrsmittel. Das Verhältnis zwischen MIV und ÖV betrug in Tirol 1995 4:1 [bmvit 2007]

Zwischen 2005 und 2010 hat sich die Anzahl gezählter Fahrzeuge bei den automatischen Zählstellen im Oberen Gericht und im Unterengadin nur leicht erhöht. Die grösste Verkehrszunahme wurde auf der Strasse von Ried nach Serfaus verzeichnet. Die grösste Verkehrsabnahme auf der Strasse von Vinadi Samnaun.



**Abbildung 41:** Verkehrsentwicklung im Oberen Gericht und im Unterengadin auf verschiedenen Strassen [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten von der Abteilung Verkehrsplanung Tirol und dem Tiefbauamt Graubünden]

In einer Prognose wird davon ausgegangen, dass der Reschenpass künftig nicht an Bedeutung gewinnt, sondern dass die Anzahl Reisenden von rund 5'000 pro Tag bis im Jahr 2025 auf 4'000 zurück gehen wird. [bmvit 2009]

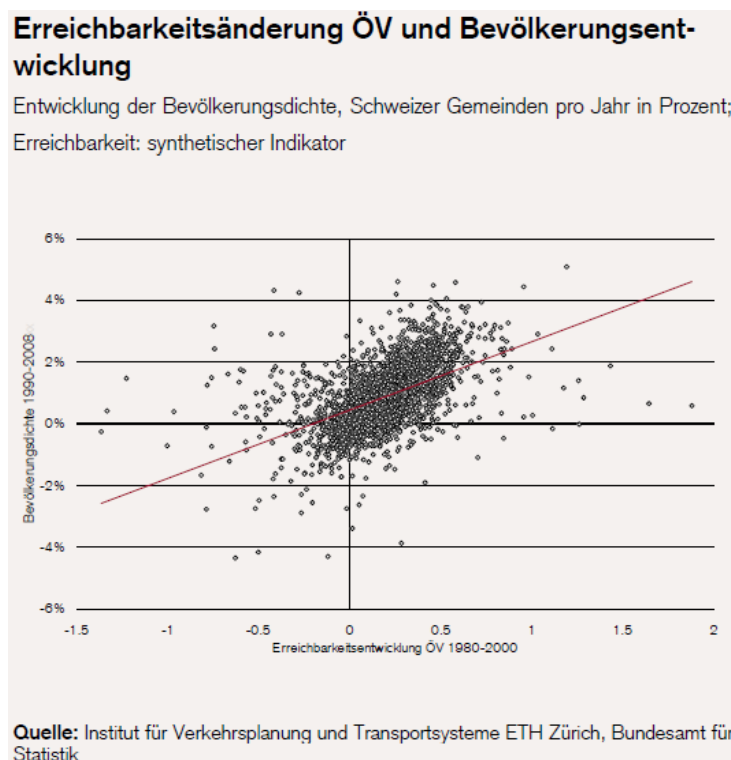
#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Gute Fernverbindungen von und nach Landeck im Taktverkehr stärken auch eine mögliche EBV Landeck-Scuol. Umgekehrt führt ein Abbau von Fernverkehrsverbindungen auch zu einer Schwächung von Regionalbahnen.
- Werden die Fernverbindungen nach Landeck verbessert, wäre folgerichtig eine EBV ins Obere Gericht und nach Engadin eine sinnvolle Weiterführung der Verkehrsmodalität.
- Eine leistungsfähige und moderne Verkehrsinfrastruktur ist eine wichtige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung für Wirtschaftswachstum und Wohlstand. [bmvit 2007]

### 3.6 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]

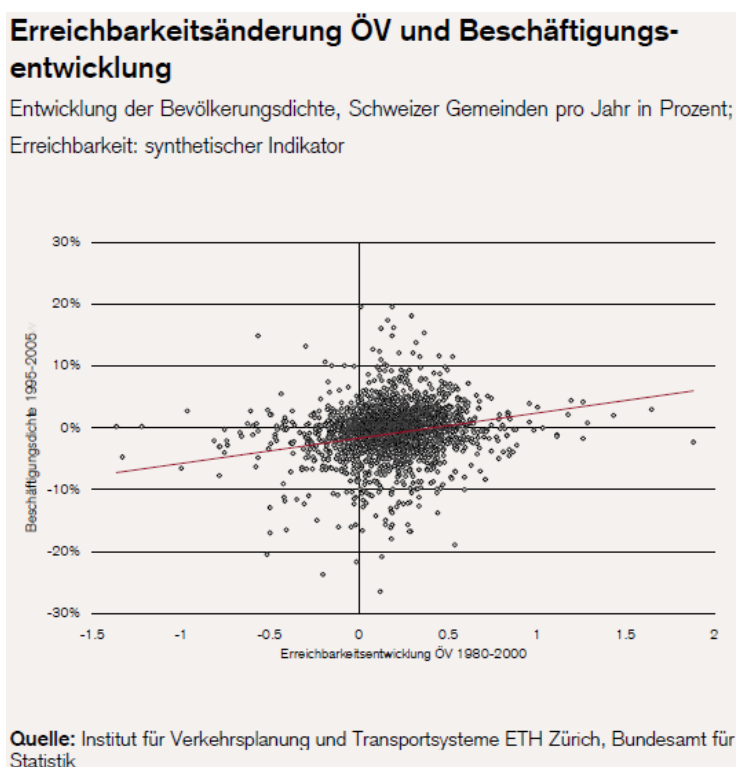
Mit zunehmender Verbesserung der Erreichbarkeit via ÖV nimmt die Bevölkerungsdynamik tendenziell zu, wie Abbildung 42 zeigt. Dabei wird die Erreichbarkeit der einzelnen Orte relativ an der durchschnittlichen Gesamtverbesserung der ÖV-Erreichbarkeit gemessen.



**Abbildung 42:** 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 43). Der Einfluss der ÖV-Erreichbarkeit auf das Beschäftigungsniveau ist tendenziell vorhanden, aber gering.



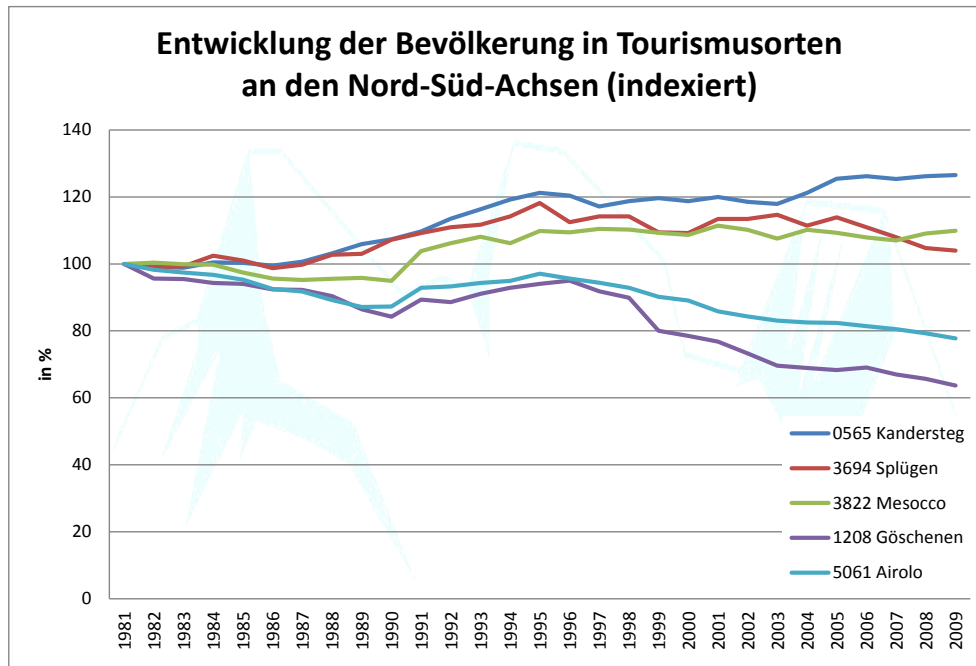


**Abbildung 43:** Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2007]

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 44 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 44:** Entwicklung der Bevölkerung ausgewählter Tourismusorte an der Nord-Süd-Achse (indexiert) [grischconsulta 2011]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

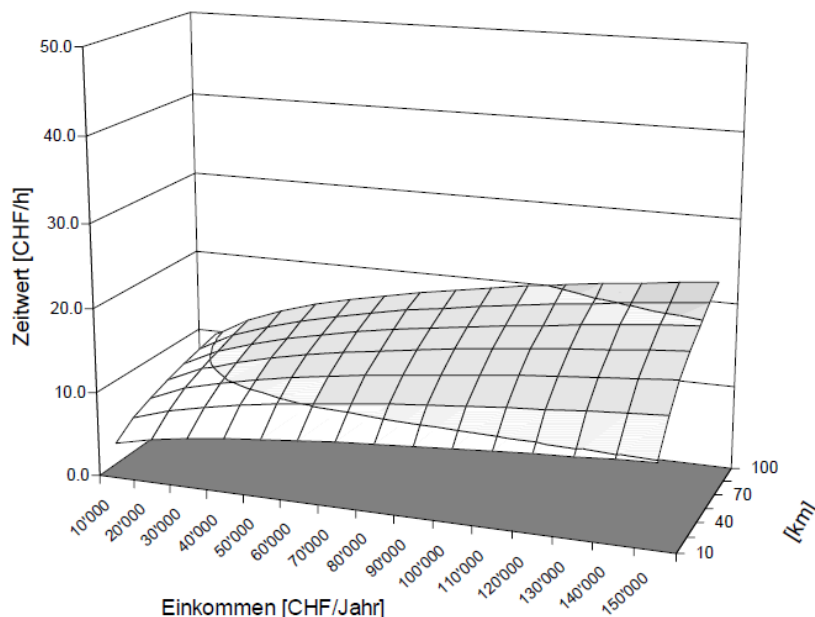
- Eine verbesserte Verkehrserschliessung allein bewirkt noch kein Bevölkerungswachstum und zunehmende Logiernächte, denn eine gute Erreichbarkeit ist auch eine gute Entleerbarkeit.
- Eine verbesserte ÖV-Anbindung ist einer verbesserten MIV-Anbindung vorzuziehen.
- Verkehr bringt nur dort Wertschöpfung,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

### 3.7 Sensitivitäten und Verkehrsmittelwahl

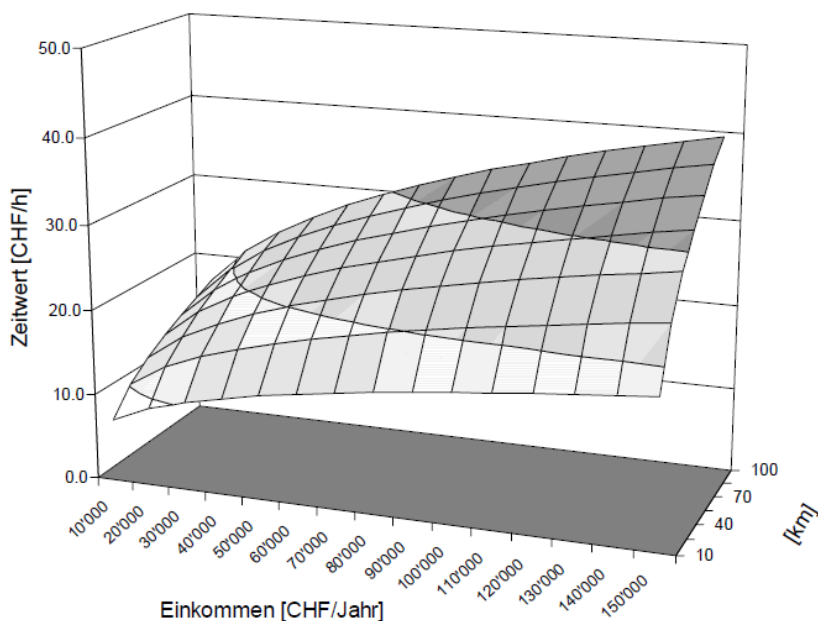
Verschiedene Studien machen Angaben über Zeitsensitivitäten im Schienenverkehr:

- 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 der Nachfrage von 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.

Der Wert der Zeit (auch als Zeitwert bezeichnet) ist je nach Fahrtzwecken unterschiedlich. Der Zeitwert im touristischen Verkehr ist wesentlich geringer, als bei anderen Fahrtzwecken (siehe Abbildung 45 und Abbildung 46) [König, Axhausen, Abay 2004].



**Abbildung 45:** Geschätzte Zeitkosten Tourismus in Abhängigkeit von Jahreseinkommen und Reisedistanz [König, Axhausen, Abay 2004]



**Abbildung 46:** Geschätzte Zeitkosten Pendler in Abhängigkeit von Jahreseinkommen und Reisedistanz [König, Axhausen, Abay 2004]

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 47). [Weidmann 2011]

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

**Abbildung 47:** Empfundener Zeitaufwand pro Umsteigevorgang [Weidmann 2011]

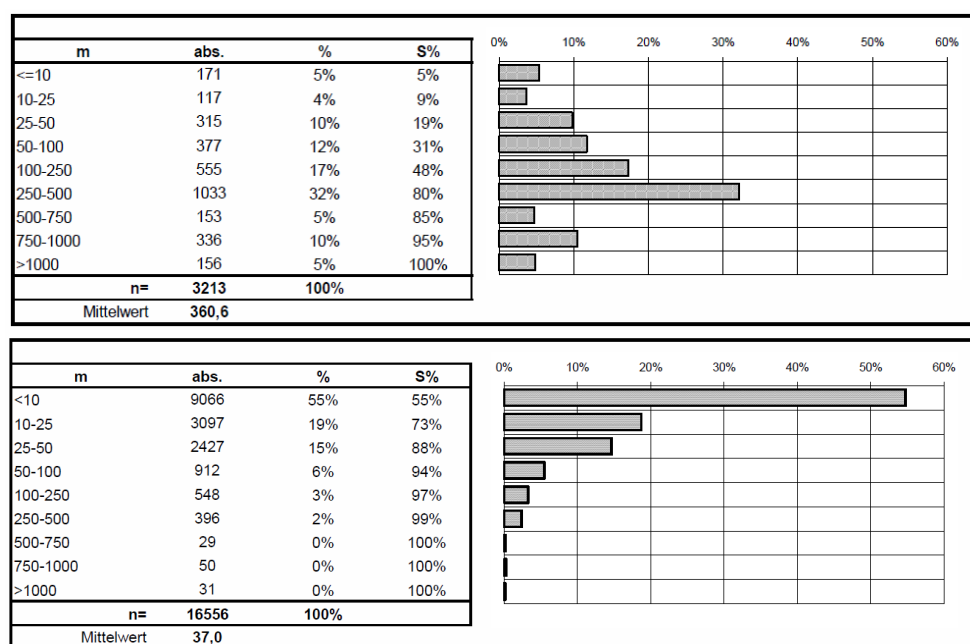
Nachstehende Tabelle zeigt die Resultate einer Befragung in Graubünden zu den Gründen für die Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels, aufgeteilt nach Langsamverkehr (LV), MIV und ÖV. Die Resultate zeigen klar, dass neben der vorteilhaften Reisezeit meist auch der Reisegenuss, also die Reise selbst, dafür 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 48:** Gründe für die Wahl der Bahn (Angaben in %, 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 49 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 49:** ÖPNV-Wege der Entfernung zur Haltestelle (oben) und MIV-Wege nach der Entfernung zum geparkten PKW [Knöflacher 2005]

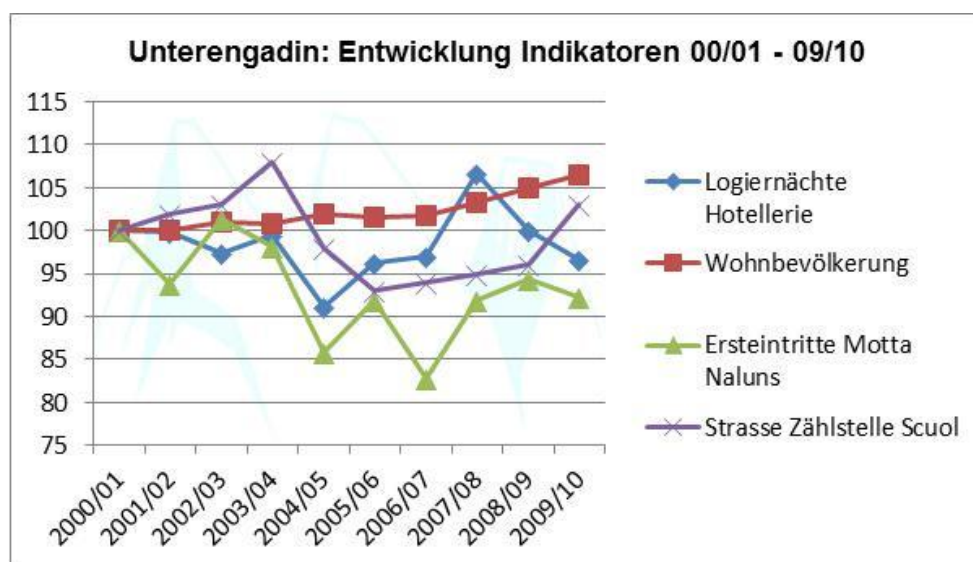
### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die RhB gilt heute primär als Ausflugs- und Freizeitbahn und ist damit Teil des Ferien- bzw. Ausflugserlebnisses (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 und Berufsverkehr ausgerichteten SBB.
- Die Optimierung des Reisegenusses ist nach der Reisezeit das zweitwichtigste Kriterium bei der Wahl der Bahn bei RhB-Passagieren und damit ein nicht zu unterschätzendes Kriterium bei einer EBV in, von und nach Graubünden. 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.
- In einem Radius von 500 m um eine Haltestelle wohnen üblicherweise 80% der ÖV-Benutzer der entsprechenden Verkehrsverbindung.

## 4 Entwicklungen der Regionen

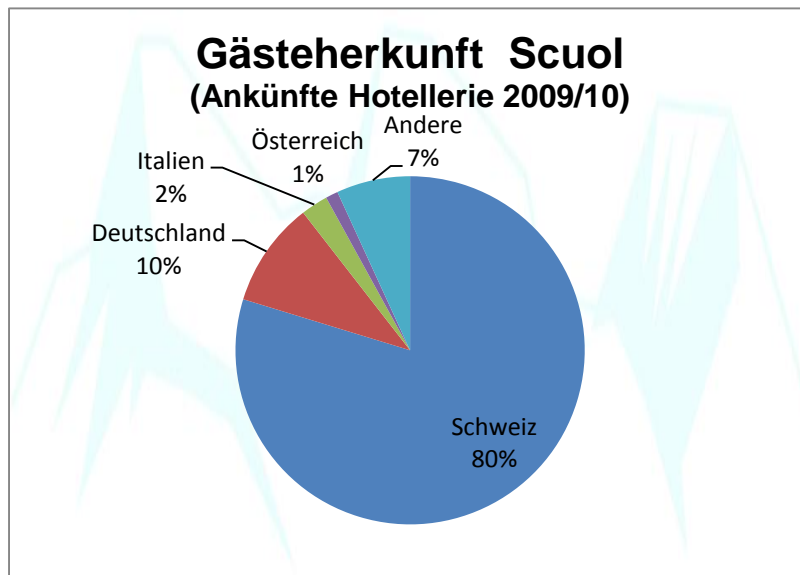
### 4.1 Unterengadin

Im Unterengadin (Kreise Ramosch, Suot und Sur Tasna) 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 Pendicularas 2011]



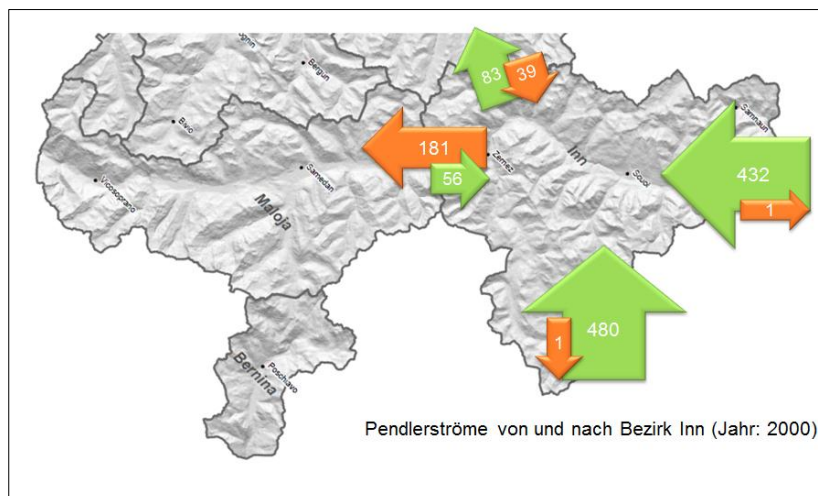
**Abbildung 50:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Unterengadin 2000 bis 2009 (2000/01 = 100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen]

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 machen 80% aus. Aus Deutschland kommen 10% der Gäste (6'600 Ankünfte) und aus Italien 2.5% (1'700 Ankünfte). Aus Österreich wurden 09/10 777 Ankünfte notiert. Dies entspricht 1.1% der Gesamtnachfrage [Engadin Scuol 2011].



**Abbildung 51:** 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. Aus Österreich pendelten laut der Volkszählung 2000 432 Personen in den Bezirk Inn, 299 Zupendler davon nach Samnaun. Im Bezirk Maloja werden keine Zupendler aus Österreich ausgewiesen. [BfS 2005]



**Abbildung 52:** Pendlerströme von und nach Bezirk Inn im Jahr 2000 [grischcon-sulta 2011 auf Basis der Quelle von BfS Pendlerbilanz 2005]

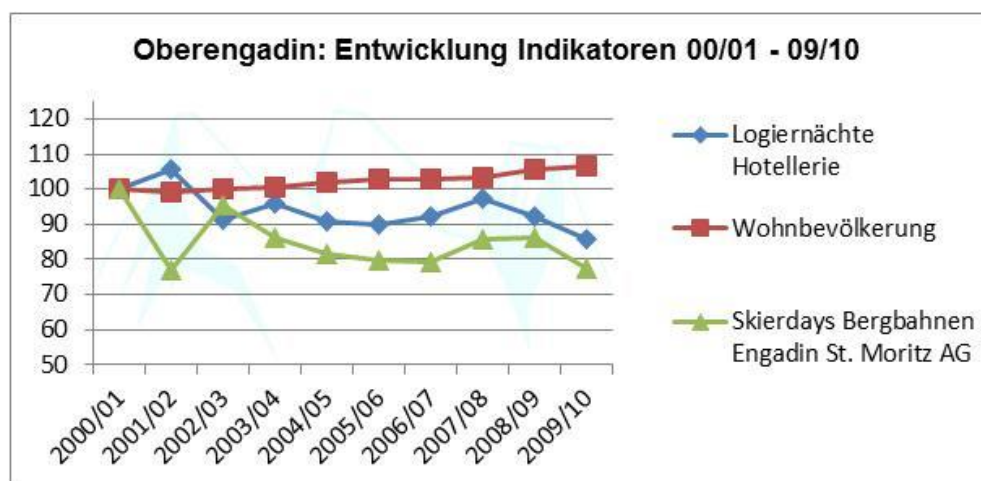


### **Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol**

- Die gesamte Anzahl Logiernächte in den Kreisen Suot Tasna und Sur Tasna beträgt knapp 1 Mio pro Jahr.
- Rund 11% der Gäste stammen aus Deutschland und Österreich.
- Das Unterengadin ist aus Norden (Vereinalinie) und Süden (Berninalinie) bereits mit der Eisenbahn erschlossen. Mit einer EBV Landeck-Scuol würde eine verbesserte Erschliessung aus Osten und Nordosten mit öffentlichem Verkehr ermöglicht.
- Eine EBV verbessert die Voraussetzungen, den Anteil der Deutschen (insbesondere Bundesland Bayern) und Österreichischen Gäste erhöhen zu können.
- Viele weitere Faktoren wie z.B. der Wechselkurs, die touristischen Angebote und die ÖV-Nutzungshäufigkeit haben einen wesentlich grösseren Einfluss auf den Gästeanteil aus Deutschland und Österreich als eine verbesserte Verkehrsverbindung.
- Aufgrund der Stagnation bei vielen touristischen Indikatoren könnte eine neue EBV als möglicher Impuls für die Region wirken.

