

VERTRAULICH



# Rhätische Bahn Neue Verkehrsverbindungen

Neubau Wolfgangtunnel  
Attraktivitätssteigerung Surselva-Strecke  
Neubau Arosatunnel

## Schlussbericht

Dr. Ing. Roland Zegg  
Thomas Küng  
Roman Grossrieder

Chur, 22. November 2010

© grischconsulta

## I Inhaltsverzeichnis

<b>I Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>2</b>
<b>II Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>III Glossar .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Methodik und Grundlagen .....</b>	<b>12</b>
2.1 Beziehungsskizze und relevante Faktoren .....	14
2.2 Szenario-Analyse .....	16
2.3 Wertschöpfung .....	17
2.3.1 Theoretische Methodik .....	17
2.3.2 Angewandte Methodik .....	18
2.4 Zeitsensitivität der Nachfrage .....	20
<b>Teil 1: Analyse allgemeines Marktumfeld und Prognosen.....</b>	<b>22</b>
<b>3 Wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen.....</b>	<b>22</b>
3.1 Wechselkursentwicklung Euro und Dollar .....	22
3.2 Energiepreise.....	23
3.3 Entwicklung des Wirtschaftswachstums.....	25
3.4 Beschäftigungs- und Bevölkerungsentwicklung .....	29
3.5 Entwicklung der Immobilienpreise .....	31
<b>4 Mobilität und Reiseverhalten in der Schweiz .....</b>	<b>34</b>
4.1 Mobilität in der Schweiz .....	34
4.1.1 Fahrtzweck .....	36
4.1.2 Verkehrsinfrastruktur und Auswirkungen .....	37
4.2 Reiseverhalten in der Schweiz.....	39
4.3 Mobilität in Graubünden [ARE GR 2007].....	42
4.4 Fahrtkosten [RappTrans, Hartmann&Sauter 2008] .....	45
4.5 Eisenbahnverkehr in der Schweiz.....	45
4.5.1 SBB.....	45
4.5.2 Rhätische Bahn .....	46
<b>5 Entwicklung des Tourismus .....</b>	<b>49</b>
5.1 Schweiz.....	49
5.2 Graubünden.....	50
<b>6 Zusammenfassung Prognosen 2030.....</b>	<b>52</b>
<b>Teil 2: Analyse Destinationen und Annahmen Szenarien 2030.....</b>	<b>53</b>
<b>7 Davos.....</b>	<b>55</b>
7.1 Wohnbau Davos .....	55
7.2 Strassenprojekte .....	56

7.3 Touristische Projekte .....	56
7.4 Entwicklung Klosters.....	57
7.5 Pendlerverkehr [BfS 2003].....	58
7.6 Referenzszenario Davos und Klosters 2030.....	60
<b>8 Arosa .....</b>	<b>62</b>
8.1 Wohnbau Arosa.....	62
8.2 Touristische Projekte .....	63
8.3 Pendlerverkehr [BfS 2003].....	63
8.4 Strassenprojekte .....	64
8.5 Referenzszenario Arosa 2030 .....	65
<b>9 Ilanz und Surselva .....</b>	<b>67</b>
9.1 Pendlerverkehr Ilanz und Surselva [BfS 2003] .....	68
9.2 Strassenprojekte .....	69
9.3 Referenzszenario Ilanz und Surselva 2030 .....	70
<b>Teil 3: Thesen .....</b>	<b>72</b>
<b>10 Thesen .....</b>	<b>72</b>
<b>Teil 4: Ergebnisse und Resultate .....</b>	<b>74</b>
<b>11 Projekt Wolfgangtunnel.....</b>	<b>74</b>
11.1 Ausgangslage .....	74
11.2 Vergleichsbeispiele .....	74
11.2.1 Lötschberg-Basis-Tunnel (NEAT) .....	74
11.2.2 Vereinatunnel.....	75
11.2.3 Schlussfolgerungen aus den Vergleichsbeispielen .....	76
11.3 Entwicklungsszenario Wolfgangtunnel 2030+ .....	76
11.3.1 Auswirkungen auf die Destinationen .....	76
11.3.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB.....	77
11.4 Wertschöpfungseffekte.....	79
11.4.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton...	79
11.4.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden.....	81
11.4.3 Volkswirtschaftliche Effekte .....	81
11.5 Weitere mögliche Effekte.....	82
<b>12 Projekt Arosatunnel.....</b>	<b>83</b>
12.1 Ausgangslage .....	83
12.2 Vergleichsbeispiele .....	84
12.2.1 Furka-Basistunnel.....	84
12.2.2 Serfaus Fiss Ladis (Tirol) .....	85
12.2.3 Vinschgaubahn (Südtirol) .....	85
12.2.4 Arosa Lenzerheide.....	86
12.2.5 Schlussfolgerungen aus den Vergleichsbeispielen .....	86
12.3 Entwicklungsszenario Arosatunnel 2030+ .....	86
12.3.1 Auswirkungen auf die Destinationen .....	86
12.3.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB.....	89

12.3.3 Arosatunnel Variante C1 .....	90
12.3.4 Arosatunnel Variante C2 .....	92
12.4 Wertschöpfungseffekte .....	94
12.4.1 Variante C1: Davos – Litzirüti – Arosa .....	94
12.4.2 Variante C2: Davos – Arosa (direkt) .....	96
12.4.3 Volkswirtschaftliche Effekte .....	99
12.5 Weitere mögliche Effekte .....	99
12.5.1 Grossanlässe .....	99
12.5.2 Die mögliche Destination Davos-Arosa-Lenzerheide .....	100
12.6 Politische Grundhaltungen in Arosa und Davos .....	101
<b>13 Projekt Attraktivitätssteigerung Surselva .....</b>	<b>104</b>
13.1 Ausgangslage .....	104
13.2 Entwicklungsszenario Attraktivitätssteigerung Surselva 2030+ .....	105
13.2.1 Auswirkungen auf die Destination .....	105
13.2.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB .....	106
13.3 Wertschöpfungseffekte .....	107
13.3.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton .....	107
13.3.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden .....	110
13.3.3 Volkswirtschaftliche Effekte .....	110
<b>14 Kombination der Projekte .....</b>	<b>111</b>
<b>15 Schlussfolgerungen .....</b>	<b>113</b>
15.1 Wolfgangtunnel .....	113
15.2 Arosatunnel .....	113
15.3 Attraktivitätssteigerung Surselva .....	114
15.4 Empfehlungen .....	115
15.5 Weiterführende Abklärungen .....	115
15.5.1 Weiterführende Abklärungen zu Grundlagendaten .....	115
15.5.2 Weiterführende Abklärungen zu den Projekten .....	116
<b>IV Dank .....</b>	<b>117</b>
<b>V Quellen .....</b>	<b>118</b>
<b>VI Anhang .....</b>	<b>121</b>

## II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Netzbelastungskarte des öffentlichen Verkehrs 2008 [Quelle: Verkehrsmodellierung VM-UVEK (ARE), INFOPLAN-ARE, BFS-GEOSTAT, swisstopo 2010] .....	10
Abbildung 2: Vorgehensschema.....	13
Abbildung 3: Wirkungsmechanismen der Personenverkehrsnachfrage [ARE 2006].....	14
Abbildung 4: Beziehungsskizze der frequenz-beeinflussenden Faktoren bei der RhB [eigene Darstellung] .....	15
Abbildung 5: Schlüsselfaktoren für die Szenarienbildung.....	15
Abbildung 6: Szenario-Trichter [Quelle: www.wikipedia.org 2010] .....	16
Abbildung 7: Aufbau der Szenarien 2030+ .....	16
Abbildung 8: Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2002] .....	17
Abbildung 9: Vorgehensweise zur Berechnung der touristischen Wertschöpfung und Beschäftigung [eigene Darstellung] .....	18
Abbildung 10: Empfohlene Elastizitäten [Prognos 2000].....	21
Abbildung 11: Empfohlene mittlere Zeitwerte und Varianzen [CHF/h] für 2003, gewichtet nach Einkommen und Fahrweiten des MZ2000 [König, Axhausen, Abay 2004].....	21
Abbildung 12: Wechselkursentwicklung EUR/CHF [Eigene Darstellung auf Basis von Onvista.de 2010].....	22
Abbildung 13: Wechselkursentwicklung USD/CHF [Eigene Darstellung auf Basis von Onvista.de 2010].....	23
Abbildung 14: Entwicklung Erdölpreis 1985-2010 [Eigene Darstellung auf Basis von www.indexmundi.com 2010] .....	24
Abbildung 15: Langfristiges Wirtschaftswachstumszenario der Schweiz [SECO 2005].....	25
Abbildung 16: Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007] .....	26
Abbildung 17: Entwicklung des realen Bruttoinlandproduktes, 1990-2008, indexiert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b] .....	27
Abbildung 18: Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts, 1990-2008, indexiert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b] .....	27
Abbildung 19: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2003-2008 [BAKBASEL 2010b] .....	28
Abbildung 20: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2008-2013 [BAKBASEL 2010b] .....	28
Abbildung 21: Primäreinkommen pro Kopf der Bevölkerung in CHF, Jahr 2008 [BAKBASEL 2010b, BFS 2008] .....	29
Abbildung 22: Relative Beschäftigtenentwicklung zwischen 2000 und 2030 nach Kantonen (Stand 2005) [ARE 2006] .....	29
Abbildung 23: Wachstumsrate der Bevölkerung nach Kantone 2005-2030 [BfS 2007] .....	30
Abbildung 24: Altersaufbau der ständigen Wohnbevölkerung nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit 2008 [BfS 2009] .....	31
Abbildung 25: Angebotspreisindizes Wohnen Graubünden (Index 1998 = 100) [Wüest + Partner AG 2010] .....	32
Abbildung 26: Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007 [Credit Suisse, 2007] .....	32
Abbildung 27: Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007] .....	34

Abbildung 28: Entwicklung des Modalsplit 1990 bis 2030 (in %) im Basisszenario [ARE 2006] .....	35
Abbildung 29: Mobilitätsentwicklung (grob geschätzte Werte, 2030 sind Mittelwerte unterschiedlicher Prognoseszenarien) [VöV 2010] .....	35
Abbildung 30: Personenverkehrsleistung nach Fahrtzweck 1990 bis 2030 (in Milliarden Pkm) im Basisszenario [ARE 2006] .....	36
Abbildung 31: Personenverkehrsleistung nach Szenarien und Fahrtzwecken [ARE 2006] .....	36
Abbildung 32: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Bevölkerungsentwicklung [Credit Suisse 2009] .....	38
Abbildung 33: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2009] .....	39
Abbildung 34: Reiseverhalten Schweizer Bevölkerung: Entwicklung 1998 - 2008 [BfS 2010] .....	40
Abbildung 35: Schweizer Bevölkerung: Art der Reisen in der Schweiz 2008 [BfS 2010].....	40
Abbildung 36: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Reisen mit Übernachtung 2008 [BfS 2010] .....	41
Abbildung 37: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Tagesreisen 2008 [BfS 2010].....	41
Abbildung 38: Anteil Übernachtungstourismus am gesamten Freizeitverkehr [Meier 2000b].....	42
Abbildung 39: Autobesitz der Haushalte 2005 (MACU Raum = Agglomeration Chur und Umgebung) [ARE GR 2007] .....	42
Abbildung 40: Umsatz und Anzahl Bündner GA 2007-2010 [RhB 2010].....	43
Abbildung 41: Tagesdistanzen und Wegzeiten nach Verkehrszwecken 2005 [ARE GR 2007] .....	43
Abbildung 42: Verkehrsmittelwahl, Distanz und Wegzeit der Besucher Graubündens [ARE GR 2005] .....	44
Abbildung 43: Freizeitverkehr in Graubünden [RhB 2010] .....	44
Abbildung 44: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei den SBB [SBB].....	46
Abbildung 45: Ertragsherkunft der RhB im 2009 [Rhätische Bahn 2010].....	46
Abbildung 46: Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010]	47
Abbildung 47: Gründe für die Wahl der Bahn (Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich) [RhB 2010].....	47
Abbildung 48: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [Graubünden in Zahlen] .....	48
Abbildung 49: Frequenzentwicklungen pro Linie [RhB] .....	48
Abbildung 50: Hotel und Kurbetriebe Schweiz: Logiernächteentwicklung 1989 - 2009 [BfS 2010] .....	49
Abbildung 51: Entwicklung der internationalen Ankünfte in Europa 1995 – 2020, ohne nationale Ankünfte [WTO 2000] .....	50
Abbildung 52: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Unterkunftsart [BfS und AWT, 2010].....	51
Abbildung 53: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [BfS und AWT, 2010].....	51
Abbildung 54: Zusammenfassung der allgemeinen Prognosen bis 2030 .....	52
Abbildung 55: Vergleich der Verkehrs frequenzen der Strasse und der RhB auf der Strecke Chur-Arosa mit den Logiernächten in Arosa im Jahr 2008 [Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB, des Tiefbauamtes Graubünden und des AWT Graubünden].....	53
Abbildung 56: Vergleich der Verkehrs frequenzen der Strasse und der RhB (Wert Oktober mit Schätz werten korrigiert) auf der Strecke Landquart-Davos mit den Logiernächten in Davos im Jahr 2008 [Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB, des Tiefbauamtes Graubünden und des AWT Graubünden] ..	54

Abbildung 57: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Davos 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen] .....	55
Abbildung 58: Entwicklung Wohnbau Davos 95/96-08/09.....	56
Abbildung 59: Umfahrungsprojekte im Prättigau [Quelle: Tiefbauamt Graubünden 2010].....	56
Abbildung 60: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Klosters 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen] .....	57
Abbildung 61: Entwicklung Wohnbau Klosters 95/96 bis 08/09 .....	58
Abbildung 62: Zu- und Wegpendler von und nach Davos 2000 (nur Pendlerströme grösser als 15 Personen) und Anteil der Pendler nach Davos an den Erwerbstägigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik] .....	59
Abbildung 63: Szenarioannahmen Davos 2030 .....	61
Abbildung 64: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Klosters 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen] .....	62
Abbildung 65: Entwicklung Wohnbau Arosa 95/96 bis 08/09 .....	63
Abbildung 66: Zu- und Wegpendler von und nach Arosa 2000 und Anteil der Pendler nach Arosa an den Erwerbstägigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik] .....	64
Abbildung 67: Szenarioannahmen Arosa 2030 .....	66
Abbildung 68: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in der Surselva 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen] .....	67
Abbildung 69: Entwicklung Wohnbevölkerung in der Surselva 1990-2009, indexiert [Quelle: AWT 2010].....	68
Abbildung 70: Zu- und Wegpendler von und nach Ilanz 2000 (nur Pendlerströme grösser als 30 Personen) und Anteil der Pendler nach Ilanz an den Erwerbstägigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik] .....	69
Abbildung 71: Szenarioannahmen Surselva und Ilanz 2030 .....	71
Abbildung 72: Logiernächte Kanton Wallis 2003-2009 [Eigene Darstellung auf Datenbasis von BfS 2010] .....	75
Abbildung 73: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung des Wolfgangtunnels auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv) .....	78
Abbildung 74: Frequenzschätzung Wolfgangtunnel .....	79
Abbildung 75: Die Arosatunnel-Varianten C1 (oben) und C2 (unten).....	83
Abbildung 76: Entwicklung der Logiernächtezahlen im Südtirol [Landesinstitut für Statistik Südtirol 2010, Amt für Mobilität Südtirol 2010].....	85
Abbildung 77: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung der Varianten C1 und C2 des Arosatunnels auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv) .....	90
Abbildung 78: Frequenzschätzung Arosatunnel Variante C1 .....	91
Abbildung 79: Frequenzschätzung Arosatunnel Variante C2 .....	93
Abbildung 80: Mögliches neues Tourismusangebot mit Arosa- und Wolfgangtunnel [eigene Darstellung] .....	101
Abbildung 81: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung der Attraktivitätssteigerung Surselva auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv) .....	106
Abbildung 82: Frequenzschätzung Beschleunigung Ruinaulta.....	107

### III Glossar

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

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

**Landquart+:** In dieser Studie wird mit Landquart+ das Gebiet ab Landquart Richtung Norden bezeichnet, welches bahntechnisch von der SBB erschlossen ist.

**LV:** Abkürzung für Langsamverkehr. 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.

**ÖV:** Abkürzung für öffentlicher Verkehr. Als öffentlichen Verkehr bezeichnet man Mobilitäts- und Verkehrsdiestleistungen aus dem Verkehrswesen, die für jeden Nutzer in einer Volkswirtschaft bzw. in der Bevölkerung zugänglich sind. [Quelle: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) 2010]

**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 unternehmen.

**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.

**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 Einleitung

Der Grosse Rat des Kantons Graubünden hat im Jahr 2006 CHF 10 Mi-  
o. für die Planung neuer Verkehrsverbindungen (NVV), welche mindes-  
tens von regionaler Bedeutung sein müssen, zur Verfügung gestellt. Die  
Bündner Regierung hat daraufhin verschiedene Projektstudien in Auf-  
trag gegeben. Unter anderem sollen der Neubau eines Tunnels zwis-  
chen Klosters und Davos (Wolfgangtunnel) (A), eine Attraktivitätsstei-  
gerung der Surselva-Linie (B), insbesondere zwischen Reichenau und  
Ilanz und der Neubau eines Tunnels zwischen Arosa und Davos (C) ge-  
prüft werden. Die Studien sollen bis 2012 auf einen vergleichbaren Be-  
arbeitungsstand gebracht werden, damit sie dem Grossen Rat vorgelegt  
werden können und dieser in einer Gesamtbeurteilung aufgrund eines  
einheitlichen Kriterienkatalogs die Projekte vergleichen kann.

Die RhB operiert in einem peripheren Raum mit einer im Vergleich zum SBB-Netz geringen Netzbelastrung (siehe Abbildung 1). Rund 75% der Hauptfrequenzen auf dem RhB-Netz werden durch touristischen Ver-  
kehr verursacht. Mit dem üblichen Modell der SBB können Pendlerströ-  
me gut prognostiziert werden, touristische Frequenzen werden jedoch  
von anderen Faktoren beeinflusst und verursachen deshalb Prognose-  
unsicherheiten. So sind die Spitzentage der RhB saisonal auf gewisse  
Wochenenden verteilt und durch wirtschaftliche, aber auch durch mete-  
orologische Bedingungen beeinflusst. Aber auch die langfristige Ent-  
wicklung der Tourismusdestinationen und der Skigebiete sowie des Mo-  
bilitätsverhaltens beeinflussen die Nachfrageentwicklung.

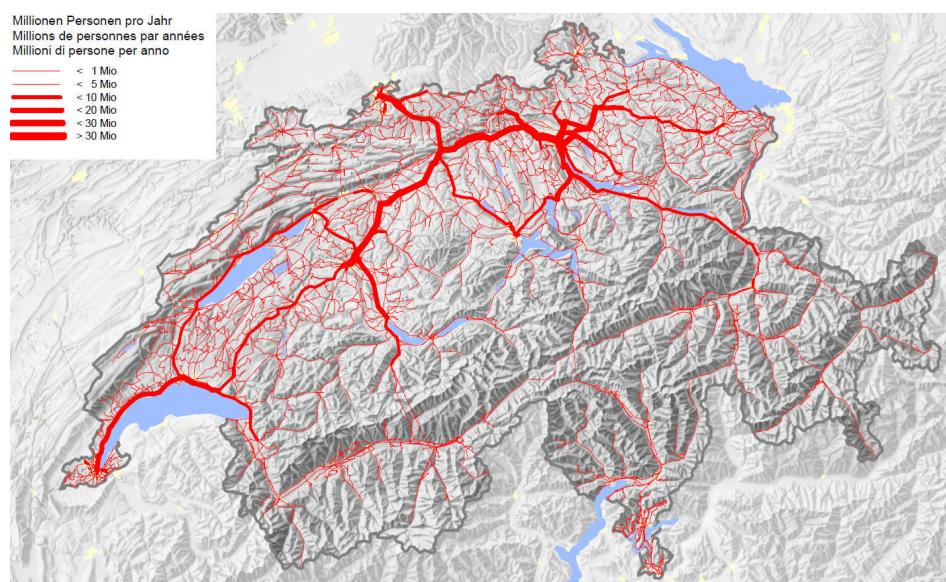


Abbildung 1: Netzbelastungskarte des öffentlichen Verkehrs 2008 [Quelle:  
Verkehrsmodellierung VM-UVEK (ARE), INFOPLAN-ARE, BFS-GEOSTAT,  
swisstopo 2010]

In diesem Zusammenhang sollen für die drei Studien die folgenden Fragen beantwortet bzw. bereits getätigte Annahmen plausibilisiert werden:

- Von welchen Entwicklungsszenarien in den betreffenden Tourismusdestinationen ist auszugehen und wie beeinflussen diese Szenarien die zukünftigen Frequenzen bzw. benötigten Kapazitäten der RhB? (**A, B, C**)
- Welche der durch die Beschleunigungen ausgelösten Frequenzen der RhB werden von der Strasse auf die Schiene umgelagert? Welche Frequenzen werden tatsächlich von neuen Gästen für Graubünden ausgelöst? (**A, B, C**)
- Welche Auswirkungen haben die Beschleunigungen, insbesondere auf der Surselva-Strecke, auf die Pendlerströme? (**A, B, C**)
- Welche Auswirkungen haben die geplanten/zu prüfenden Angebotsverbesserungen im Prättigau und der Wolfgangtunnel auf die touristischen Frequenzen (Tagesgäste, Aufenthaltsgäste)? (**A**)
- Welche Wertschöpfungseffekte können durch die Beschleunigungsmassnahmen im Prättigau und den neuen Wolfgangtunnel in der Destination Davos Klosters und im Kanton Graubünden erwartet werden? (**A**)
- Welche Wertschöpfungseffekte können von der Attraktivitätssteigerung der Surselva-Strecke erwartet werden? (**B**)
- Mit welchen Frequenzen ist bei einer direkten Eisenbahnverbindung zwischen Arosa und Davos zu rechnen? (**C**)
- Welche Wertschöpfungseffekte können vom ermöglichten Gasteaustausch zwischen Arosa und Davos, einer schnelleren Erreichbarkeit von Arosa und der damit verbundenen Attraktivitätssteigerung beider Tourismusdestinationen erwartet werden? (**C**)
- Welche sich gegenseitig beeinflussenden Effekte haben die Entwicklungen in den Tourismusdestinationen und die Angebotsverbesserungen bzw. der Angebotsausbau der RhB? (**A, B, C**)
- Mit welchen Prioritäten sollen die Projekte aus touristischer und volkswirtschaftlicher Sicht verfolgt werden? (**A, B, C**)

## 2 Methodik und Grundlagen

Für die vorliegende Studie werden die lokalen touristischen Strukturen, Systeme und Rahmenbedingungen sowie der Verkehrsflüsse umfassend analysiert, um die Auswirkungen der Angebotsverbesserungen in Entwicklungsszenarien abilden zu können. Änderungen bei Basisangeboten in den eng verflochtenen Tourismussystemen können grosse Auswirkungen auf die touristische Nachfrage und die Wertschöpfung ganzer Tourismusdestinationen haben. Komplexe Wechselwirkungen verstärken diese Effekte. Die Entwicklungsszenarien für die Zukunft beeinflussen die Ergebnisse der Studien massgeblich und basieren auf vorhandenen Daten, allgemeiner Prognosen und auf Einschätzungen regionaler Wissensträger.