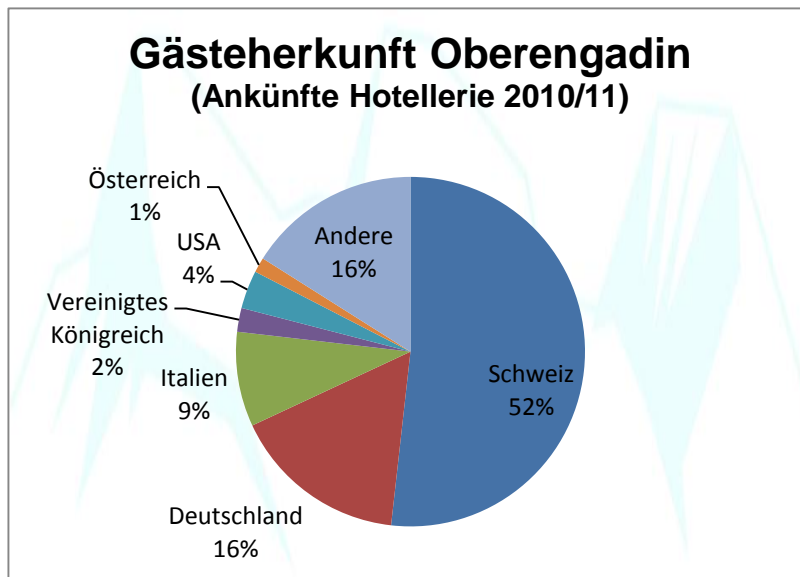
## 4.2 Oberengadin

Die Hotel-Logiernächte sind in den letzten Jahren gesunken. Nach einer schwachen Erholung bis zur Saison 07/08 sind die Hotel-Logiernächte im 09/10 mit 1.75 Mio. Übernachtungen auf den tiefsten Wert während des Betrachtungszeitraums 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 die touristischen 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 53:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberengadin 00/01-08/09 [grischconsulta 2011, 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 die meisten Hotelgäste für das Oberengadin. Die Gäste aus Österreich machen mit knapp 8'000 Ankünften 1.4% der Nachfrage aus. Die Niederlande und Belgien zusammen, stellen 2.3% der Gästeankünfte (Niederlande 4'420 Ankünfte, Belgien 8'554 Ankünfte).



**Abbildung 54:** Gästeherkunft Hotellerie Oberengadin 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis einer Auskunft ESTM 2011]

Die Herkunft der Gäste in der Parahotellerie wird heute nicht mehr erfasst. Im Jahr 2002/03 wurden im ganzen Kanton Graubünden 35'453 Übernachtungen von österreichischen Gästen in der Parahotellerie und 61'515 Übernachtungen in der Hotellerie gezählt. Somit stellten Gäste aus Österreich weniger als 1% der Gesamtnachfrage.

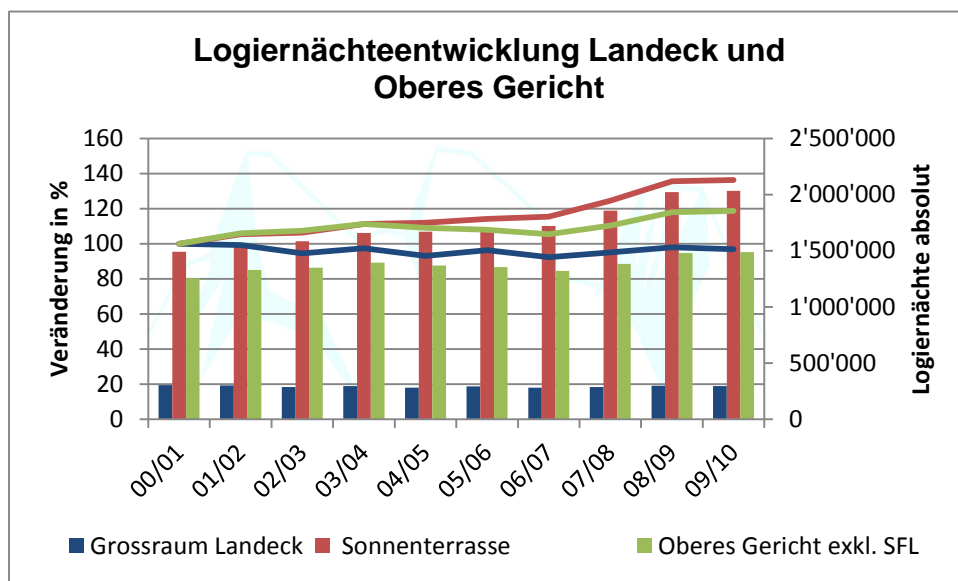
#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die gesamte Anzahl Logiernächte im Kreis Oberengadin beträgt rund 3.2 Mio. (Schätzung)
- Das Oberengadin ist aus Richtung Norden (Albula- und Vereinalinie) und Süden (Berninalinie) bereits mit der Eisenbahn erschlossen. Mit einer EBV Landeck-Scuol würde eine verbesserte Erschliessung aus Osten und Nordosten mit öffentlichem Verkehr ermöglicht.

### 4.3 Oberes Gericht und Landeck

Wegen der touristischen Bedeutung der Ortschaften Serfaus, Fiss und Ladis auf der Sonnenterrasse und Nauders werden diese im Folgenden nicht zusammen mit den anderen Ortschaften im Oberen Gericht, sondern jeweils einzeln betrachtet. Somit umfasst das Obere Gericht in den folgenden Betrachtungen die Orte Faggen, Fendels, Kaunerberg, Kaunertal, Kauns, Pfunds, Prutz, Ried, Spiss und Tösens. Unter Landeck und Umgebung werden die Ortschaften Fliess, Grins, Landeck, Pians, Schönwies, Stanz, Tobadill und Zams verstanden.

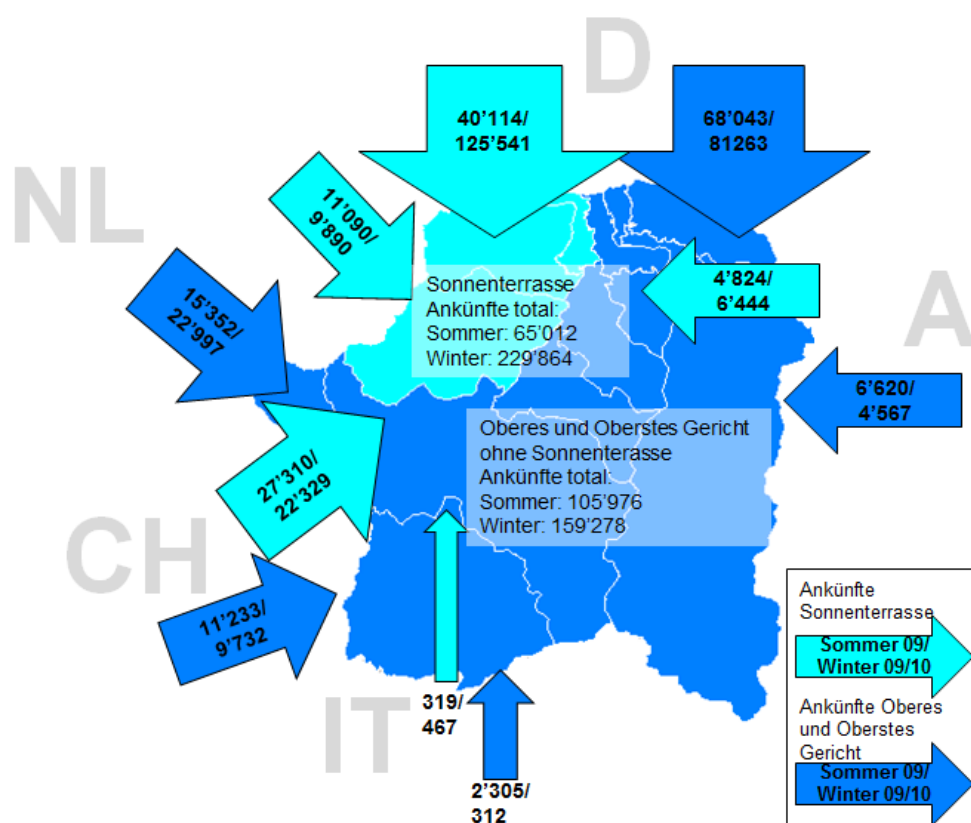
Landeck generiert trotz seiner grossen regionalen Bedeutung nur einen kleinen Anteil an Logiernächten. Mit über 2 Mio. werden über die Hälfte der Nächtigungen auf der Sonnenterrasse und ca. 0.5 Mio. Logiernächte in Nauders registriert. Im restlichen Oberen Gericht werden rund 1 Mio. Übernachtungen verzeichnet. Während in Landeck und Umgebung im Betrachtungszeitraum die Logiernächte rückläufig waren, konnte die Sonnenterrasse, das Obere Gericht und Nauders stark zulegen. Die Sonnenterrasse kommt dank einem stetigen Wachstum während den letzten zehn Jahren auf ein Plus von 36%.



**Abbildung 55:** Entwicklung der Logiernächte im Oberen Gericht und im Raum Landeck [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten Tirol Statistik]

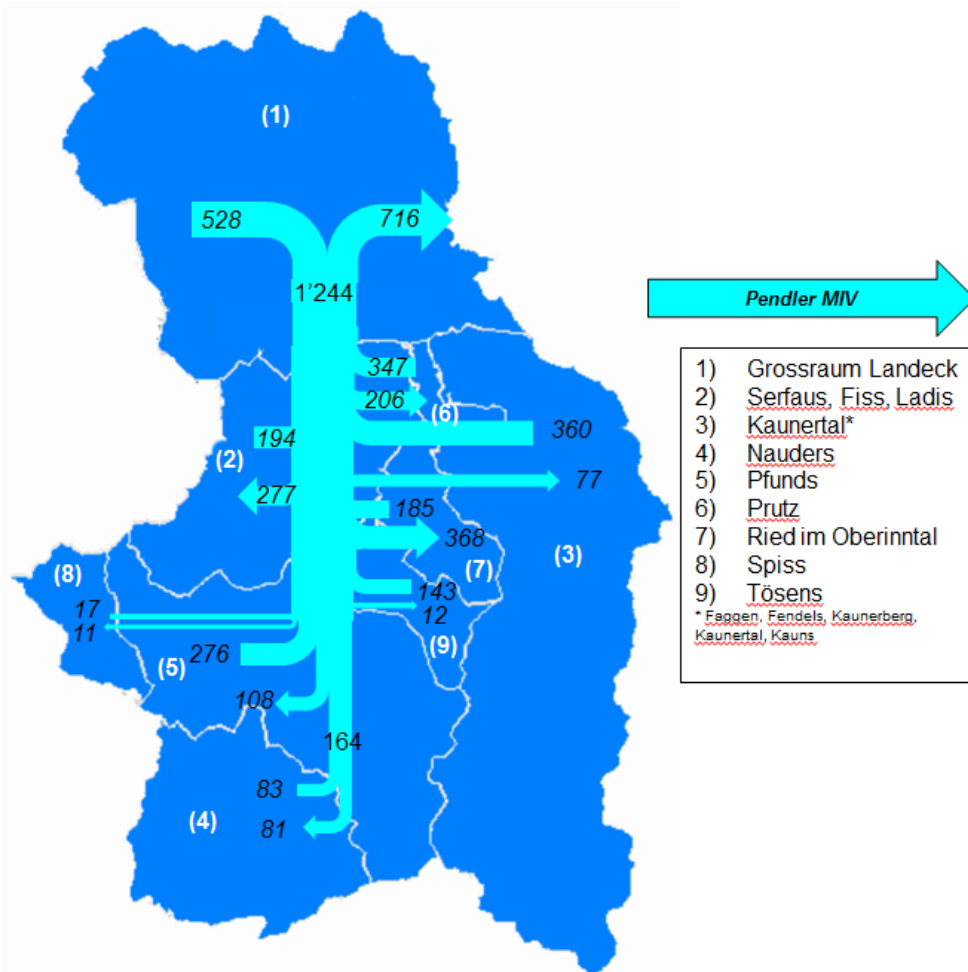
Im Sommer 2009 und der Wintersaison 09/10 wurden im gesamten Oberen Gericht ca. 600'000 Ankünfte verzeichnet. Die Inlandnachfrage macht auf der Sonnenterrasse wie auch im restlichen Oberen Gericht lediglich 4% aus. In der gesamten Region finden 31% der Ankünfte im Sommer statt. Dieser Anteil ist im Tal mit 40% höher als auf dem Plateau mit nur 22%.

Abbildung 56 zeigt die ungefähre Grössenordnung des touristischen Anreiseverkehrs auf. Die Zahlen wurden mittels einer geschätzten durchschnittlichen Aufenthaltsdauer ermittelt.



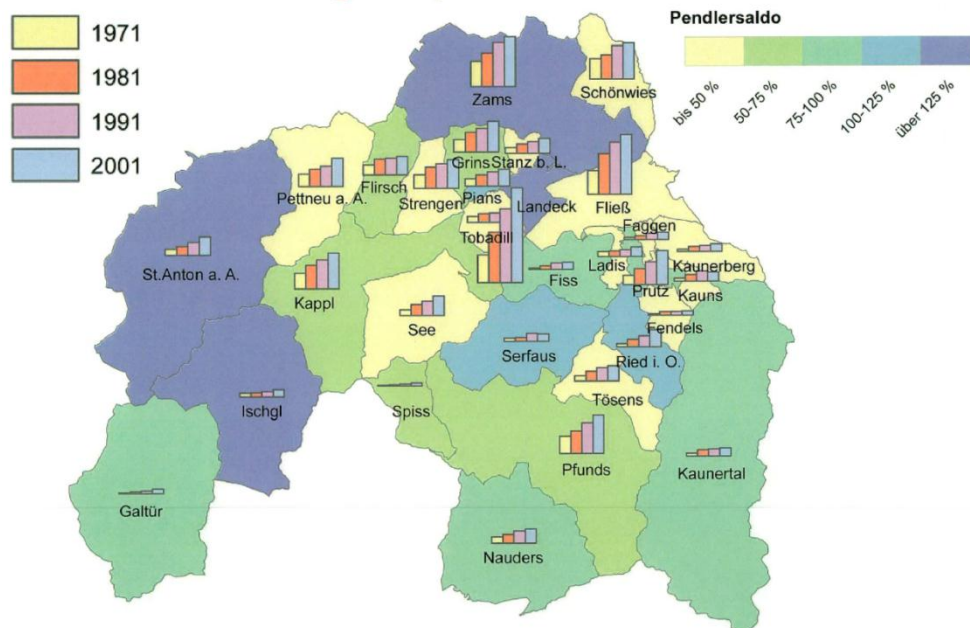
**Abbildung 56:** Gästeankünfte im oberen Gericht [grischconsulta auf Basis von Daten Tirol Statistik 2011]

Im Abbildung 57 sind die MIV-Pendlerströme innerhalb des oberen Gerichtes dargestellt. Die Angaben basieren auf der Volkszählung aus dem Jahr 2001. Es ist ersichtlich, dass sich der Grossteil der Pendlerströme im unteren Teil des Tales abspielt. Von und nach dem Grossraum Landeck (Fliess, Grins, Landeck, Pians, Schönwies, Stanz bei Landeck, Tobadill und Zams) wurden 1'244 Pendler gezählt. Die Ströme nehmen talaufwärts ständig ab, in Pfunds sind es total nur noch 164 Ein- und Auspendler. Von und nach der Sonnenterrasse (Serfaus, Fiss und Ladis) pendeln 471 Personen, Kautertal 437 Personen, Prutz 553 Personen und Ried 553 Personen. Mehr Einpendler als Auspendler hatte es in Landeck, auf der Sonnenterrasse und in Ried. Mit den öffentlichen Verkehrsmitteln sind ca. sieben bis achtmal weniger Pendler im Untersuchungsraum unterwegs als mit dem MIV.



**Abbildung 57:** Pendlerströme innerhalb des oberen Gerichts [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten Tirol Statistik, regioL – Regionalmanagement Bezirk Landeck]

### Entwicklung Auspendler 1971 - 2001



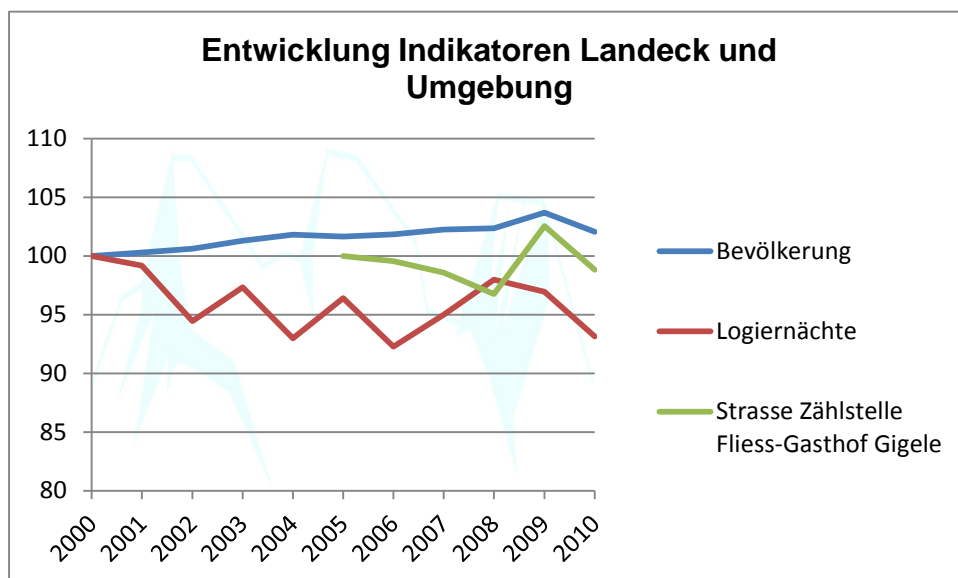
**Abbildung 58:** Auspendler Bezirk Landeck [Hilpold, Röck]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Das Obere Gericht ist bisher nicht mit einer Eisenbahn erschlossen. Der öffentliche Verkehr besteht aus Postbusverbindungen. Mit einer EBV Landeck-Scuol würde das ganze Obere Gericht aus allen Richtungen (Bernina, Vereina, Landeck) wesentlich besser mit öffentlichem Verkehr erreichbar.

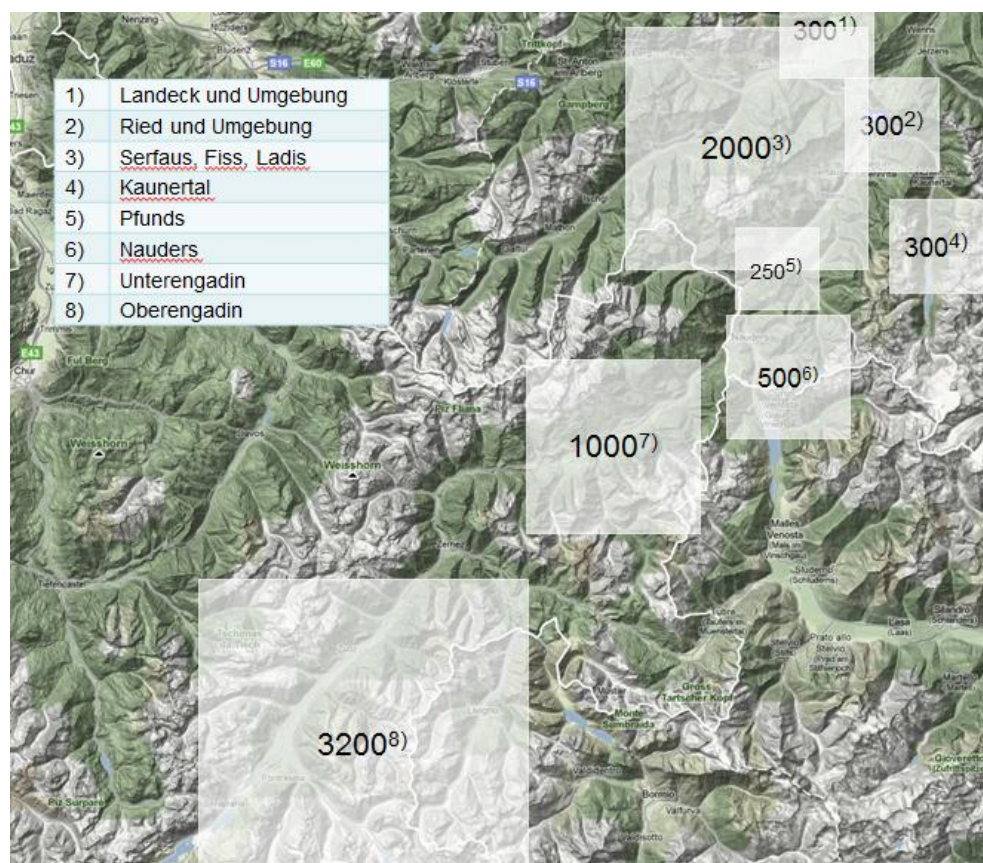
#### 4.3.1 Landeck und Umgebung

Wie bereits erwähnt konnten Landeck und seine umliegenden Dörfer die Logiernächtezahlen in den vergangenen Jahren nicht halten. Diese sind von leicht über 300'000 im Jahr 2000 auf 282'000 im 2010 zurückgegangen. Anders sieht die Entwicklung bei den Einwohnern aus. Bis im 2009 sind die Zahlen stetig gestiegen. In 2010 folgte ein kleiner Einbruch, und das Wachstum von 2000 bis 2010 beläuft sich auf 2%. 2010 waren in Landeck und den umliegenden Gemeinden knapp 19'000 Einwohner registriert. Seit der Inbetriebnahme der Zählstelle Fliess-Gasthof Gigele 2005 ist der Verkehr praktisch konstant geblieben und weist einen DTV zwischen 6'300 und 6'700 Fahrzeugen auf. Die Zählstelle liegt südlich von Landeck und misst den Verkehr Richtung Reschenpass (ohne Landecker Tunnel).



**Abbildung 59:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren In Landeck und Umgebung 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen]





**Abbildung 60:** Logiernächte im Inntal in Tsd. (Logiernächte im Engadin Schätzung gc) [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]

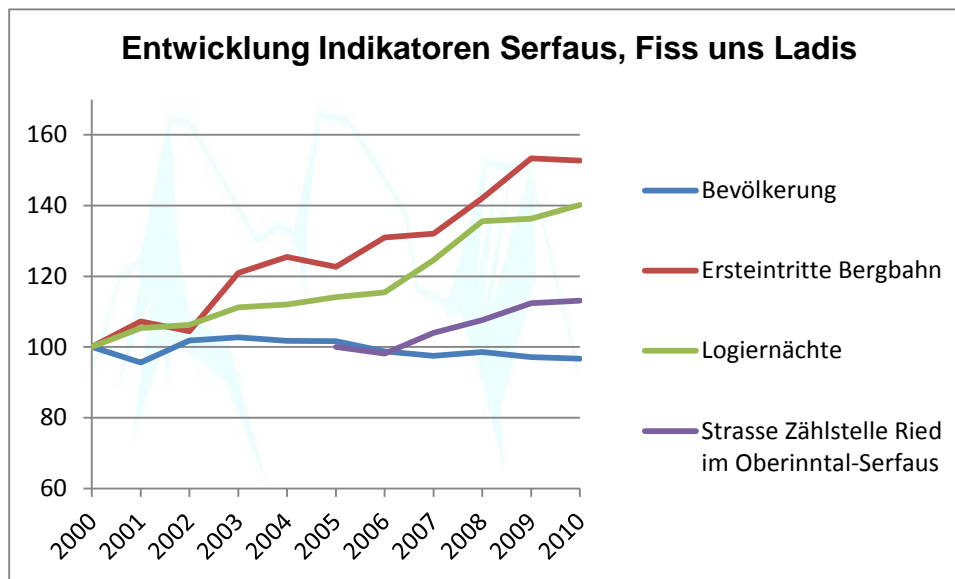
#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Das regionale Zentrum Landeck wird durch die neue Bahnlinie aus dem Oberen Gericht schneller und leichter erreichbar (Einkauf, Arbeit, Freizeit usw.).
- Der Bahnhof Landeck erhält eine grössere Bedeutung als Umsteigebahnhof in Richtung Oberes Gericht, Graubünden, Vinschgau und Veltlin.