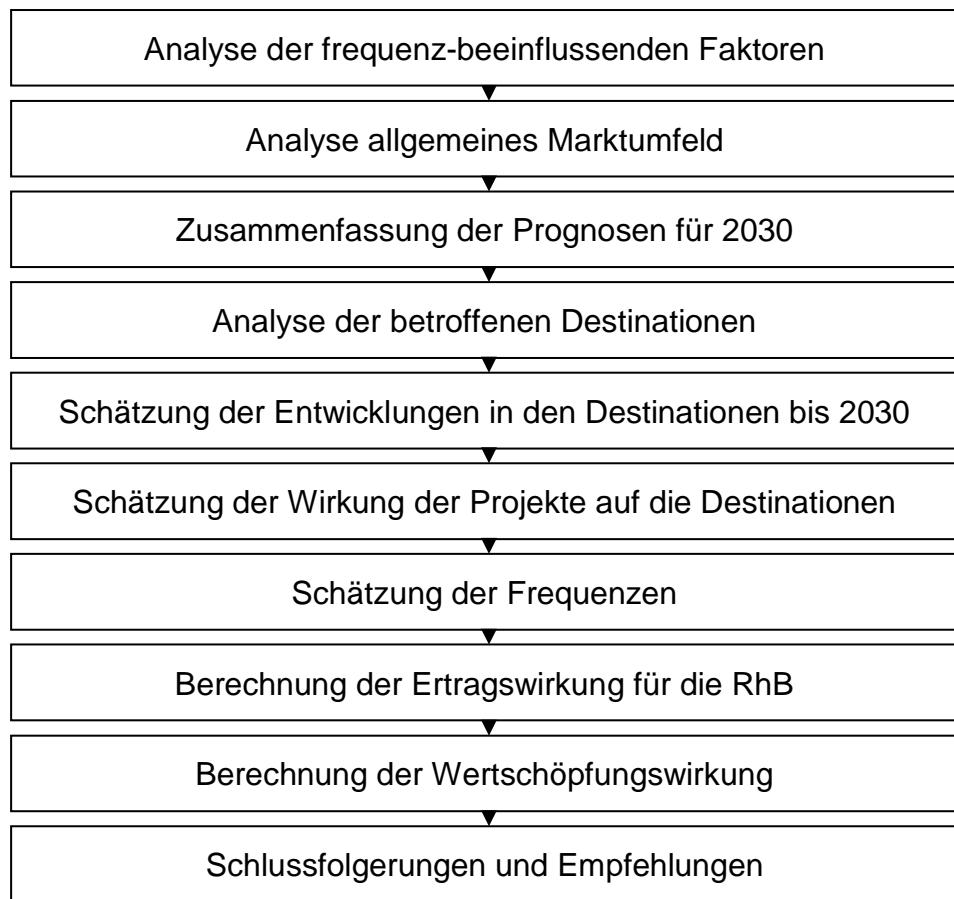
Die Entwicklungen des Tourismus in Graubünden, der involvierten Destinationen und Regionen sowie der Mobilität bis 2030 werden in einem Trend-Szenario ermittelt. Aufgrund in dieser Projektphase noch fehlender Zeitpläne wurde mit dem Auftraggeber das Jahr 2030 als hypothetisches Jahr der Inbetriebnahme der jeweiligen Verkehrsverbindung festgelegt. Das Trend-Szenario 2030 soll die Entwicklung so differenziert aufzeigen, dass darauf aufbauend die Wirkung der jeweiligen Verkehrsprojekte (Szenarien 2030+) geschätzt werden kann. Dazu gehören eine Schätzung der Frequenzveränderungen auf den jeweiligen Bahnstrecken, eine differenzierte Analyse der Entwicklung der Logiernächte, der Pendlerströme, der Entwicklung der Wirtschaft und der Bevölkerungszahlen. Die Schätzungen des touristischen Verkehrs und der Pendlerströme erfolgen unter Einbezug der Erfahrungen der RhB und der SBB, bestehender Studien, lokaler Wissensträger sowie Erfahrungswerten und Know-how aus ähnlichen Projekten von grischconsulta.

Basierend auf den Szenarien 2030+ werden die direkten sowie indirekten Wertschöpfungswirkungen ab der Betriebsphase der zu untersuchenden Bahnprojekte geschätzt. Die indirekten Wirkungen setzen sich zusammen aus den Wirkungen über die bei Dritten eingekauften Güter und Dienstleistungen (Vorleistungen) sowie über die von generierten Lohneinkommen ausgelösten regionalen Konsumausgaben (Einkommenseffekt). Die volkswirtschaftlichen Effekte sollen in einen Bezug zu den Brutto-Wertschöpfungsdaten von BAK Basel Economics gesetzt werden.

Im Zusammenhang mit den Projekten Wolfgang- und Arosatunnel wurde am 28. Oktober 2010 ein Workshop mit Gemeinde- und Tourismusexponenten der Gemeinden Arosa und Davos durchgeführt. Dabei wurden Fragen zur heutigen Ausgangslage, zu möglichen Wirkungen und zur politischen Grundeinstellung zu den Projekten behandelt. Diese wichtigen Rückmeldungen aus den betroffenen Regionen sind soweit

möglich in die Analyse der Ausgangslage und die Definition der Szenarien eingeflossen.

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über die Vorgehensweise. Die vorliegende Studie ist möglichst nahe an diesem Schema aufgebaut.



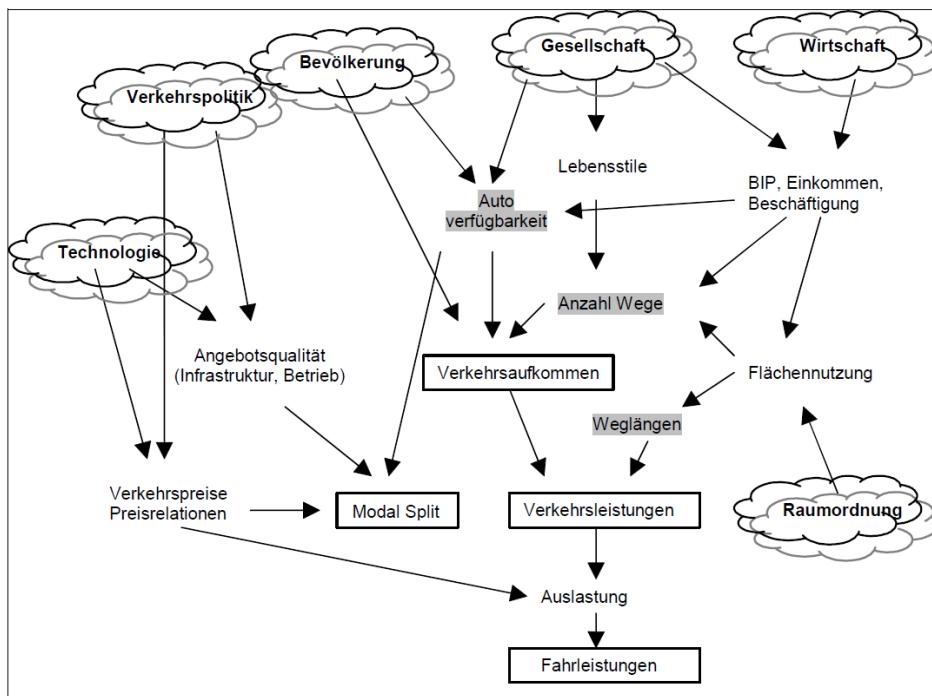
**Abbildung 2: Vorgehensschema**

Sämtliche in dieser Studie aufgeführten Annahmen und Schätzungen wurden nach bestem Wissen und Gewissen getätigt. Die Schätzungen basieren auf der grundsätzlichen Annahme, dass sich die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den nächsten 20 Jahren nicht grundlegend ändern. Eine Wirkungsschätzung eines Projektes, welches 20 Jahre in der Zukunft liegt, beinhaltet grosse Prognoseunsicherheiten, weshalb eine Bandbreite von +/-20% um den geschätzten „Base Case“ angegeben wird.

Die in dieser Studie verwendeten Währungswerte enthalten keine zukünftige Teuerung, solche Berechnungen sind mit grossen Unsicherheiten verbunden und erschweren die Vergleichbarkeit der Zahlen. Bei einer Ex-Post-Analyse dieser Studie muss die bis zum entsprechenden Betrachtungszeitpunkt tatsächlich angefallene Teuerung eingerechnet werden.

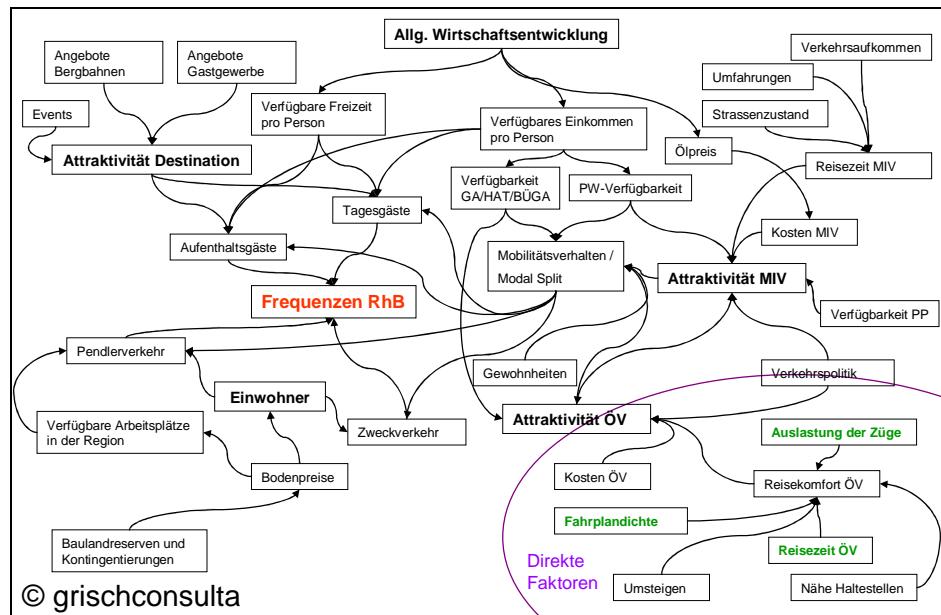
## 2.1 Beziehungsskizze und relevante Faktoren

Für eine Prognose der zukünftigen Frequenzen der verschiedenen neuen Verkehrsverbindungen müssen die beeinflussenden Faktoren betrachtet werden, welche die Frequenzen der RhB determinieren. Die Wirkungsmechanismen der allgemeinen Personenverkehrsnachfrage werden in Abbildung 3 schematisch dargestellt.



**Abbildung 3: Wirkungsmechanismen der Personenverkehrsnachfrage [ARE 2006]**

Für die spezifische Frequenzschätzung der RhB müssen weitere Faktoren in die Überlegungen miteinbezogen und auf eine weniger abstrakte Ebene gebracht werden. Die nachfolgende Darstellung zeigt schematisch einige Faktoren, die die Frequenzen der RhB je nach Entwicklung positiv oder negativ beeinflussen können. Das Schema zeigt die Komplexität und das Beziehungsnetz der verschiedenen Faktoren, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Nur die „Direkten Faktoren“ können von der RhB aktiv gesteuert resp. beeinflusst werden.



**Abbildung 4: Beziehungsskizze der frequenz-beeinflussenden Faktoren bei der RhB [eigene Darstellung]**

Daraus ableitend, erachten wir die folgenden Gruppen von Faktoren für die Frequenzentwicklung als von übergeordneter Bedeutung. Diese müssen demzufolge für die Szenario-Berechnungen prioritär berücksichtigt werden.

Faktor-Gruppe	Relevante Größen	Quellen
>Allgemeine Wirtschaft	- Konjunkturdevelopment Schweiz - Entwicklung der Regionen Graubündens (Arbeitsstätten, Vollzeitäquivalente etc.)	- BAK - AWT - Credit Suisse - ARE
Bevölkerung	- Bevölkerungswachstum	- BfS - AWT
Tourismusnachfrage	- Logiernächte - Ersteintritte/Skierdays	- WTO - BfS - AWT - Bergbahnen
Mobilitätsverhalten	- Personenkilometer - Modalsplit - Pendlerverhalten - Verfügbare Freizeit	- BfS - ARE GR - ARE - RapTrans, Hartmann&Sauter - diverse weitere Studien
Verkehrsfrequenzen	- Strasse - Eisenbahn / ÖV - Fahrtzweck	- Tiefbauamt GR - RhB - AWT
Elastizitäten	- Fahrzeit - Fahrtzweck	- RhB - SBB - diverse Studien

**Abbildung 5: Schlüsselfaktoren für die Szenarienbildung**

## 2.2 Szenario-Analyse

Die Methodik der Szenario-Technik lässt sich mit einem Trichter symbolisch darstellen. Für die vorliegenden Bahnprojekte wird mit einem „Base Case – Szenario“ oder Trendszenario die mögliche Zukunftsentwicklung bezüglich Bahnfrequenzen berechnet. Aufgrund der zahlreichen Faktoren, die diese Berechnungen beeinflussen, besteht ein Spielraum in positiver und negativer Wirkung. Dabei kann von einem positiven oder negativen Extremzenario gesprochen werden.

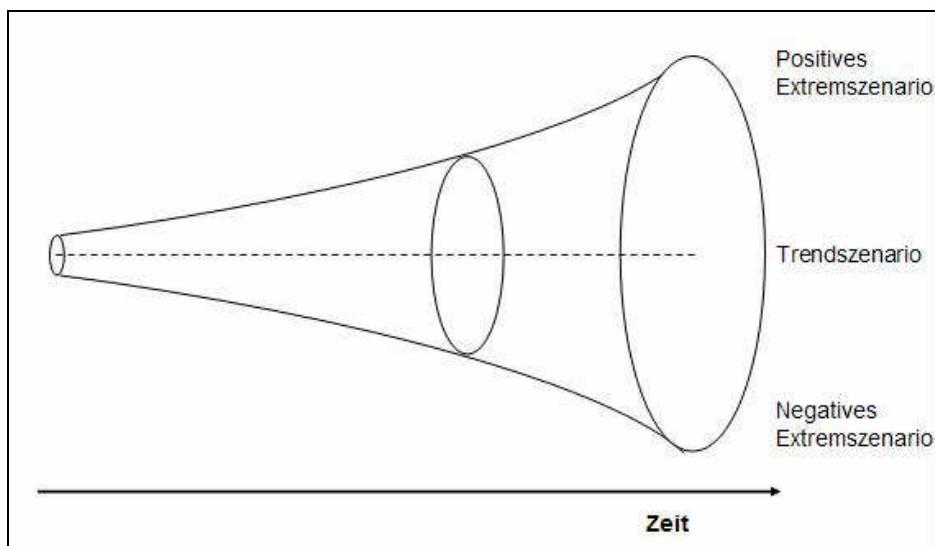


Abbildung 6: Szenario-Trichter [Quelle: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) 2010]

Die Referenzszenarien basieren auf den allgemeinen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trendprognosen bis 2030, darauf aufbauend und unter Berücksichtigung einer Trendexploration werden die Entwicklungen in den betroffenen Destinationen geschätzt. Dies ergibt die Basis, um die Entwicklung der Frequenzen der RhB auf den von den Projekten betroffenen Strecken bis 2030 als Referenzszenario zu schätzen. Sämtliche Schätzungen zu den Wirkungen der Projekte in den Destinationen und auf die Frequenzen der RhB werden auf Basis der Referenzszenarien 2030 getätigkt und als Szenarien 2030+ bezeichnet.

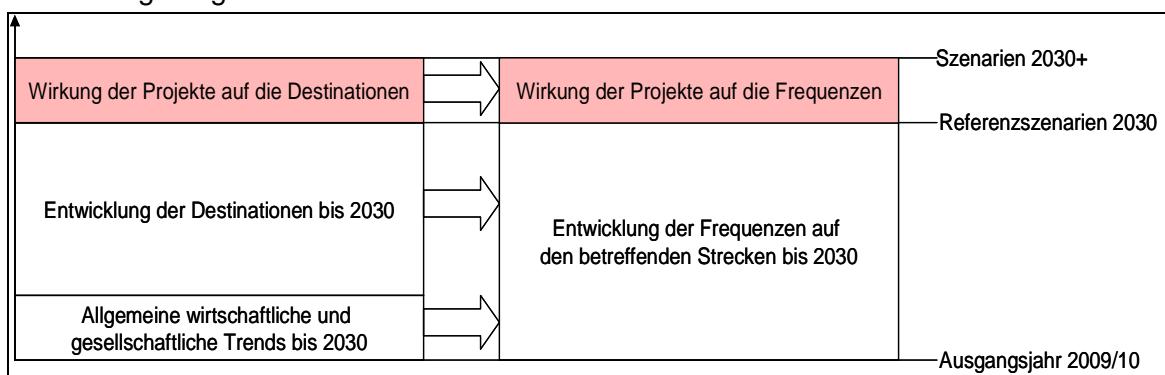


Abbildung 7: Aufbau der Szenarien 2030+

## 2.3 Wertschöpfung

### 2.3.1 Theoretische Methodik

Die Wertschöpfung ist eine gebräuchliche makroökonomische Größe und stellt einen gut quantifizierbaren Indikator für den Gesamtnutzen der Projekte dar. Die Größe „Wertschöpfung“ steht für die Gewinne, Löhne, Steuern und Zinsen, die in Unternehmen, Branchen oder in ganzen Regionen erwirtschaftet werden.

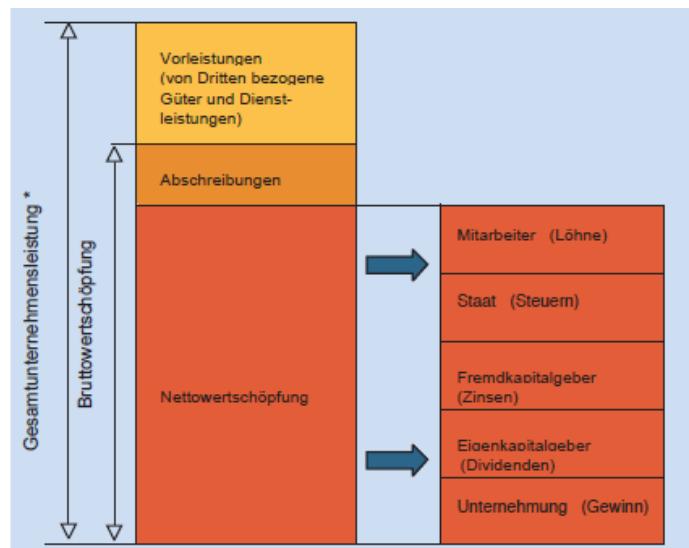


Abbildung 8: Gesamtunternehmensleistung, Bruttowertschöpfung und Nettowertschöpfung [Rütter + Partner 2002]

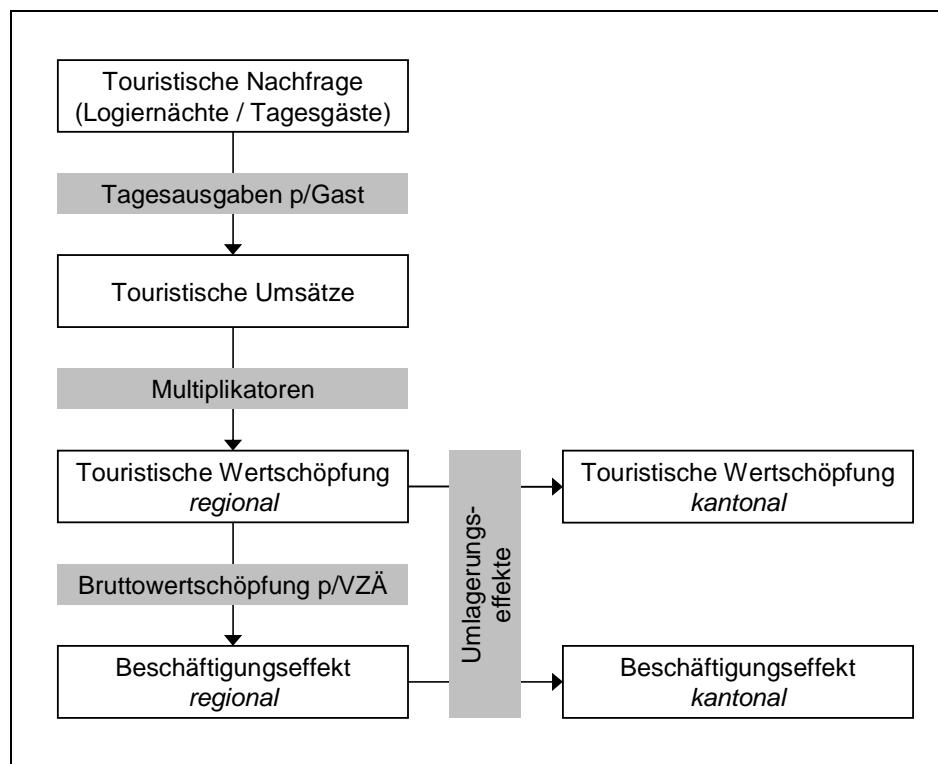
Ausgangspunkt für die Berechnung der touristischen Wertschöpfung sind die Gäste, die mit ihren Ausgaben **direkt touristische Umsätze** oder die direkte touristische Nachfrage (\*Gesamtunternehmensleistung) generieren. Zusätzlich zum direkten touristischen Umsatz entsteht auf einer weiteren Stufe der touristischen Wertschöpfungskette ein indirekt touristischer Umsatz. Dies geschieht erstens über die **Vorleistungen** und zweitens über die **Investitionsnachfrage** der direkt in die touristische Nachfrage involvierten Wirtschaftszweige. Ein Teil des von den Unternehmungen erzielten direkten touristischen Umsatzes fliesst über **Vorleistungen** an Unternehmungen weiter, die nicht direkt mit dem Tourismus zu tun haben. Somit wird indirekt bei Unternehmen der Nahrungsmittelbranche, des Gross-/Detailhandels, der Post und Telekommunikation, des Bankengewerbes etc. ein **indirekt touristischer Umsatz** ausgelöst. Beispielsweise entsteht durch den Einkauf der Hotels eine Nachfrage im Grosshandel, in der Nahrungsmittelindustrie oder in der Agrarwirtschaft. Zusätzlich wird auch durch die touristischen **Investitionen** vor allem im Bauhaupt- und Ausbaugewerbe und in der Planungsbranche ein indirekt touristischer Umsatz induziert.

Um die Gesamtbedeutung des Tourismus in der Region zu erfassen, müssen drittens auch die durch den Tourismus ausgelösten **Einkommenseffekte** mitberücksichtigt werden, denn dank der gesamten durch den Tourismus induzierten Wertschöpfung verdient ein namhafter Teil der Bevölkerung seinen Lohn. Dieser wird grösstenteils in der Region ausgegeben (Miete, Detailhandel, Restaurants, etc.) und führt wiederum zu einem weiteren **zusätzlichen tourismusinduzierten Umsatz**.

### **2.3.2 Angewandte Methodik**

Die Wertschöpfungswirkung der einzelnen zu untersuchenden RhB-Projekte wird vereinfacht auf Basis folgender, in den letzten Jahren durchgeföhrten Wertschöpfungsstudien berechnet bzw. verifiziert:

- ⌚ Das Unternehmen Arosa, grischconsulta, 1997
  - ⌚ Der Tourismus im Kanton Nidwalden und in Engelberg, Rütter + Partner, 2004
  - ⌚ Der Tourismus im Kanton Wallis – Wertschöpfungsstudie, Rütter + Partner, 2001
  - ⌚ Beitrag des Verkehrs zur Wertschöpfung in der Schweiz, ARE / BfS / Infras, 2006
  - ⌚ Wertschöpfung des Tourismus in den Regionen Graubündens – Stand und Entwicklung, im Auftrag des Amtes für Wirtschaft und Tourismus Graubünden, HTW, 2008



---

**Abbildung 9: Vorgehensweise zur Berechnung der touristischen Wert schöpfung und Beschäftigung [eigene Darstellung]**

Dabei werden die zusätzlichen Gästefrequenzen mit den durchschnittlichen Ausgaben pro Tag multipliziert. Die Tagesausgaben wurden dabei wie folgt aus den oben erwähnten Studien abgeleitet:

	Engelberg 04		Oberwallis 01		Arosa 97		RhB-Studie	
	Wi	So	Wi	So	Wi	So	Wi	So
Aufenthaltsgäste	97	88	134	118	233	110	160	120
Tagesgäste	60	52	64	78	61	32	75	60

Die Ausgaben im Winter in Graubünden werden für die RhB-Studie als höher angenommen, da zum Einen die allgemeine Teuerung mitberücksichtigt werden muss, die Vergleichsstudien liegen zwischen 6 und 13 Jahre zurück, und da zum Anderen die Preise für Wintersportaktivitäten in diesem Zeitraum überdurchschnittlich stark gestiegen sind.

Auf Basis der gesamten touristischen Umsätze wird mit einem abgeleiteten Faktor die daraus resultierende Bruttowertschöpfung berechnet. Ein Umsatzfranken im Tourismus bewirkt dabei 80 Rappen touristische Wertschöpfung in der direkt betroffenen Region.

Um die Wirkung auf kantonaler Ebene berechnen zu können, wird mit einem etwas höheren Faktor von CHF 0.90 pro Umsatzfranken im Tourismus gerechnet. Dies, weil ein grosser Teil der in den Tourismusdestinationen ausgelösten Nachfrage nach Vorleistungen und Investitionen durch Unternehmen in anderen Regionen des Kantons abgedeckt werden (z.B. Lebensmittel-Lieferungen aus dem Bündner Rheintal nach Davos).

	Engelberg	Oberwallis	Arosa	RhB regional	RhB kantonal
Faktor	0.816	0.958	0.794	0.8	0.9

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sich die Studie Arosa auf die effektiv in Arosa generierte Wertschöpfung konzentriert, während in den Studien Engelberg und Oberwallis jeweils die Wertschöpfung im gesamten Kanton berechnet wurde. Aus diesem Grund wird die Wertschöpfung für die RhB-Projekte pro Umsatzfranken regional mit dem Faktor CHF 0.80 und kantonal mit dem Faktor CHF 0.90 berechnet.

Die Ertragssteigerungen bei der RhB wurden auf Basis der durch die Projekte zusätzlich generierten Frequenzen durch die RhB selber berechnet. Die aufgrund der zusätzlichen RhB-Erträge resultierende Wertschöpfung wird mit CHF 0.94 pro Ertragsfranken (basierend auf der Infra-Studie 2006) berechnet.

Diese Faktoren beinhalten die aus den zusätzlichen touristischen Umsätzen direkt und indirekt generierbare Wertschöpfung.

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

	Engelberg	Oberwallis	Arosa	RhB
Bruttowertschöpfung p/Vollzeitäquivalent in CHF	103'640	91'097	88'941	100'000

Aus der Wertschöpfung, die mit den zunehmenden RhB-Erträgen ausgelöst wird, entstehen weitere Arbeitsplätze. Die mögliche Beschäftigungswirkung wird mit einer Bruttowertschöpfung pro Arbeitsplatz von CHF 115'000 berechnet.

Die aus den RhB-Projekten entstehende Wertschöpfung in allen Branchen ist aus Sicht des Kantons Graubünden abschliessend um den Anteil der Gästeausgaben zu bereinigen, die auch ohne die Projekte bereits im Kanton anfallen (Umlagerungseffekt). Die Anteile an Aufenthalts- und Tagesgästen, die aufgrund RhB-Projekte neu von ihren angestammten Bündner Feriendestinationen in die besser erreichbaren Destinationen wechseln, werden wie folgt eingeschätzt:

	neue Gäste	bisher bereits Kanton GR
Aufenthaltsgäste	75%	25%
Tagesgäste	65%	35%

Theoretisch wäre es auch möglich, dass aufgrund der besseren Erschliessung bspw. durch den Arosatunnel bisherige Aroser Feriengäste zukünftig in eine andere Destination ausweichen, da sich damit der Charakter des Aroser Angebotes verändert.

## 2.4 Zeitsensitivität der Nachfrage

In einer älteren Studie zur Elastizität des Personenverkehrs in der Schweiz führte eine Geschwindigkeitserhöhung von 10% langfristig zu einer ÖV-Nachfragesteigerung von rund 20% in Haushalten mit und rund 30% in Haushalten ohne Personenwagen. [Basys / Brains 1990] Die Pendler in der Agglomeration Zürich (Elastizität aus Regression: -0.52) scheinen stärker zeitsensibel zu sein, als in der Agglomeration Lausanne (Elastizität aus Regression: -0.28). [Abay&Meier 1990] Um 1990 wurde auf der Strecke Basel-Zürich eine Fahrzeitverkürzung von ca. 10% realisiert, dies hatte bei einer Elastizität von 0.6 eine Erhöhung von lediglich 6% zur Folge [Prognos 2000]. Die Ergebnisse zeigen, dass die Nachfrageelastizität bezüglich einer Verkürzung der Fahrzeit je nach Region und Untersuchungszeitraum sehr unterschiedlich sein kann. Im

ÖV-Fernverkehr wird bezüglich der ÖV-Fahrzeit die Verwendung von Elastizitäten von -0.6 / -1.0 empfohlen [Prognos 2000].

Elastizitäten	ÖV-Stadtverkehr	ÖV-Fernverkehr	MIV-Stadt	MIV-Fern	PW-Bestand
ÖV-Angebot*	0.25 / 0.35	0.3 / 0.45	-	-	-
ÖV-Preis	-0.2 / -0.3	-0.25 / -0.4	-	-	-
Einkommen	0.3 / 0.6	0.35 / 0.7	0.34	0.6 / 0.7	0.28
PW-Bestand	-0.4 / -0.6	-	1.00	1.00	-
Geschwindigkeit MIV	-0.7 / -1.0	-	0.3 / 0.45	0.3 / 0.5	-
PW-Kosten	-	-	-0.01	-0.03	-0.10
ÖV-Fahrzeit	-	-0.6 / -1.0	-	-	-

(\* Betriebsleistungen (Zug-km / Wagen-km)

**Abbildung 10: Empfohlene Elastizitäten [Prognos 2000]**

Die SBB unterscheiden auch nach Fahrtzweck und rechnen in ihrem Modell mit folgenden Zeitsensitivitäten:

Fahrtzweck	Sensitivitäten	Bemerkungen
Pendler	-0.96	
Geschäftsreise	-1.3	
Freizeit kurz	-0.96	
Freizeit lang	-1.1	Definition: mit Gepäck und über 120km

Auch Abbildung 11 zeigt, dass bei der Zeitsensitivität je nach Zweck der Fahrt grosse Unterschiede bestehen können. Insbesondere bei touristischen Fahrten hat eine Fahrzeitverkürzung einen wesentlich geringeren Wert als bei Pendler- oder Einkaufs- und Nutzfahrten.

	Pendlerfahrt	Einkaufsfahrt	Nutzfahrt (ber.)	Touristische Fahrt	Alle Zwecke
PW	21.4 2.9	18.1 3.7	32.5	12.3 0.8	18.2 2.1
ÖV	17.7 1.8	13.8 2.1	30.3	9.7 0.5	14.9 1.3

**Abbildung 11: Empfohlene mittlere Zeitwerte und Varianzen [CHF/h] für 2003, gewichtet nach Einkommen und Fahrtweiten des MZ2000 [König, Axhausen, Abay 2004]**

## Teil 1: Analyse allgemeines Marktumfeld und Prognosen

### 3 Wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen

#### 3.1 Wechselkursentwicklung Euro und Dollar

Im Jahr 2000/01 kamen in Arosa rund ein Drittel und in Davos rund die Hälfte der Gäste aus dem Ausland, vorwiegend aus dem Euroraum. Die Währungsverhältnisse haben einen entscheidenden Einfluss auf das Gästeaufkommen vom Ausland. Eine reale Aufwertung des Schweizer Frankens führt dazu, dass Auslandreisen für Inländer billiger und Reisen für ausländische Gäste in die Schweiz teurer werden. Eine reale Aufwertung des Schweizer Frankens um 10% hat im Zeitraum zwischen 1980 und 1994 zu einem Logiernächterückgang von 2 bis 3 Prozent geführt. [BAK, Müller 1995]

Seit dem Höchststand von CHF 1.68 pro EUR am 27. Oktober 2007 hat der Euro gegenüber dem Schweizer Franken deutlich an Wert eingebüßt. Den bislang tiefsten Wert erreichte er am 8. September 2010 mit CHF 1.2837 (-23.6%), er hat sich seither wieder leicht erholt. Der tiefe Eurowert belastet die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Tourismus- und Exportwirtschaft.

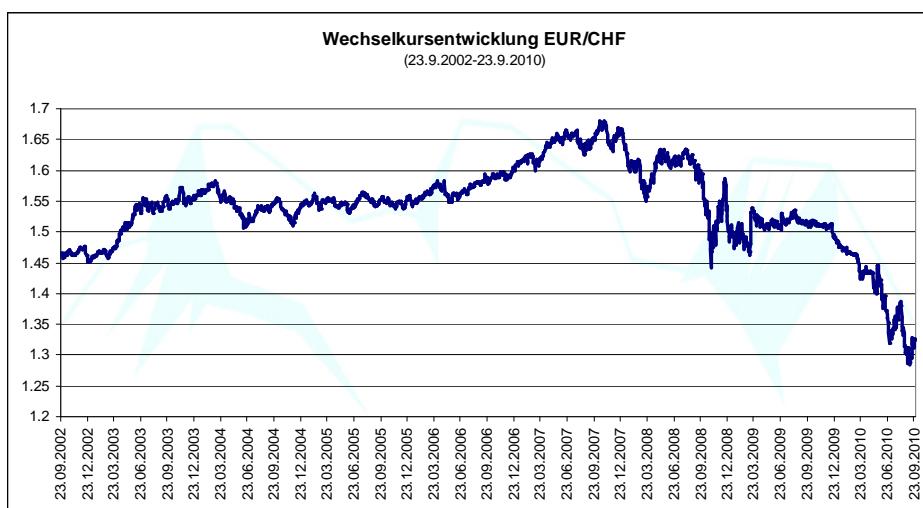
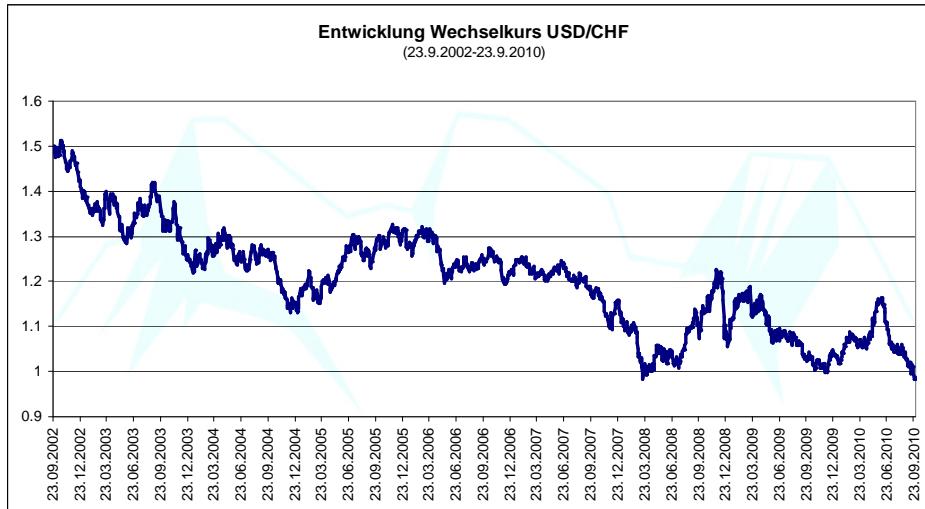


Abbildung 12: Wechselkursentwicklung EUR/CHF [Eigene Darstellung auf Basis von Onvista.de 2010]

Der Dollar hat gegenüber dem Schweizer Franken konstant an Wert verloren und pendelt zurzeit um CHF 1.-- pro Dollar. Auch der tiefe Dollarwert belastet die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Tourismus- und Exportwirtschaft. Zurzeit ist keine Erholung des Dollars in Sicht.



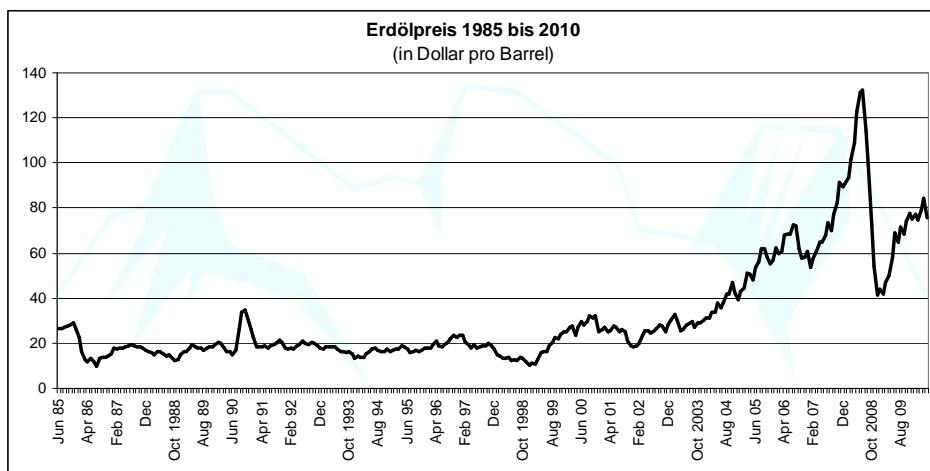
**Abbildung 13: Wechselkursentwicklung USD/CHF [Eigene Darstellung auf Basis von Onvista.de 2010]**

Zuverlässige Prognosen im Bezug auf die Entwicklung des Dollars oder des Euros sind in der heutigen Phase unmöglich und stellen für Langfristprognosen ein grosser Unsicherheitsfaktor dar. Es zeichnet sich zudem einen Umbruch in der Weltwirtschaft ab. Es ist davon auszugehen, dass sich die wirtschaftlichen Gewichte auf der Welt verlagern werden. Das heisst auch, dass sich die Gästestruktur aus dem Ausland verändern wird. Bisherige Stammärkte im Schweizer Tourismus werden durch neue Märkte und Gästegruppen ersetzt bzw. müssen ersetzt werden.

### 3.2 Energiepreise

Aufgrund der steigenden Nachfrage werden die Energiepreise zu einem immer wichtigeren Faktor für die Wirtschaftsentwicklung. In ihrem jährlichen World Energy Outlook prognostiziert die Internationale Energie-Agentur (IEA), dass die weltweite Energienachfrage bei unveränderter Politik bis 2030 um mehr als 40% ansteigen wird. Dieser Anstieg wird vor allem durch das Weltbevölkerungswachstum getrieben (bis 2030: +3.3 Milliarden Einwohner), wobei 53% der zusätzlichen Energienachfrage von China und Indien verursacht werden wird. Die Nachfrage nach Elektrizität wird gemäss den Prognosen des IEA bis 2030 um 76% (gegenüber 2007) zunehmen. Dazu ist eine Leistungserweiterung von rund 4'800 Gigawatt notwendig, was rund 1500 Mal der Leistung sämtlicher fünf Atomkraftwerke der Schweiz oder dem Fünffachen der Kapazität

der USA entspricht. [IEA 2009] Wie sich die Energiepreise entwickeln hängt von dem entsprechenden weltweiten Ausbau des Angebots ab. Erste Tendenzen zeigt bereits der Erdölpreis. Teuerungsbereinigt ist der Ölpreis bis zur Ölkrise Anfangs der 70er Jahren stabil geblieben, danach aber nie mehr auf das Niveau vor der Ölkrise gesunken. Im Juli 2008 hat der Ölpreis die aktuelle Rekordmarke von \$ 145.- pro Barrel erreicht. Zwischenzeitlich ist er wieder bis auf \$ 30.- gesunken, steigt seither jedoch wieder stark an. Heute liegt er bereits wieder über dem Preisniveau von 2007 (Abbildung 14).



**Abbildung 14: Entwicklung Erdölpreis 1985-2010 [Eigene Darstellung auf Basis von [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com) 2010]**

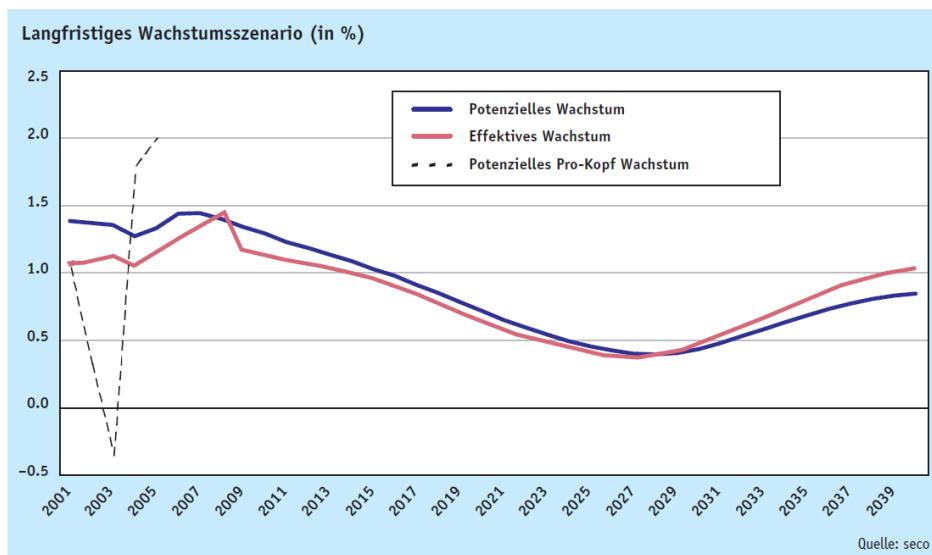
Im Schweizer Strommarkt kommt neben dem weltweit steigenden Energiebedarf mit der Liberalisierung eine weitere Preis beeinflussende Komponente hinzu. Gemäss einer Umfrage bei 101 Führungskräften in der Schweizer Energiebranche im Jahr 2009 erwarten über 60% während der kommenden zwei Jahre eine Strompreiserhöhung (inklusive der Netznutzungsentgelte) von bis zu 20%. Die Hälfte der befragten Unternehmen sieht dieselbe Erhöhung auch im Zeitraum von drei bis fünf Jahren [PWC 2009]. Für Europa wird vermutet, dass die Industriestrompreise real weiter ansteigen, getrieben durch den steigenden Grosshandelspreis. Auch in einer Umfrage von accenture und der Uni SG 2007 zum Schweizer Strommarkt rechneten die Schweizer Energieversorgungs-Unternehmen mit keinen signifikanten Kostensenkungspotentialen durch die Strommarktliberalisierung. Sie sehen keine Grundlage für Strompreissenkungen durch die Strommarkttöffnung der Schweiz, im Gegenteil. Verschiedene Exponenten von Energieunternehmen rechnen sogar damit, dass der Strompreis in den nächsten zehn Jahren um 50 Prozent steigen oder sich sogar verdoppeln wird [accenture und Universität St. Gallen 2007]. Die ersten Preiserhöhungen haben diese Tendenzen bestätigt: Gemäss Elcom werden die Strompreise für Unternehmen 2011 im Schweizerischen Durchschnitt um 3-4% steigen. Die Preisänderungen

werden jedoch je nach Verbraucherkategorie und Region sehr unterschiedlich ausfallen. [Quelle und Übersicht über die Strompreise: [www.strompreis.elcom.admin.ch](http://www.strompreis.elcom.admin.ch)] Grundsätzlich ist damit zu rechnen, dass sich der Strompreis nach der Liberalisierung allmählich den europäischen Marktpreisen anpasst.

Die Entwicklung des Strompreises hat einen Einfluss auf die Transportkosten von elektrifizierten Transportunternehmen und damit über schweizweite Tarifanpassungen auch auf die Ticketpreise der RhB, die Entwicklung des Ölpreises hingegen beeinflusst die Kosten des MIV. Einen Teil der Kostensteigerung wird sich beim MIV und beim ÖV mit einer gesteigerten Energieeffizienz auffangen lassen, es ist jedoch tendenziell davon auszugehen, dass die Kosten der Mobilität durch die höheren Energiepreise in Zukunft steigen werden.

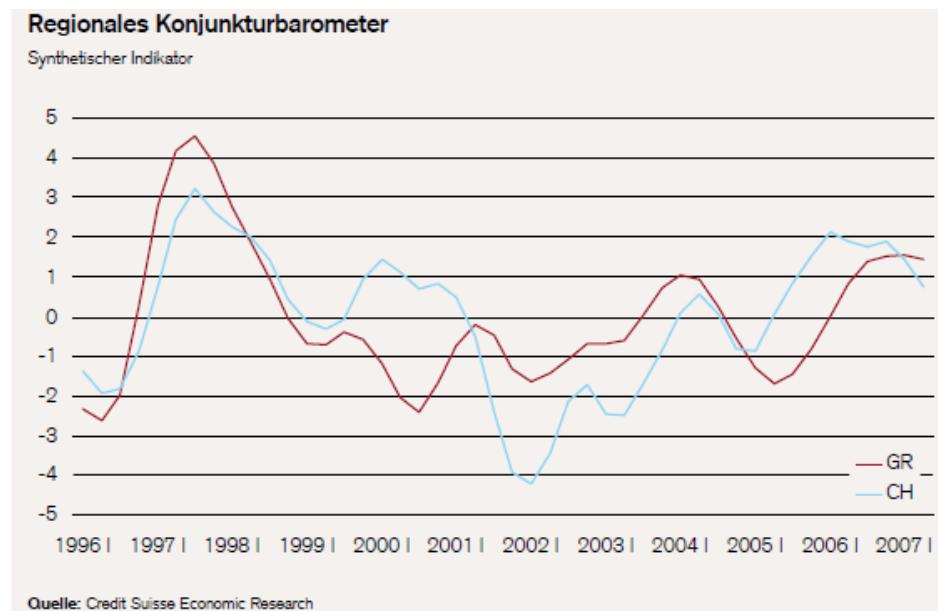
### 3.3 Entwicklung des Wirtschaftswachstums

Das seco geht von einem langfristigen Wirtschaftswachstum von durchschnittlich 1% pro Jahr bis 2030 aus [ARE 2006]. Dies scheint auch nach dem vorübergehenden Einbruch des Wirtschaftswachstums der Schweiz durch die Wirtschaftskrise möglich zu sein. Die Wirtschaft der Schweiz würde damit bis in 20 Jahren rund 22% gewachsen sein.



**Abbildung 15: Langfristiges Wirtschaftswachstumszenario der Schweiz [SECO 2005]**

Die Konjunkturentwicklung in Graubünden folgt in der Tendenz weitgehend der nationalen Entwicklung, jedoch in der Regel leicht zeitversetzt, wie Abbildung 16 zeigt. Dies kann damit erklärt werden, dass sich eine negative Konjunkturentwicklung in der Regel umgehend auf die internationale touristische Nachfrage auswirkt, deren Erholung jedoch etwas verzögert erfolgt.



**Abbildung 16: Regionales Konjunkturbarometer Schweiz und Graubünden [Credit Suisse 2007]**

Aufgrund der Korrelation der nationalen und kantonalen Entwicklung seit 1996, wird das von BAK BASEL prognostizierte nationale Wirtschaftswachstum (siehe Abbildung 15) auch für die Entwicklungsszenarien 2010 – 2030 der Wirtschaft des Kantons Graubünden eingesetzt.

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. In der Surselva konnte zwar das BIP in den letzten 19 Jahren um rund 10% gesteigert werden, dies liegt jedoch immer noch weit unter dem Schweizerischen Durchschnitt (siehe Abbildung 17 und Abbildung 18).

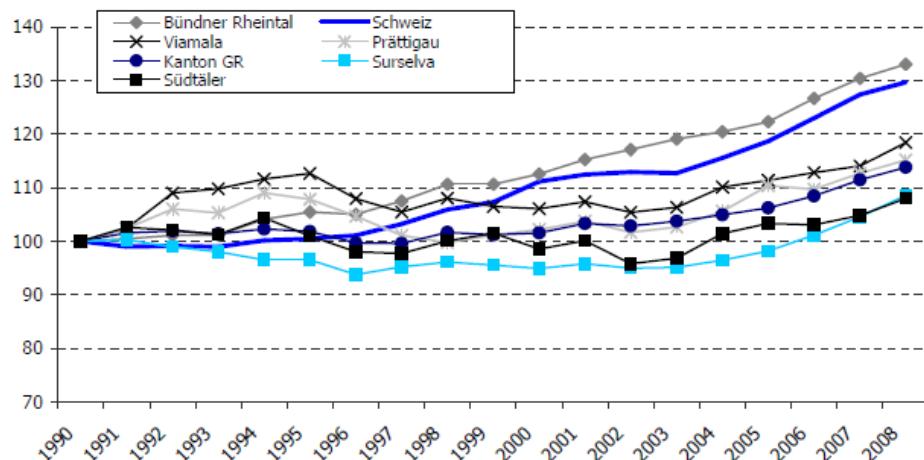


Abbildung 17: Entwicklung des realen Bruttoinlandproduktes, 1990-2008, indexiert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b]

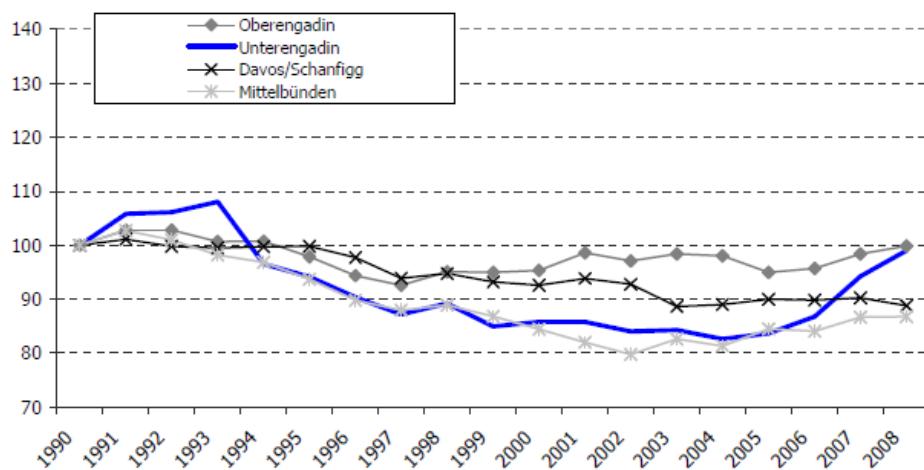
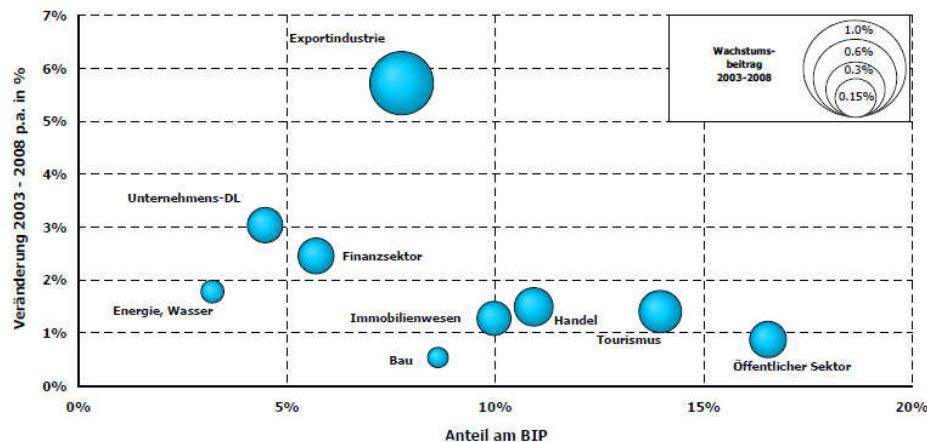
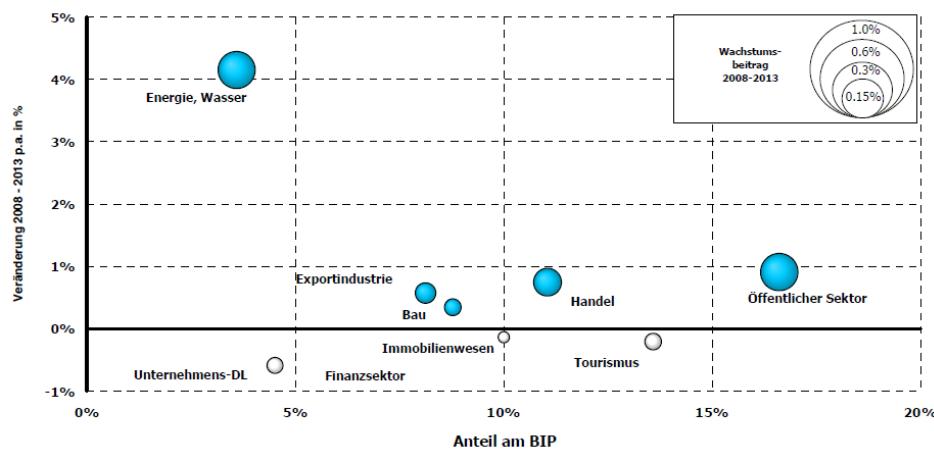


Abbildung 18: Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts, 1990-2008, indexiert 1990 = 100 [BAKBASEL 2010b]

Trotz des grossen Gewichts des Tourismus, hat der Tourismus zwischen 2003 und 2008 nur unterdurchschnittlich zum Wachstum des BIP beigetragen (siehe Abbildung 19). Die Prognosen des BAKBASEL bis 2013 prognostizieren dem Tourismus in Graubünden sogar einen negativen Wachstumsbeitrag für die nächsten Jahre (siehe Abbildung 20).