#### 4.3.2 Sonnenterrasse

Ausser den Einwohnerzahlen weisen auf der Sonnenterrasse sämtliche betrachteten Indikatoren nach oben. Von 2000 bis 2010 hat die Zahl der Ortsansässigen von 2'700 auf 2'600 abgenommen. Die Zählstelle zwischen Ried und Serfaus misst sämtlichen Verkehr, welcher in die drei Dörfer Serfaus, Fiss und Ladis führt. Seit der Inbetriebnahme 2005 hat der Verkehr um über 13% zugenommen (DTV 2010: 4638 Fahrzeuge). Bei den Logiernächten und den Ersteintritten der Bergbahnen konnte ein grosses Wachstum verzeichnet werden. Die Logiernächte konnten seit 2000 um über 40% gesteigert werden und belaufen sich auf mehr als 2 Mio. Dieses Wachstum wird von den Zuwachsraten bei den Bergbahnen gar noch übertroffen. Die

rund 1.5 Mio. Ersteintritte im Jahre 2010 entsprechen einem Wachstum von 53% seit 2000.



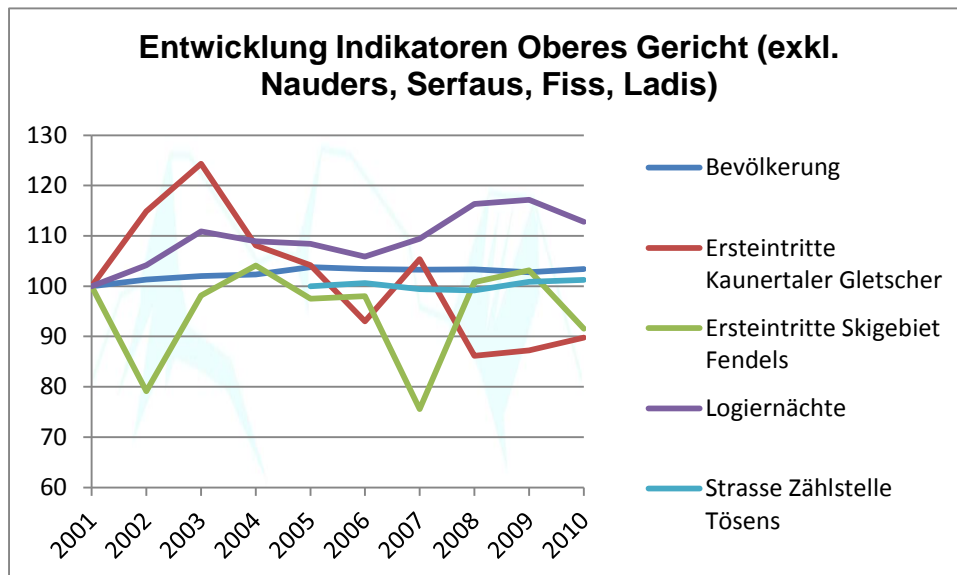
**Abbildung 61:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Sonnenterrasse 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von verschiedenen Quellen]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Mit dem starken Anstieg des Tourismus auf der Sonnenterrasse stieg auch das Verkehrsaufkommen.
- Die Sonnenterrasse ist das wichtigste touristische Zentrum der Region. Mit einem entsprechenden Betriebskonzept kann die Anreise über die neue Bahnlinie optimiert werden.
- Durch eine Seilbahnverbindung vom Tal auf das Plateau (z.B. an die Sonnenbahn Ladis-Fiss und/oder nach Serfaus) könnte das Skigebiet direkt an das Bahnnetz angeschlossen werden. Zusätzlich kann die Seilbahn eine Erschliessungsfunktion für die Dörfer übernehmen.

#### 4.3.3 Oberes Gericht (ohne Nauders und Sonnenterrasse)

Bei den Ersteintritten der Bergbahnen von Fendels und im Kaunertal sind in den vergangenen zehn Jahren grosse Schwankungen festzustellen. Nach einem grossen Wachstum zu Beginn des Jahrtausends auf dem Gletscher sind die Zahlen wieder stark zurückgegangen und standen 2008 noch bei 150'000. Seither ist wieder eine Erholung zu erkennen. Im Skigebiet Fendels sind zwei grosse Ausreisser mit über 20% nach unten in den Jahren 2002 und 2007 erkennbar. Auch im Jahr 2010 gab es einen Rückgang von ca. 10% und es wurden noch 92'000 Ersteintritte erfasst. Die Bevölkerung verzeichnet ein konstantes Wachstum und belief sich 2010 auf ca. 8'500 Einwohner. Bei den Logiernächten konnte, mit zwischenzeitlichen Rückgängen, ein Wachstum von 13% erzielt werden. Nach dem Rekord von rund 970'000 Logiernächten im 2009 konnten im 2010 noch rund 930'000 verzeichnet werden.



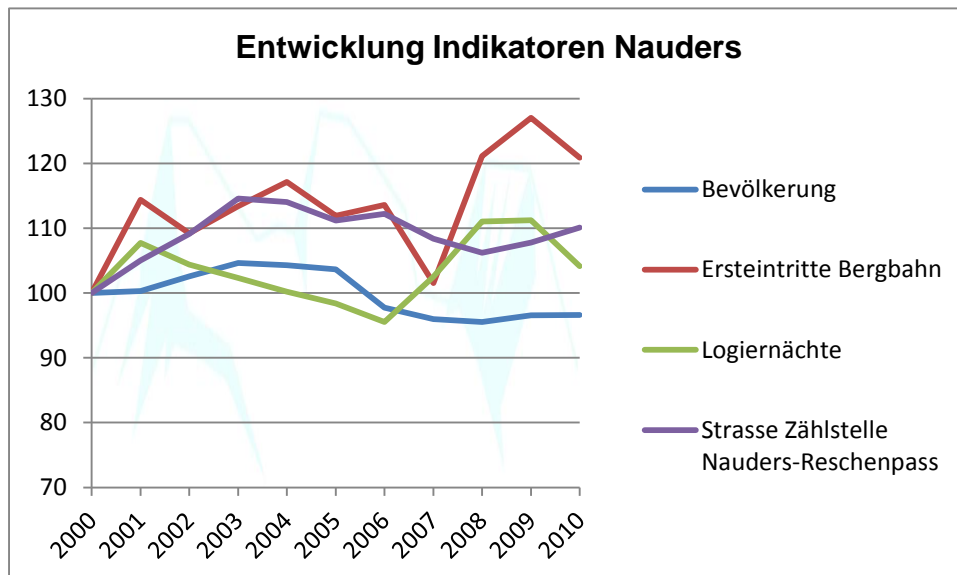
**Abbildung 62:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberen Gericht ohne Nauders, Serfaus, Fiss, Ladis 2001 bis 2009 (2001/02 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Im Gefolge der touristischen Zentren hat auch der Talboden im Oberen Gericht ein beachtliches touristisches Logiernächtepotential, welches mit der EBV direkt erschlossen würde.
- Die bereits hohe Verkehrsbelastung aufgrund des Reschenpasses könnte durch die Umlagerung eines Teils des übrigen Verkehrs durch eine EBV vermindert werden.

#### 4.3.4 Nauders

Bis auf die Ersteintritte der Bergbahnen belaufen sich sämtliche betrachteten Indikatoren auf einem ähnlichen Niveau wie im Jahr 2000. Die heutige Zahl der Einwohner entspricht 97% derjenigen zu Beginn des Betrachtungszeitraumes. Der negative Trend konnte gestoppt werden. Die Logiernächte haben sich nach einem Rückgang von 2001 bis 2006 wieder auf knapp 500'000 erholt. Nachdem die Ersteintritte der Bergbahnen Nauders bis 2007 wieder auf das Niveau vom Jahr 2000 gefallen sind, konnte innerhalb von zwei Jahren ein Plus von 25% erreicht werden. Nach einem leichten Rückgang im 2010 konnten noch rund 320'000 Ersteintritte ausgewiesen werden.



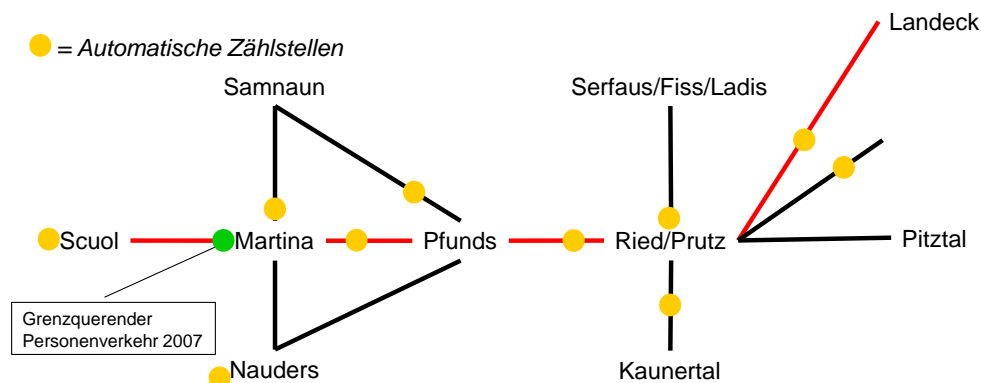
**Abbildung 63:** Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Nauders 2001 bis 2009 (2001/02 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Mit der Anbindung von Nauders an die EBV könnten eine halbe Million Logiernächte und ein Skigebiet direkt mit der Eisenbahn erschlossen werden. Es gilt jedoch eine grosse Höhendifferenz zwei Mal zu überwinden.

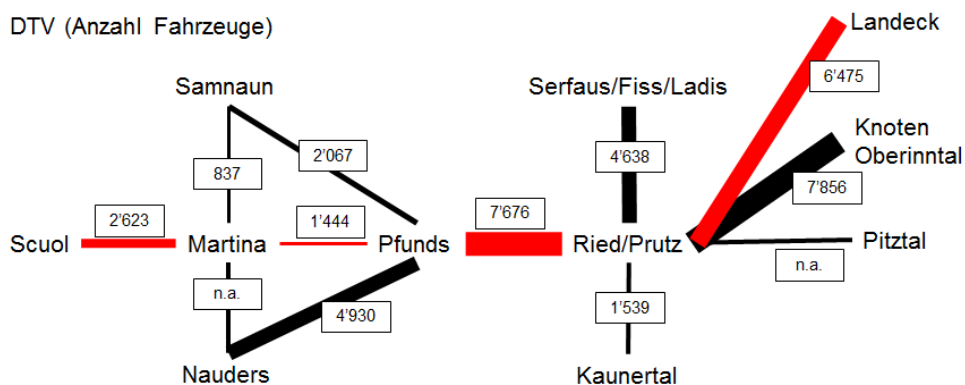
## 5 Verkehrsrelationen zwischen Landeck und Scuol

Auf der Verkehrsrelation zwischen Landeck und Scuol bestehen verschiedene automatische Zählstellen. Diese werden in Abbildung 64 aufgeführt.



**Abbildung 64:** Zählstellen und Erhebungen im Untersuchungsraum [grischconsulta 2011]

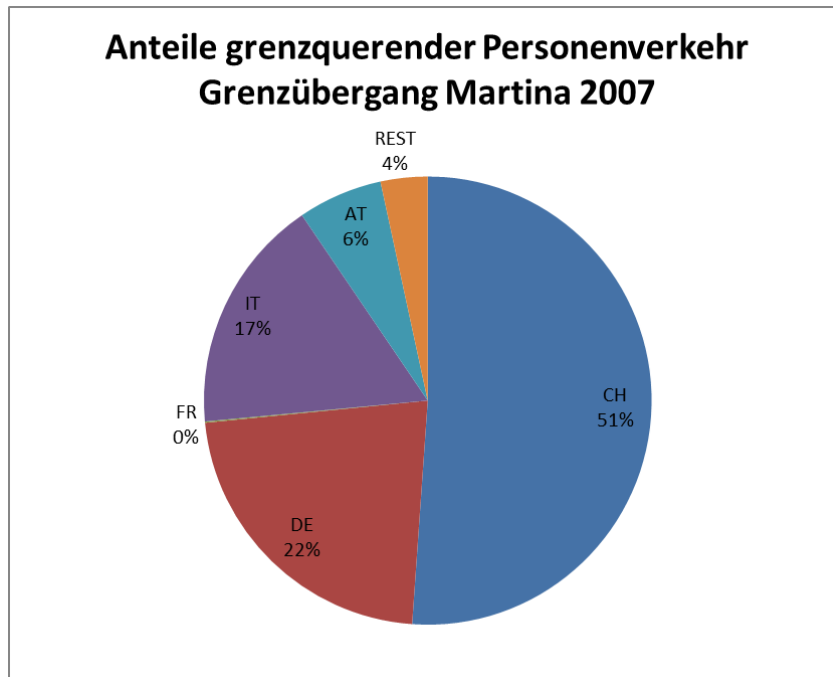
In Abbildung 65 sind die MIV Verkehrsströme zwischen Landeck und Scuol schematisch dargestellt. Der Anteil an Schwerverkehr ist bei allen Zählstellen gering. Er ist ersichtlich, dass der grösste Teil des Verkehrs aus Landeck und dem Oberinntal in Richtung Nauders resp. Reschenpass fließt. Die Abzweigung Richtung Sonnenplateau wird nach der Reschenpassstrasse am zweitmeisten befahren. Der Verkehr zwischen der Schweiz und Österreich findet in erster Linie zwischen Samnaun und Pfunds statt. Der DTV der Engadinerstrasse ist mit 1'444 Fahrzeugen im Vergleich zu den anderen Achsen gering. Auf der Schweizer Seite nimmt der Verkehr im Engadin anschliessend wieder zu.



**Abbildung 65:** Schematische Darstellung der tatsächlichen Verkehrsströme zwischen dem Oberen Gericht und Engadin im Jahr 2010 [grischconsulta 2011]

Die Erhebungen 2007 an den Grenzübergängen wurden zu Gruppen zusammengefasst und für den Grenzübergang in Martina liegen keine Einzeldaten vor. Für die Anzahl einreisender PW nach Immatikulationsland wurde vom BfS für das Jahr 2007 eine grobe Schätzung vorgenommen. Diese ist in Abbildung 66 dargestellt. Lediglich 6% der Fahrzeuge trugen ein ös-

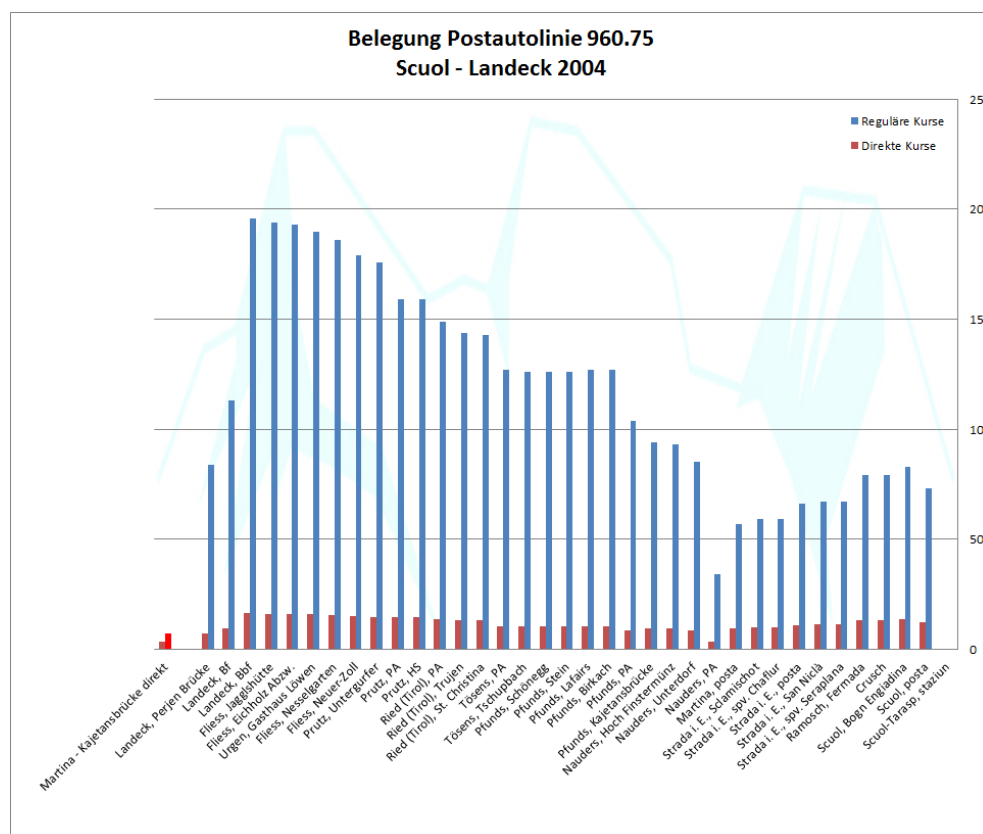
terreichisches Kennzeichen. Hingegen machen die Grenzübertritte von Italienern rund 17% aus. Der Anteil der deutschen Fahrzeuge beträgt fast ein Viertel. Dieser Anteil ist vorwiegend dem Tourismus zuzusprechen. Der Anteil Fahrzeuge mit österreichischem Kennzeichen scheint zu tief, möglicherweise hat dies mit dem Zeitpunkt der Erhebung oder der Datenbasis für die Hochrechnung zu tun.



**Abbildung 66:** Grenzquerender Personenverkehr am Grenzübergang Martina [grischconsulta auf Basis einer Auskunft des BfS 2011]

Im 2004 wurde letztmals von Scuol bis Landeck eine durchgehende Postautolinie betrieben. Wie auf Abbildung 67 ersichtlich, wurden die Frequenzen zum grössten Teil innerhalb der beiden durchquerten Nationen generiert. Von beiden Seiten haben sich die Busse jeweils bis zur Grenze fast entleert.





**Abbildung 67:** Belegung der Postautolinien Landeck-Scuol [grischconsulta auf Basis von Zahlen von Postauto Graubünden 2004]

Ausgewählte Belegungen der Postautolinie 921 im Jahr 2010 sind in Abbildung 68 ersichtlich.

Streckenabschnitt	Belegung 2010 (DTV; beide Richtungen)
Ramosch - Seraplana	314
Sclamischot - Martina	229
Vinadi – Alcla da Fans	89
Martina – Nauders, Norbertshöhe	51
Vinadi - Kajetansbrücke	24

**Abbildung 68:** Belegung Streckenabschnitte Postautolinie 921 im Jahr 2010 [Zahlen von Postauto Graubünden 2011]

Die Belegung der Österreichischen Postbuslinien im oberen Gericht sind in Abbildung 69 ersichtlich. Die tiefsten Frequenzen werden zwischen Pfunds und Samnaun mit lediglich 4'000 Fahrgästen pro Jahr gemessen. Diese Strecke wird jedoch zusätzlich noch vom Postauto Graubünde bedient. Dort wurden im Jahr 2010 auf der Strecke Pfunds-Spiss-Samnaun zusätzlich rund 8'760 Fahrgäste (2010: DTV 24) gezählt. Ebenfalls tiefe Frequenzen werden auf der Postbus-Strecke ins Kaunertal mit 55'000 Fahrgästen pro Jahr registriert. Der Bus auf der Linie 4232 (Landeck-Weissseeferner) verkehrt während den Hauptstosszeiten regelmässig. Hier kommen im Win-



ter noch ca. 25'000 Personen hinzu, welche mit dem Skibus unterwegs sind. Die mit Abstand am meisten benutzten Postbuslinien im Oberen Gericht sind Landeck-Nauders und Landeck-Serfaus. Beide Linien kommen auf hohe Frequenzen von um die 300'000 Fahrgäste pro Jahr. Diese hohen Frequenzen kommen aufgrund des Lokalverkehrs innerhalb des Tales, durch Arbeitspendler und vor allem auch durch den Tourismus zustande. Leider fehlen detailliertere Aufzeichnungen zu der Belegung der Linien nach den einzelnen Stationen, welche genauere Aussagen zulassen würden.

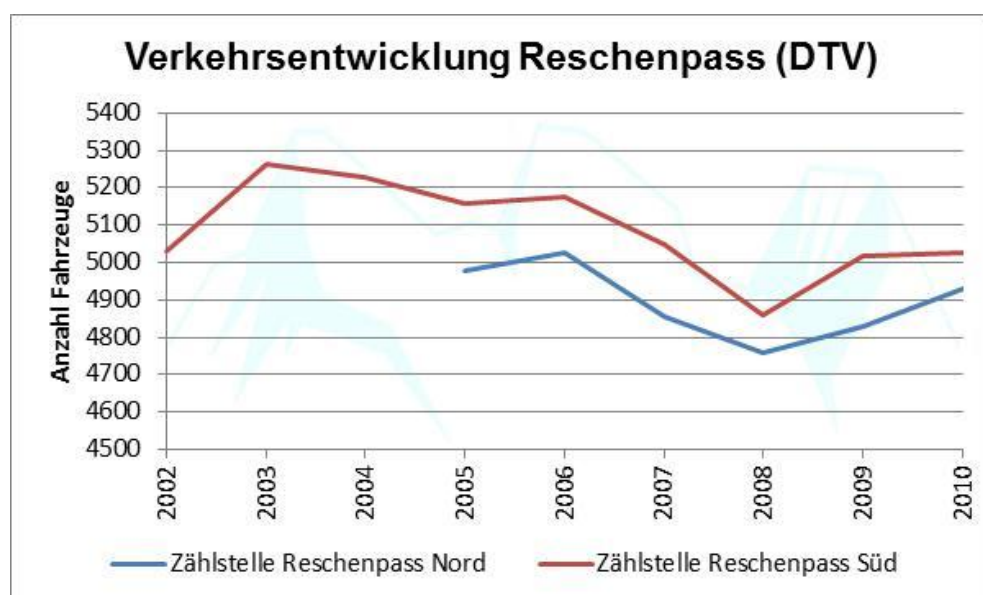
Linie	Strecke	Fahrgäste pro Jahr
4216	Pfunds-Spiss- (Samnaun)	4'000
4218	Landeck-Nauders	280'000
4232	Landeck-Feichten i. Kaunertal- Weissseeferner	55'000
4236	Landeck-Serfaus	320'000

**Abbildung 69:** Belegung Postbus im Oberen Gericht [Auskunft ÖBB-Postbus GmbH]

Von den gesamten Ankünften im Oberen Gericht sind ca. 53% in Serfaus, Fiss und Ladis. Dies führt zu einem über das ganze Jahr betrachteten geschätzten DTV von ca. 1'500 Fahrzeugen pro Tag auf der Strasse auf das Sonnenplateau. Diese Schätzung basiert nur auf der An- und der Abreise der Gäste und ohne Ausflüge während des Aufenthaltes. Während der Hauptsaison dürfte der DTV um ein vielfaches höher liegen.

Der grösste Teil der Gäste reist aus dem Norden an. Der mit Abstand grösste Quellmarkt der Region ist Deutschland. Über die Hälfte der Gäste der Region kommen aus Deutschland. Der Anteil italienischer Gäste macht nicht einmal 1% aller Gäste aus. Der Anteil der Schweizer Gäste beträgt zwischen 10-15% und beläuft sich auf ca. 75'000 Ankünfte. Je nach Wohnort reisen die Schweizer über Landeck oder über Scuol an. Mit den drittmeisten Gästen folgen die Niederländer welche ebenfalls ausschliesslich, wie die Deutschen, über die nördliche Route anreisen.

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 gering. Auf der Südseite betrug der DTV bereits im Jahr 2002 5'029 Fahrzeuge, auf der Nordseite im Jahr 2005 4'980 Fahrzeuge.



**Abbildung 70:** Verkehrsentwicklung auf dem Reschenpass [grischconsulta auf Basis von Daten der Abteilung Verkehrsplanung Tirol und ASTAT 2011]

Aufgrund einer Verkehrserhebung im Rahmen des INTERREG-III-A-Projektes kann für den Reschenpass die Verteilung des Verkehrs nach seiner Charakteristik geschätzt werden. Beim Reschenpass sind rund 2/3 des Verkehrs transitbedingt. Der Anteil des Regionalverkehrs ist kleiner als 10%.

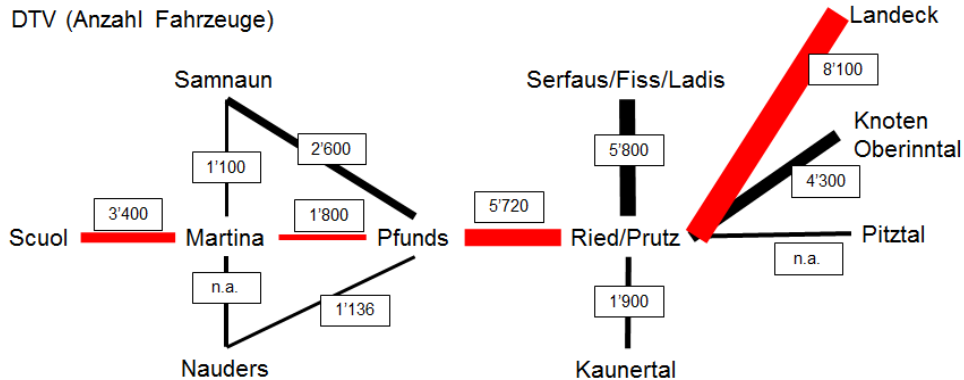
<b>Regionalverkehr</b>		8 %		1'008 DTV Personen
<b>Quell- Zielverkehr</b>	Vinschgau	26 %	28 %	3'294 DTV Personen
	Oberes Gericht	2 %		268 DTV Personen
<b>Transitverkehr</b>		64 %		8'060 DTV Personen

**Abbildung 71:** Verkehrstypen auf dem Reschenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt]

Auf Basis der Verkehrsdaten kann ein heutiges Verkehrspotential, welches für eine EBV Landeck-Scuol relevant sein könnte, aus dem MIV und dem ÖV von rund 5.8 Mio. Personenfahrten geschätzt werden. Dabei wurden die Transitfahrten von und nach Südtirol, Lastentransporte und lokale Fahrten, welche nicht auf der Linie der EBV verlaufen würden (z.B. vom Kaurntal nach Ladis) geschätzt und abgezogen.

Das heutige Verkehrspotential lässt sich mit allgemeinen Trends zum Verkehrswachstum und den lokalen Entwicklungen im Oberen Gericht und im Engadin auf das Jahr 2030 hochrechnen. Dadurch ergibt sich ein relevantes Verkehrspotential von geschätzten 7.4 Mio. Personenfahrten im Raum

zwischen Landeck und Scuol. In Abbildung 65 werden die dazu gehörigen geschätzten DTV für das Jahr 2030 abgebildet. Nicht in der Grafik enthalten sind Transitfahrten von und nach Südtirol, Lastentransporte und lokale Fahrten, welche nicht auf der Linie der EBV verlaufen würden (z.B. vom Kaunertal nach Ladis).



**Abbildung 72:** Schematische Darstellung der relevanten Verkehrsströme zwischen dem Oberen Gericht und Engadin im Jahr 2030 [grischconsulta 2011]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Die Verkehrsbeziehungen per MIV zwischen Pfunds und Martina sind mit einem DTV von 1'444 (Anzahl Fahrzeuge) gering, der Verkehr nimmt jeweils bis zur Landesgrenze stark ab. Die Hauptzugänge zu den beiden Räumen erfolgen über andere Wege.
- Eine EBV zwischen Landeck und Scuol wäre heute in erster Linie im Oberen Gericht mit dem dortigen Verkehrsaufkommen zu begründen.
- Der Verkehr über den Reschenpass nimmt tendenziell ab und es wird eine weitere Abnahme erwartet.
- Das **heutige** Verkehrspotential (MIV und ÖV), welches für eine EBV Landeck-Scuol relevant sein könnte, kann im Raum Landeck-Scuol auf rund 5.8 Mio. Personenfahrten pro Jahr geschätzt werden.
- Das **zukünftige** Verkehrspotential im Jahr 2030 (MIV und ÖV), welches für eine EBV Landeck-Scuol relevant sein könnte, kann im Raum Landeck-Scuol auf rund 7.4 Mio. Personenfahrten pro Jahr geschätzt werden.

## 6 Zusammenfassung der allgemeinen Prognosen 2030

Basierend auf den Prognosen zu den allgemeinen Rahmenbedingungen und der Analyse der Entwicklung der vergangenen Jahre treffen wir folgende Annahmen zur Entwicklung als Grundlage für das Jahr 2030; **ohne Berücksichtigung der EBV-Projekte:**

	Entwicklungsannahmen bis 2030				Verweis
	Schweiz	Engadin	Österreich	Oberes Ger- icht	Kapitel-Nr.
<b>Wirtschafts- entwicklung</b>	+1% pro Jahr	→	→	↗	3.2
<b>Bevölkerungs- entwicklung</b>	+0.25% pro Jahr	→	+0.35% pro Jahr	↗	3.1; 3.2
<b>Anzahl Personen über 64 Jahre CH</b>	↑	↑	↑	↑	3.2
<b>Logiernächteent- wicklung</b>	↗	→	→	↗	3.2
<b>Allgemeine Mobi- lität</b>	+0.7% pro Jahr	↗	↗	↗	3.5
<b>Pendlerverkehr</b>	+0.5% pro Jahr	↗	↗	↗	3.5
<b>Tourismus- verkehr</b>	+1% pro Jahr	↗	↗	↗	3.5
<b>Freizeitverkehr</b>	+0.8 pro Jahr	↗	↗	↗	3.5
<b>Binnenverkehr</b>	+0.7 pro Jahr	→	→	→	3.5
<b>Strompreis</b>	+50% bis 100%	↑	↑	↑	3.2
<b>Ölpreis</b>	+50% bis 100%	↑	+50% bis 100%	↑	3.2
<b>Modalsplit ÖV</b>	+0.4% pro Jahr	→	→	↘	3.5

**Abbildung 73:** Zusammenfassung der Umfeld-Prognosen 2030 [grischconsulta 2011, Quellen: Siehe angegebene Kapitel]

## 7 Ansprüche der Regionen an eine EBV Landeck-Scuol

In Scuol und Pfunds wurde am 20. April 2011 resp. 26. Juli 2011 je ein Workshop mit verschiedenen regionalen Leistungsträgern aus Politik und Tourismus durchgeführt, um die Ansprüche der Regionen an eine EBV Landeck-Scuol zu erfassen.

Aus dem Workshop in Scuol können aus Engadiner Sicht folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Eine neue Eisenbahnverbindung Scuol-Landeck muss in erster Linie eine Zubringerfunktion (z.B. vom Grossraum München mit Flughafen) erfüllen, d.h. eine schnelle Linienführung mit möglichst wenigen Umsteigevorgängen ist in diesem Fall wichtiger als eine schöne Touristenbahn.
- Der Anschluss einer Postauto-Linie nach Samnaun sollte am besten auf der Österreichischen Seite in Pfunds erfolgen.
- Von allen Anwesenden besteht eine positive Grundhaltung zu der EBV Scuol-Landeck. Sie wird grossmehrheitlich sogar als wichtiger erachtet, als eine EBV Engadin-Vinschgau.
- Durch die unterschiedliche Spurbreite des Österreichischen Bahnnetzes und des RhB-Netzes ist ein Umsteigevorgang bei einer Reise weiter als Scuol immer erforderlich. Dieser kann in Landeck (EBV als Meterspur) oder in Scuol (EBV als Normalspur) liegen.
- Bei einer Kombination der beiden EBV-Projekte Landeck-Scuol und Scuol-Mals wird eine normalspurige Verbindung (Innsbruck-)Landeck-Scuol-Mals(-Meran) und ein Anschluss der RhB in Scuol als die beste Variante betrachtet. Diese Variante wird auch als die politisch realistische betrachtet, da dadurch drei involvierte Länder Vorteile hätten.

Zusammenfassend können die folgenden Punkte für das Stimmungsbild des Workshops in Pfunds aus Tiroler Sicht aufgezählt werden:

- Grundsätzlich wird die Eisenbahnverbindung von den Teilnehmern als sehr positiv beurteilt.
- Die Verbindung sollte einen touristischen Charakter erhalten und mit anderen Verkehrsarten kombiniert werden (Pendler-, Binnenverkehr).
- Der Betrieb sollte möglichst durch ein privates oder ein halbprivates Unternehmen stattfinden (die Tiroler Vertreter nennen explizit die RhB als Vorbild).
- Ein Kombinationsprojekt EBV Landeck-Scuol-Mals würde die Attraktivität und die politische Unterstützung des Projekts EBV Scuol-Mals steigern. Zudem könnte durch die bessere Vernetzung der erstklassigen touristischen Produkte des „touristischen Mekkas“ (Tiroler Oberland, Engadin und Vinschgau) die touristische Attraktivität aller drei Regionen gesteigert werden.

### **Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol**

- Die Ansprüche der beiden Regionen an eine EBV sind unterschiedlich. Während im Oberen Gericht die EBV als Lokal- und Zubringerbahn gewünscht wird, welche eine Anbindung an die touristischen Bahnprodukte der RhB gewährleistet, hat das Engadin in erster Linie ein Interesse an einer möglichst schnellen Zubringerverbindung aus Landeck/Innsbruck.
- Mit einem Halbstundentakt mit abwechselnd Schnell- und Regionalzügen würden sich beide Ansprüche an die EBV befriedigen lassen.

## 8 Relationale Analyse der Varianten

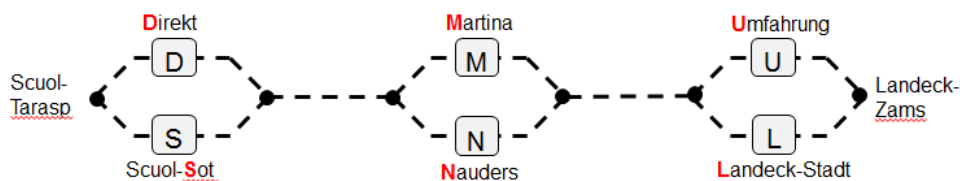
Basler & Hofmann und grischconsulta haben am 11. Oktober 2011 eine Besichtigung der Strecke zwischen Scuol und Landeck vorgenommen zwecks Erörterung von denkbaren Linienführungen. Darauf aufbauend haben Basler & Hofmann den Bericht „Bahnverbindung Scuol-Landeck – Denkbare Linienführung und Investitionsschätzung“ vom 10. November 2011 erstellt. Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Bericht wiedergegeben, für Details zur Linienführung wird auf den Bericht von Basler & Hofmann verwiesen.

### 8.1 Varianten Streckenführung

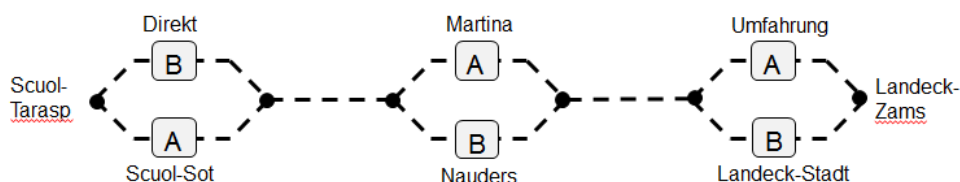
Für die Verbindung von Scuol und Landeck mit einer Eisenbahnlinie kommen an drei Streckenabschnitten unterschiedliche Streckenführungen in Frage. Durch die unterschiedliche Routenwahl an drei Punkten entstehen durch Kombination der einzelnen Teilstücke insgesamt acht Varianten. Zur Unterscheidung der einzelnen Varianten sind in Abbildung 75 zwei Schemen zur Namensgebung aufgezeigt. Im oberen Teil werden die Varianten nach der Routenwahl bezeichnet. So wird beispielsweise die Linienführung via Scuol Sot, Martina und die Umfahrung in Landeck als „SMU-Variante“ bezeichnet. In dieser Studie wird vorwiegend diese Nomenklatur verwendet.

Im Bericht über die denkbaren Linienführungen von Basler & Hofmann wird nur zwischen zwei Varianten unterschieden, welche aber sämtliche Streckenabschnitte umfassen. Zum Verständnis ist im unteren Teil der Abbildung 75 die Namensgebung von B&H auf die in diesem Bericht verwendete angepasst. So kann die oben beschriebene Variante als „AAA-Variante“ beschrieben werden.

*Beschriftung der Varianten nach Routenwahl:*



*Beschriftung der Varianten nach Basler & Hofmann AG:*



**Abbildung 74:** Beschriftungsnomenklatur der Varianten nach grischconsulta (oben) und nach Basler & Hofmann AG (unten) [grischconsulta 2011]



In Scuol besteht die Möglichkeit, die EBV der heutigen Hauptstrasse entlang in Richtung Ramosch zu führen oder direkt mittels eines Kehrtunnels den Höhenunterschied zwischen dem heutigen Bahnhof und dem Inn zu überwinden. In diesem Fall bestünde die Möglichkeit in Scuol Sot eine zusätzliche Haltestelle einzubauen um anschliessend die Linie talwärts weiterzuziehen.

Die Mehrkosten, welche für den Anschluss von Scuol Sot gegenüber der direkten Variante anfallen, betragen CHF 132 Mio. Allerdings können durch die zentraler gelegene Haltestelle ein zusätzliches Bevölkerungspotential und zusätzliche Hotelbetten besser erschlossen werden. In Bezug auf eine Aufwärtskompatibilität mit der Engadin-Vinschgau-Bahn, d.h. die Optimierung des Anschlusses an eine allfällige Engadin-Vinschgau-Bahn, wäre diese Linienführung zu bevorzugen.

Bei der Linienführung zwischen Ramosch und Pfunds bestehen ebenfalls zwei Möglichkeiten. Erstere sieht vor, nach Martina mit einem knapp sechs Kilometer langen Tunnel im Tal nach Pfunds zu gelangen. Die zweite schliesst mit ca. 30 km Kehrtunnels Nauders an die Bahnlinie an.

Durch den Anschluss von Nauders könnten zusätzliche 1'500 Einwohner und knapp 500'000 Logiernächte erreicht werden. Die Haltestelle direkt an der Talstation der Bergbahnen wäre auch als Verbindung zwischen Nauders und der Talstation attraktiv. Allerdings fallen durch die zweifache Überwindung der grossen Höhendifferenz sehr hohe Kosten für den Anschluss Nauders an. Diese belaufen sich auf rund CHF 960 Mio. Weiter würde sich die Fahrzeit zwischen Landeck und Scuol gegenüber der Linienführung im Tal um elf Minuten verlängern.

Bis Landeck ist die Linienführung durch den Talverlauf und die Lage der Besiedlung vorgegeben. In Landeck besteht die Möglichkeit mittels eines Umfahrungstunnels die Innenstadt westlich zu umfahren und auf die bestehende ÖBB-Linie einzubiegen. Eine zweite Variante besteht darin, entlang der historischen Linienführung die Strecke direkt zwischen Inn und Stadtkern zu führen und eine zusätzliche Haltestelle „Landeck-Stadt“ zu errichten.

Durch die zusätzliche Haltestelle im Zentrum von Landeck wird für Pendler, Anwohner und Touristen ein sehr attraktives Angebot geschaffen. Die Linienführung durch die Stadt wäre ohne die zusätzlichen Kosten für die Umlagerungen der Strasse um CHF 85 Mio. günstiger als die Umfahrung. Allerdings muss angefügt werden, dass für die Querung der Tirolerstrasse in Landeck grosse bauliche Massnahmen nötig wären, welche voraussichtlich die Kosteneinsparungen wieder übertreffen.

In Abbildung 75 sind die wichtigsten Grössen der einzelnen Varianten gegenübergestellt. In den von B&H errechneten Kosten sind keine Strassenbauten, Umsiedlungen oder andere Bauarbeiten enthalten, welche als Folgen des Bahnbaus noch zusätzlich anfallen. Zudem wurden die Kurvenradien und Tunnels als Normalspur berechnet und die Kostensätze entspre-

chend kalkuliert. Beim Bau der Strecke als Meterspur könnte noch ein gewisses Kosteneinsparpotential genutzt werden. Die Kosten wurden sowohl mit rein schweizerischen Kostenansätzen, als auch mit länderspezifischen Kostenansätzen berechnet. Die länderspezifischen Kostenansätze basieren dabei auf dem Abschnitt Ramosch-Pfunds auf einem Kostensplit bei der Landesgrenze.

Variante	Einwohner- potenzial	Logiernächte- potenzial	Fahrzeit (min)	Strecken- länge (km)	Investitionskosten (in CHF)	
					Schweizer Ansätze	Länderspezifische Ansätze
DML (BAB)	15'383	719'113	55	58.9	1'160'405'000	788'000'000
DMU (BAA)	10'241	682'579	53.7	60.2	1'246'025'000	908'000'000
SML (AAB)	16'967	843'386	59.4	62.5	1'292'645'000	920'000'000
SMU (AAA)	11'825	806'852	58.1	63.8	1'378'265'000	1'040'000'000
DNL (BBB)	16'720	1'204'578	66.2	77.1	2'119'070'000	1'588'000'000
DNU (BBA)	11'578	1'168'044	64.9	78.4	2'204'690'000	1'708'000'000
SNL (ABB)	18'304	1'328'851	70.6	80.7	2'251'310'000	1'720'000'000
SNU (ABA)	13'162	1'292'317	69.3	82.0	2'336'930'000	1'840'000'000

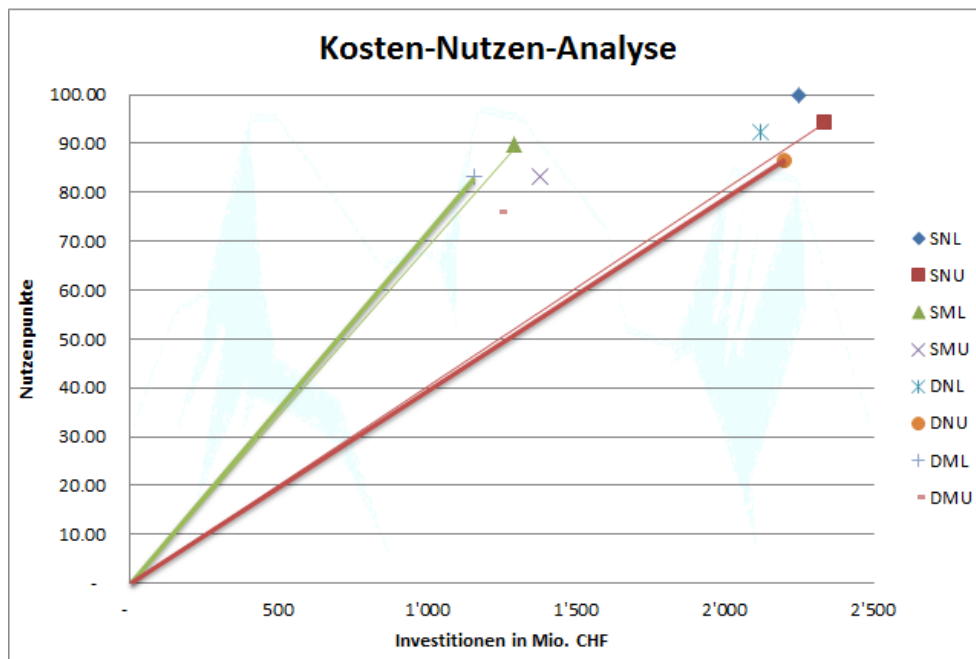
**Abbildung 75:** Variantenvergleich geordnet nach Investitionskosten [grischconsult und B&H 2011]

## 8.2 Kosten-Nutzen-Analyse

Zum Vergleich der acht Varianten wurde der Nutzen jeder Variante basierend auf dem Einwohner- und Logiernächtepotenzial, der Fahrzeit, des Tunnelanteils, des Anschlusses an Skigebiete und der Aufwärtskompatibilität mit anderen Eisenbahnprojekten berechnet (siehe Abbildung 75 und Anhang Abbildung 109). Zudem wurden die landschaftlichen Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Varianten in die Beurteilung miteinbezogen. Die EBV führt im Unterengadin nahe des Flusses durch teilweise unberührte Landschaften. Für die touristische Attraktivität der Bahnstrecke ist dies durchaus von Vorteil, die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurden jedoch auch als Nachteil gewertet. Die Unterschiede zwischen den Varianten sind jedoch gering.

Die Investitionen werden in Abbildung 76 dem Nutzen gegenübergestellt. Je steiler die Verbindungslinie zum Nullpunkt, desto besser ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis. In der Kosten-Nutzen-Analyse kann aufgezeigt werden, dass die hohen zusätzlichen Investitionen, welche durch den Anschluss von Nauders anfallen, nicht durch den zusätzlichen Nutzen gerechtfertigt werden können. Mit Hilfe einer Sensitivitätsanalyse konnte festgestellt werden, dass unterschiedliche Gewichtungen der Kriterien zu keiner unterschiedlichen Reihenfolge der Varianten führt. Somit können die Varianten über Nauders (SNL, SNU, DNL und DNU) ausgeschlossen werden. Die vier übrigen Varianten liegen in ihrem Kosten-Nutzen-Verhältnis nahe beieinander, da sie sich auch bezüglich der Kriterien nur geringfügig unterscheiden. Die besten Varianten sind die Variante DML und SML mit einer Haltestelle in Landeck-Stadt. Die Haltestelle Scuol Sot führt zu einem leicht höheren Nutzen, hat jedoch auch höhere Investitionen zur Folge.

Für die Schätzung der Frequenzen wird von den beiden Varianten DML und SML ausgegangen.



**Abbildung 76:** Kosten-Nutzen-Analyse für die verschiedenen Varianten (Investitionen mit Kostenansätzen aus der Schweiz) [grischconsulta 2011]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

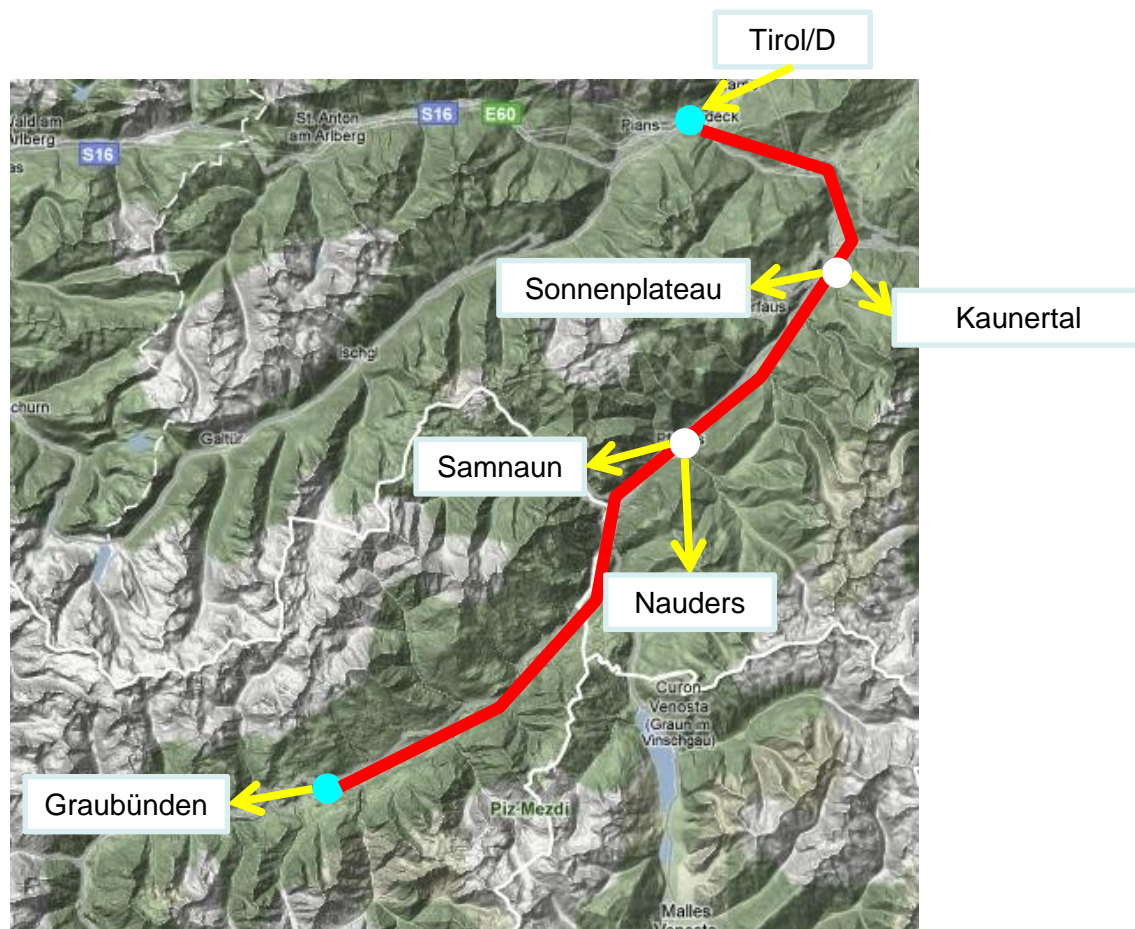
- Die Varianten über Nauders führen zu mehr als doppelt so hohen Investitionskosten, welche sich schwer mit dem zusätzlichen Nutzen begründen lassen. Ein Anschluss von Nauders an die EBV mit einem Seilbahnsystem wäre um ein Vielfaches günstiger.
- Das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis weisen die Varianten auf, welche jeweils in Landeck Stadt und allenfalls noch zusätzlich in Scuol Sot eine Haltestelle vorsehen.