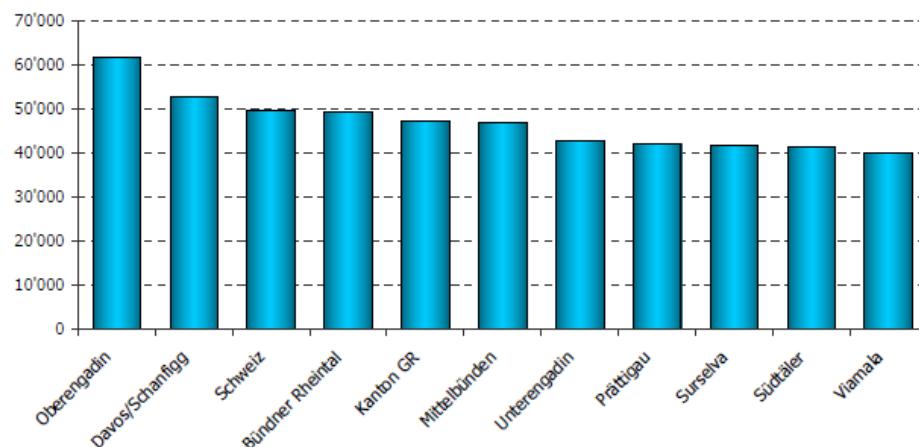


**Abbildung 19: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2003-2008 [BAKBASEL 2010b]**



**Abbildung 20: Durchschnittliche jährliche Veränderung (real) und durchschnittlicher Anteil am BIP (nominal), Periode 2008-2013 [BAKBASEL 2010b]**

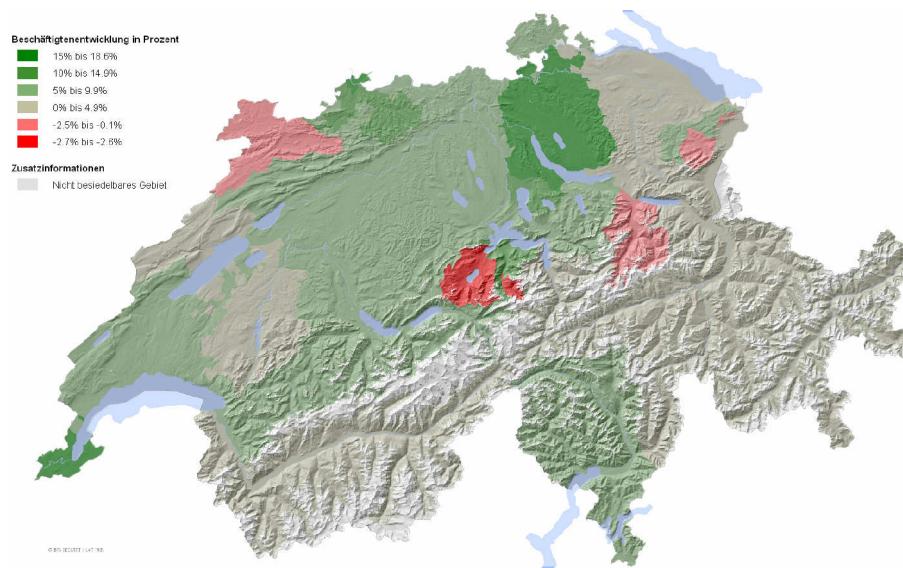
Das Wirtschaftswachstum hat einen direkten Einfluss auf das durchschnittlich verfügbare Primäreinkommen pro Kopf. Das Einkommen pro Kopf war 2008 nur im Oberengadin und in der Region Davos/Schanfigg über dem schweizerischen Durchschnitt (siehe Abbildung 21).



**Abbildung 21: Primäreinkommen pro Kopf der Bevölkerung in CHF, Jahr 2008 [BAKBASEL 2010b, BFS 2008]**

### 3.4 Beschäftigungs- und Bevölkerungsentwicklung

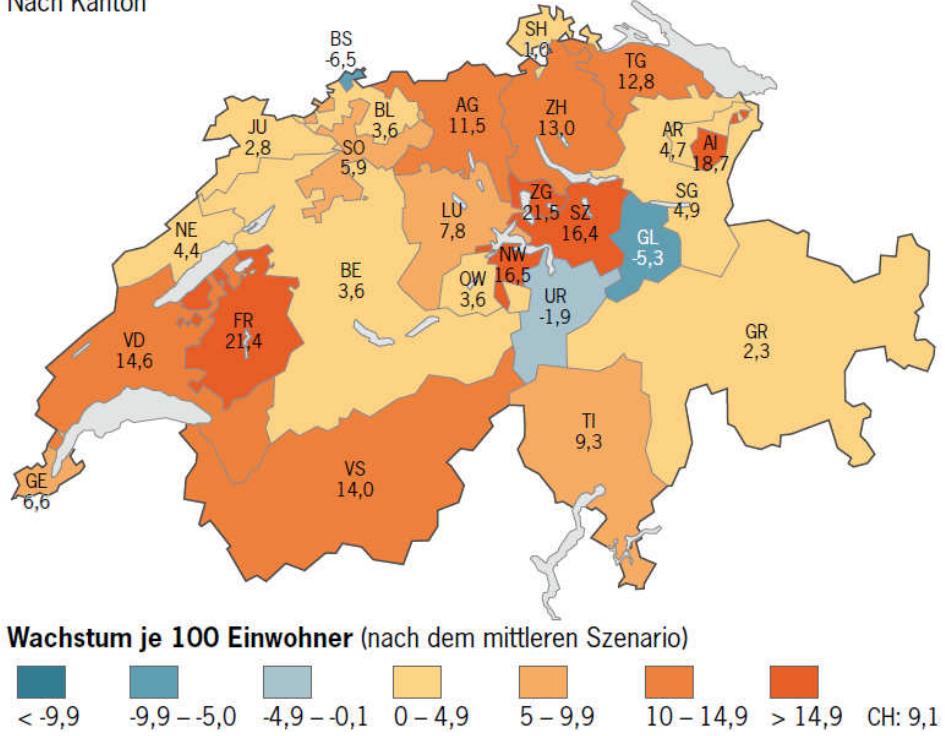
Das ARE rechnete 2005 für den Kanton Graubünden bis zum Jahr 2030 mit einem geringen Wachstum der Beschäftigung zwischen 0% und 4.9%.



**Abbildung 22: Relative Beschäftigtenentwicklung zwischen 2000 und 2030 nach Kantonen (Stand 2005) [ARE 2006]**

Die Bevölkerung der Schweiz wird bis 2030 auf über 8.3 Millionen Menschen anwachsen, was einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von ca. 0.25% entspricht. Für den Kanton Graubünden wird ein unterdurchschnittliches Wachstum von insgesamt 2.3% von 2005 bis 2030 prognostiziert.

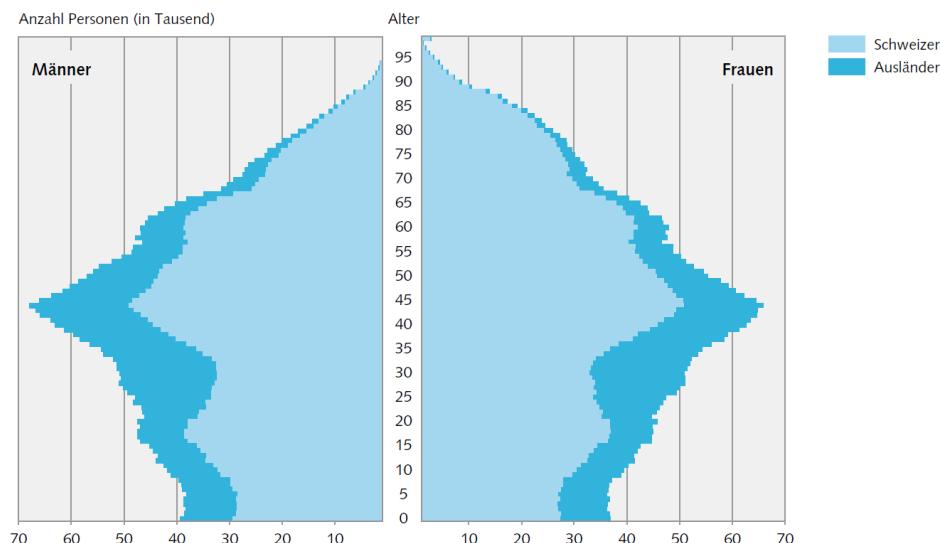
## Nach Kanton



**Abbildung 23: Wachstumsrate der Bevölkerung nach Kantone 2005-2030 [BfS 2007]**

und die Bevölkerung hat einen Einfluss auf die Pendlerströme im Kanton Graubünden und damit auch auf die Frequenzen der RhB.

Die Bevölkerungsstruktur verändert sich zurzeit stark, die Überalterung der Bevölkerung wird weiter zunehmen. Im Lauf der nächsten Jahre werden die 65-jährigen und älteren Personen stark zunehmen und 2050 einen Anteil von 28% an der Gesamtbevölkerung erreichen – gegenüber heute 16%. In der Schweiz werden dann auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter 51 Personen im Pensionsalter entfallen, gegenüber 26 heute. [BfS 2009] Ältere Personen nutzen im Vergleich zu jüngeren Personen häufiger den öffentlichen Verkehr und verfügen über mehr Freizeit.



**Abbildung 24: Altersaufbau der ständigen Wohnbevölkerung nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit 2008 [BfS 2009]**

Diese sozialökonomischen Trends lassen auf einen weiterhin wachsenden Freizeitverkehr schliessen. Die Menschen haben mehr freie Zeit und nutzen diese vor allem für Tages- und Kurzausflüge, sie werden immer älter und bleiben länger gesund und sie bewegen sich lieber erdgebunden als in der Luft, lieber in der Nähe als in die Ferne. [RhB 2010 und Meier 2000] Dies dürfte einen positiven Einfluss auf die Frequenzen der RhB haben.

### 3.5 Entwicklung der Immobilienpreise

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.

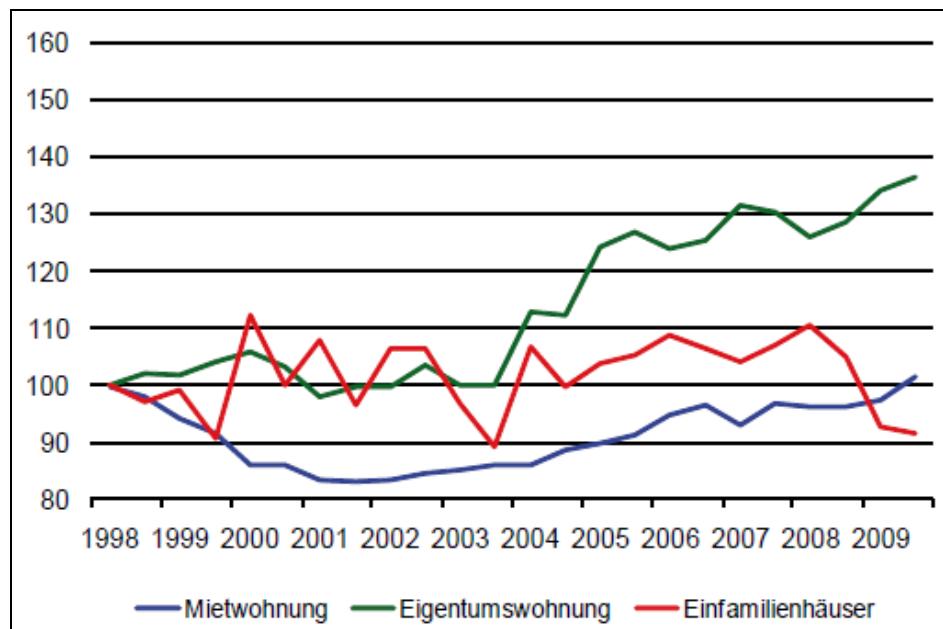


Abbildung 25: Angebotspreisindizes Wohnen Graubünden (Index 1998 = 100) [Wüest + Partner AG 2010]

Bei den Immobilienpreisen macht sich der Einfluss des Tourismus bemerkbar. Das Preisniveau wird durch die regionale touristische Attraktivität und die damit einhergehende Nachfrage nach Zweitwohnungen geprägt. Deshalb liegt die Preisentwicklung der letzten 12 Jahre für Immobilien in den Tourismuszentren weit über dem kantonalen Durchschnitt, wie Abbildung 26 zeigt.

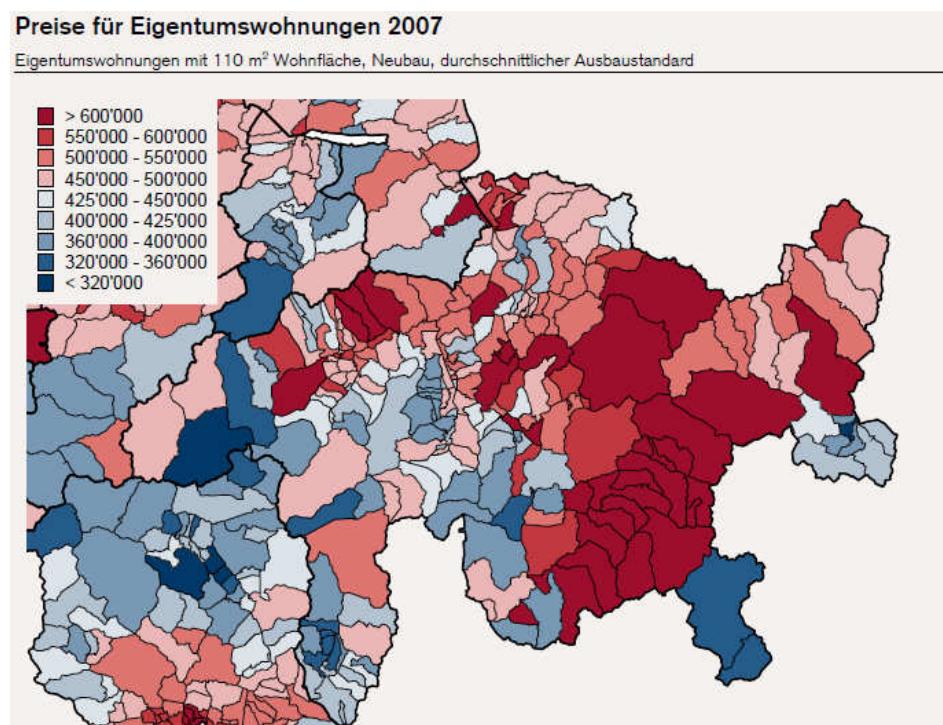


Abbildung 26: Preise für Eigentumswohnungen im Kanton Graubünden 2007 [Credit Suisse, 2007]

In den Regionen mit attraktiven Tourismusangeboten haben sich die Immobilienpreise in den letzten 10 – 15 Jahren überdurchschnittlich entwickelt. Dies trifft auch auf die Destinationen Davos Klosters und Arosa zu (siehe dazu auch die Kapitel 7.1, 7.4 und 8.1 zum Wachstum der Investitionssummen im Wohnbau), während das Bündner Oberland bislang nur punktuell (Flims, Laax) von überdurchschnittlicher Preisentwicklung betroffen ist. Hohe Bodenpreise 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 unattraktiver 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.

Ob sich hohe Bodenpreise insgesamt positiv oder negativ auf die Frequenzen der RhB auswirken, müsste differenziert untersucht werden. Zum einen erhöhen hohe Bodenpreise die Anzahl Zupendlern aus umliegenden Regionen mit tieferen Wohnkosten in Regionen mit hohen Bodenpreisen, zum anderen nimmt die ständige Wohnbevölkerung und die Anzahl Arbeitsplätze in diesen Regionen tendenziell ab, was wiederum die Frequenzen der RhB negativ beeinflussen kann.

## 4 Mobilität und Reiseverhalten in der Schweiz

### 4.1 Mobilität 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].

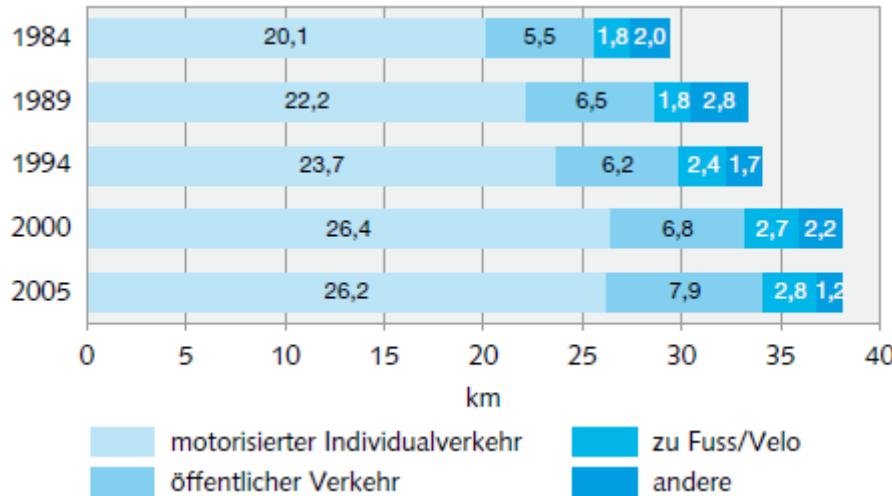
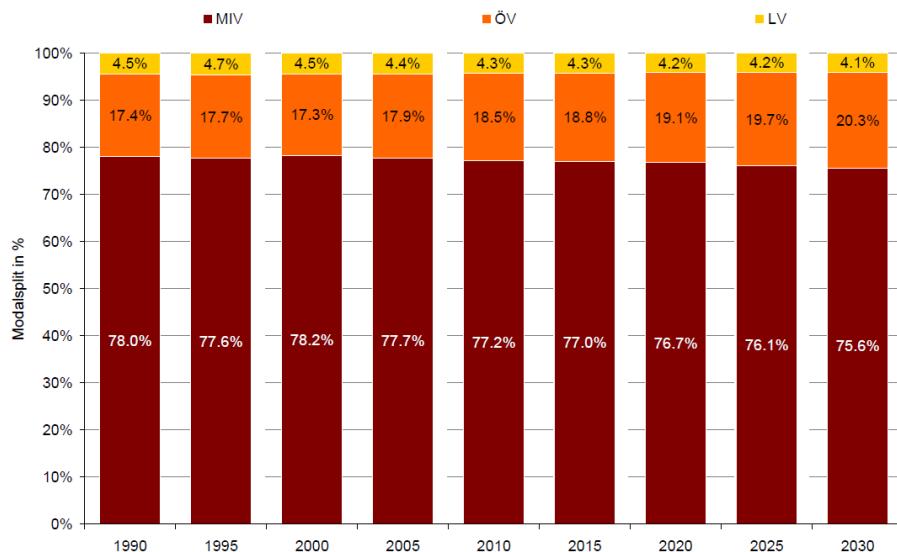


Abbildung 27: Distanzen pro Person (ab 10 Jahre) und Tag seit 1984 [BfS, ARE 2007]

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. 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.

Der öffentliche Verkehr wird gemäss den Prognosen des Bundesamtes für Raumentwicklung bis 2030 stärker wachsen als der motorisierte Individualverkehr. In einem Basisszenario wird mit 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 (siehe Kapitel 3.4) und das damit verbundene spezifische Verkehrsmittelwahlverhalten [ARE 2006].



**Abbildung 28: Entwicklung des Modalsplit 1990 bis 2030 (in %) im Basisszenario [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 Prognosen	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
Personenverkehr	+2%	20%	+2.5%	

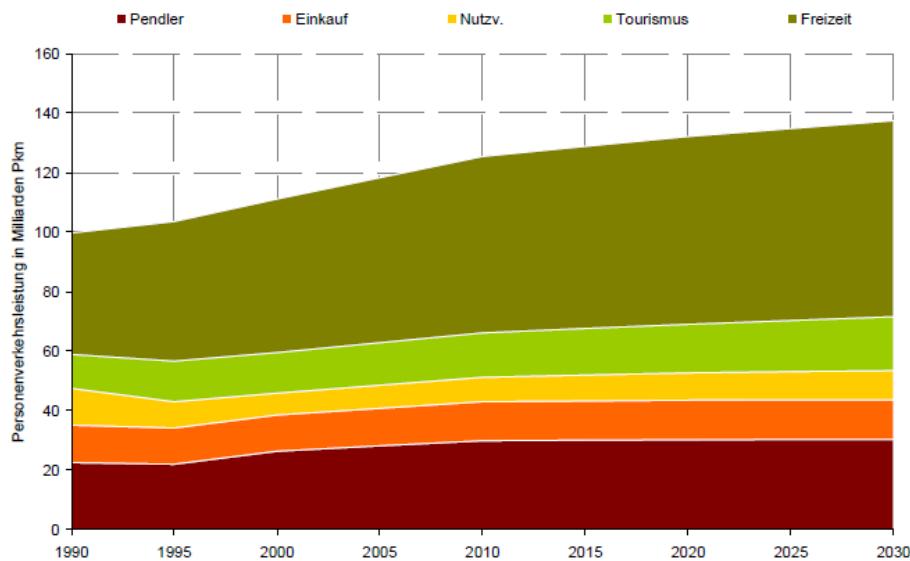
**Abbildung 29: Mobilitätsentwicklung (grob geschätzte Werte, 2030 sind Mittelwerte unterschiedlicher Prognoseszenarien) [VöV 2010]**

Für die Jahre 2010 bis 2030 rechnen die SBB mit einem Zuwachs der Verkehrsleistung von ungefähr 50% (durchschnittlich 2.05% jährlich) bzw. 8 Mia. pkm auf insgesamt rund 25 Mia. pkm.

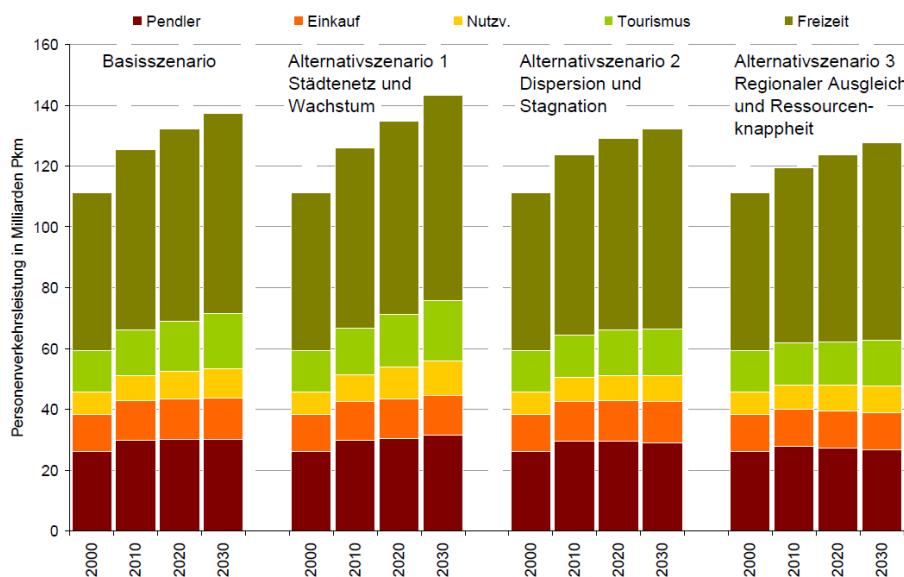
Alle diese Tendenzen deuten auf ein weiterhin wachsendes Personenverkehrsaufkommen für die RhB hin. Die RhB rechnet daher auch mit einem Wachstum von rund 47% bis 2030.

#### 4.1.1 Fahrtzweck

Der Tourismus- und Freizeitverkehr wird sich in jedem Szenario des ARE weiter erhöhen und für den weiteren Zuwachs der Personenverkehrsleistung verantwortlich sein (siehe Abbildung 31). Hingegen wird prognostiziert, dass sich der Pendler-, der Einkaufs- und der Nutzverkehr nur noch unwesentlich steigern (siehe Abbildung 30).