## 9 Eckpunkte Betriebskonzepte

Neben den verschiedenen Streckenführungen sind auch verschiedene Betriebskonzepte denkbar. Im Folgenden wird dazu ein kurzer Überblick über denkbare Betriebskonzepte gegeben. Für die Festlegung auf das am besten geeignete Konzept wären weitere Untersuchungen notwendig.

### 9.1 Anschlüsse

Die neue Linie wird in Scuol-Tarasp an das Netz der RhB und in Landeck-Zams an dasjenige der ÖBB angeschlossen. Es wird die Annahme getroffen, dass bei einem Bau der EBV die bisherigen Buslinien zwischen Scuol und Landeck eingestellt werden. Die Ortschaften, welche direkt an der Bahnlinie liegen, werden künftig mit der EBV bedient. Für das Kaunertal wird eine Buslinie ab Prutz oder Ried geführt. Die Anschlüsse nach Samnaun und Nauders werden per Bus in Pfunds bewerkstelligt. Für die Sonnenterrasse ist mindestens ein Anschluss mit einer Seilbahn vom Talboden nach Ladis und/oder Serfaus vorzusehen. Um den Standort der Talstation festzulegen wären noch weitere Abklärungen notwendig. Die Anschlüsse sind bei allen denkbaren Betriebskonzepten gleich.



**Abbildung 77:** Anschlüsse EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011]

## 9.2 Spurbreite

Grundsätzlich sind bei der Spurbreite drei unterschiedliche Varianten möglich:

- Weiterführung des Meterspurnetzes von Scuol bis nach Landeck
- Weiterführung des Normalspurnetzes von Landeck nach Scuol
- 3-Schienensystem auf der Teilstrecke von Landeck bis Prutz/Ried

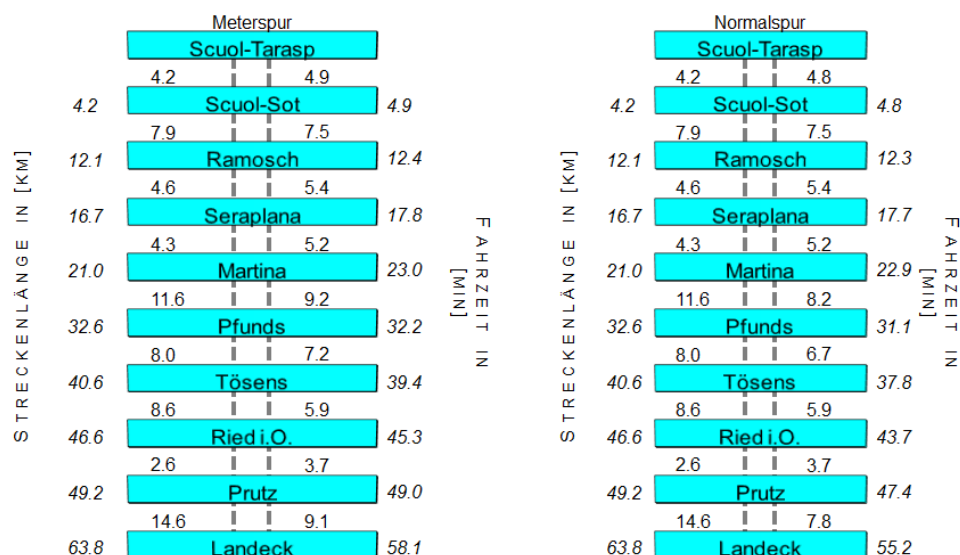
Am Workshop vom 26. Juli 2011 in Pfunds mit Entscheidungsträgern von Verkehr, Politik und Tourismus wurden verschiedene Varianten zur Spurbreite andiskutiert. Die aus dem Workshop resultierenden Ergebnisse mit Vor- und Nachteilen sind in Abbildung 78 aufgelistet.

Variante 1	Variante 2	Kombivariante 3
<b>Normalspur Landeck-Scuol</b> Umsteigepunkt aufs RhB-Netz in Scuol	<b>RhB-Netz bis Landeck</b> Umsteigepunkt aufs RhB-Netz in Landeck	<b>Schmalspur Scuol-Landeck und Normalspur Landeck-Prutz/Ried (3-Schienen-Spur)</b> Umsteigepunkte aufs RhB-Netz in Landeck und Prutz/Ried
+ Direkte Verbindungen Scuol-Innsbruck theoretisch möglich	+ Realisierbarkeit und Kosten	+ Direkte Verbindungen Prutz/Ried-Innsbruck theoretisch möglich
+ Anschlüsse Sonnenplateau, Kaunertal, Nauders und Samnaun	+ Betreiber Schmalspurbahn	+ Betreiber Schmalspurbahn
+ Direkte Weiterführung mit einem Tunnel nach Meran/Bozen wird nicht verunmöglicht	+ Anschluss des Tiroler Oberlands an die touristischen Bahn-Produkte Bernina- und Glacier-Express	+ Anschluss Sonnenplateau und Kaunertal
+ Fahrgeschwindigkeit	- Zusätzliche Umsteigevorgänge bei der Zubringerfunktion	+ Anschluss des Tiroler Oberlands an die touristischen Bahn-Produkte Bernina- und Glacier-Express
- Realisierbarkeit und Kosten (Kurvenradien, Trassebreite, Tunnelbreiten)	- Weiterführung von Scuol nur bis Mals möglich (ausser Kombispur bis Meran)	- Weiterführung von Scuol nur bis Mals möglich (ausser Kombispur bis Meran)

**Abbildung 78:** Variantenbewertung Workshop Pfunds [grischconsulta 2011]

Basler & Hofmann hat in ihrem Bericht die Fahrzeiten für Normal- und Meterspur berechnet. Der Fahrzeitgewinn, welcher mit der Normalspur gegenüber der Meterspur erreicht werden kann, beträgt weniger als drei Minuten.





**Abbildung 79:** Fahrzeiten und Streckenlängen von Meter- und Normalspur im Vergleich [grischconsulta 2011]

Grundsätzlich gilt es abzuwägen, ob die Zubringerfunktion ins Obere Gericht oder touristische Bahnprodukte wie Glacier- oder Bernina-Express wichtiger sind für den Erfolg der EBV. Wird die Zubringerfunktion als bedeutender eingestuft und direkte Züge von Innsbruck nach Scuol als realistisch beurteilt, müsste die EBV als Normalspur bis nach Scuol konzipiert werden. Damit könnten Umsteigevorgänge in Landeck reduziert werden. Dies ist für Pendler, wie auch für die wichtigen touristischen Anschlüsse nach Serfaus, Fiss, Ladis und ins Kaunertal vorteilhaft. Zudem kann mit diesem Konzept auf der Strecke zwischen Landeck und Ried, auf welcher die höchsten Frequenzen zu erwarten sind, ein dichteres Zugsangebot gefahren werden. Falls zudem die Linie in Zukunft von Scuol nach Mals weitergeführt werden soll, wäre eine durchgehende Normalspur von Landeck bis Mals zu bevorzugen.

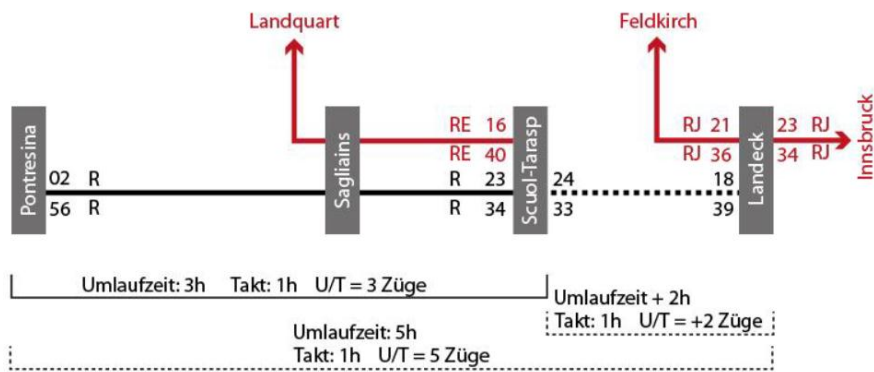
Wird hingegen die touristische Komponente als wichtiger empfunden, sollte die EBV als Meterspur gebaut werden. Damit ist jedoch ein Umsteigen in Landeck immer notwendig. Bei einer Fahrt auf das Sonnenplateau, ins Kaunertal oder nach Samnaun kommt gegenüber heute ein zusätzlicher Umsteigevorgang hinzu (Annahme: Kein parallel geführter Postbus).

Eine Kompromissvariante ist eine 3-Schienen-Spur von Landeck bis Prutz/Ried. Damit könnten sowohl Züge aus Innsbruck direkt bis zum touristischen Verkehrsknotenpunkt Prutz/Ried, als auch Züge aus Scuol bis nach Landeck geführt werden.

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Wahl der Spurbreite sind die Anschlussmöglichkeiten in Landeck und Scuol. Dieser Einflussfaktor ist aus heutiger Sicht nicht abschliessend zu beurteilen. Wenn die heutigen An-/Abfahrtszeiten an den beiden Umsteigebahnöfen bis zur Inbetriebnahme der neuen Linie bestehen bleiben, kann die Abnahme bei einem Stunden-



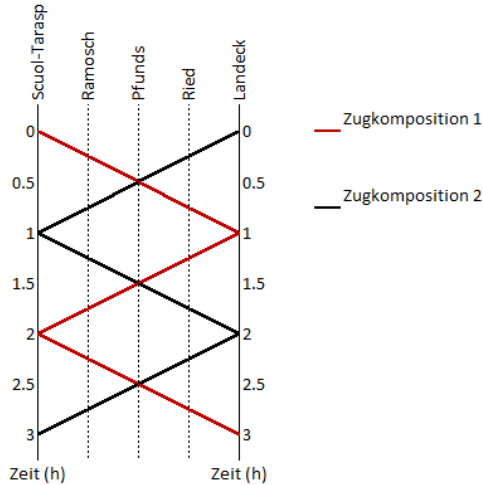
takt bei beiden Bahnhöfen gewährleistet werden, sofern mit einer Reisezeit von rund 54 min. zwischen Scuol und Landeck verkehrt werden kann.



**Abbildung 80:** Umlauf- und Fahrplanzeiten [Basler & Hofmann 2011]

### 9.3 Denkbare Betriebskonzepte

Im Folgenden werden die vorgängig getätigten Überlegungen auf drei denkbare Betriebskonzepte reduziert. Dies sind erste Überlegungen, welche weitere Abklärungen und Präzisierungen benötigen.

<b>Betriebskonzept 1: Stundentakt</b>	
Takt:	1-Stunden-Takt
Halt:	Alle Haltestellen, teilweise mit Halt auf Verlangen
Kreuzungspunkte:	Pfunds
Anschlüsse:	Infolge zu langer Reisezeit (mind. 55 bis 58 min, Variante A) zwischen Scuol und Landeck können die Anschlüsse auf die heutigen Fernverkehrszüge in Landeck nur knapp nicht gewährleistet werden. Wenn die Fahrzeit um rund 4 min. reduziert wird, dann kann eine ausreichende Umsteigezeit am Bahnhof Landeck angeboten werden und ein allfälliger Trasseekonflikt zwischen dem Bahnhof Landeck und dem Tunnelportal (bei Umfahrung Landeck Stadt) vermieden werden. Voraussetzung für diese Überlegungen ist, dass die An-/Abfahrtszeiten an den beiden Umsteigebahnhöfen bestehen bleiben.
Rollmaterial:	3 Zugkombinationen (inkl. 1 Reservekomposition)
Betreiber:	RhB oder Privatbahn
<p style="text-align: center;"><b>Schemenhaftes Zeit-Weg-Diagramm</b> ohne Berücksichtigung von Anschlusszeiten</p> 	

**Abbildung 81:** Betriebskonzept 1 [grischconsulta 2012 und Basler & Hofmann 2011]

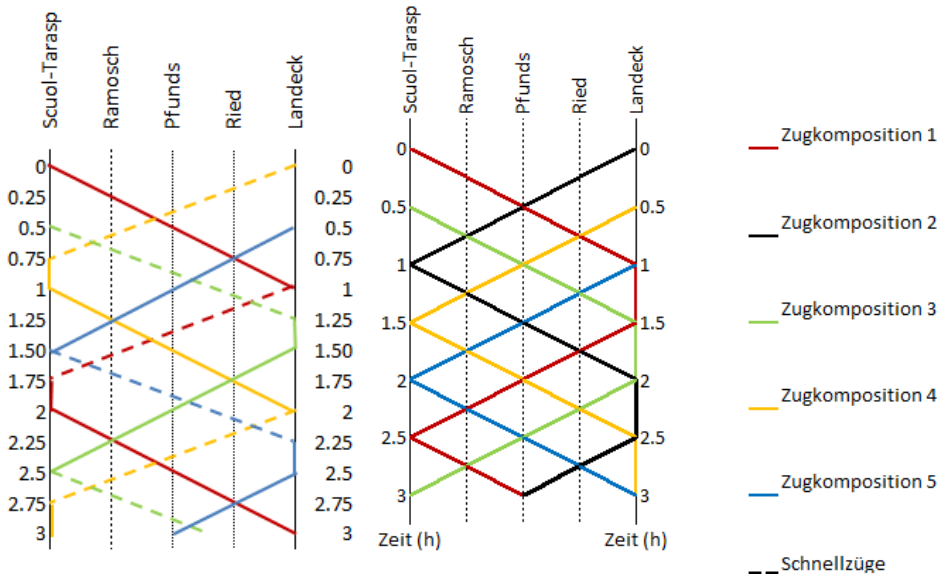
<b>Betriebskonzept 2: 1/2-Stunden-Takt</b>	
Takt:	1/2-Stunden-Takt (mit oder ohne Schnellzüge)
Halt:	<p>Stündlich Schnellzüge mit Halt in Landeck, Prutz/Ried, Pfunds und Scuol.</p> <p>Stündlich Regionalzüge mit Halt bei allen Haltestellen, teilweise mit Halt auf Verlangen</p> <p>oder</p> <p>Halbstündliche Regionalzüge mit Halt an allen Haltestellen, teilweise mit Halt auf Verlangen</p>
Kreuzungspunkte:	Ramosch, Pfunds, Ried oder zusätzlich in Prutz, Martina und Ramosch
Anschlüsse:	Halbstündlich möglich, siehe auch Betriebskonzept 1
Rollmaterial:	5-6 Zugkompositionen (inkl. 1 Reservekomposition)
Betreiber:	RhB oder Privatbahn
<p align="center"><b>Schemenhafte Zeit-Weg-Diagramme</b></p> <p align="center">ohne Berücksichtigung von Anschlusszeiten</p>  <p>Variante mit Schnellzügen    Variante ohne Schnellzüge</p>	

Abbildung 82: Betriebskonzept 2 [grischconsulta 2012]

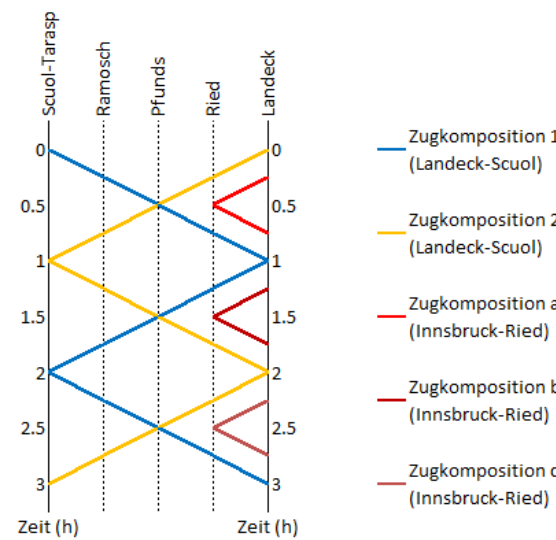
<b>Betriebskonzept 3: 3-Schienen-Gleis bis Prutz/Ried</b>	
Takt:	Stunden-Takt Scuol-Landeck Stunden-Takt nach Prutz/Ried
Halt:	Meterspur: Bei sämtlichen Haltestellen Normalspur: Nur in Landeck und Prutz/Ried
Kreuzungspunkte:	Pfunds
Anschlüsse:	Weitere Abklärungen notwendig
Rollmaterial:	3 Zugkombinationen Meterspur (inkl. 1 Reservekomposition) und allfällig zusätzliche Kompositionen Normalspur
Betreiber:	RhB oder Privatbahn und ÖBB
<p style="text-align: center;"><b>Schemenhaftes Zeit-Weg-Diagramm</b> ohne Berücksichtigung von Anschlusszeiten</p> 	

Abbildung 83: Betriebskonzept 3 [grischconsulta 2012]

**Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol**

- Für die gesamte Fahrzeit ist die Spurbreite weniger entscheidend. Für eine optimale Umlaufzeit ist jedoch je nach Spurbreite eine Reduktion der Fahrzeit zwischen Scuol und Landeck von 1 bis 4 Minuten notwendig.
- Die Wahl der Spurbreite kann auch aufgrund der Optimierung von Umsteigevorgängen erfolgen. Eine Variante mit einer 3-Schienen-Spur von Landeck bis Prutz/Ried würde die Umsteigevorgänge am besten optimieren. Diese Variante führt jedoch zu Mehrinvestitionen und macht nur mit einem Angebot von direkten Zügen von Innsbruck nach Prutz/Ried Sinn.
- Die folgenden Schätzungen basieren einer Normal- oder Meterspur.

## 10 Schätzung der Frequenzen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die zukünftigen Frequenzen einer EBV Landeck-Scuol zu schätzen. Eine Schätzung ist auf Basis von Vergleichsbeispielen oder aber aufgrund der heutigen Verkehrsströme möglich.

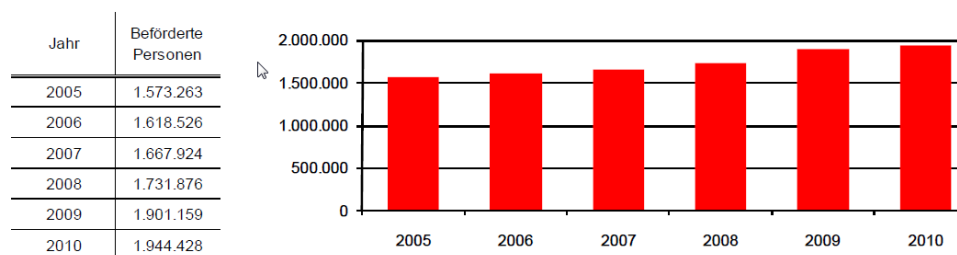
### 10.1 Schätzung auf Basis von Vergleichsbeispielen

Im Folgenden werden verschiedene Beispiele von Lokalbahnen aufgezeigt, welche ähnliche Charakteristiken aufweisen wie die geplante EBV Landeck-Scuol. Das Wachstum der Personenkilometer und Personenfrequenzen der RhB ist bereits in Kap. 3.5.4 aufgeführt.

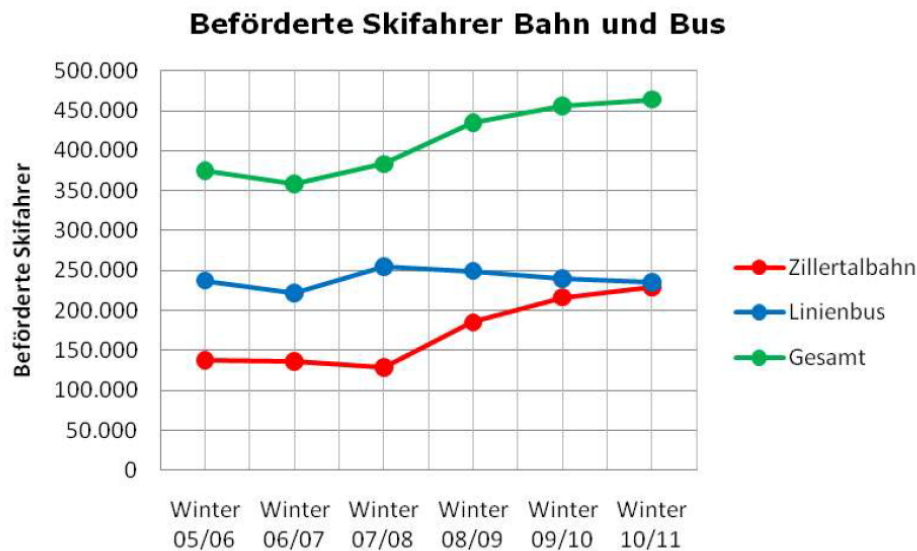
#### 10.1.1 Zillertalbahn

Die Zillertalbahn betreibt ein 32 km langes Streckennetz im Halbstundentakt. Im Jahr 2010 konnte pro Tag durchschnittlich 5'327 Personen befördert werden. Dies entspricht 1.95 Mio. Personen pro Jahr. Seit 07/08 konnte die Anzahl der beförderten Skifahrer auf der Eisenbahn verdoppelt werden(!).

Im Zillertal werden pro Jahr rund 6.8 Mio. Logiernächte generiert.



**Abbildung 84:** Beförderte Personen ÖPNV Zillertalbahn [Zillertaler Verkehrsbetriebe 2011]



**Abbildung 85:** Beförderte Skifahrer Bahn und Bus Zillertaler Verkehrsbetriebe [Zillertaler Verkehrsbetriebe 2011]

### 10.1.2 Pinzgauer Lokalbahn

In Österreich konnte beispielsweise die Pinzgauer Lokalbahn auf ihrem 52 km langen Streckennetz seit dem Jahr 2009 die Zahl der Fahrgäste auf rund 850'000 mehr als verdoppeln(!). Im Jahr 2012 werden bereits 1 Mio. Personenfrequenzen erwartet.

In der Region Oberpinzgau werden rund 3.9 Mio. Logiernächte generiert.

### 10.1.3 Stubaitalbahn

Die Stubaitalbahn befördert auf einem 21 km langen Streckennetz Personen zwischen Innsbruck und Fulpmes. Pro Jahr werden etwas weniger als 1 Mio. Personen befördert. Wobei die Stubaitalbahn in den letzten Jahren kein grosses Wachstum der Personenfrequenzen verzeichnen konnte.

Im Stubaital werden pro Jahr rund 1.4 Mio. Logiernächte generiert.