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



**Abbildung 31: Personenverkehrsleistung nach Szenarien und Fahrtzwecken [ARE 2006]**

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 Bekann-

te/Verwandte besuchen oder einladen und 61% würden öfters Ausgehen bzw. auswärts Essen gehen, wenn sie über mehr Einkommen verfügen würden. Die Zeit, welche für den Erwerb 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 äpfeln. [Meier 2000]

In der Schweiz wird das geringste durchschnittliche Verkehrsaufkommen am Sonntag verzeichnet. Samstag und Sonntag erreichen zudem im Tagesverlauf etwas später Höchstwerte beim Verkehrsaufkommen, es ist dafür gleichmässiger über den Tag verteilt und geht schneller zurück als während der Woche. [BfS, ARE 2007] Verursacht wird dieses Verkehrsaufkommen in erster Linie vom Berufsverkehr. Die RhB als eine vorwiegend auf Tourismus- und Freizeit ausgerichtete Bahn hat hier ein stark unterschiedliches Nutzungsprofil.

Es ist somit damit zu rechnen, dass die stark auf Tourismus- und Freizeitverkehr fokussierte RhB in Zukunft mit einem überdurchschnittlichen Anstieg der Frequenzen in diesem Bereich rechnen kann.

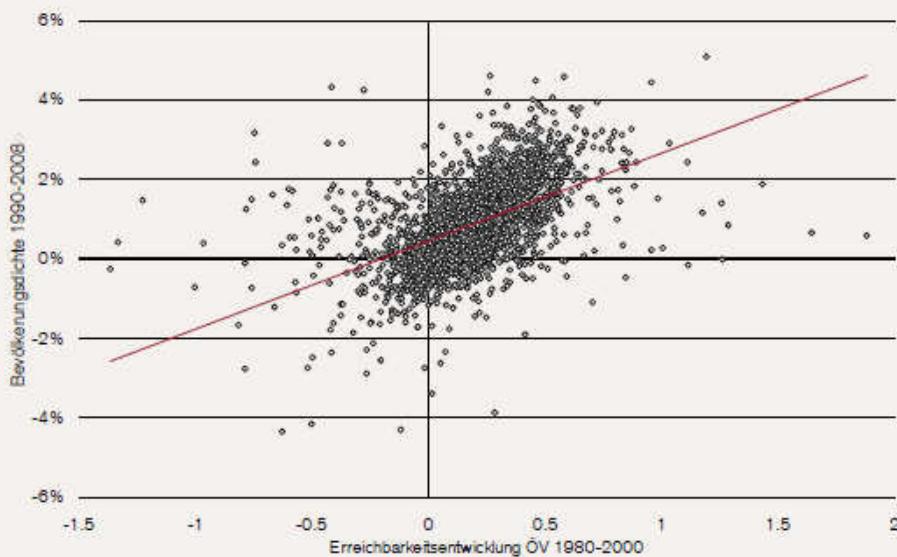
#### 4.1.2 Verkehrsinfrastruktur und Auswirkungen

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.

Mit zunehmender Verbesserung der Erreichbarkeit via ÖV nimmt die Bevölkerungsdynamik tendenziell zu, wie Abbildung 32 zeigt. Dabei wird die Erreichbarkeit der einzelnen Orte relativ an der durchschnittlichen Gesamtverbesserung der ÖV-Erreichbarkeit gemessen.

## Erreichbarkeitsänderung ÖV und Bevölkerungsentwicklung

Entwicklung der Bevölkerungsdichte, Schweizer Gemeinden pro Jahr in Prozent;  
Erreichbarkeit: synthetischer Indikator



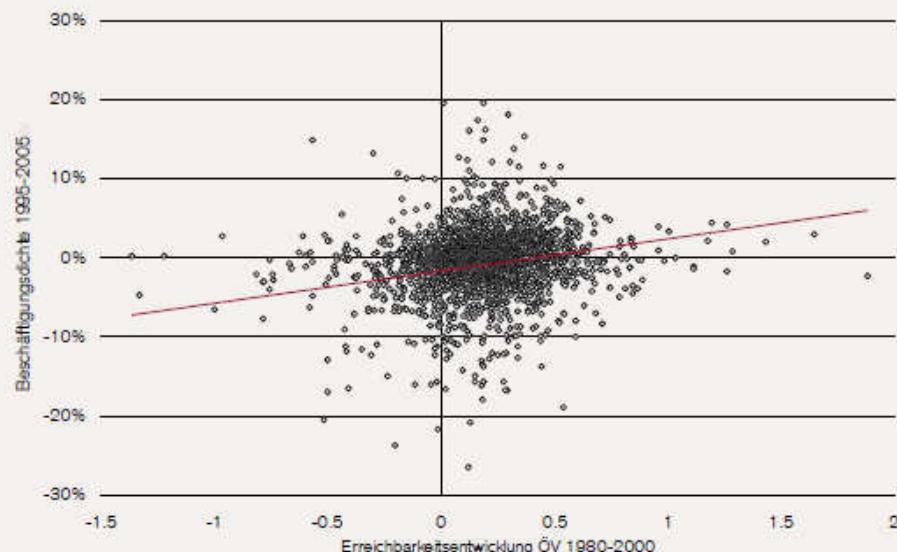
**Quelle:** Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme ETH Zürich, Bundesamt für Statistik

**Abbildung 32: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Bevölkerungsentwicklung [Credit Suisse 2009]**

Im Gegensatz zur Entwicklung der Bevölkerungszahlen ist bei der Darstellung der Erreichbarkeitsänderung ÖV auf die Beschäftigungszahlen keine eindeutige Richtung der Punktewolke erkennbar (Abbildung 33). Der Einfluss der ÖV-Erreichbarkeit auf das Beschäftigungsniveau ist tendenziell vorhanden, aber gering.

## Erreichbarkeitsänderung ÖV und Beschäftigungsentwicklung

Entwicklung der Bevölkerungsdichte, Schweizer Gemeinden pro Jahr in Prozent;  
Erreichbarkeit: synthetischer Indikator



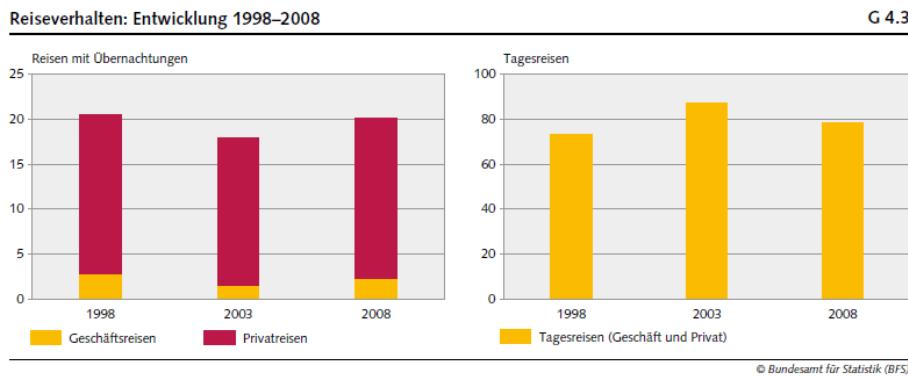
**Quelle:** Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme ETH Zürich, Bundesamt für Statistik

**Abbildung 33: Erreichbarkeitsänderungen ÖV und Beschäftigungsentwicklung [Credit Suisse 2009]**

Es ist somit davon auszugehen, dass verbesserte ÖV-Verbindungen per se einen tendenziell leichten 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]

## 4.2 Reiseverhalten in der Schweiz

Das Reiseverhalten der Schweizerischen Wohnbevölkerung wurde für drei Stichjahre erhoben: 1998, 2003 und 2008. Durch die geringe Anzahl der Jahre ist kein eindeutiger Trend erkennbar. Im Durchschnitt unternahm eine in der Schweiz wohnhafte Person 2008 rund 80 geschäftliche und private Tagesreisen und 20 geschäftliche und private Reisen mit Übernachtungen (siehe Abbildung 34).



**Abbildung 34: Reiseverhalten Schweizer Bevölkerung: Entwicklung 1998 - 2008 [BfS 2010]**

Lediglich 11% der 2008 total 81 Mio. Reisen der Schweizer Bevölkerung beinhalteten dabei auch Übernachtungen, wie Abbildung 35 zeigt.



**Abbildung 35: Schweizer Bevölkerung: Art der Reisen in der Schweiz 2008 [BfS 2010]**

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 36 und Abbildung 37).

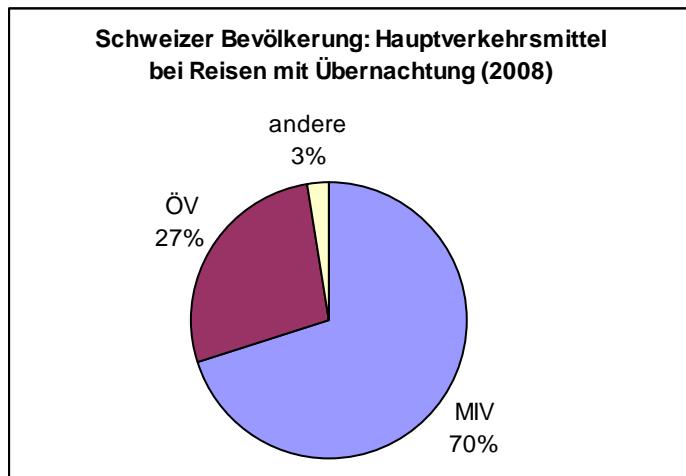


Abbildung 36: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Reisen mit Übernachtung 2008 [BfS 2010]

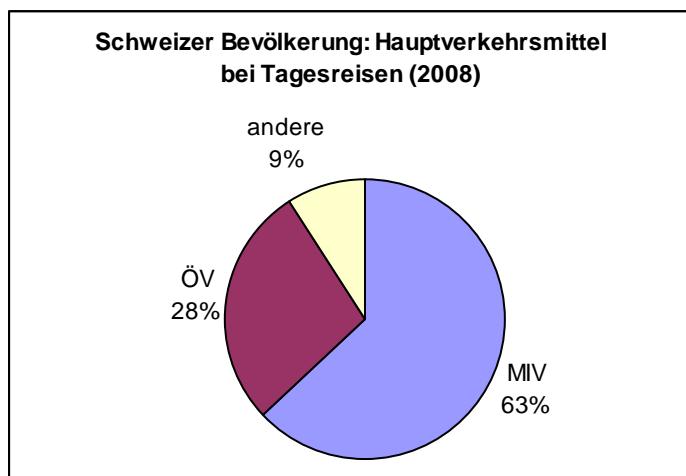


Abbildung 37: Schweizer Bevölkerung: Hauptverkehrsmittel bei Tagesreisen 2008 [BfS 2010]

Dies umfasst sämtliche Reisen, auch Geschäftsreisen. Ob dieser Modalsplit beispielsweise für Wintersportaktivitäten auch zutrifft, darf wegen des umständlichen Gepäcktransports bezweifelt werden. Wie hoch der Anteil des ÖV bei jeweils Tages- und Aufenthaltsgästen bzw. beim privaten Freizeitverkehr ist, bedarf weiterer Untersuchungen.

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

Abbildung 38: Anteil Übernachtungstourismus am gesamten Freizeitverkehr [Meier 2000b]

### 4.3 Mobilität in Graubünden [ARE GR 2007]

Eine Studie des Amtes für Raumentwicklung Graubünden aus dem Jahr 2007 und basierend auf der Erhebung des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten hat die Mobilität in Graubünden untersucht. Im Folgenden werden die für die vorliegende Studie relevanten Erkenntnisse wiedergegeben.

Die Haushalte in Graubünden verfügen durchschnittlich etwas häufiger über ein Auto, als der Schweizer Durchschnitt. 18% der Bündner Haushalte verfügen nicht über ein Auto. Der Autobesitz von Haushalten im städtischen Chur unterscheidet sich vom übrigen Graubünden.

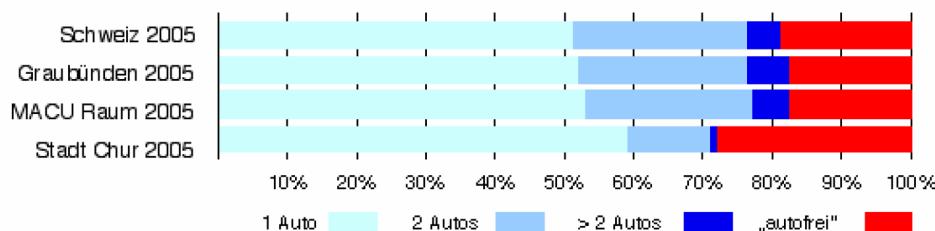


Abbildung 39: Autobesitz der Haushalte 2005 (MACU Raum = Agglomeration Chur und Umgebung) [ARE GR 2007]

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 56% gesteigert werden (siehe Abbildung 40).

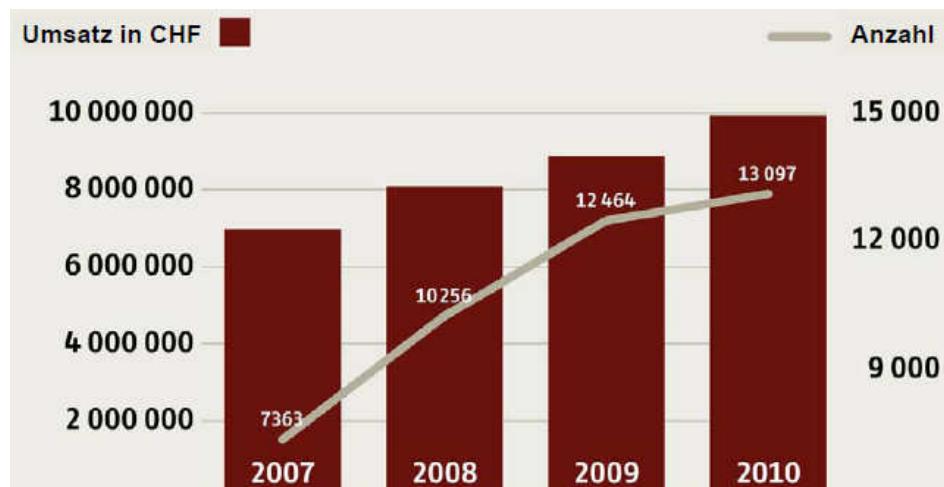


Abbildung 40: Umsatz und Anzahl Bündner GA 2007-2010 [RhB 2010]

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.

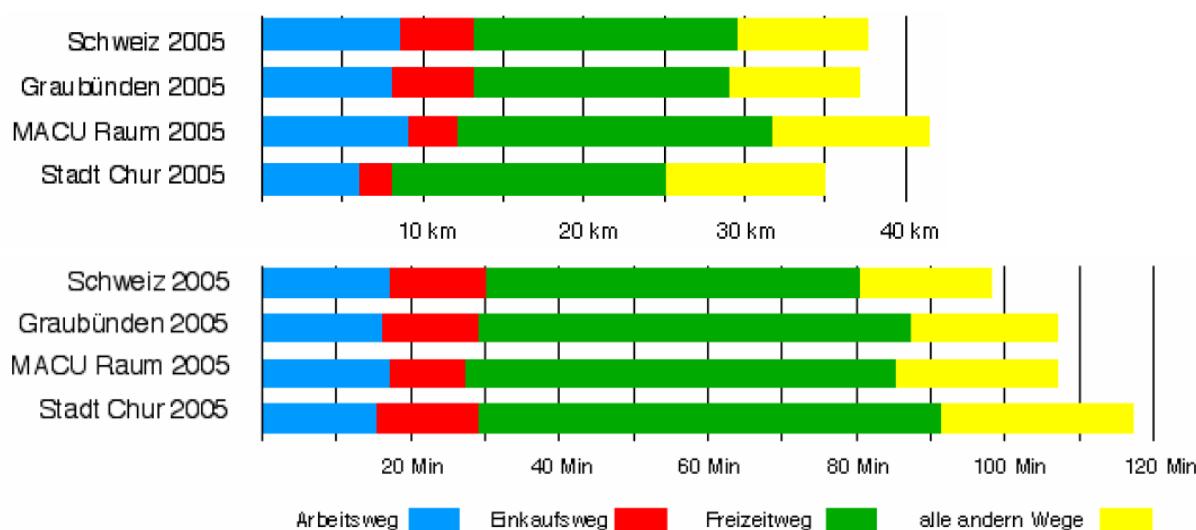


Abbildung 41: Tagesdistanzen und Wegzeiten nach Verkehrszwecken 2005 [ARE GR 2007]

Beim Arbeitsweg haben in Graubünden, anders als in der Schweiz, die mittlere Distanz (-11%) und die mittlere Wegzeit (-5%) zwischen 2000 und 2005 abgenommen. Die Einkaufswege wurden jedoch sowohl bezüglich der Distanz (+40%), als auch bezüglich der Zeit (+14%) zwischen 2000 und 2005 deutlich länger. Die Distanz (+6%) und die Wegzeit (+31%) wurden auch bei den Freizeitwegen länger.

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. Eingekauft wird in Graubünden in erster Linie zu Fuss (52%), mit dem Auto (36.8%) oder dem Velo (8.4%). Nur sehr selten wird der Öffentliche Verkehr benutzt. Auch beim Freizeitverkehr wird der Öffentliche Verkehr mit lediglich 5% gegenüber dem schweizerischen Durchschnitt von 9% unterdurchschnittlich genutzt.

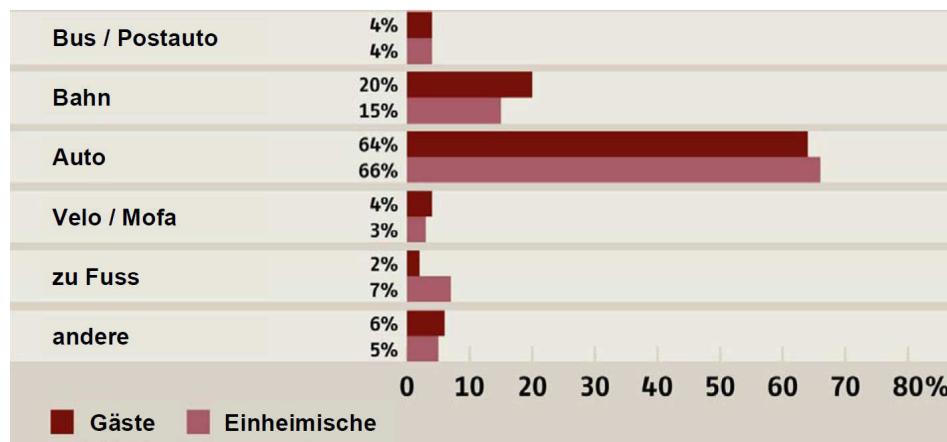
Die Besucher in Graubünden nutzen das Auto etwa gleich oft wie die Einheimischen. Sie nutzen jedoch die Angebote des öffentlichen Verkehrs häufiger (24% statt 19%) und sind dafür seltener zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs.

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

**Abbildung 42: Verkehrsmittelwahl, Distanz und Wegzeit der Besucher Graubündens [ARE GR 2005]**

Beim Freizeitverkehr in Graubünden 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%).

#### Freizeitverkehr in Graubünden



**Abbildung 43: Freizeitverkehr in Graubünden [RhB 2010]**

Als wichtigste Massnahmen für eine Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs werden von den 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.

Auf der einen Seite scheint für die Bevölkerung in Graubünden aufgrund der geografischen Verhältnisse die Bahn weniger attraktiv zu sein und sie verfügen deshalb im Durchschnitt über mehr PW's als der Rest der Schweiz. Auf der anderen Seite ist eine hohe Halbtaxs- und (BÜ)GA-Dichte zu beobachten. Ob die RhB aus diesem Potential Profit schlagen und ihre Frequenzen auch mit der einheimischen Bevölkerung steigern kann, hängt davon ab, ob sie ihre Angebote gegenüber dem MIV in einem genügenden Maße attraktiver gestalten kann.

#### 4.4 Fahrtkosten [RappTrans, Hartmann&Sauter 2008]

In der Pendlerstrategie für den Kanton Graubünden werden auf Basis der VSS Normen SN 641 822a „Zeitkosten im Personenverkehr“ und SN 641 827 „Betriebskosten von Strassenfahrzeugen“ die Fahrtkosten geschätzt. Beim Personenwagen als Verkehrsmittel Fahrtkosten von CHF 0.45 pro km, Grenzkosten von CHF 0.30, Durchschnittskosten von CHF 0.70 und einen Anteil an Zweitwagen gemäss Mikrozensus 2005 angenommen. Die Fahrzeitkosten betragen CHF 0.50 pro Min. und die Wegzeitkosten CHF 0.63 pro Min.

Beim öffentlichen Verkehr wurden die Fahrtkosten bis zu einem Preis für das Bündner Jahresabo von CHF 1'200.- auf den effektiven Abo-Kosten und darüber hinaus immer auf diesen CHF 1'200.- (BüGa-Preis von CHF 1'550.- minus CHF 350.- für Fahrten für andere Zwecke) geschätzt. Die Fahrzeitkosten (von der Einstiegs- bis zur Ausstiegshaltestelle) betragen CHF 0.26 pro Min., die Wegzeitkosten CHF 0.63 pro Min. und die Umsteigekosten (ohne psychologische Differenz zwischen dem Umsteigen an und für sich und dem Stillstehen) CHF 1.92 pro Umstieg.

#### 4.5 Eisenbahnverkehr in der Schweiz

Im Folgenden werden die Frequenzentwicklungen der SBB und der RhB aufgezeigt und das Unternehmen RhB kurz vorgestellt.

##### 4.5.1 SBB

Die erbrachte Verkehrsleistung und die pro Fahrt zurückgelegte Reisedistanz sind in den letzten 10 Jahren bei der SBB gewachsen. Insbesondere die Personenkilometer insgesamt sind seit 2004, also in den letzten 6 Jahren, mit einer Zunahme von über 30% massiv gewachsen

(siehe Abbildung 44). Der erhebliche Teil des Wachstums findet bei den SBB auf den stark frequentierten Verbindungen zwischen den grössten Agglomerationen statt.

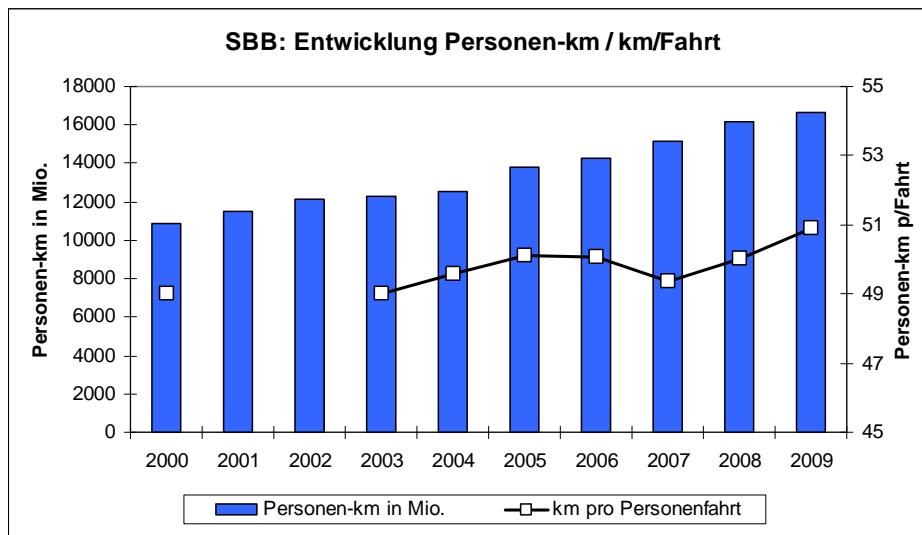


Abbildung 44: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei den SBB [SBB]

#### 4.5.2 Rhätische Bahn

Vom gesamten Betriebsertrag von rund CHF 312 Mio. im 2009 wurden 59% oder CHF 184 Mio. aus dem Verkehrertrag (Nettoerlöse und Abgeltungen) erwirtschaftet, wie nachfolgende Grafik zeigt:

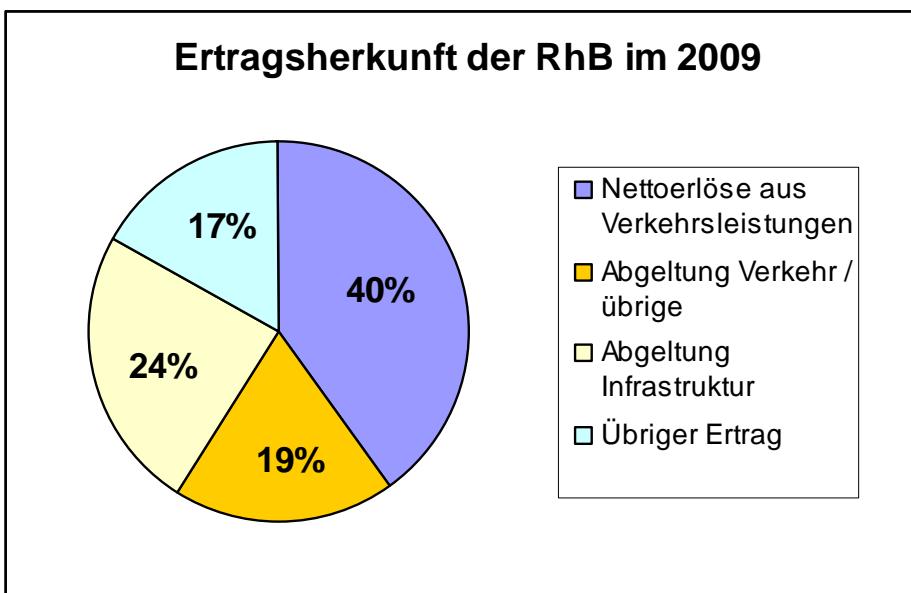


Abbildung 45: Ertragsherkunft der RhB im 2009 [Rhätische Bahn 2010]

Rund 72% davon oder rund CHF 132.5 Mio. trug im 2009 rein der Personenverkehr dazu bei. Hier steht der Freizeitverkehr inkl. touristischer Verkehr und Charter / Historic mit einem Anteil von rund 85% der gesamten Personenverkehrsumsätze oder CHF 112.5 Mio. im Vorder-

grund, wie nachfolgende Grafik zeigt. Die übrigen 15% der Personenverkehr-Umsätze werden durch Pendler beigetragen.