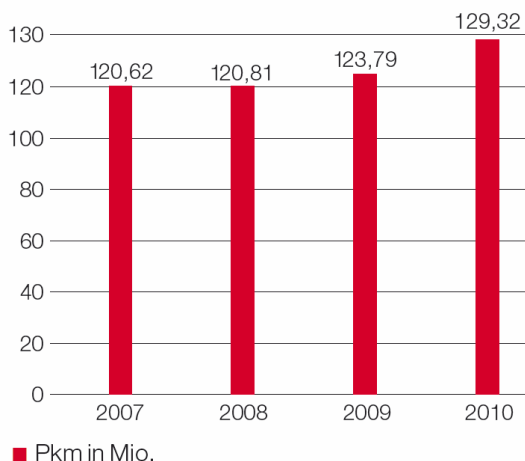
### 10.1.4 Vinschgaubahn Meran-Mals

Die Vinschgaubahn 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 überschritten: 2,1 Mio. Passagiere wurden verzeichnet. [Qnex]

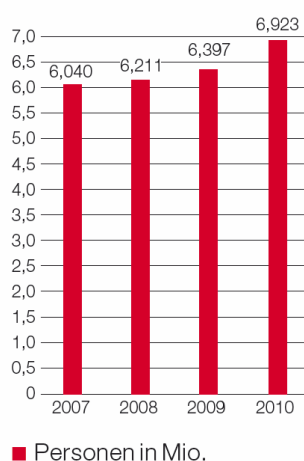
### 10.1.5 Zentralbahn

Die Zentralbahn ist auf den Strecken zwischen Luzern, Engelberg und Interlaken unterwegs. Seit dem Jahr 2007 konnte eine Zunahme der beförderten Personen von 15% auf knapp 7 Mio. Personen beförderter Personen verzeichnet werden.

#### Personenkilometer



#### Beförderte Personen



**Abbildung 86:** Personenkilometer und beförderte Personen der Zentralbahn  
[Quelle: Zentralbahn 2011]

### 10.1.6 Pustertalbahn [Qnex]

Die Pustertalbahn verbindet Franzenfeste mit Innichen durch das Pustertal und weist eine Streckenlänge von 64.5 km auf. Die Bahn entspricht einem Teil der ehemaligen Südbahn. Im Jahre 1989 wurde die Strecke elektrifiziert und modernisiert.

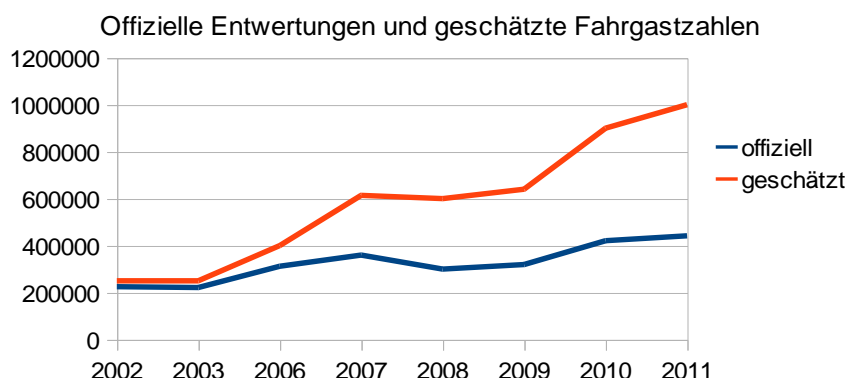
Das Pustertal hat ca. 75'000 Einwohner in 26 Gemeinden. In der Talsohle entlang der Bahn wohnen 42'000 Personen und das Einzugsgebiet der Bahn weist ca. 80'000 Einwohner auf.

Die Bahn wurde in den letzten Jahren nochmals 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. 614'000 Fahrgäste mit der Pustertalbahn. Mit den Modernisierungsmaßnahmen konnte im Jahre 2009 eine Fahrgaststeigerung von 64% erreicht werden. Für das Jahr 2010 wird mit ca. 800'000 bis 1 Mio. Fahrgästen gerechnet. Dies entspricht einer Steigerung von 142% seit dem Jahr 2001.



## Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002-2011



**Abbildung 87:** Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002 bis 2011  
[Quelle: SII und Schätzungen Qnex]

### 10.1.7 Frequenzen Personenverkehr auf Basis der Vergleichsbeispiele

Eine Übersicht über verschiedene Vergleichsbeispiele zeigt Abbildung 88. Dabei werden die Bahnpassagiere pro Jahr mit den Logiernächten pro Jahr und der geschätzten Anzahl Personen auf der Strasse (gerechnet mit durchschnittlich 2.22 Personen pro Fahrzeug) in ein Verhältnis gesetzt. Diese Verhältniszahlen dienen der Übersichtlichkeit und der besseren Vergleichbarkeit und haben keinen Anspruch auf methodische Korrektheit.

Schätzungen	Zillertal- bahn	Stubaital- bahn	Vinschgau- bahn	Montafon- erbahn	Pinzgauer Lokalbahn	Puster- talbahn	RhB Land- quart- Davos
Anzahl Eisenbahn- passagiere pro Jahr	1.9 Mio.	1 Mio.	2 Mio.	1.4 Mio.	0.8 Mio. (er- wartet)	0.9 Mio.	1.3 Mio.
Anzahl Logiernächte Region	6.8 Mio. (4.4 Mio.)	1.4 Mio.	3 Mio.	1.8 Mio.	3.9 Mio.	6.5 Mio.	2.9 Mio.
Verhältnis Eisen- bahnpassagie- re:Logiernächte	28% (43%)	71%	67%	78%	21%	14%	45%
Anzahl Fahrzeuge Strasse	4.4 Mio.	2.9 Mio.	2.3 Mio. Spondinig ohne Re- schen und Ofen	4.8 Mio. inkl.	5.5 Mio.	4.2 Mio.	2.3 Mio.
Anzahl Personen Strasse	9.8 Mio.	6.5 Mio.	5.1 Mio.	10.6 Mio.	12.2 Mio.	9.3 Mio.	5.1 Mio.
Verhältnis Eisen- bahnpassagie- re:Strasse	19%	15%	39%	13%	6.5%	9.7%	25%

**Abbildung 88:** Übersicht über verschiedene Vergleichsbeispiele und geschätzte Verhältniszahlen [grischconsulta 2011 auf Basis verschiedener Quellen]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Bezogen auf die Charakteristik (Streckenlänge, Anzahl Logiernächte) der verschiedenen Vergleichsbeispiele entspricht die geplante EBV Landeck-Scuol am ehesten der Zillertalbahn mit 1.9 Mio. Bahnpassagieren pro Jahr.
- Nimmt man die Verhältniszahlen zum Strassenverkehr und zu den Logiernächten in Abbildung 88, so kann eine **Spannbreite der Nachfrage von 1.0 bis 3.4 Mio. Personenfrequenzen** mit unterschiedlichen Fahrweiten zwischen Landeck-Scuol geschätzt werden.

## 10.2 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 EBV, dem üblichen Anteil der Bahn gegenüber dem MIV und verschiedenen weiteren Effekte kann eine Schätzung der Frequenzen erstellt werden.

### 10.2.1 Personenverkehr aus MIV und ÖV 2030

Für die Schätzung der Frequenzen wird die Strecke in drei Abschnitte unterteilt, da diese sehr unterschiedliche Charakteristiken aufweisen. Der erste Abschnitt umfasst die Strecke Landeck bis Ried, der zweite diejenige von Ried nach Pfunds und der dritte von Pfunds nach Scuol (siehe dazu auch Abbildung 65).

Für die Frequenzschätzung wird von den heutigen MIV-Verkehrsströmen ausgegangen, welche an unterschiedlichen Zählstellen gemessen wurden. Für den öffentlichen Verkehr werden die Belegungszahlen des Postbusses als Berechnungsgrundlage verwendet. Die erfassten Verkehrsströme werden auf Basis unterschiedlicher Prognosen auf das Jahr 2030 hochgerechnet.

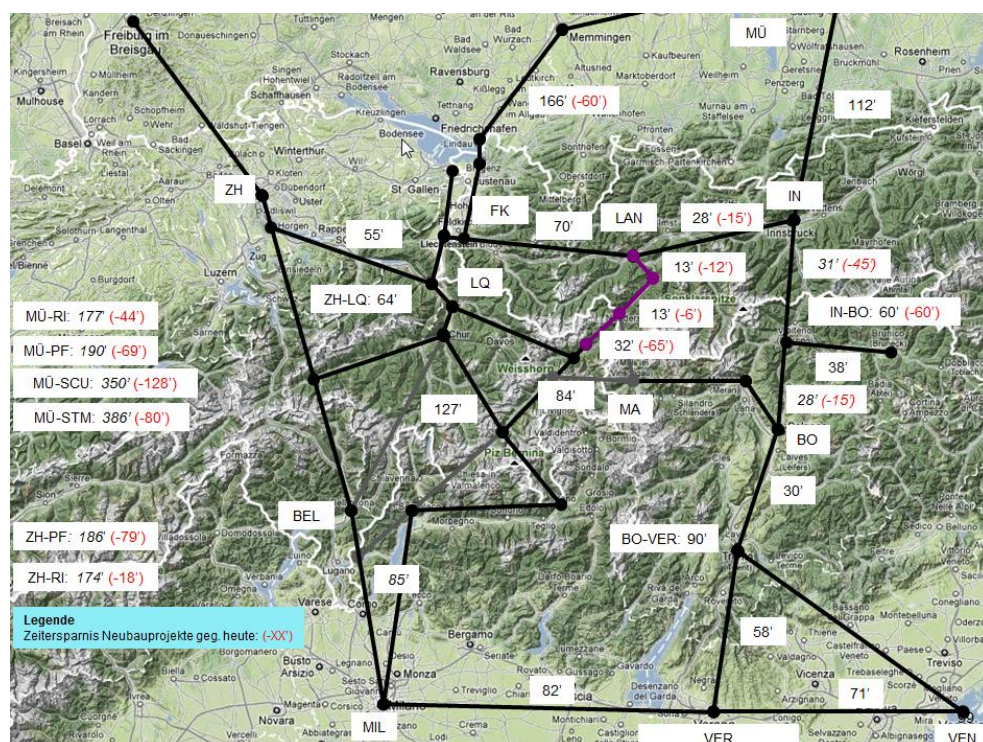
Mit einer neuen EBV ist von einer Verlagerung eines Teils des heutigen MIV und der gesamten Frequenzen des Postbusses auf identischen Streckenabschnitten auf die Eisenbahn auszugehen (siehe dazu die Eckpunkte eines Betriebskonzepts in Kapitel 9). Dies haben Vergleichsbeispiele anderer EBV gezeigt. Es wird von künftigen Anteilen der Eisenbahn beim Pendlerverkehr von 20%, bei Zubringer- und Binnenverkehr von 10% und beim Tagesausflugsverkehr von knapp 25% ausgegangen. Der MIV wird entsprechend abnehmen.

### 10.2.2 Fahrzeiten

Es wurden die heutigen ÖV-Fahrzeiten, die ÖV-Fahrzeiten mit den zukünftigen Beschleunigungen und die heutigen MIV-Fahrzeiten verglichen. Im Anhang (Abbildung 106) ist ein umfassender Vergleich der relevanten Fahrzeiten aufgeführt. Es zeigt sich, dass durch die EBV Landeck-Scuol grosse Zeitersparnisse erreicht werden können. Auf regionalen Verbindungen nach Scuol und Landeck können Zeitersparnisse gegenüber heute von bis zu 60% erreicht werden. Auf verschiedenen Relationen werden die Fahrzeiten mit der Bahn sogar kürzer als mit dem MIV.

Durch die geplante Beschleunigung am Brenner wird auch die Anreise aus dem Süden über Innsbruck kürzer. Von Mailand und Verona wird sich die Reisezeit mit der EBV gegenüber heute um ca. 10-30% verkürzen. Die Reisezeit von München wird ebenfalls abnehmen. Die geschätzte Reduktion von 8% bis nach Landeck wird sich erhöhen, je weiter südlich die Reise im Inntal geht. So wird sich die Reisezeit von München nach Pfunds um

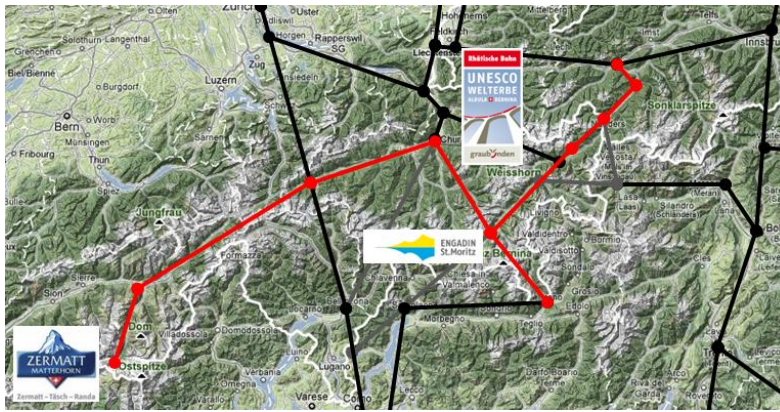
ca. einen Viertel verkürzen. Die bisherige Anreise vom Grossraum München ins Engadin mit dem ÖV erfolgt grösstenteils via Bregenz und Landquart. Mit der neuen EBV wird sich die Reiseroute auf die neue EBV verlagern. Die Fahrtzeiten würden von München nach St. Moritz um ungefähr 1.3 Stunden und nach Scuol um ungefähr 2 Stunden reduziert. Die Reiserouten werden sich nicht markant ändern. Die Anreise von Zürich nach Pfunds und den westlich gelegenen Ortschaften ist und bleibt kürzer via Scuol. Die Anreise nach Ried und den östlich gelegenen Ortschaften ist und bleibt schneller über Landeck. Von Zürich aus könnte die grösste Zeiteinsparung auf einer Reise nach Pfunds erzielt werden. Die Reisezeit würde sich um ca. 30% reduzieren.



**Abbildung 89:** Geschätzte Fahrzeiten EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]

### 10.2.3 Touristischer Effekt

Durch die neue Eisenbahnverbindung würde eine Lücke im Eisenbahnnetz geschlossen. Daraus resultieren verschiedene Systemschlusseffekte auf den touristischen Verkehr sowie auf die Möglichkeiten von Produktgestaltungen und Marketing. Es ist zum Beispiel eine neue „Inntal-Bahn“ (Landeck-St. Moritz) denkbar oder Anschlüsse in Landeck an den Glacier- und Bernina-Express. In den Frequenzschätzungen wird davon ausgegangen, dass attraktive Package-Angebote für touristische Eisenbahnreisen gestaltet werden und damit eine zusätzliche Nachfrage geschaffen werden kann.



**Abbildung 90:** Schematische Darstellung einer Verlängerung des Glacier- und Berninaexpress bis nach Landeck [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]

#### 10.2.4 Bevölkerungs- und Wirtschaftseffekt

Die Erwartung positiver Auswirkungen einer neuen EBV zwischen Landeck und Scuol kann in beiden Regionen Impulse auslösen, welche bereits vor der Inbetriebnahme 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 EBV.

#### 10.2.5 Frequenzen Personenverkehr aus Basis der heutigen Verkehrsströme

Für die EBV Landeck-Scuol können zwischen 1.6 – 2.5 Mio. Fahrgäste erwartet werden. Basierend auf einer Schätzung der durchschnittlichen Fahrdistanz können 2.1 Mio. Fahrgäste geschätzt werden. Voraussetzung für die angegebenen Frequenzen sind die Einführung eines Halbstundentaktes und mindestens ein Seilbahnanschluss von Serfaus/Fiss/Ladis an die EBV. Für die drei Abschnitte der EBV Landeck-Scuol werden die folgenden Jahresfrequenzen geschätzt (für detailliertere Ausführungen siehe Anhang Abbildung 107 und Abbildung 108):



Effekte aus...	Total Personen pro Jahr		
	Landeck-Ried	Ried-Pfunds	Pfunds-Scuol
...Umlagerung Personenverkehr MIV und ÖV 2030	1'490'000	420'000	160'000
...geografischer Verlagerung der Reiseroute	-20'000	20'000	60'000
...Tourismus	140'000	190'000	190'000
...Bevölkerung und Wirtschaft	30'000	10'000	0
<b>Total Frequenzen EBV Landeck- Scuol</b>	<b>1'640'000</b>	<b>640'000</b>	<b>410'000</b>

Abbildung 91: Frequenzschätzung Personenverkehr [grischconsulta 2011]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Für die EBV Landeck-Scuol können insgesamt 1.6 – 2.5 Mio. Fahrgäste erwartet werden. Basierend auf einer Schätzung der durchschnittlichen Fahrdistanz können **2.1 Mio. Fahrgäste** geschätzt werden.
- Die Frequenzen werden auf den drei Streckenabschnitten sehr unterschiedlich sein. Am meisten Fahrten werden zwischen Landeck und Ried erwartet, 4-mal weniger zwischen Pfunds und Scuol.
- 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.

## 11 Betriebswirtschaftliche Eckwerte

Mit den im vorderen Teil dieser Arbeit geschätzten Frequenzen der Variante DML oder SML wird die EBV Landeck-Scuol einen Ertrag von ca. CHF 17 Mio. erwirtschaften. In dieser Schätzung wurden jeweils mit den länderspezifischen Streckenerträgen bis zur Landesgrenze gerechnet. Die Linie liegt praktisch je zur Hälfte in der Schweiz und in Österreich. Falls auf der gesamten Strecke das Schweizer Tarifsystem zur Anwendung gelangen würde, würden die Erträge vermutlich höher ausfallen.

Auf der Kostenseite werden je nach Berechnungsmethode CHF 33 bis 50 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 72 Mio. ins Rollmaterial kalkuliert. Für eine genauere Schätzung der Erträge und Kosten müsste ein umfassenderes Betriebskonzept erstellt werden.

Die Schätzung des Selbstfinanzierungsgrades beläuft sich für die EBV Landeck-Scuol, ohne Anschluss von Nauders, auf 34-52% (für detailliertere Ausführungen siehe Anhang Abbildung 110).

Ertrag pro Jahr	CHF 17 Mio.
Zusatzkosten pro Jahr	CHF 33 - 50 Mio.
Selbstdeckungsgrad	34% - 52%

**Abbildung 92:** Betriebswirtschaftliche Eckwerte der EBV Landeck-Scuol [grisich-consulta 2011]

### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

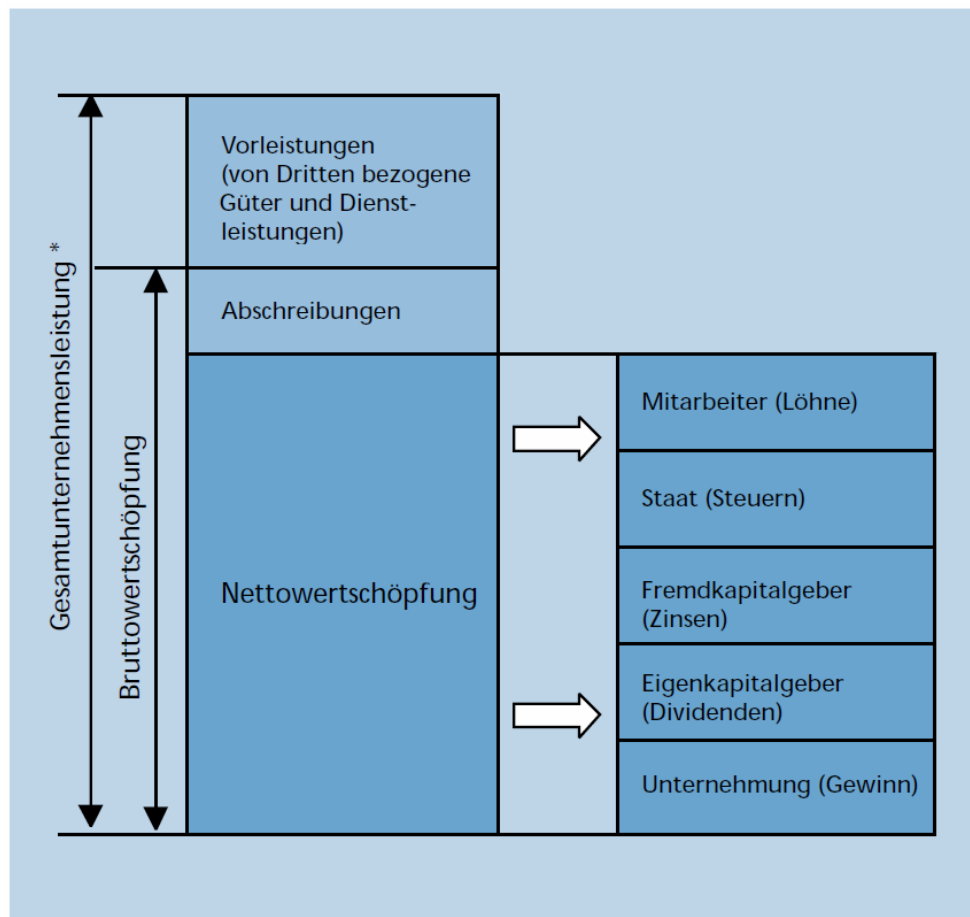
- Die EBV wird bei den Varianten DML und SML (ohne Anschluss von Nauders) einen Selbstdeckungsgrad von 34-52% aufweisen.



## 12 Volkswirtschaftliche Effekte einer neuen EBV Landeck-Scuol

### 12.1 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 93 zeigt schematisch, wie sich die Gesamtunternehmensleistung, die Brutto- und die Nettowertschöpfung üblicherweise zusammensetzen.

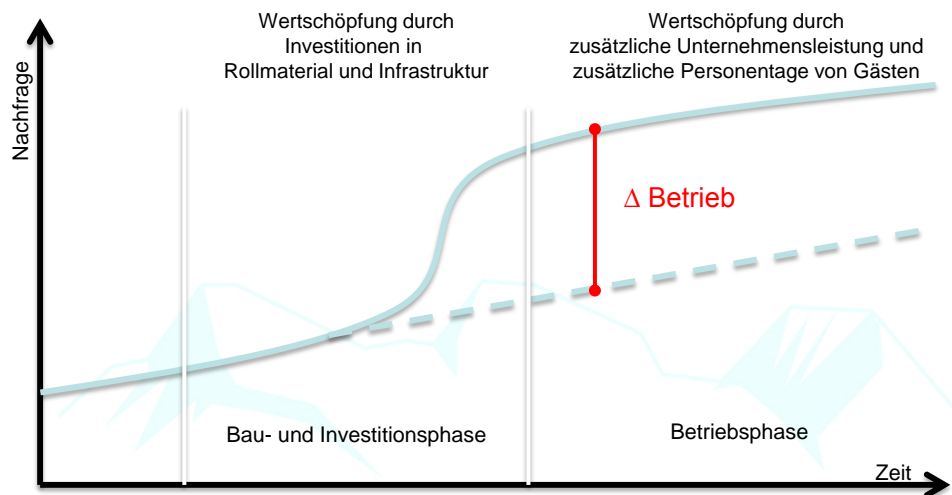


\*umfasst den Gesamtumsatz plus selbsterstellte Anlagen zum Eigengebrauch, plus/minus Lagerveränderungen selbst erstellter Halb- und Fertigfabrikate plus neutrale Erträge, Beteiligungs-, Zins- und Kapitalerträge. Entspricht volkswirtschaftlich der Bruttonproduktion (BP).

**Abbildung 93:** Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2001]

In dieser Studie werden verschiedene Effekte der Wertschöpfungswirkung der Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol während der Betriebsphase (zur Abgrenzung siehe Abbildung 94) untersucht:

- Die Wertschöpfungswirkung der Ausgaben der zusätzlichen Gäste in Graubünden und in Tirol (Tages- und Aufenthaltsgäste)
- Die Wertschöpfungswirkung der Transportleistung (der Betrieb der Bahn) zwischen Engadin und dem Oberen Gericht



**Abbildung 94:** Abgrenzung Betriebsphase und Bau- und Investitionsphase [grischconsulta 2012]

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.

Effekte aus dem Angebot		Weitere Externe Effekte durch verbesserte Rahmenbedingungen		
Substitution aus anderen Regionen in GR	Substitution anderer Fahrten in GR	Substitution aus anderen Regionen in GR	Substitution aus anderen Regionen und Tätigkeiten in GR	Substitution aus anderen Regionen und Tätigkeiten in GR
Substitution anderer Verkehrsmittel				
+	+	+	+	+
Wertschöpfung durch zusätzliche Gästerausgaben in GR durch EBV Landeck-Scuol	Wertschöpfung in GR durch Transportleistung EBV Landeck-Scuol	Wertschöpfung in GR durch zusätzliche Einwohner und Unternehmen in der Region	Wertschöpfung in GR durch zusätzliche Bautätigkeit (Erwartungshaltung)	Wertschöpfung in GR durch weitere externe Effekte (soziale, kulturelle, gesundheitliche, ökologische etc.)