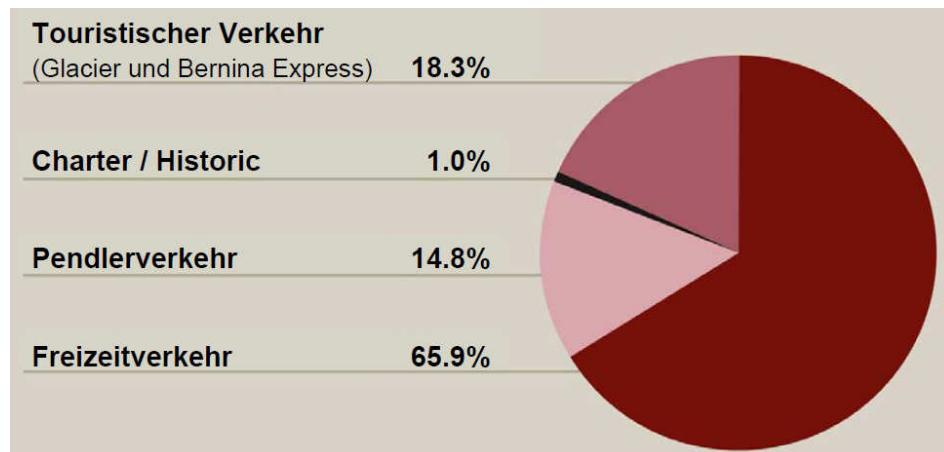


Abbildung 46: Aufteilung des Ertrages aus dem Personenverkehr [RhB 2010]

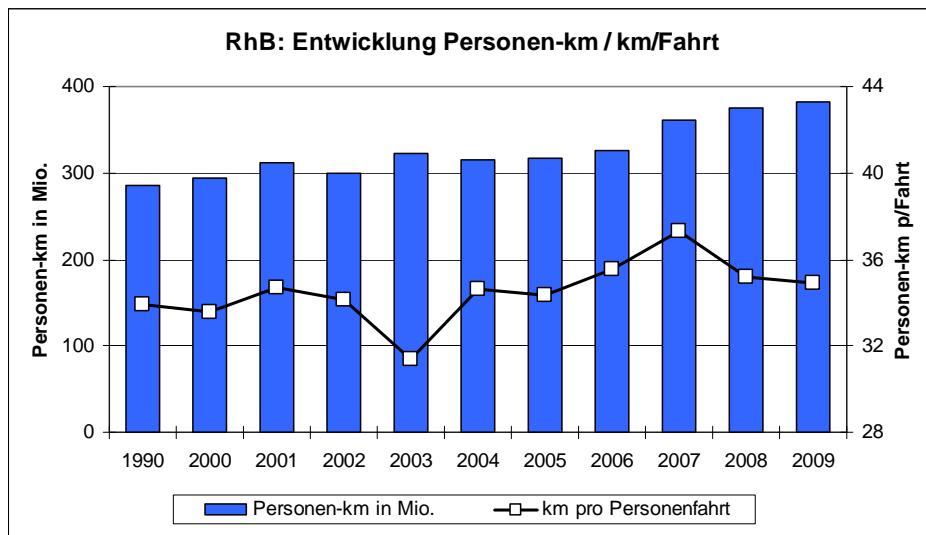
Nachstehende Tabelle zeigt die Resultate einer Befragung zu den Gründen für die Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels. Die Resultate zeigen klar, dass neben der vorteilhaften Reisezeit meist auch der Reisegenuss, also die Reise selbst, dafür ausschlaggebend ist.

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

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

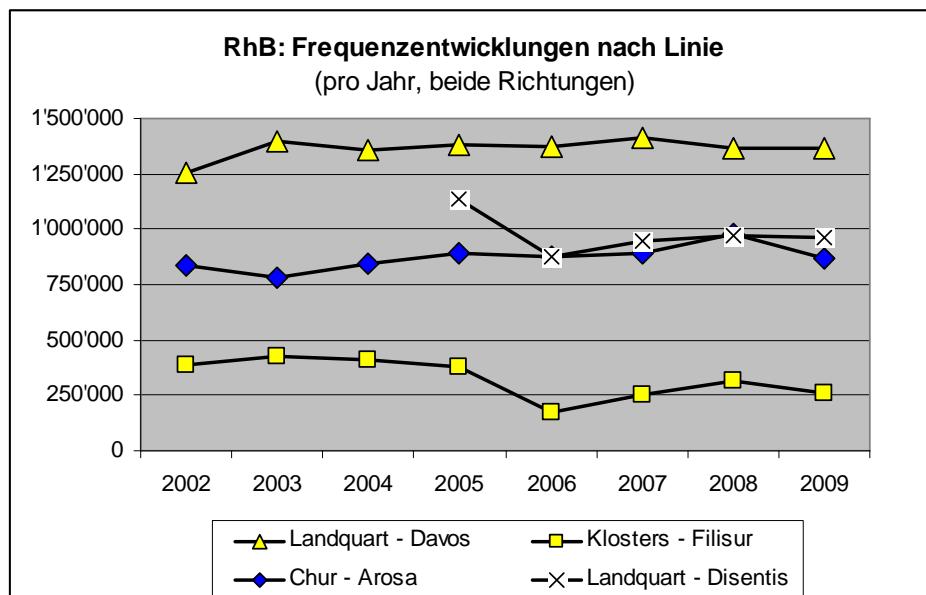
Eine Fahrt mit der Eisenbahn ist nicht nur ein Mittel zum Zweck, sondern häufig auch ein Erlebnis.

Bei der Rhätischen Bahn ist das Wachstum der geleisteten Personenkilometer ebenfalls markant, aber mit rund 30% in den letzten 10 Jahren geringer als bei den SBB.



**Abbildung 48: Entwicklung der Personenkilometer und Reisedistanz pro Fahrt bei der RhB [Graubünden in Zahlen]**

Auf den einzelnen zu untersuchenden Linien der RhB zeigt sich die Frequenz-Entwicklung etwas differenzierter.



**Abbildung 49: Frequenzentwicklungen pro Linie [RhB]**

## 5 Entwicklung des Tourismus

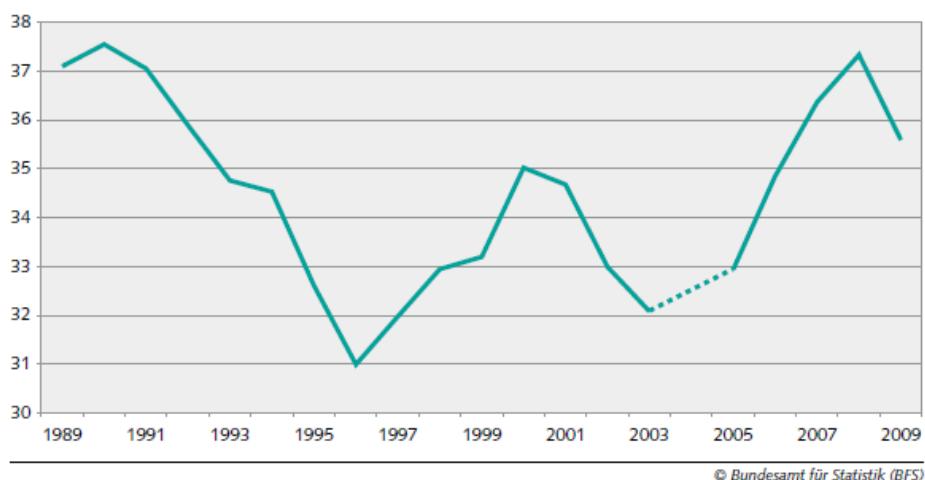
In starker Abhängigkeit von der weltweiten Wirtschaftsentwicklung und der gesellschaftlichen Trends steht der Tourismus. Als direkt messbare Größen werden als Indikatoren für die Entwicklung des Tourismus oft die Anzahl der touristischen Ankünfte und der Logiernächte betrachtet.

### 5.1 Schweiz

In der Schweiz haben sich die Logiernächte in Hotels und Kurbetrieben nach einem Einbruch in den 90er-Jahren und anfangs des 21. Jahrhunderts wieder langsam erholt, wie Abbildung 50 zeigt. Nicht erfasst in dieser Darstellung sind die Logiernächte in Ferienwohnungen und Gruppenunterkünften.

**Hotels und Kurbetriebe: Logiernächteentwicklung von 1989 bis 2009,  
in Millionen**

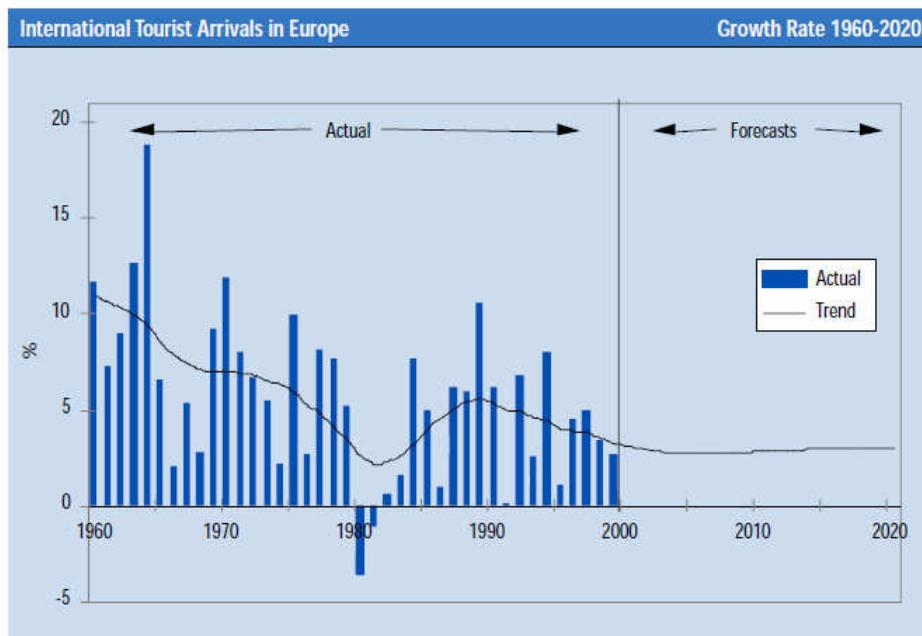
G 3.3



**Abbildung 50: Hotel und Kurbetriebe Schweiz: Logiernächteentwicklung 1989 - 2009 [BfS 2010]**

Wie stark sich die weltweite Finanzkrise ab 2008 auf die Tourismusentwicklung auswirkt, ist noch unklar. BAKBASEL erwartet für die kommende Wintersaison 2010/11 einen Rückgang von 1.5% und für den Sommer 2011 ein Minus von 1.0% der Hotellogiernächte im Vorjahresvergleich. Anschliessend soll die Gästezahl wieder wachsen, im Tourismusjahr 2012 um 1.4% und 2013 dann mit einem stärkeren Wachstum von 3.3%.

Die World Tourism Organisation (WTO) hat im Jahr 2000 Prognosen für die globale Tourismusentwicklung erstellt. Für die Jahre 1995 – 2020 wurde ein durchschnittliches jährliches Wachstum der internationalen Ankünfte von 3.0% für Europa resp. von 1.7% für die Schweiz prognostiziert (siehe Abbildung 51).



**Abbildung 51: Entwicklung der internationalen Ankünfte in Europa 1995 – 2020, ohne nationale Ankünfte [WTO 2000]**

Die WTO Prognosen der internationalen Ankünfte wurden gemäss einem Vergleich mit der HESTA-Statistik (BfS) per 2009 leicht übertroffen. Berücksichtigt man für die Prognose des Logiernächtewachstums die positive Entwicklung der Binnennachfrage, das stärkere Wachstum des Städtetourismus und die laufend sinkende Aufenthaltsdauer, so scheinen langfristige Wachstumsannahmen für die Schweiz und Graubünden von 0.5% - 1% jährlich für die Jahre 2010 bis 2030 realistisch.

## 5.2 Graubünden

Betrachtet man die Entwicklung der Logiernächte nach Art der Unterkunft, so lässt sich feststellen, dass sich die Hotellerie in Graubünden praktisch gleich entwickelt hat wie in der gesamten Schweiz.

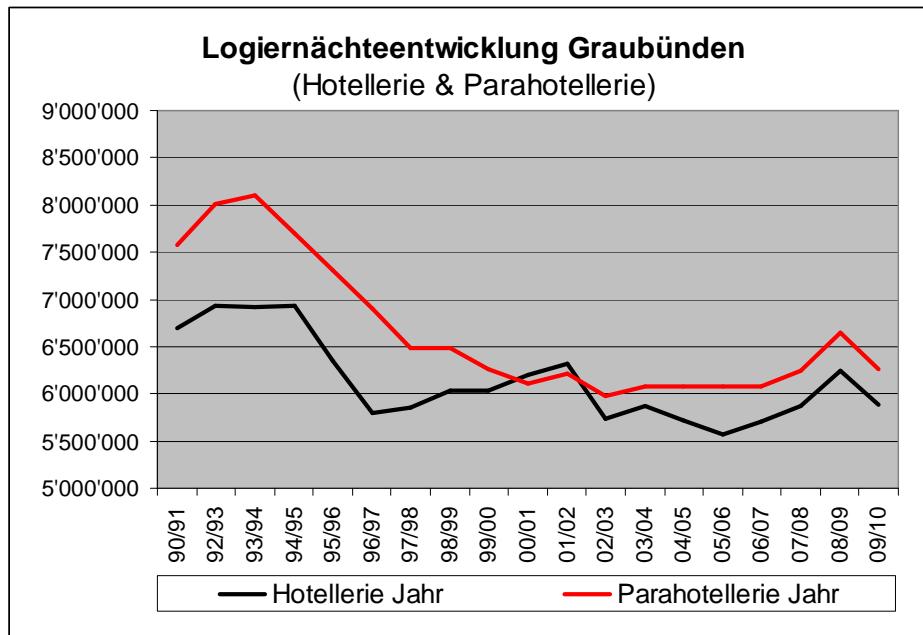


Abbildung 52: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Unterkunftsart [BfS und AWT, 2010]

Die Betrachtung nach Saisons zeigt, dass sich der Sommer und der Winter in den letzten zwei Jahrzehnten parallel entwickelt haben. Mittelfristig ist davon auszugehen, dass sich der Sommertourismus stärker entwickeln wird.

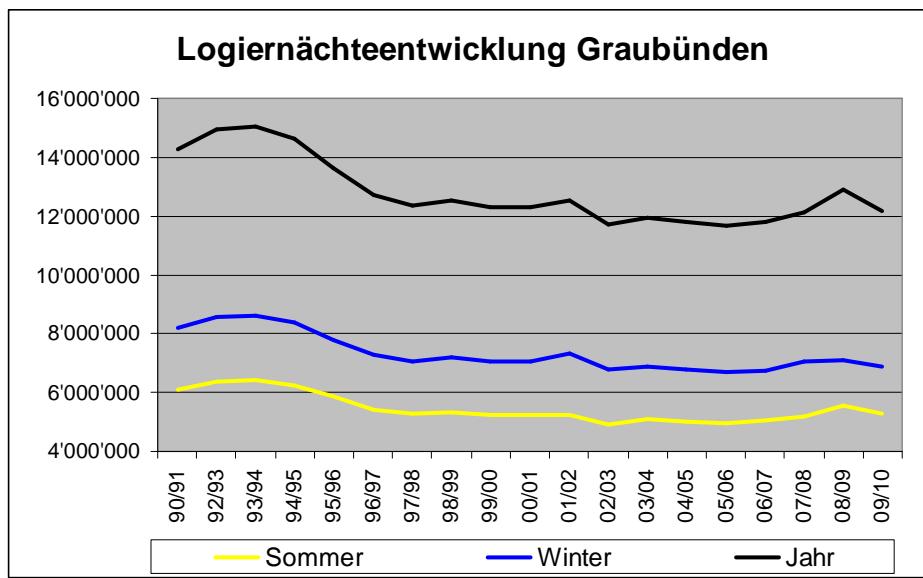


Abbildung 53: Entwicklung der Logiernächte in Graubünden nach Saisons [BfS und AWT, 2010]

## 6 Zusammenfassung Prognosen 2030

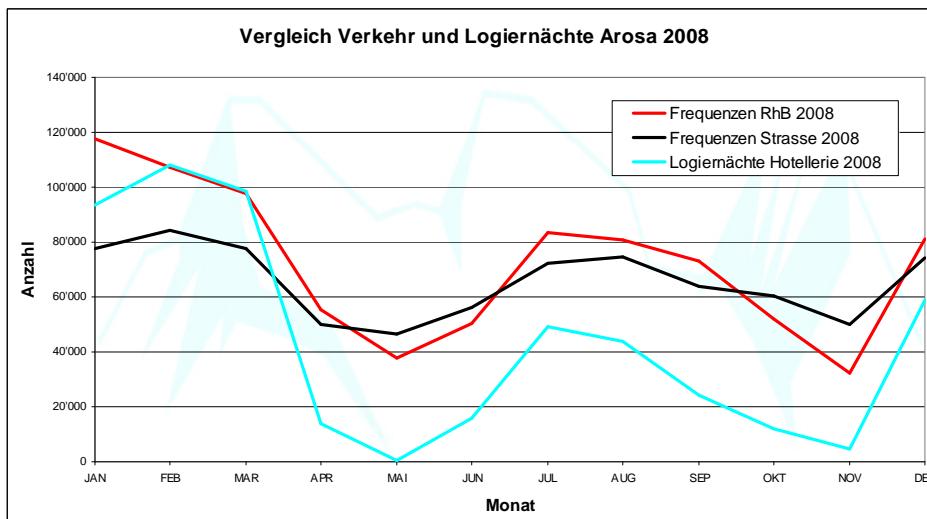
In der folgenden Tabelle werden die in den vorangehenden Kapiteln erwähnten Prognosen bis 2030 zusammengefasst.

	Prognose bis 2030	Quelle
Wirtschaftsentwicklung CH	+1% pro Jahr	↗ Seco (2004)
Internationale Ankünfte CH	+1.7% pro Jahr	↑ WTO (2000)
Logiernächte GR	+0.5 bis 1% pro Jahr	↗ Eigene Schätzung auf Basis WTO (2000)
Relative Beschäftigtenentwicklung GR	+0 bis 4.9%	➡ ARE (2006)
Bevölkerung CH	+ 4.7%	↗ BfS (2009)
Bevölkerung GR	+0 bis 4.9%	➡ ARE (2006), BfS (2007)
Anzahl Personen über 64 Jahre CH	+18%	↑ BfS (2009)
Allgemeine Mobilität	+0.7% pro Jahr	↗ ARE (2006)
Pendlerverkehr	+0.5% pro Jahr	↗ ARE (2006)
Tourismusverkehr	+1% pro Jahr	↑ ARE (2006)
Freizeitverkehr	+0.8 pro Jahr	↗ ARE (2006)
Einkaufsverkehr	+0.3% pro Jahr	➡ ARE (2006)
Verkehrsanteil ÖV (Modalsplit)	+0.4% pro Jahr	↗ ARE (2006)
Binnenverkehr	+0.7 pro Jahr	↗ ARE (2006)
Strompreis CH	+50% bis 100%	↑ IEA (2009), PWC (2009), accenture und Universität St. Gallen (2007)
Benzinpreis	+50% bis 100%	↑ OPEC (2010)

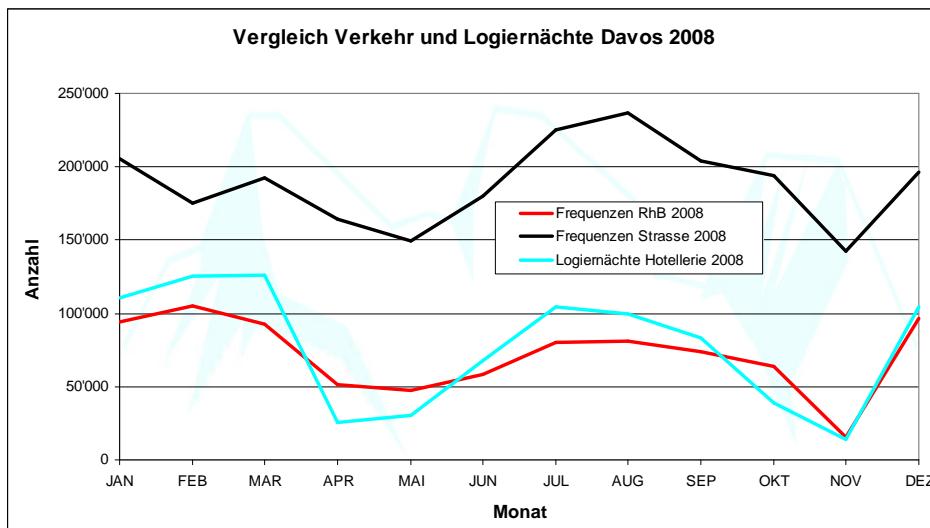
Abbildung 54: Zusammenfassung der allgemeinen Prognosen bis 2030

## Teil 2: Analyse Destinationen und Annahmen Szenarien 2030

Die Vermutung, dass der Verkehr in die touristischen Gebiete massgeblich von der Tourismusentwicklung beeinflusst wird, liegt nahe. Vergleicht man die Frequenzen von Strasse und Bahn mit den Logiernächten Hotellerie während eines Jahres wird deutlich, wie stark die direkte und indirekte Abhängigkeit vom Tourismus ist (siehe Abbildung 55 und Abbildung 56). Die Saisonalität der Logiernächte in der Hotellerie bildet sich eindeutig auch auf den Frequenzen von Bahn und Strasse ab. Bei den Logiernächten werden nur übernachtende Gäste in der Hotellerie erfasst. Würden die Logiernächte in der Parahotellerie und der Tagestourismus zusätzlich erfasst, könnte ein noch grösserer Teil des Verkehrsaufkommens erklärt werden. Die Entwicklung des Tourismus in einer Destination ist daher für die Prognosen der Weiterentwicklung der Frequenzen der RhB von entscheidender Bedeutung.



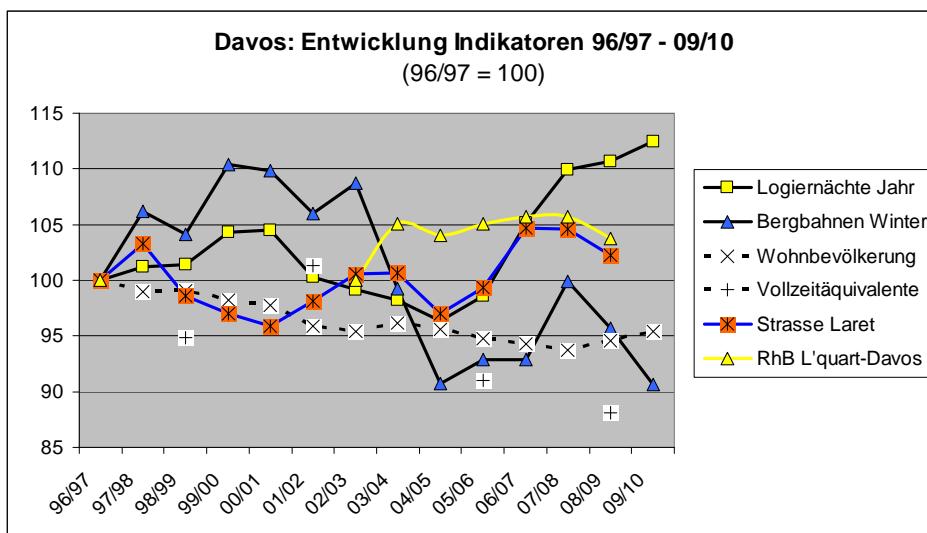
**Abbildung 55: Vergleich der Verkehrs frequenzen der Strasse und der RhB auf der Strecke Chur-Arosa mit den Logiernächten in Arosa im Jahr 2008**  
**[Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB, des Tiefbauamtes Graubünden und des AWT Graubünden]**



**Abbildung 56: Vergleich der Verkehrsfrequenzen der Strasse und der RhB (Wert Oktober mit Schätzwerten korrigiert) auf der Strecke Landquart-Davos mit den Logiernächten in Davos im Jahr 2008 [Eigene Darstellung auf Basis von Daten der RhB, des Tiefbauamtes Graubünden und des AWT Graubünden]**

## 7 Davos

Die Abbildung 57 zeigt die Entwicklung verschiedener Indikatoren in Davos in den letzten 14 Jahren.