**Abbildung 95:** Mögliche Wertschöpfungseffekte aus der Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol [grischconsulta 2011]

## 12.2 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 EBV Landeck-Scuol 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 weitere Untersuchungen 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 EBV, d.h. allfällige Wirkungen aus der mehrjährigen Bauphase sind nicht berücksichtigt.

### 12.2.1 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. Abbildung 96 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. 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 (ohne Reisekosten)	Aufent- haltsgäste		Tages- gäste		Quelle
	Wi	So	Wi	So	
Flims-Laax	-	-	75		Kaspar/Frey 1993
Mittelbünden	125	94	65	26	grischconsulta 1993
Oberwallis, Urseren- tal, 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
<b>Graubünden</b>	<b>248</b>	<b>116</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<i>Schätzungen</i>
<b>Tirol</b>	<b>207</b>	<b>165</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<i>Schätzungen</i>

\*inkl. Reisekosten

**Abbildung 96:** Übersicht Tagesausgaben im Tourismus; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners [Quellen: Verschiedene Studien und grischconsulta 2011]

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].

### 12.2.2 Wertschöpfungsindikatoren im Tourismus

Abbildung 97 zeigt den Bruttowertschöpfungsanteil an den touristischen Umsätzen und Wertschäftungsmultiplikatoren ausgewählter Studien. Die beiden Spalten geben folgende Verhältnisse wieder:

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

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

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
<b>Gaubünden(kant.)</b>	<b>0.55</b>	<b>1.64</b>	<i>Schätzung</i>
<b>Tirol (Bundesland)</b>	<b>0.52</b>	<b>1.7</b>	<i>Schätzung</i>

**Abbildung 97:** Wertschäftungsmultiplikatoren verschiedener Regionen im Vergleich [Quellen: Siehe Tabelle]

### 12.2.3 Bruttowertschöpfung pro Vollzeitäquivalent

Mittels der durchschnittlichen Wertschöpfung pro Arbeitsplatz (Arbeitsproduktivität) kann die zusätzliche Wertschöpfung mit Hilfe der Ansätze in Abbildung 98 in Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeitäquivalente) umgerechnet werden.

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

\* Durchschnittswert in Graubünden

**Abbildung 98:** 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]

### 12.2.4 Umlagerungseffekte

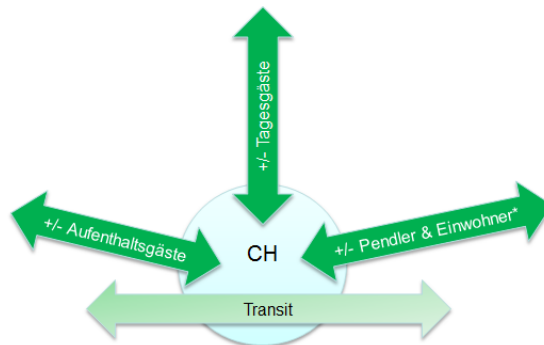
Bei einer länderübergreifenden Verkehrsverbindung führt die Verbindung zu Verschiebungen in der Wertschöpfung der beiden Länder. Dabei ist entscheidend, wie sich der Personen- resp. Gästesaldo in diesem Fall zwischen der Schweiz und Österreich verhält.

Durch die Verteilung der Immatrikulationen der Fahrzeuge konnte 2007, vor der starken Aufwertung des Schweizer Frankens, beim MIV von einem ausgeglichenen Personen- resp. Gästesaldo ausgegangen werden (siehe dazu Abbildung 66), wobei im „Importverkehr“ der heutige Pendlerverkehr aus Österreich und Italien enthalten ist und keine Pendlerbewegungen in die andere Richtung erfolgen. Da es sich zukünftig um eine ÖV-Verbindung mit Zubringercharakter handelt, wird der Importanteil aus Schweizer Sicht wesentlich höher geschätzt, als der Exportanteil. Dies bedeutet, dass zukünftig ein grösserer Anteil von Personen über diese EBV aus Österreich oder Deutschland oder mit Aufenthaltsort Österreich oder Deutschland mit Ziel Engadin reisen wird, als aus der Schweiz oder mit Aufenthaltsort Schweiz und Ziel Österreich.

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 Österreich und der Schweiz und der Bodenpreise im Engadin ist daher von einem negativen Wertschöpfungseffekt aus Pendlerverkehr für die Schweiz auszugehen.



**Abbildung 99:** Schema tendenzielle Wertschöpfungseffekte durch eine EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011]

Durch die EBV 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 aufgrund der EBV von einer Region zur anderen verlagert (z.B. von Davos nach St. Moritz). Die Anteile an Aufenthalts- und Tagesgästen, die aufgrund der neuen Verkehrsverbindung von ihren angestammten Bündner Feriendestinationen in andere wechseln, werden als vernachlässigbar gering eingeschätzt.

Mit der neuen EBV wird mit einer Zunahme der Logiernächte im Engadin gerechnet. Das Engadin wird für Gäste besser erreichbar und es muss nicht mit einer gleichzeitigen Abwanderung in andere Regionen gerechnet werden. Die erwartete Zunahme wird verstärkt, wenn der Glacier- und Bernina-Express bis nach Landeck verlängert wird und eine Einbindung der EBV in das touristische Marketing der Regionen erfolgt. Bei den Tagesgästen ist ebenfalls mit einer positiven Bilanz für Graubünden zu rechnen. Zwar profitiert das Tirol wesentlich mehr, die Zunahme des Tirols dürfte aber nicht auf Kosten des Engadins, sondern auf Kosten von anderen Destinationen erfolgen.

## 12.3 Die Wertschöpfungsbilanz der EBV

Die Wertschöpfungsbilanz der EBV entsteht aus der Wertschöpfung aus touristischen Effekten und aus dem Betrieb der EBV 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 EBV berücksichtigt. Die Wertschöpfung aus dem Betrieb wird nur für den Fall einer Betriebsgesellschaft aus der Schweiz berechnet. Im Folgenden wird die Wertschöpfung aus touristischen Effekten für Graubünden und das Bundesland Tirol in zwei Szenarien quantifiziert. **Szenario 0** zeigt die geschätzten Effekte, wenn nur die Hälfte der Erwartungen von **Szenario 1** erfüllt werden.

### 12.3.1 Wertschöpfung aus touristischen Effekten

Durch die EBV wird mit einer Zunahme bei den Logiernächten und den Tagesausflügen gerechnet. Da es sich bei der EBV um eine Eisenbahn mit Zubringerfunktion handelt, ist nur mit einer geringen Verlagerung zu rechnen. Am stärksten dürfte das Bundesland Tirol von der neuen EBV profitieren. Mit der neuen Eisenbahnverbindung ist mit einer gewissen Verlagerung von Tagesausflügen und Logiernächten zu rechnen. D.h. es ist davon auszugehen, dass vermehrt Gäste im Tirol einen Tagesausflug ins Engadin unternehmen und Aufenthaltsgäste aufgrund des neuen Angebots ihren Ferienort wechseln. Abbildung 100 zeigt den geschätzten touristischen Effekt aus Tagesausflügen und Logiernächten in zwei Szenarien.

#### Touristischer Effekt

Szenario 1	GR (Anzahl in Mio.)		Tirol (Anzahl in Mio.)	
	Tagesausflüge	Logiernächte	Tagesausflüge	Logiernächte
Zunahme	0.12	0.26	0.01	0.38
Reduktion Zunahme durch Verlagerung	0.00	-0.06	-0.06	-0.03
<b>Bilanz</b>	<b>0.12</b>	<b>0.20</b>	<b>-0.04</b>	<b>0.35</b>

Szenario 0	GR (Anzahl in Mio.)		Tirol (Anzahl in Mio.)	
	Tagesausflüge	Logiernächte	Tagesausflüge	Logiernächte
Zunahme	0.06	0.13	0.01	0.19
Reduktion Zunahme durch Verlagerung	0.00	-0.03	-0.03	-0.01
<b>Bilanz</b>	<b>0.06</b>	<b>0.10</b>	<b>-0.02</b>	<b>0.18</b>

**Abbildung 100:** Touristischer Effekt EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011]

Aus der Gästebilanz kann mit den Tagesausgaben der Gäste die zusätzliche touristische Gesamtnachfrage bestimmt werden. Bei Tagesausflügen wird von ähnlichen Tagesausgaben im Tirol und in Graubünden ausgegangen. Bei den Aufenthaltsgästen wird in Tirol im Sommer und in Graubünden im Winter mit höheren Ausgaben gerechnet.

## Touristische Gesamtnachfrage (in Mio. CHF)

Szenario 1				Touristische Gesamtnachfrage (in Mio. CHF)			
Tagesausgaben in CHF pro...				GR		Tirol	
Tagesausflug Logiernacht				Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste	Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste
GR & Tirol GR Tirol							
Sommer	59	116	165	3.04	10.56	-1.09	24.49
Winter	71	248	207	4.46	27.43	-1.80	42.39
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste				<b>7.50</b>	<b>37.99</b>	<b>-2.89</b>	<b>66.88</b>
<b>Gesamttotal</b>				<b>45.49</b>		<b>64.00</b>	

Szenario 0				Touristische Gesamtnachfrage (in Mio. CHF)			
Tagesausgaben in CHF pro...				GR		Tirol	
Tagesausflug Logiernacht				Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste	Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste
GR & Tirol GR Tirol							
Sommer	59	116	165	1.52	5.28	-0.54	12.24
Winter	71	248	207	2.23	13.72	-0.90	21.20
Total Tagesausfl. und Aufenthaltsgäste				<b>3.75</b>	<b>18.99</b>	<b>-1.44</b>	<b>33.44</b>
<b>Gesamttotal</b>				<b>22.75</b>		<b>32.00</b>	

**Abbildung 101:** Touristische Gesamtnachfrage EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011]

Mit Hilfe von Wertschöpfungsindikatoren lässt sich die durch die touristische Gesamtnachfrage ausgelöste Wertschöpfung berechnen.

## Effekte des touristischen Konsums auf die Wertschöpfung (in Mio. CHF)

Szenario 1			Wertschöpfung aus zusätzlichem touristischen Konsum			
			GR		Tirol	
Wertschöpfung	GR	Tirol	Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste	Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste
BWS-Anteil	0.55	0.518	4.13	20.89	-1.50	34.65
Multiplikator	1.64	1.7	6.77	34.27	-2.54	58.90
Total touristischer Effekt			41.04		56.35	
Projekttotal touristischer Effekt			97.39			

Szenario 0			Wertschöpfung aus zusätzlichem touristischen Konsum			
			GR		Tirol	
Wertschöpfung	GR		Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste	Tagesausflüge	Aufenthaltsgäste
BWS-Anteil	0.55	0.518	2.06	10.45	-0.75	17.32
Multiplikator	1.64	1.7	3.38	17.13	-1.27	29.45
Total touristischer Effekt			20.52		28.18	
Projekttotal touristischer Effekt			48.69			

**Abbildung 102:** Effekte des touristischen Konsums auf die Wertschöpfung [grischconsulta 2011]

In Graubünden ist mit einer jährlichen Wertschöpfung aus touristischen Effekten von CHF 20 bis 41 Mio. zu rechnen. Für das gesamte Projekt wird die Wertschöpfung auf CHF 49 bis 97 Mio. pro Jahr geschätzt.

### 12.3.2 Wertschöpfung aus dem Betrieb

In den obigen Berechnungen sind die Reisekosten nicht enthalten. Diese werden über die Wertschöpfung bei der Betreiberunternehmung berechnet. In der Betriebsphase werden Umsätze aus dem Personenverkehr von CHF 17 Mio. 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 EBV Landeck-Scuol handelt es sich um sprungfixe Kosten, d.h. die Kosten für die Angebotsleistungen bleiben unabhängig von der tatsächlichen Nachfrage über weite Bereiche konstant. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die EBV Landeck-Scuol von einem Bahnunternehmen aus der Schweiz, z.B. RhB, betrieben wird. Es wurden daher Schweizer Kostenansätze für die Berechnung verwendet. Für die Investitionen in die Infrastruktur sind keine Zinskosten berücksichtigt.

<b>Betriebsphase ab 2030</b>	
Einnahmen aus Unternehmensleistungen der Betriebsgesellschaft	CHF 17.2 Mio.
Abgeltungen Staaten und Regionen	CHF 15.9 Mio.
<b>Total zusätzliche Umsätze Bahnunternehmen</b>	<b>CHF 33.1 Mio.</b>
Eigenleistungen Bahnunternehmen	- CHF 1.4 Mio.
Personalaufwand Lok- und Zugpersonal	- CHF 2.9 Mio.
Vorleistungen (nur Fremdleistungen)	- CHF 2.5 Mio.
Kalkulatorische Abschreibungen	- CHF 26.3 Mio.
<b>Reingewinn/Verlust</b>	<b>CHF 0 Mio.</b>

**Abbildung 103:** Umsätze und Aufwände in der Betriebsphase ohne Verzinsung der Infrastruktur-Investitionen [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 (direkte Arbeitsplätze) bzw. CHF 101'005 (Vorleistungen und Investitionen; siehe Abbildung 98) berechnet.

Die daraus resultierende direkte und indirekte Bruttowertschöpfung und die kalkulatorische Beschäftigungswirkung zeigen Abbildung 104 und Abbildung 104.

Betriebsphase ab 2030	In Graubünden
Direkte und indirekte BWS aus Unternehmensleistung	CHF 31. Mio.
Direkte und indirekte Beschäftigungswirkung (VZÄ) aus Unternehmensleistung	59

**Abbildung 104:** Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus dem Betrieb für Graubünden bei einer Betriebsgesellschaft aus Graubünden [grischconsulta 2012]

#### Implikationen für eine EBV Landeck-Scuol

- Mit der angewandten Methodik lässt sich ein Grossteil der in Graubünden anfallenden Wertschöpfung aus der Betriebsphase berechnen.
- In Graubünden ist mit der EBV von einer direkten und indirekten Wertschöpfung aus **tourismusinduzierten Effekten von bis zu CHF 40 Mio. pro Jahr** auszugehen. Zusätzlich kommt eine direkte und indirekte Wertschöpfung von rund **CHF 31 Mio. aus der Unternehmensleistung** hinzu, wenn der Betrieb durch ein Unternehmen aus Graubünden erfolgt.
- Insgesamt ist von einer **Wertschöpfung für Graubünden von bis zu CHF 71 Mio. pro Jahr** auszugehen.
- Eine höhere Wertschöpfung von CHF 56 Mio. aus tourismusinduzierten Effekten fällt durch die EBV im Tirol an. Zusätzlich kommt dort eine direkte und indirekte Wertschöpfung hinzu, wenn der Betrieb durch ein Unternehmen aus dem Tirol erfolgt.
- Insgesamt ist für beide Regionen (tourismusinduzierter Effekte und Effekte aus dem Betrieb) mit einer direkten und indirekten Wertschöpfung von mindestens CHF 112 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 wird die tatsächliche Wertschöpfung wesentlich höher liegen.
- Die erwarteten jährlichen Wertschöpfungseffekte können ermöglicht werden, wenn entsprechende durch Investitionen in die Infrastruktur von CHF 0.92 bis 1.3 Mrd. und in das Rollmaterial von CHF 72 Mio. für diese Eisenbahnverbindung ausgelöst werden.

## **13 Weitere mögliche Effekte der EBV Landeck-Scuol**

### **13.1 Grossanlässe**

Die Tourismusorte Davos und St. Moritz haben sich im August 2011 beim Exekutivrat von Swiss Olympic für den Zuschlag als allfällige Schweizer Kandidatur für die Olympischen Winterspiele 2022 beworben. Ein Ausbau der Eisenbahninfrastruktur würde sich daher auf die olympischen Spiele hin anbieten. Eine Eisenbahnverbindung aus dem Oberen Gericht könnte als weitere Zubringerachsen zur Bewältigung der erwarteten Verkehrsvolumen dienen und den MIV aus dem nordöstlichen Raum reduzieren.

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

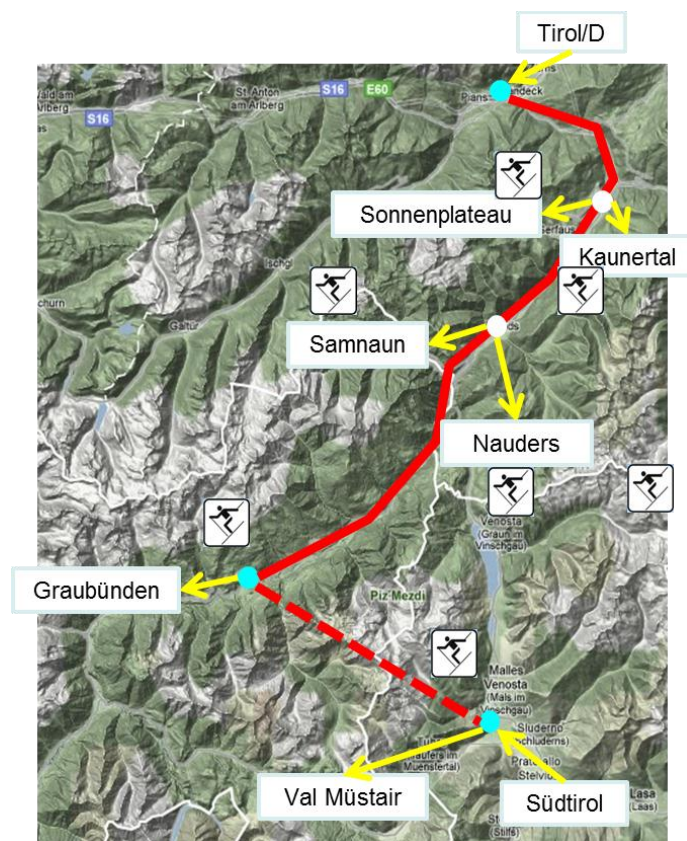
## 13.2 Interaktionen mit anderen Eisenbahnprojekten

Neben der EBV Landeck-Scuol werden noch weitere Verkehrsprojekte in den Regionen Engadin und im Oberen Gericht diskutiert. Für eine Bahnverbindung des Engadins mit dem Vinschgau sind ebenfalls Abklärungen in Bezug auf die Linienführung (IG Sesvenna) und den volkswirtschaftlichen Nutzen (grischconsulta) getätigt worden. Für detaillierte Informationen zu dieser Studie wird auf die umfassenden Berichte verwiesen:

- grischconsulta (2012): Eisenbahnverbindung Engadin-Vinschgau - Volkswirtschaftliche Untersuchung, Schlussbericht
- IG Sesvenna (Bericht liegt noch nicht vor)

Eine Kombination der beiden Projekte wäre möglich. Eine EBV Landeck-Scuol-Mals würde die Attraktivität und die politische Unterstützung der EBV Scuol-Mals steigern. Zudem würden die erstklassigen touristischen Produkte des „touristischen Mekkas“ (Tiroler Oberland, Engadin, Vinschgau) durch eine bessere Vernetzung aller drei Regionen für den Gast gebündelt und bequem erlebbar gemacht und damit die touristische Attraktivität aller drei Regionen steigern.

Abbildung 105 zeigt schematisch, wie die neue EBV Landeck, Scuol und Mals miteinander verbindet. Für weitere Ausführungen zum Kosten-Nutzen-Verhältnis und eine grobe Nachfrageschätzung sei auf den Kurzbericht zu diesem Thema verwiesen.



**Abbildung 105:** Schematische Darstellung der Kombinationsvariante EBV Landeck-Scuol-Mals [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps]



### III Dank

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

- Arno Lanfranchi (Bau- Verkehrs- u. Forstdepartement, Kt. GR)
- Sandro Turcati und Manuel Örtle (Basler & Hofmann)

Ein besonderer Dank gilt auch den Teilnehmern der Workshops vom 20. April 2011 in Scuol und vom 26. Juli 2011 in Pfunds, welche weitere Inputs für diese Studie geliefert haben sowie den amtlichen Stellen im Tirol und im Kanton Graubünden, welche uns schnell und unkompliziert die benötigten Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt haben.

---

Chur, 19. März 2012

grischconsulta  
Dr. Ing. Roland Zegg  
Thomas Küng  
Nicolo Huder

## IV Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projekt 1907 der Reschenbahn [Quelle: www.bahnarchiv.net].....	13
Abbildung 2: Vorgehensweise [grischconsulta 2011].....	15
Abbildung 3: Sozioökonomische Leitdaten ausgewählter Untersuchungsländer 2000 und Entwicklung bis 2020 [ProgTrans und Rapp Trans 2004].....	16
Abbildung 4: Entwicklung der Bahn-Personenkilometer in der EU (indexiert 1990) [European Commission 2009, Grafik: VCÖ 2010] .....	17
Abbildung 5: Bekannte Beschleunigungen im Hochgeschwindigkeitsnetz bis 2030 [grischconsulta 2011, Kartenquelle: Bernese Media].....	18
Abbildung 6: Wachstumsprognosen Personenverkehr EU 1994-2020: Schiene, Pkm (Prognosestudien EU) [ARE 2002] .....	18
Abbildung 7: Bevölkerungspotentiale im Umfeld der geplanten EBV (weiss eingefärbte Angaben sind in blauen und blaue in Rot eingefärbten Angaben enthalten) [grischconsulta 2011, Karte: Google Maps] .....	19
Abbildung 8: Einwohner im Inntal [grischconsulta 2011, Karte: Google Maps] .....	20
Abbildung 9: Bevölkerung und Einwohnerdichte [GKB und AWT GR 2010] .....	20
Abbildung 10: Ständige und temporäre Einwohner 2006 am Beispiel Oberengadin [ARE GR 2007].....	21
Abbildung 11: Bevölkerung und Einwohnerdichte 2010 [Quelle: Landesstatistik Tirol].....	22
Abbildung 12: Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007].....	23
Abbildung 13: Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts, 1990-2008, indexiert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b].....	24
Abbildung 14: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2003-2008 [BAKBASEL 2010b].....	24
Abbildung 15: Primäreinkommen pro Kopf der Bevölkerung in CHF, Jahr 2008 [BAKBASEL 2010b, BFS 2008].....	25
Abbildung 16: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [BfS und AWT, 2010b].....	26
Abbildung 17: Ankünfte Hotellerie Graubünden 2010 [Quelle: BfS und HESTA, 2010].....	27
Abbildung 18: Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007 [Credit Suisse 2007] .....	28
Abbildung 19: Bruttoregionalprodukt im Bundesland Tirol 2000-2006 absolut und pro Kopf [Landesstatistik Tirol 2009, Statistik Austria 2011].....	29
Abbildung 20: Wirtschaftswachstum international 1990-2012, Veränderung des realen BIP (in %) [Statistik Austria, WIFO 2008].....	30
Abbildung 21: Entwicklung der Logiernächte im Tirol nach Saisons [eigene Darstellung, Quelle Landesstatistik Tirol] .....	31
Abbildung 22: Nächtigungen nach den wichtigsten Herkunftsländern im Tirol 2011 [Landesstatistik Tirol 2011].....	31
Abbildung 23: Immobilienpreise in Tirol [Quelle: ImmoPreisatlas Raiffeisen 2011].....	32
Abbildung 24: Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007].....	34
Abbildung 25: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei den SBB [Quelle: SBB 2010].....	35

Abbildung 26: Bahnfahrten und Bahnkilometer ausgewählter Länder pro Einwohner und Jahr im Jahr 2010 [LITRA 2011] .....	35
Abbildung 27: Mobilitätsentwicklung (grob geschätzte Werte, 2030 sind Mittelwerte unterschiedlicher Prognoseszenarien) [VöV 2010] .....	36
Abbildung 28: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Reisen mit (links) und ohne (rechts) Übernachtung 2008 [BfS 2010b].....	37
Abbildung 29: Anteil Übernachtungstourismus am gesamten Schweizer Freizeitverkehr [Meier 2000b].....	37
Abbildung 30: Personenverkehrsleistung nach Fahrtzweck 1990 bis 2030 (in Milliarden Pkm) im Basisszenario [ARE 2006].....	38
Abbildung 31: Vergleich Entwicklung Strassenfrequenzen in Graubünden [grischconsulta 2010].....	39
Abbildung 32: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten GKB, AWT 2010] .....	39
Abbildung 33: Verkehrsmittelwahl, Distanz und Wegzeit der Besucher Graubündens [ARE GR 2005].....	40
Abbildung 34: Freizeitverkehr in Graubünden [RhB 2010].....	41
Abbildung 35: Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010] .....	41
Abbildung 36: Motorisierungsgrad im Vergleich [Quellen: Statistik Austria 2011, bmvit 2007, Umweltbundesamt, GKB und AWT GR 2010].....	42
Abbildung 37: Hauptschienennetz in Österreich 2005 [bmvit 2007] .....	43
Abbildung 38: Entwicklung Personenkilometer mit der Bahn in Österreich und der Schweiz [VCÖ 2011] .....	43
Abbildung 39: Prognose Verkehrsleistung Personenverkehr Schiene [bmvit 2009] .....	44
Abbildung 40: Strassenverkehr im Tirol [Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung 2011] .....	44
Abbildung 41: Verkehrsentwicklung im Oberen Gericht und im Unterengadin auf verschiedenen Strassen [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten von der Abteilung Verkehrsplanung Tirol und dem Tiefbauamt Graubünden].....	45
Abbildung 42: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Bevölkerungsentwicklung [Credit Suisse 2007] .....	46
Abbildung 43: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2007] .....	47
Abbildung 44: Entwicklung der Bevölkerung ausgewählter Tourismusorte an der Nord-Süd-Achse (indexiert) [grischconsulta 2011].....	48
Abbildung 45: Geschätzte Zeitkosten Tourismus in Abhängigkeit von Jahreseinkommen und Reisedistanz [König, Axhausen, Abay 2004].....	49
Abbildung 46: Geschätzte Zeitkosten Pendler in Abhängigkeit von Jahreseinkommen und Reisedistanz [König, Axhausen, Abay 2004].....	50
Abbildung 47: Empfundener Zeitaufwand pro Umsteigevorgang [Weidmann 2011] .....	50
Abbildung 48: Gründe für die Wahl der Bahn (Angaben in %, Mehrfachnennungen möglich) [RhB 2010].....	51
Abbildung 49: ÖPNV-Wege der Entfernung zur Haltestelle (oben) und MIV-Wege nach der Entfernung zum geparkten PKW [Knoflacher 2005] .....	51
Abbildung 50: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Unterengadin 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen].....	53

Abbildung 51: Ankünfte Hotellerie Scuol 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis Engadin Scuol 2011] .....	54
Abbildung 52: Pendlerströme von und nach Bezirk Inn im Jahr 2000 [grischconsulta 2011 auf Basis der Quelle von BfS Pendlerbilanz 2005] .....	54
Abbildung 53: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberengadin 00/01-08/09 [grischconsulta 2011, diverse Quellen) .....	56
Abbildung 54: Gästeherkunft Hotellerie Oberengadin 2010 [grischconsulta 2011 auf Basis einer Auskunft ESTM 2011].....	57
Abbildung 55: Entwicklung der Logiernächte im Oberen Gericht und im Raum Landeck [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten Tirol Statistik].....	58
Abbildung 56: Gästeankünfte im oberen Gericht [grischconsulta auf Basis von Daten Tirol Statistik 2011] .....	59
Abbildung 57: Pendlerströme innerhalb des oberen Gerichts [grischconsulta 2011 auf Basis von Daten Tirol Statistik, regioL – Regionalmanagement Bezirk Landeck] .....	60
Abbildung 58: Auspendler Bezirk Landeck [Hilpold, Röck] .....	60
Abbildung 59: Entwicklung ausgewählter Indikatoren In Landeck und Umgebung 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen] .....	61
Abbildung 60: Logiernächte im Inntal in Tsd. (Logiernächte im Engadin Schätzung gc) [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps] .....	62
Abbildung 61: Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Sonnenterrasse 2000 bis 2009 (2000/01 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von verschiedenen Quellen] .....	63
Abbildung 62: Entwicklung ausgewählter Indikatoren im Oberen Gericht ohne Nauders, Serfaus, Fiss, Ladis 2001 bis 2009 (2001/02 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen].....	64
Abbildung 63: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Nauders 2001 bis 2009 (2001/02 =100) [grischconsulta 2011 auf Basis von diversen Quellen].....	65
Abbildung 64: Zählstellen und Erhebungen im Untersuchungsraum [grischconsulta 2011].....	66
Abbildung 65: Schematische Darstellung der tatsächlichen Verkehrsströme zwischen dem Oberen Gericht und Engadin im Jahr 2010 [grischconsulta 2011]..	66
Abbildung 66: Grenzüquerender Personenverkehr am Grenzübergang Martina [grischconsulta auf Basis einer Auskunft des BfS 2011].....	67
Abbildung 67: Belegung der Postautolinien Landeck-Scuol [grischconsulta auf Basis von Zahlen von Postauto Graubünden 2004].....	68
Abbildung 68: Belegung Streckenabschnitte Postautolinie 921 im Jahr 2010 [Zahlen von Postauto Graubünden 2011] .....	68
Abbildung 69: Belegung Postbus im Oberen Gericht [Auskunft ÖBB-Postbus GmbH] .....	69
Abbildung 70: Verkehrsentwicklung auf dem Reschenpass [grischconsulta auf Basis von Daten der Abteilung Verkehrsplanung Tirol und ASTAT 2011].....	70
Abbildung 71: Verkehrstypen auf dem Reschenpass 2005 (Zahlen gerundet) [Abgeleitet aus der Verkehrserhebung INTERREG-III-A-Projekt].....	70
Abbildung 72: Schematische Darstellung der relevanten Verkehrsströme zwischen dem Oberen Gericht und Engadin im Jahr 2030 [grischconsulta 2011] .....	71

Abbildung 73: Zusammenfassung der Umfeld-Prognosen 2030 [grischconsulta 2011, Quellen: Siehe angegebene Kapitel].....	72
Abbildung 74: Beschriftungsnomenklatur der Varianten nach grischconsulta (oben) und nach Basler & Hofmann AG (unten) [grischconsulta 2011].....	75
Abbildung 75: Variantenvergleich geordnet nach Investitionskosten [grischconsulta und B&H 2011] .....	77
Abbildung 76: Kosten-Nutzen-Analyse für die verschiedenen Varianten (Investitionen mit Kostenansätzen aus der Schweiz) [grischconsulta 2011] .....	79
Abbildung 77: Anschlüsse EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011].....	80
Abbildung 78: Variantenbewertung Workshop Pfunds [grischconsulta 2011] .....	81
Abbildung 79: Fahrzeiten und Streckenlängen von Meter- und Normalspur im Vergleich [grischconsulta 2011] .....	82
Abbildung 80: Umlauf- und Fahrplanzeiten [Basler & Hofmann 2011] .....	83
Abbildung 81: Betriebskonzept 1 [grischconsulta 2012 und Basler & Hofmann 2011].....	84
Abbildung 82: Betriebskonzept 2 [grischconsulta 2012] .....	85
Abbildung 83: Betriebskonzept 3 [grischconsulta 2012] .....	86
Abbildung 84: Beförderte Personen ÖPNV Zillertalbahn [Zillertaler Verkehrsbetriebe 2011].....	87
Abbildung 85: Beförderte Skifahrer Bahn und Bus Zillertaler Verkehrsbetriebe [Zillertaler Verkehrsbetriebe 2011] .....	88
Abbildung 86: Personenkilometer und beförderte Personen der Zentralbahn [Quelle: Zentralbahn 2011] .....	89
Abbildung 87: Entwicklung der Fahrgastzahlen der Pustertalbahn 2002 bis 2011 [Quelle: SII und Schätzungen Qnex] .....	90
Abbildung 88: Übersicht über verschiedene Vergleichsbeispiele und geschätzte Verhältniszahlen [grischconsulta 2011 auf Basis verschiedener Quellen].....	90
Abbildung 89: Geschätzte Fahrzeiten EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps].....	93
Abbildung 90: Schematische Darstellung einer Verlängerung des Glacier- und Berninaexpress bis nach Landeck [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps] .....	94
Abbildung 91: Frequenzschätzung Personenverkehr [grischconsulta 2011] .....	95
Abbildung 92: Betriebswirtschaftliche Eckwerte der EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011].....	96
Abbildung 93: Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2001].....	97
Abbildung 94: Abgrenzung Betriebsphase und Bau- und Investitionsphase [grischconsulta 2012].....	98
Abbildung 95: Mögliche Wertschöpfungseffekte aus der Eisenbahnverbindung Landeck-Scuol [grischconsulta 2011].....	99
Abbildung 96: Übersicht Tagesausgaben im Tourismus; Teuerungsbereinigt bis 2010 auf Basis des LIK-Teuerungsrechners [Quellen: Verschiedene Studien und grischconsulta 2011].....	101
Abbildung 97: Wertschöpfungsmultiplikatoren verschiedener Regionen im Vergleich [Quellen: Siehe Tabelle] .....	102
Abbildung 98: 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] .....	103
Abbildung 99: Schema tendenzielle Wertschöpfungseffekte durch eine EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011].....	104
Abbildung 100: Touristischer Effekt EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011] ..	105
Abbildung 101: Touristische Gesamtnachfrage EBV Landeck-Scuol [grischconsulta 2011].....	106
Abbildung 102: Effekte des touristischen Konsums auf die Wertschöpfung [grischconsulta 2011].....	106
Abbildung 103: Umsätze und Aufwände in der Betriebsphase ohne Verzinsung der Infrastruktur-Investitionen [grischconsulta 2012].....	107
Abbildung 104: Direkte und indirekte Bruttowertschöpfung aus dem Betrieb für Graubünden bei einer Betriebsgesellschaft aus Graubünden [grischconsulta 2012] .....	108
Abbildung 105: Schematische Darstellung der Kombinationsvariante EBV Landeck-Scuol-Mals [grischconsulta 2011, Karte: GoogleMaps] .....	110
Abbildung 106: Fahrzeitentabelle [grischconsulta 2012].....	121
Abbildung 107: Frequenzschätzung EBV Landeck-Scuol (Teil 1) [grischconsulta 2012].....	122
Abbildung 108: Frequenzschätzung EBV Landeck-Scuol (Teil 2) [grischconsulta 2012].....	123
Abbildung 109: Nutzenanalyse ohne Berücksichtigung der Investitionen [grischconsulta 2012].....	124
Abbildung 110: Selbstdeckungsgrad Variante DML [grischconsulta 2012] .....	125

## V Quellen

Abteilung Raumordnung-Statistik des Landes Tirol (Landesstatistik Tirol) (2009): Statistisches Handbuch Bundesland Tirol 2009

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

Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung (2011): Verkehr in Tirol –Bericht 2010

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

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

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

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

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

Basler & Hofmann AG (2011): Bahnverbindung Scuol-Landeck, Denkbare Linienführung und Investitionsschätzung

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

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 Unterengadin-Obervinschgau

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

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 (2010b): Schweizer Tourismusstatistik 2009
- Bundesamt für Statistik (BfS) (2009b): Demografisches Porträt der Schweiz – Ausgabe 2009
- Bundesamt für Statistik (BfS) (2010): Schweizerische Eisenbahnrechnung 2008
- Bundesamt für Statistik (BfS), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) (2007): Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2007): Verkehr in Zahlen 2007
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2009): Verkehrsprognose Österreich 2025+ - Endbericht
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) (2011): Wichtige Ergebnisse im Bereich Straßen- und Schienenverkehr, [www.zuerich-prozess.org](http://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
- grischconsulta (1998): Wirtschaftsfaktor Ferien- und Zweitwohnungen – Wertschöpfungsstudie

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

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

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

LITRA (2011): Railway Statistics Synopsis 2010

Meier, R. (2000): Nachhaltiger Freizeitverkehr

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

MMag. Peter Hilpold, Mag. Hartwig Röck (2011): Pendeln im Bezirk Landeck; erste quantitative Befunde

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 + 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

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

Schweizerische Bundesbahnen (SBB) (2010): Statistisches Vademecum – Die ABB in Zahlen 2009

SECO/BAKBASEL (2011): Prognosen für den Schweizer Tourismus: Oktober 2011

Seilbahnen Schweiz (2010): Fakten und Zahlen 2009

Statistik Austria (2011a): Bevölkerungsprognosen 2011

Statistik Austria (2011b): Regionale Gesamtrechnung

Statistik Austria, WIFO (2008): Wirtschaftslage und Prognose, Internationale Wachstumsaussichten

Tiefbauamt Graubünden (2010): Permanente Strassenverkehrszählung 2009

World Tourism Organization (UNWTO) (2012): 2011 International Tourism Results and Prospects for 2012 - UNWTO News Conference HQ, Madrid, Spain

VCÖ (Hrsg.) (2010): Öffentlicher Verkehr – Weichenstellung für die Zukunft

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

Zillertaler Verkehrsbetriebe AG (2010): Geschäftsbericht 2010

Interne Unterlagen und Erfahrungswerte von grischconsulta

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

## VI Anhang

01.12.2011

## Reisezeitrelationen EBV Scuol Landeck

	Nauders		Pfund		Ried		Fiss/Ladis		Serfaus		Prutz		Landeck		St. Moritz	
	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+	2011	2030+
MIV	27	64%	79%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	42	34	-19%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	32	33%	100%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	97	32	-67%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	44	42%	98%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	105	45	-57%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	49	37%	91%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	132	54	-59%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	58	39%	83%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	148	70	-53%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	46	37%	94%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	124	49	-60%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	60	41%	103%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	146	58	-60%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	58	69%	69%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	84	84	0%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	156	96%	101%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	182	52%	82%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	211	61%	74%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	350	222	-37%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	231	67%	67%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	343	343	0%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	39	56%	62%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	70	63	-10%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
MIV	80	39%	74%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%
OV	203	108	-47%		13	72%	18	81%	12	63%	19	72%	13	72%	18	81%

Zukünftige Beschleunigungen		Farblende		Legende	
Landquart-Klosters	9	Via Feldkirch		MIV	2011
München-Landeck	15	Via Landquart		OV	2030+
Mals-Bozen	24	Via Innsbruck		X	1
Brenner	60	OV schneller als MIV		Y	3
Gothard	60	OV <20% langsamer als MIV			4
					5

XY Ausgewählte Verkehrsbeziehung		Legende	
1 Heutige Fahrzeit MIV von X nach Y		MIV	2011
2 Heutige Fahrzeit ÖV von X nach Y		OV	2030+
3 Heutiges Verhältnis der Fahrzeit MIV/ÖV		X	1
4 Neue Fahrzeit ÖV mit EBV		Y	3
5 Veränderung Fahrzeit in % ÖV			4
6 Neues Verhältnis der Fahrzeit MIV/ÖV			5

Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):		Fahrzeiten NEBV (MS):	
Scuol-Martina	23	Pfund-Nauders	18	Pfund-Ried	13	Pfund-Landeck	9	Fiss-Serfaus	16	Zürich-Scuol	154	Zürich-Landeck	161	Samnaun-Martina	40		
Martina-Nauders	11	Scuol-Pfund	32	Ried-Prutz	4	Ried-Fiss	9	St. Moritz-Scuol	84	München-Landeck	164	Samnaun-Pfund	30	Ischgl-Landeck	50		

Bemerkungen: Alle Zeitangaben in Minuten / ÖV: Fahrplan SBB; Fahrplan ÖBB; Berücksichtigung der schnellsten Variante / Annahme: Keine Beschleunigungen St. Moritz-Scuol bis 2030 / MIV: Abfahrt und Ankunft ab Hauptbahnhof resp. Zentrum falls möglich / Fahrzeiten Google Maps / Bei Verbindungen 2030+ wird immer mit direkten Anschlüssen der NEBV gerechnet / \*ÖV-Verbindungen von Samnaun z.T. aus einzelnen Streckenabschnitten zusammengeführt

@grischconsulta, Chur

Abbildung 106: Fahrzeitentabelle [grischconsulta 2012]

### Frequenzschätzung EBV Landeck-Scuol

	Landeck-Ried		Ried-Pfunds		Pfunds-Scuol	
MIV						
Verkehrszählung DTV (Fahrzeuge)	10'490	100%	3'835	100%	1'444	100%
Anteil theoretische Umlagerungshäufigkeit EBV	83%		68%		95%	
"Umlagerungsfähiger" DTV	8'739		2'589		1'372	
Schätzung Anteil Pendler	1'341		569		120	
Tägliche Fahrten pro Pendler	0.805					
Pendler DTV	1'080	10%	458	12%	96	7%
Personen pro Fahrzeug	1.92					
Modalsplit	0.117					
Zubringerverkehr DTV	1710	16%	478	12%	369	26%
Binnenverkehr DTV	5210	50%	1430	37%	707	49%
Ersteintritte Bergbahnen	1'808'183		321'990			
Anteil Tagestouristen BB	20%		5%			
Tagesgäste DTV	739	7%	223	6%	200	14%
Total Anzahl Fahrzeuge	8'739		2'589		1'372	
ÖV						
Postbus/Postauto	897		384		156	
Wachstumsprognose p.a.	0.0%					
Schätzung DTV 2030	897		384		156	
Sensitivität	-1.1					
Beschleunigung Pfunds-Landeck	115%					
Beschleunigungseffekt	1049		448		182	
MIV 2030						
Wachstumsprognose Pendler p.a.	1.5%					
Pendler DTV	1'403	12%	740	21%	156	9%
Wachstumsprognose Tourismus p.a.	1.5%		1.5%		1.0%	
Zubingerverkehr DTV	2'223	19%	621	18%	443	25%
Wachstumsprognose Binnenverkehr p.a.	1.5%					
Binnenverkehr DTV	6'773	59%	1'859	53%	919	51%
Wachstumsprognose Tagesgäste p.a.	2.0%					
Tagesgäste DTV	1'035	9%	312	9%	280	16%
Schätzung DTV 2030	11'434	100%	3'532	100%	1'797	100%
Personen pro Fahrzeug Pendler	1.11					
Pendler Pers.	1'558		821		173	
Personen pro Fahrzeug Zubringer	1.92					
Zubingerverkehr Pers.	4'269		1'192		850	
Personen pro Fahrzeug Binnverkehr	1.57					
Binnenverkehr Pers.	10'634		2'919		1'443	
Personen pro Fahrzeug Tagesgäste	1.92					
Tagesgäste Pers.	1'986		599		538	
Total Personen	18'446		5'531		3'003	
Verkehrspotential Landeck-Scuol (in Personen)						
Total Verkehrspotential IST	14'080.40		4'098.78		2'308.82	
Total Verkehrspotential 2030	18'446.41		5'531.33		3'002.72	
Veränderung in %	131%		135%		130%	

**Abbildung 107:** Frequenzschätzung EBV Landeck-Scuol (Teil 1) [grischconsulta 2012]

Umlagerungen MIV auf ÖV				
Modalsplit Pendler	0.2			
Pendler Pers.	312	164	35	
Modalsplit Zubringerverkehr	0.1			
Zubingerverkehr Pers.	427	119	85	
Modalsplit Binnenverkehr	0.1			
Binnenverkehr Pers.	1'063	292	144	
Modalsplit Tagesgäste	0.241			
Tagesgäste Pers.	479	144	130	
Zwischentotal Modalsplit	2281	720	393	
Beschleunigungseffekt				
Sensitivität Pendlerverkehr	-0.96			
Pendler Pers.	478	188	36	
Sensitivität Zubringerverkehr	-1.1			
Zubingerverkehr Pers.	322	92	68	
Sensitivität Binnenverkehr	-1.3			
Binnenverkehr Pers.	1'831	263	144	
Sensitivität Tagesgäste	-0.96			
Tagesgäste Pers.	406	166		
Zwischentotal Beschleunigungseffekt	3'037	709	248	
Frequenzen EBV Scuol-Landeck				
Anteil ÖV	1'049	448	182	
Anteil Pendler	478	188	36	
Anteil Zubringerverkehr	322	92	68	
Anteil Binnenverkehr	1'831	263	144	
Anteil Tagesgäste	406	166	0	
<b>Total DTV</b>	<b>4'087</b>	<b>1'158</b>	<b>430</b>	
<b>Total pro Jahr</b>	<b>1'491'602</b>	<b>422'490</b>	<b>157'127</b>	
Weitere Effekte				
Umlagerungseffekt Routenwahl	-50	50	150	
Anteil reisende Aufenthaltsgäste	5%	5%	5%	
Touristischer Austauschseffekt	122	245	245	
Touristischer Rundreiseeffekt	274	274	274	
Wirtschaftseffekt	72	28	4	
Zubringerverkehr			25	
Ergebnis Verkehrsschätzung EBV Landeck-Scuol				
<b>Total DTV</b>	<b>4'505</b>	<b>1'755</b>	<b>1'128</b>	
<b>Total pro Jahr</b>	<b>1'644'151</b>	<b>640'407</b>	<b>411'562</b>	
Inputs auf Basis externer Daten				

**Abbildung 108:** Frequenzschätzung EBV Landeck-Scuol (Teil 2) [grischconsulta 2012]

## Nutzenanalyse

Kriterium	Einwohner- potenzial	Logiernächte- potenzial	Fahrzeit	Tunnel- anteil	Anschluss Ersteintritte	Anschluss- kompatibilität	Punkte- total
Gewichtung	3	5	4	1	3	2	
SNL	100	100	69	37	100	55	1521
SNU	72	97	71	35	100	55	1431
SML	93	63	89	80	80	45	1365
SMU	65	61	92	69	80	45	1265
DNL	91	91	77	38	100	15	1402
DNU	63	88	79	36	100	15	1312
DML	84	54	98	100	80	5	1264
DMU	56	51	100	82	80	5	1158

**Abbildung 109:** Nutzenanalyse ohne Berücksichtigung der Investitionen [grisch-consulta 2012]



## Selbstdeckungsgrad Variante DML

<b>Scuol-Landeck</b>		
Frequenzen Landeck-Ried	1'644'151	
Frequenzen Ried-Pfunds	640'407	
Frequenzen Pfunds-Scuol	411'562	
Streckenlänge Landeck-Ried	17	
Streckenlänge Ried-Pfunds	14	
Streckenlänge Pfunds-Scuol	32.6	
Ertrag pro Strecken-km CH	0.45	
Ertrag pro Strecken-km AUT	0.30	
Ertrag Streckenabschnitt Landeck-Ried		8.48
Ertrag Streckenabschnitt Ried-Pfunds		2.69
Ertrag Streckenabschnitt Pfunds-Scuol		6.04
<b>Total Ertrag</b>		<b>17.21</b>

<b>Schätzung grischconsulta auf Basis von Grundlagendaten der RhB</b>		
Anzahl Zugskompositionen	6	
Investitionen Rollmaterial	12.00	72.00
Unterhalt Rollmat.	0.15	0.90
Versicherungen Rollmat.	0.01	0.06
Lokpersonal	11.00	1.54
Zugbegleiter	11.00	1.31
Abschreibungen Rollmat.	4.23%	3.05
Zinsen Rollmat.	2.50%	1.80
Zunahme Overhead	3.00%	0.29
Invest. Infrastruktur	1'160.41	
Abschreibungen Infrastruktur	2.00%	23.21
Unterhalt	0.08%	0.93
<b>Total Zusatzkosten*</b>		<b>33.08</b>
<b>Betriebsergebnis</b>		<b>-15.86</b>
<b>Selbstdeckungsgrad</b>		<b>52.04%</b>

<b>Schätzung gischconsulta auf Basis von Ansätzen der IBV Hüsler AG</b>		
Streckenlänge Neubau [km]	64	
Anzahl Zugsfahrten pro Tag	64	
Zugskilometer [km / Tag]	4083.2	
Kostenansatz [CHF / km]	23	
Total Kosten Bahn [CHF / Jahr]		34.28
Baukosten	1'160.41	
Total Unterhaltskosten [Mio. CHF / Jahr] (% Baukosten)	1.35%	15.67
<b>Total Zusatzkosten*</b>		<b>49.94</b>
<b>Betriebsergebnis</b>		<b>-32.73</b>
<b>Selbstdeckungsgrad</b>		<b>34.47%</b>

\* ohne Zinskosten Investitionen Infrastruktur

**Abbildung 110:** Selbstdeckungsgrad Variante DML [grischconsulta 2012]