**Abbildung 57: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Davos 1996-2010**  
[eigene Darstellung, diverse Quellen]

Mit der Erholung der touristischen Nachfrage seit 2004/05 sind die registrierten Strassen-Frequenzen stark angestiegen. Dazu beigetragen haben neben generell steigenden Mobilitäts-Bedürfnissen vermutlich auch die Eröffnung der Umfahrung Klosters im Dezember 2005 (Reduktion theoretische Fahrzeit Landquart – Davos: 10 Min.). Trotzdem sind die RhB-Frequenzen auf der Linie Landquart-Davos konstant geblieben. Im Tourismusjahr 2007/08 zeigen die Frequenzen der RhB, der Strasse und der Bergbahnen sowie die Logiernächte einen starken Anstieg. Trotz gleich bleibenden Logiernächtezahlen sind im folgenden Jahr 2008/09 die Frequenzen der RhB, der Strasse und der Bergbahnen erneut gesunken.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Davos betrug 2009/10 3.43 Tage.

### 7.1 Wohnbau Davos

Von 1990 bis 2000 wurden in Davos 1'344 neue Wohnungen erstellt. Dies entspricht einer Zunahme von 16.2%. Der Anteil der ständig bewohnten Wohnungen betrug im Jahr 2000 48.1%.

Abbildung 58 zeigt die Entwicklung der Investitionen in Neubauten, in Umbauten und die Anzahl der neu erstellten Wohnungen. Die Investitionssummen und die Anzahl Wohnungen sind zwischen 2000/01 und

06/07 stark gestiegen. In den letzten beiden Jahren der Betrachtungsperiode ist ein gewisser Einbruch zu beobachten.

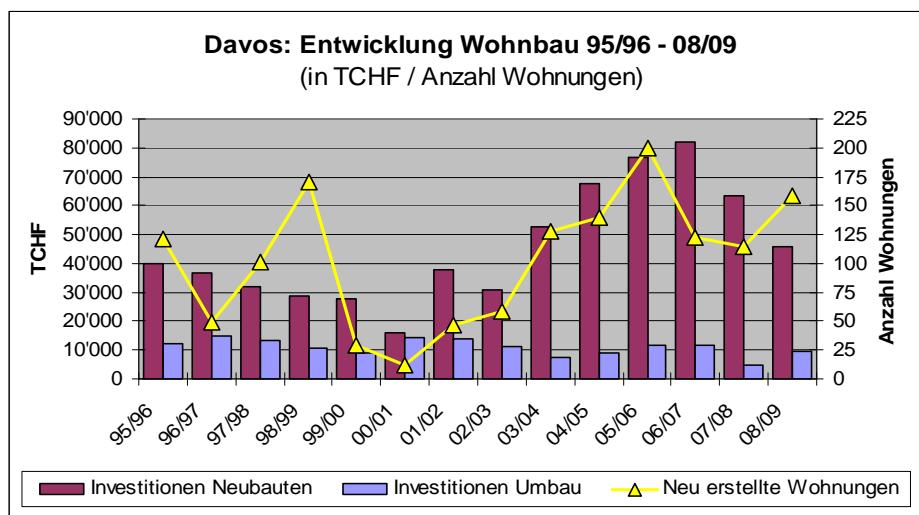


Abbildung 58: Entwicklung Wohnbau Davos 95/96-08/09

## 7.2 Straßenprojekte

In den Jahren 2011 und 2016 werden weitere Umfahrungen im Prättigau eröffnet, welche wiederum eine theoretische Beschleunigung der Straßenverbindung von Landquart nach Davos von 7 bis 9 Minuten zur Folge haben. Die Eröffnung des Vereinatunnels im November 1999 hat jedoch zu einem spürbaren Mehrverkehr im Prättigau und zu gelegentlichen Behinderungen in den Weihnachts-, Winter- und Osterferien geführt.

Um-fahrung	Inbetrieb-nahme	Investition (Mio. CHF)	Verkehrszahlen		Zeitersparnis* (in Min.)
			2009	Geschätzte Entwicklung/ Jahr	
Klosters	Dezember 2005	360	8'930		ca. 10
Saas	Herbst 2011	260	9'900	+ 1 - 2 %	ca. 4 - 5
Küblis	Herbst 2016	200	9'960	+ 1 - 2 %	ca. 3 - 4

\*Theoretisch berechnet mit den Annahmen, dass Ortsdurchfahrt mit  $v = 40 \text{ km/h}$  und Benutzung Ortsumfahrung mit  $v = 80 \text{ km/h}$  erfolgt.

Abbildung 59: Umfahrungsprojekte im Prättigau [Quelle: Tiefbauamt Graubünden 2010]

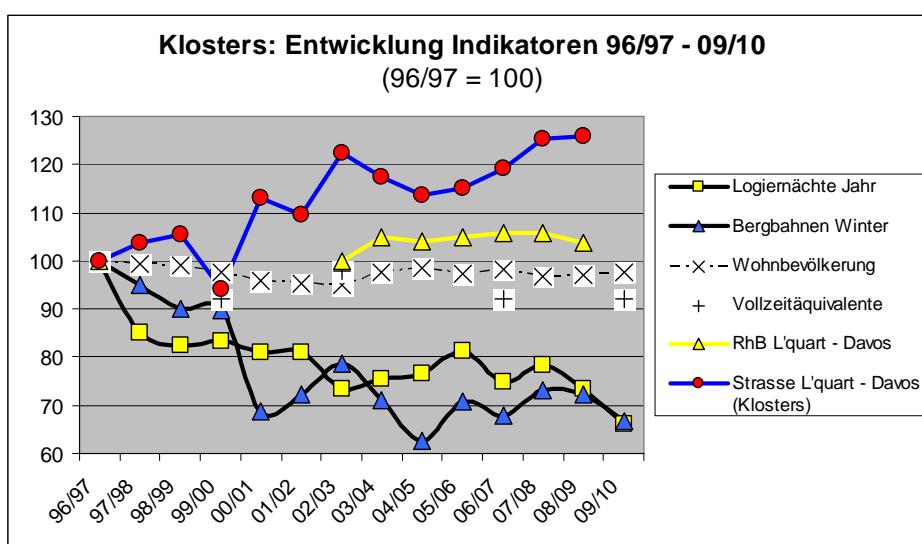
## 7.3 Touristische Projekte

In Davos bestehen verschiedene touristische Projekte, welche einen Einfluss auf den Verkehr und damit auf die Frequenzen der RhB haben können. Im so genannten Stillipark sollen für eine Bausumme von insgesamt CHF 145 Mio. auf einer Gesamtfläche von  $30'000 \text{ m}^2$  ein Hotelkomplex mit 187 Zimmern und 23 Suiten sowie 37 Residenzen entste-

hen. Seit sechs Jahren ist zudem ein Turmbau mit Ferienwohnungen und Hotelkapazitäten auf der Schatzalp geplant. Ob die Projekte tatsächlich realisiert werden, ist noch offen. Für die Frequenzschätzung der RhB werden diese Projekte nicht berücksichtigt.

## 7.4 Entwicklung Klosters

Bei der Betrachtung der Entwicklung von Davos, insbesondere hinsichtlich des Binnenverkehrs zwischen den beiden Destinationen, ist auch die Entwicklung von Klosters relevant. Klosters hat in den letzten 14 Jahren stark an Logiernächten und Skierdays verloren. Die Wohnbevölkerung blieb konstant. Der MIV nahm durch die Eröffnung des Vereinatunnels stark zu.



**Abbildung 60: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Klosters 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen]**

Von 1990 bis 2000 sind in der Gemeinde Klosters rund 350 neue Wohnungen entstanden. Dies entspricht einem Wachstum von rund 10%. Der Anteil der ständig bewohnten Wohnungen betrug im Jahr 2000 45.8%.

Abbildung 61 zeigt die Entwicklung der Investitionen in Neubauten, in Umbauten und der neu erstellten Wohnungen. Die Investitionssummen und die Anzahl Wohnungen sind in der Betrachtungsperiode kontinuierlich gewachsen.

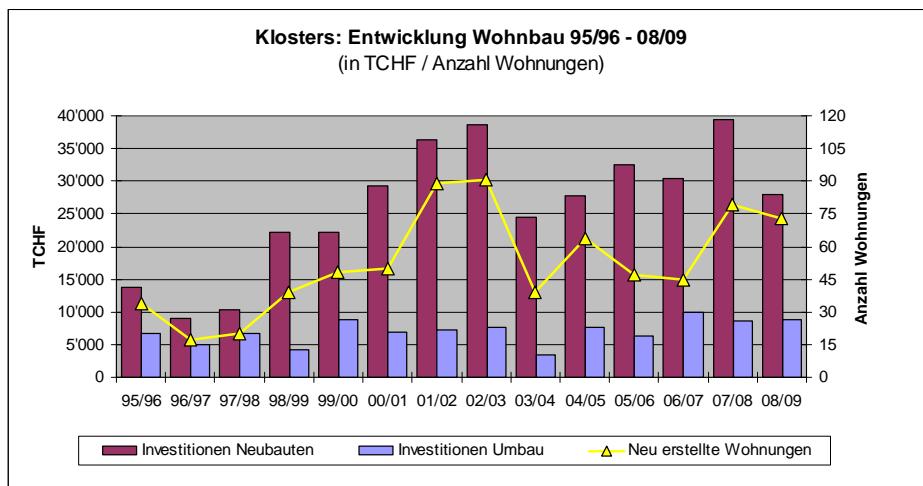


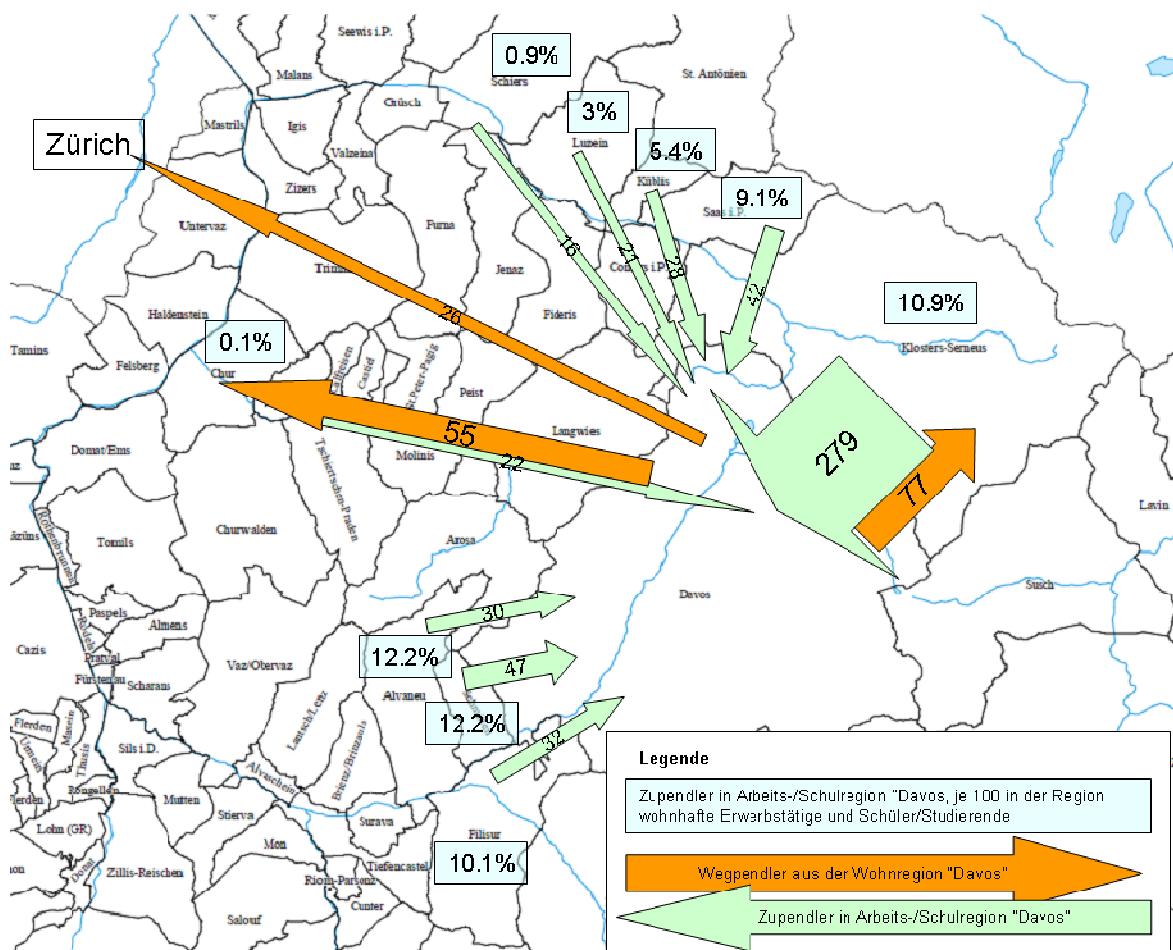
Abbildung 61: Entwicklung Wohnbau Klosters 95/96 bis 08/09

## 7.5 Pendlerverkehr [BfS 2003]

Im Jahr 2000 arbeiteten rund 5.7% mehr Erwerbstätige in Davos, als dort wohnhaft sind. Insgesamt pendelten 4.1% der 8'472 in der Gemeinde Davos wohnhaften Erwerbstätigen und der Schüler/Studierenden von Davos weg. Die für die Gemeinde Davos erwähnenswerten Pendlerströme finden zwischen Davos und Klosters-Serneus statt. 10.9% bzw. 279 der erwerbstätigen Personen und Schüler/innen der Gemeinde Klosters-Serneus pendeln nach Davos. In die andere Richtung sind es nur 77 Erwerbstätige bzw. Schüler/innen (siehe Abbildung 62).

Insgesamt wurden im Jahr 2000 1'174 Zu- und Wegpendler gezählt. Davon pendelten maximal 960 von Davos in Richtung Prättigau. Geht man von durchschnittlich 252 Arbeitstagen pro Jahr und 2 Fahrten pro Arbeits- resp. Schultag aus, generierten die Pendler auf der Strecke zwischen mindestens den Gemeinden Klosters-Serneus und Davos pro Jahr insgesamt ca. 485'000 Frequenzen auf Strasse und Schiene.

293 Personen pendelten im Jahr 2000 mit dem Zug von oder nach Davos. Dies entspricht einem Anteil von 31% der Pendler. Bei 252 Arbeitstagen mit je 2 Frequenzen ergibt dies rund 148'000 Pendlerfrequenzen für die RhB pro Jahr auf dem Streckenabschnitt zwischen Klosters-Serneus und Davos.



**Abbildung 62: Zu- und Wegpendler von und nach Davos 2000 (nur Pendlerströme grösser als 15 Personen) und Anteil der Pendler nach Davos an den Erwerbstätigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik]**

## 7.6 Referenzszenario Davos und Klosters 2030

Basierend auf den Prognosen der allgemeinen Rahmenbedingungen und der Analyse der Entwicklung der vergangenen 14 Jahre von Davos und Klosters treffen wir folgende Annahmen zur Entwicklung von Davos als Grundlage für das Jahr 2030; **ohne Berücksichtigung der RhB-Projekte:**

	<b>Entwicklungsannahme bis 2030</b>	<b>Begründung</b>
Wirtschaftsentwicklung Davos und Klosters	➔ bis ↗	Das Wirtschaftswachstum in Davos und Klosters war in den letzten Jahren unterdurchschnittlich. Die Prognosen gehen von einem weiterhin unterdurchschnittlichen Wachstum in Graubünden aus. Eine Veränderung dieses Trends ist nicht in Sicht, möglicherweise kann aber das neue Kongresszentrum in Davos neue Impulse geben.
Bevölkerungsentwicklung Davos und Klosters	➔	Die Wohnbevölkerung hat in Davos und Klosters in den letzten 14 Jahren mehrheitlich stagniert. Die Prognosen gehen von einer Stagnation in Graubünden aus. Eine Änderung dieses Trends ist nicht in Sicht.
Logiernächteentwicklung Davos	↗	Die Logiernächte haben sich nach einem Einbruch wieder erholt. Es ist ein positiver Trend zu beobachten, insbesondere der Sommer und der Kongresstourismus werden wichtiger. Allerdings kommen die neuen Hotel-Grossprojekte bisher nicht voran.
Logiernächteentwicklung Klosters	↘	Klosters hat im Gegensatz zu Davos stark an Logiernächten verloren. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich dieser Trend sich verlangsamen, aber ohne neue Angebote nicht umkehren lässt.
Verkehr von und nach Davos	↗	Es ist aufgrund der allgemein steigenden Mobilität von einer weiteren Verkehrs zunahme von und nach Davos auszugehen, insbesondere durch den steigenden Tourismus- und Freizeitverkehr und den Sommerverkehr.

Pendlerverkehr von und nach Davos	➔	Aufgrund der stagnierenden Wirtschaftsleistung und Bevölkerung ist mit einem ebenfalls stagnierenden Pendlerverkehr zu rechnen.
Tourismusverkehr von und nach Davos	➔ bis ↗	Der touristische Verkehr wird schweizweit weiterhin wachsen. Davos wird im Rahmen der Logiernächtesteigerung davon profitieren können.
Freizeitverkehr von und nach Davos	↗	Der Freizeitverkehr wird schweizweit weiterhin wachsen, auch von und nach Davos.
Einkaufsverkehr von und nach Davos	➔	Der Einkaufsverkehr wird schweizweit stagnieren. In Davos ist hier kein anderer Trend zu erkennen.
Frequenzen RhB von und nach Davos	↗	Durch die vermehrten Staus, die demografischen Entwicklungen und die geringere Zeitsensitivität des Freizeit- und Tourismusverkehrs ist davon auszugehen, dass die RhB absolut betrachtet und trotz der Beschleunigung der Strasse ihre Frequenzen leicht steigern kann.
Verkehrsanteil RhB (Modalsplit)	↘	Die Strasse nach Davos wird mit der Eröffnung der Umfahrungen Küblis und Saas erneut schneller und der Verkehr durch das Prättigau weiter zunehmen. Die RhB wird dadurch, relativ betrachtet, Anteile am Gesamtverkehrsaufkommen verlieren.
Binnenverkehr zwischen Davos und Klosters	↗	Im Tourismus ist eine erhöhte Mobilität der Aufenthaltsgäste in der Destination bzw. in die Umgebung zu beobachten (im Sommer mehr als im Winter). Dies wird sich auch in Davos und Klosters auswirken.
Mögliche beeinflussende Infrastrukturprojekte:	Kongresszentrum Davos (Eröffnung 2010) Eröffnung neuer Hotels (Stilli-Park, Schatzalp-Turm etc.)	
Mögliche Verkehrsprojekte:	Strassen-Umfahrung Küblis (2016) Strassen-Umfahrung Saas (2011) 30-Minuten-Takt SBB (evtl. 2014) 30-Minuten-Takt RhB (evtl. 2014) Allfällige Beschleunigungsmassnahmen RhB	

Abbildung 63: Szenarioannahmen Davos 2030

## 8 Arosa

Abbildung 64 zeigt die Entwicklung verschiedener Indikatoren in Arosa in den letzten 14 Jahren.

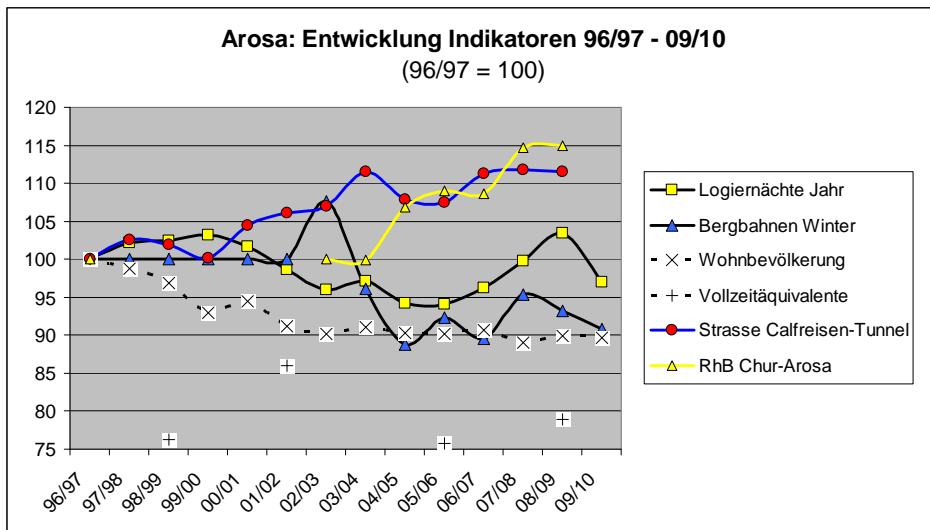


Abbildung 64: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in Klostera 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen]

Der Strassenverkehr hat seit 1996/97 zugenommen. Auch die Frequenzen der RhB zeigen eine steigende Tendenz über die letzten Jahre. Dies obwohl die Wohnbevölkerung, die Vollzeitäquivalente und die Skierdays der Bergbahnen zurückgegangen sind und die Logiernächte stagniert haben. Ein möglicher Erklärungsansatz ist die Tendenz zu vermehrten Tagesausflügen nach Arosa, z.B. Wandern.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Arosa betrug im Winter 2009/10 4.3 und im Sommer 2010 3.6 Übernachtungen.

### 8.1 Wohnbau Arosa

Von 1990 bis 2000 sind in Arosa 219 neue Wohnungen entstanden. Dies entspricht einem Wachstum von rund 8%. Der Anteil der ständig bewohnten Wohnungen betrug im Jahr 2000 34.6%.

Abbildung 65 zeigt die Entwicklung der Investitionen in Neubauten, in Umbauten und der neu erstellten Wohnungen. Die Investitionssummen und die Anzahl Wohnungen sind in der Betrachtungsperiode kontinuierlich gewachsen.

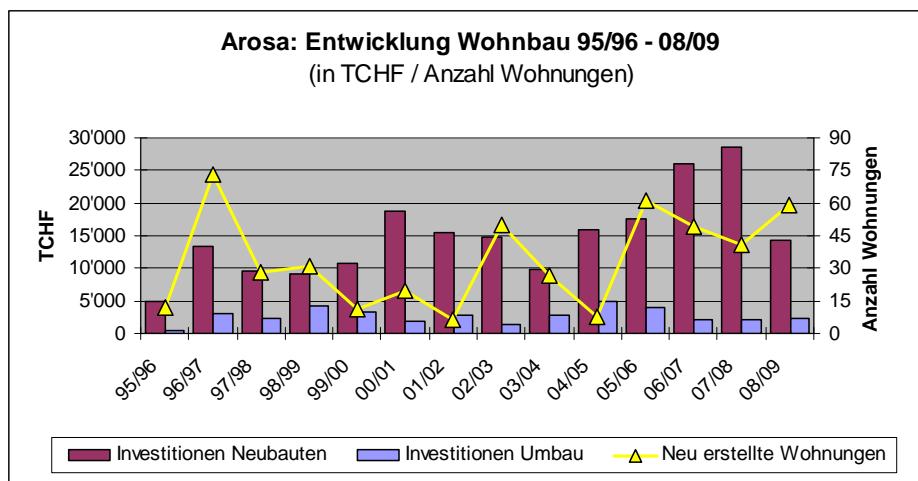


Abbildung 65: Entwicklung Wohnbau Arosa 95/96 bis 08/09

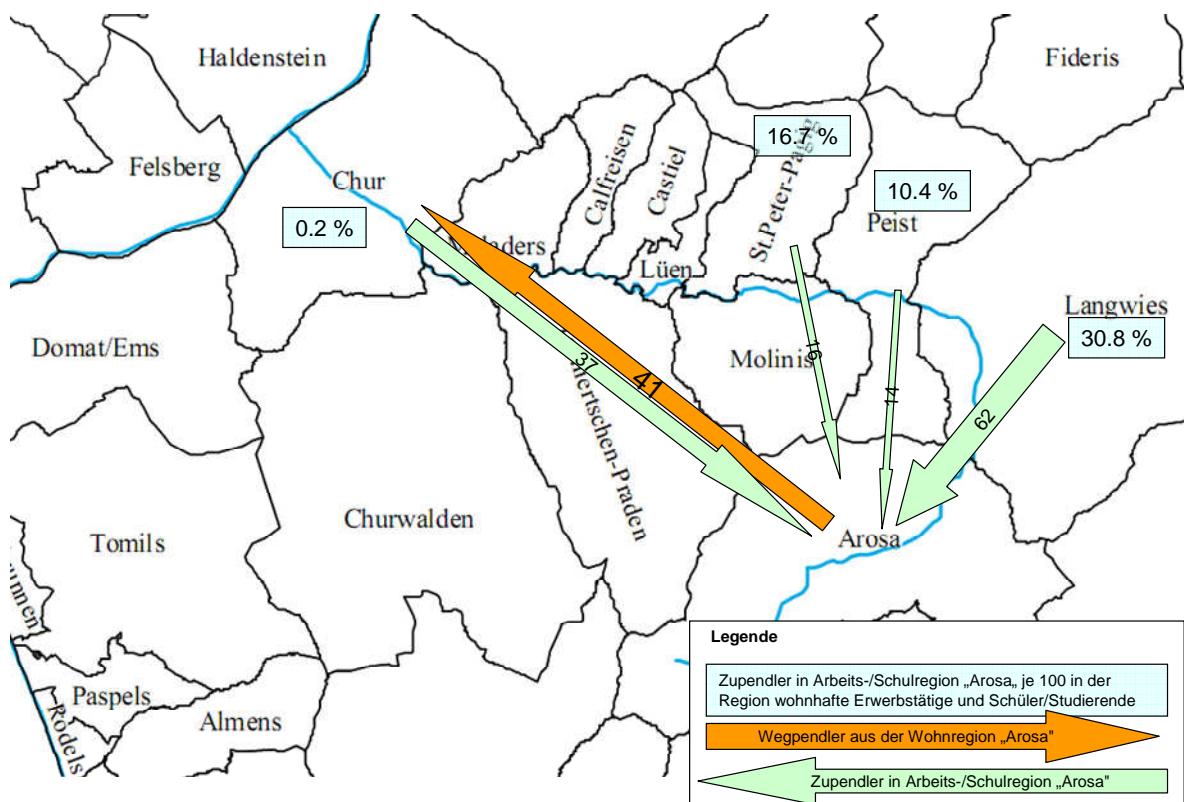
## 8.2 Touristische Projekte

Ein Projekt, das wesentlichen Einfluss auf touristische Frequenzen in Arosa haben wird, ist die konkret geplante Skigebietsverbindung Arosa – Lenzerheide. Weitere Ausführungen dazu sind in Kapitel 12.2.4 zu finden. Die Umsetzung scheint in den nächsten 20 Jahren realistisch, die Auswirkungen der Verbindung werden daher für die Frequenzschätzungen der RhB berücksichtigt.

## 8.3 Pendlerverkehr [BfS 2003]

Im Jahr 2000 arbeiteten rund 6.1% mehr Erwerbstätige in Arosa, als dort wohnhaft sind. Insgesamt pendelten 3.2% der 2'200 in der Gemeinde Arosa wohnhaften Erwerbstätigen und der Schüler/Studierenden von Arosa weg. Insgesamt pendeln 276 Personen von oder nach der Gemeinde Arosa. Geht man von durchschnittlich 252 Arbeitstagen pro Jahr und 2 Fahrten pro Arbeits- resp. Schultag aus, generierten die Pendler auf dem Streckenabschnitt zwischen Arosa und Langwies pro Jahr insgesamt ca. 140'000 Frequenzen auf Strasse und Schiene.

120 Personen pendelten im Jahr 2000 mit der Bahn. Dies entspricht einem Pendleranteil von 43%. Bei 252 Arbeitstagen mit je 2 Frequenzen ergibt dies 60'500 Pendlerfrequenzen für die RhB pro Jahr auf dem Streckenabschnitt Arosa-Langwies.



**Abbildung 66: Zu- und Wegpendler von und nach Arosa 2000 und Anteil der Pendler nach Arosa an den Erwerbstägigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik]**

## 8.4 Straßenprojekte

Zurzeit wird an einer Verkehrsoptimierung des Verkehrsknotens Obertor mit Hilfe einer auf 33 m verbreiterten Brücke und eines elliptischen Verkehrskreisels mit einem Durchmesser von 25 bzw. 33 Metern gearbeitet. Es ist nicht zu erwarten, dass diese Massnahme die Verkehrsmittelwahl für eine Anreise nach Arosa beeinflussen wird.

Ein weiteres Straßenprojekt ist die Verbindung der Schanfiggerstrasse mit dem Araschgen Rangg mit einer 854 Meter langen Neutrassierung, beinhaltend eine rund 465 m lange St. Luzibrücke für rund CHF 58 Mio. Die Bauzeit beträge 3 bis 4 Jahre. Die Finanzierung dieses Projektes ist nicht gesichert und die Realisierungschancen scheinen aus heutiger Sicht gering. Deshalb wird bei den Szenarioannahmen nicht von dieser Beschleunigungsmassnahme für den MIV ausgegangen.

Zudem wird die heute anspruchsvolle Strasse nach Arosa schrittweise ausgebaut und damit in absehbarer Zeit für Cars befahrbar. Carreisende müssen heute zwangsläufig auf die Bahn umsteigen. Diese Frequenzen gehen der RhB in Zukunft verloren, wenn die Strasse weiter ausgebaut wird.

## 8.5 Referenzszenario Arosa 2030

Basierend auf den Prognosen der allgemeinen Rahmenbedingungen und der Analyse der Entwicklung der vergangenen 14 Jahre von Arosa treffen wir folgende Entwicklungsannahmen für Arosa als Grundlage für das Jahr 2030, **ohne Berücksichtigung der RhB-Projekte**:

	Entwicklungsannahme bis 2030		Begründung
	Ohne Skigebietsverbinding	Mit Skigebietsverbinding	
Wirtschaftsentwicklung Arosa	☒	➔ bis ↗	In Arosa war in den letzten Jahren kein Wirtschaftswachstum erkennbar. Die Prognosen gehen von einem weiterhin unterdurchschnittlichen Wachstum in Graubünden aus. Eine Veränderung dieses Trends ist nicht in Sicht und kann wohl nur mit der Skigebietsverbinding mit Lenzerheide aufgefangen werden.
Bevölkerungsentwicklung	☒	➔ bis ↗	Die Wohnbevölkerung hat in Arosa in den letzten 14 Jahren leicht abgenommen. Die Prognosen gehen von einer Stagnation in Graubünden aus. Eine Änderung dieses Trends ist nicht in Sicht und kann höchstens mit der Skigebietsverbinding mit Lenzerheide aufgefangen werden.
Logiernächteentwicklung	➔ bis ☒	↗	Die Anzahl Logiernächte haben sich nach einem Einbruch wieder etwas erholt. Grundsätzlich ist jedoch eine Stagnation erkennbar. Die Skigebietsverbinding mit Lenzerheide hätte hier einen positiven Einfluss.
Entwicklung Skier-days	☒	➔ bis ↗	Die Skierdays nehmen ab. Wegen den vielfältigen Alternativen fahren die Gäste während ihres Aufenthalts weniger häufig Ski. Eine Änderung des Trends ist nicht in Sicht und wohl nur mit neuen Angeboten aufzuhalten.

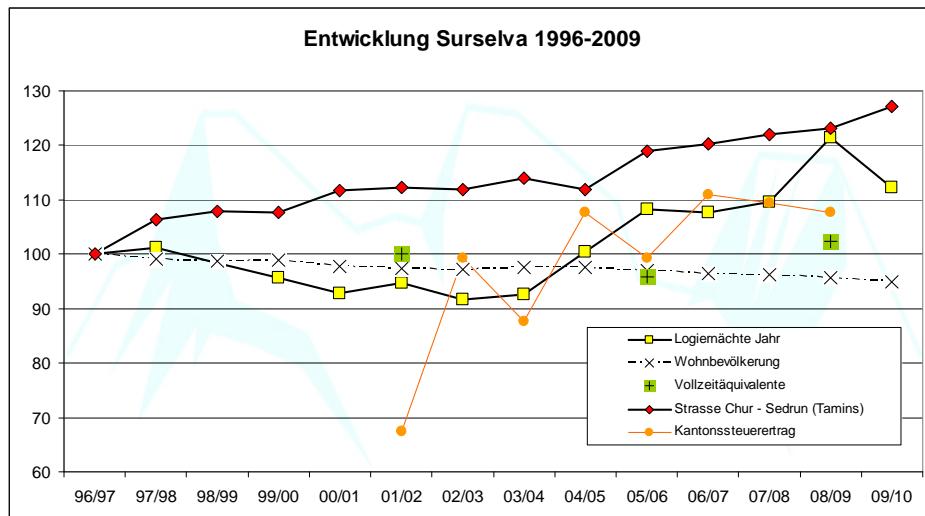


Verkehr von und nach Arosa	↗	↗	Es ist aufgrund der allgemein steigenden Mobilität von einer weiteren Verkehrszunahme von und nach Arosa auszugehen, insbesondere durch die steigende Mobilität im Tourismus- und Freizeitverkehr und den Sommertourismus.
Pendlerverkehr	↘	➔ bis ↗	Diese Entwicklung hängt stark mit der Entwicklung der Wirtschaftsleistung und der Bevölkerung in Arosa zusammen.
Tourismusverkehr	➔	➔ bis ↗	Der touristische Verkehr wird schweizweit weiterhin wachsen. In Arosa allerdings nur mit neuen Angeboten.
Freizeitverkehr	↗	↗	Der Freizeitverkehr wird schweizweit weiterhin wachsen, auch von und nach Arosa.
Einkaufsverkehr	↘	➔ bis ↗	Bei schrumpfender Wirtschaftsleistung und Bevölkerung ist tendenziell mit einem Rückgang des Einkaufsverkehrs zu rechnen (vice versa).
Frequenzen RhB	➔	↗	Durch die hohe Attraktivität der Bahnstrecke nach Arosa, die steigende allgemeine Mobilität und die anspruchsvolle Strassenführung ist mit einem weiteren leichten Wachstum zu rechnen. Neue Angebote in Arosa können die wegfallenden Frequenzen von Cars möglicherweise kompensieren.
Verkehrsanteil RhB (Modalsplit)	➔	➔	Es ist unklar, ob der Ausbau der Strasse, den Modalsplit spürbar verändern wird.
Mögliche beeinflussende Infrastrukturprojekte:	Skigebietsverbindung Arosa-Lenzerheide		
Mögliche Verkehrsprojekte:	Verkehrsmassnahmen Obertorbrücke (2010) Ausbau Arosa-Strasse (laufend) Querverbindung St. Luzibrücke (offen) 30-Minuten-Takt SBB (evtl. 2014) 30-Minuten-Takt RhB (evtl. 2014)		

Abbildung 67: Szenarioannahmen Arosa 2030

## 9 Ilanz und Surselva

Abbildung 68 zeigt die Entwicklung verschiedener Indikatoren in der Surselva in den letzten 14 Jahren.



**Abbildung 68: Entwicklung ausgewählter Indikatoren in der Surselva 1996-2010 [eigene Darstellung, diverse Quellen]**

Die Logiernächte verzeichnen einen leicht positiven Trend. Die Verkehrs frequenzen haben stark zugenommen, die Bevölkerung, die Vollzeitäquivalente und der Kantonssteuerertrag stagnieren weitgehend bzw. nehmen leicht ab.

Bei der Entwicklung der Wohnbevölkerung zeigen sich grosse Unterschiede. In den letzten Jahrzehnten hat Ilanz immer mehr an Bedeutung gewonnen und ist heute das Regionszentrum der Surselva, in welchem die für die gesamte Region wichtigen öffentlichen und zentralen Dienste vorhanden sind. Die touristischen Gemeinden konnten in den letzten 20 Jahren ein konstantes Bevölkerungswachstum ausweisen. Seit 1996 nimmt jedoch die Wohnbevölkerung der eher ländlichen Gemeinden kontinuierlich ab. Die Bevölkerung des Zentrums Ilanz blieb in den letzten Jahren relativ konstant (siehe Abbildung 69).

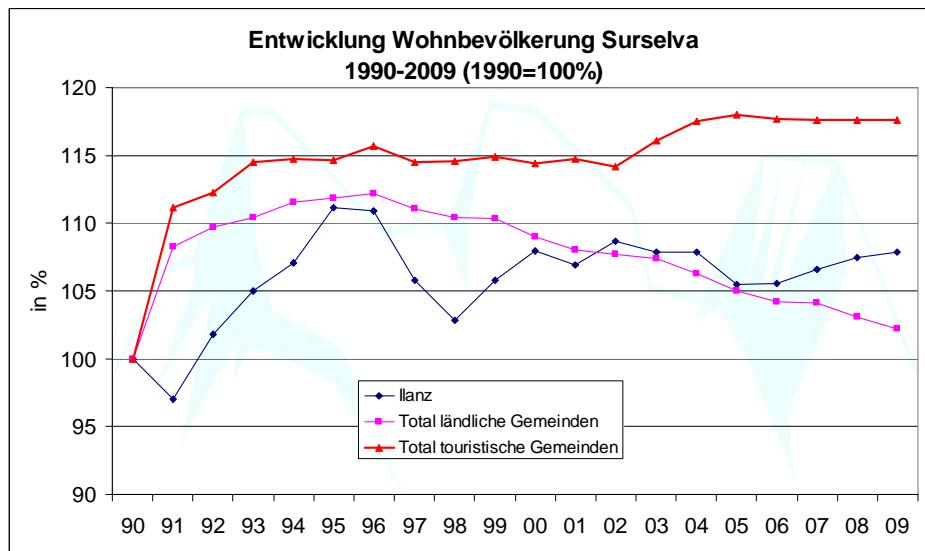
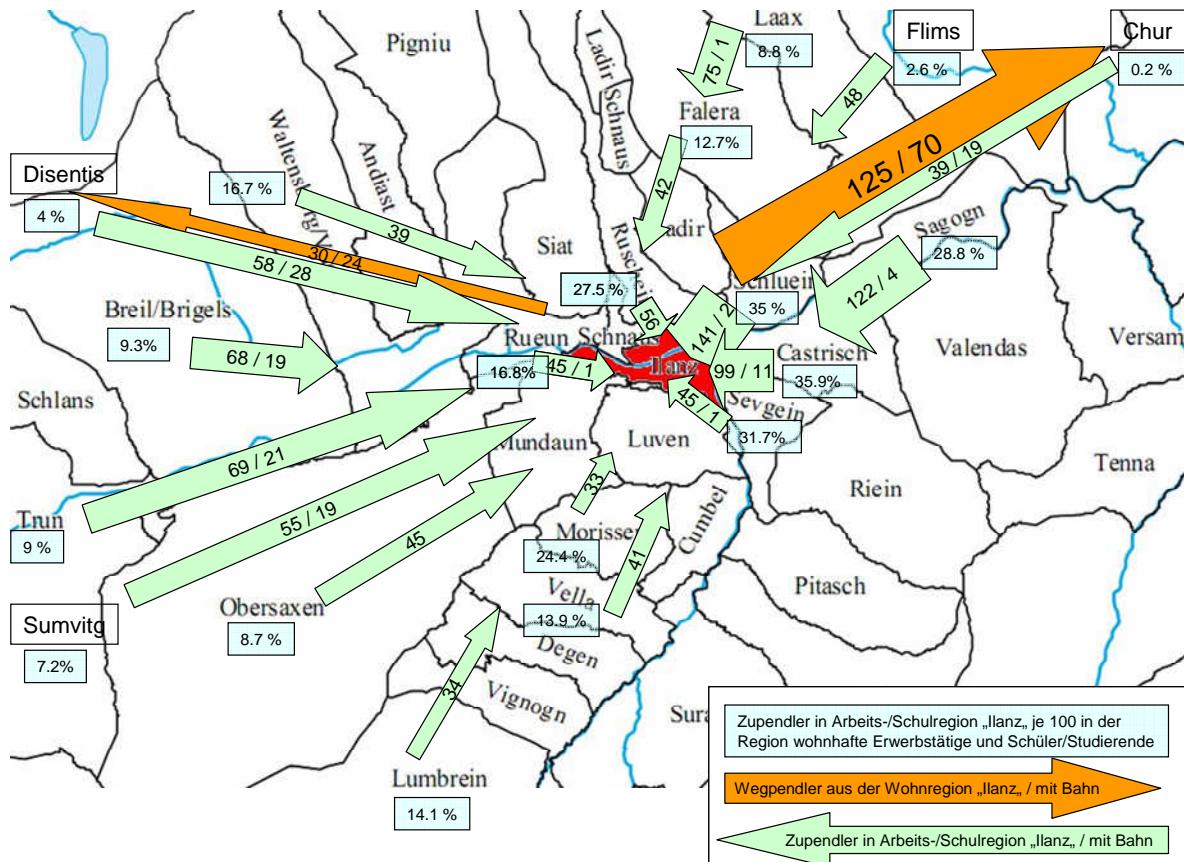


Abbildung 69: Entwicklung Wohnbevölkerung in der Surselva 1990-2009, indexiert [Quelle: AWT 2010]

## 9.1 Pendlerverkehr Ilanz und Surselva [BfS 2003]

Im Jahr 2000 arbeiteten rund 75% mehr Erwerbstätige in Ilanz, als dort wohnhaft sind. Es pendelten 25.3% der 1'613 in der Gemeinde Ilanz wohnhaften Erwerbstätigen und der Schüler/Studierenden von Ilanz weg. Insgesamt pendelten 2'023 Personen von oder nach der Gemeinde Ilanz. Geht man von durchschnittlich 252 Arbeitstagen pro Jahr und 2 Fahrten pro Arbeits- resp. Schultag aus, generierten die Pendler mit Start- oder Zielort Gemeinde Ilanz pro Jahr insgesamt ca. 1 Mio. Frequenzen auf Strasse und Schiene, was die starke Zentrumsfunktion von Ilanz für die Surselva unterstreicht. Der grösste Teil der Pendler nach Ilanz kommt aus dem Raum um die Gemeinde Ilanz (siehe Abbildung 70) und pendelt mit MIV oder dem Postauto. Dies hat auch damit zu tun, dass viele Dörfer nur umständlich an die im Talboden verlaufende RhB-Linie angeschlossen sind.

Im Jahr 2000 nutzten rund 306 Personen die RhB-Strecke zwischen Ilanz und Reichenau-Tamins für ihren Arbeits- oder Schulweg. Hochgerechnet ist mit rund 155'000 Pendlerfrequenzen zwischen Ilanz und Reichenau-Tamins zu rechnen. Der Pendleranteil der RhB auf der Strecke Ilanz-Reichenau liegt bei 13%.



**Abbildung 70: Zu- und Wegpendler von und nach Ilanz 2000 (nur Pendlerströme grösser als 30 Personen) und Anteil der Pendler nach Ilanz an den Erwerbstätigen der jeweiligen Gemeinde [Eigene Darstellung auf Basis von BfS 2003, Kartendarstellung: ALG – Geoinformatik]**

## 9.2 Strassenprojekte

Die Umfahrungen Trin und Flims wurden bereits realisiert. In der Planung steht noch das Projekt Umfahrung Ilanz, welches die Fahrt mit dem MIV von Chur in die Region Obersaxen-Val Lumnezia theoretisch um geschätzte 3 Minuten verkürzen wird.

### 9.3 Referenzszenario Ilanz und Surselva 2030

Basierend auf den Prognosen der allgemeinen Rahmenbedingungen und der Analyse der Entwicklung der vergangenen 14 Jahre von Ilanz und der Surselva treffen wir folgende Entwicklungsannahmen als Grundlage für das Jahr 2030; **ohne Berücksichtigung der RhB-Projekte:**

	<b>Entwicklungsannahme bis 2030</b>	<b>Begründung</b>
Wirtschaftsentwicklung Surselva	➔	Das Wirtschaftswachstum in der Surselva war in den letzten Jahren unterdurchschnittlich gegenüber dem Schweizerischen und dem Bündnerischen Durchschnitt. Die Prognosen gehen von einem weiterhin unterdurchschnittlichen Wachstum in Graubünden aus. Eine Veränderung dieses Trends ist nicht in Sicht.
Bevölkerungsentwicklung	➡	Die Wohnbevölkerung hat in der Surselva in den letzten 13 Jahren abgenommen. Die Prognosen gehen von einer Stagnation in Graubünden aus. In den ländlichen Gebieten der Surselva ist mit einer weiteren Abwanderung zu rechnen.
Logiernächteentwicklung	↗	Es ist ein leicht positiver Trend zu beobachten, der sich vermutlich fortsetzen wird.
Entwicklung Skierdays	➔ bis ↗	Die Tendenzen deuten auf eine weiterhin leicht positive Entwicklung der Skierdays in der Surselva hin.
Anzahl Hotelbetten	➔ bis ↗	Zwei Resortprojekte bestehen in Brigels und Obersaxen. Deren Realisierung würde die verfügbaren Hotelbetten spürbar steigern.
Verkehr von und nach der Surselva	↗	Es ist aufgrund der allgemein steigenden Mobilität von einer weiteren Verkehrszunahme von und nach der Surselva auszugehen, insbesondere durch den steigenden Tourismus- und Freizeitverkehr und den Sommerverkehr.



Pendlerverkehr	➔	Aufgrund der stagnierenden Wirtschaftsleistung und abnehmenden Bevölkerung ist mit einem ebenfalls stagnierenden Pendlerverkehr zu rechnen.
Tourismusverkehr	↗	Der touristische Verkehr wird schweizweit weiterhin wachsen, auch in die Surselva.
Freizeitverkehr	↗	Der Freizeitverkehr wird schweizweit weiterhin wachsen, auch von und nach der Surselva.
Einkaufsverkehr	➔	Der Einkaufsverkehr wird schweizweit stagnieren, dies wird sich auch in der Surselva auswirken.
Binnenverkehr	↗	Im Tourismus ist eine erhöhte Mobilität der Aufenthaltsgäste in der Destination bzw. in die Umgebung zu beobachten, insbesondere im Sommer. Dies wird sich auch in der Surselva auswirken.
Frequenzen RhB	↗	Das Naturmonument Ruinaulta, der Sommertourismus und der allgemeine Mobilitätstrend wird zu einer weiteren Zunahme der Frequenzen in die Surselva führen.
Verkehrsanteil RhB (Modalsplit)	➡	Durch die attraktiven Strassenverbindungen wird der Strassen- und Postautoverkehr in der Surselva stärker wachsen als die Frequenzen der RhB. Die RhB wird dadurch, relativ betrachtet, Anteile am Gesamtverkehr verlieren.
Mögliche beeinflussende Infrastrukturprojekte:		Landal-Resort in Brigels mit 600-800 Betten Vital Resort Obersaxen mit rund 300 Betten Zusammenschluss der Skigebiete Sedrun und Andermatt Zusammenschluss bzw. Zusammenarbeit weiterer Skigebiete in der Surselva
Mögliche Verkehrsprojekte:		Strassen-Umfahrung Ilanz (ca. - 3 Min.) 30-Minuten-Takt SBB (evtl. 2014) 30-Minuten-Takt RhB (evtl. 2014)

Abbildung 71: Szenarioannahmen Surselva und Ilanz 2030

### Teil 3: Thesen

## 10 Thesen

Im Folgenden werden verschiedene Thesen resp. Annahmen aufgestellt. Die Berechnungen und Schätzungen der Frequenzen bauen auf diesen grundlegenden Thesen resp. Annahmen auf. Eine Verifizierung bzw. Falsifizierung bedarf in den meisten Fällen weiterführende Abklärungen und Studien (siehe dazu auch Kapitel 15.5).

- ⌚ Ein Aufenthaltsgast im Sommer hat einen wesentlich grösseren Aktions- bzw. Mobilitätsradius während seines Aufenthalts, als ein Aufenthaltsgast im Winter.
- ⌚ Die RhB gilt primär als Ausflugs- und Freizeitbahn und ist damit Teil des Ferien- bzw. Ausflugserlebnisses (bsp. Bernina-Strecke, Fahrt durch die Ruinaulta, Glacier-Express, Arosa-Strecke). Die durchschnittliche Zeitsensitivität ist daher substantiell anders und geringer, als bei der vorwiegend auf Pendler ausgerichteten SBB.
- ⌚ Eine Verkürzung der Fahrzeit auf Kosten der Attraktivität eines Bahnerlebnisses (z.B. Tunnel) führt zu einer Minderung an touristischen Frequenzen.
- ⌚ Insbesondere die Strecken Chur - Arosa und Reichenau - Ilanz können als touristische Attraktionen betrachtet werden. Deshalb werden vermehrt Frequenzen nicht durch das Fahrtziel, sondern durch die Fahrt selbst ausgelöst (Erlebnisfahrt).
- ⌚ Die Zusammensetzung und der Fahrtzweck der Fahrgäste auf der Ruinaulta-Strecke unterscheiden sich von den beiden übrigen betroffenen Strecken (Klosters - Davos und Chur – Arosa), da ein regionaler Verkehrsknotenpunkt bzw. ein regionales Zentrum bedient wird.
- ⌚ 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.
- ⌚ Die Anzahl Skierdays pro Aufenthaltsgäste nimmt in den Wintersport-Destinationen infolge vielfältiger Angebotsalternativen in den Destinationen tendenziell ab.

- ⌚ Die Mobilität eines Aufenthaltsgastes während seines Aufenthaltes wird weiter zunehmen. Die Ausflüge gehen primär in andere Feriendestinationen in der Umgebung.
- ⌚ Der Tagestourismus wird weiter zunehmen, was zu stärker ausgeprägten, wetterbedingten Schwankungen bei der Nachfrage touristischer Angebote führt.

## Teil 4: Ergebnisse und Resultate

### 11 Projekt Wolfgangtunnel

#### 11.1 Ausgangslage

Auf der Strecke zwischen Davos Wolfgang und Davos Dorf wurden im Jahr 2009 1'180'775 Frequenzen gezählt.

Ein Tunnel zwischen Klosters und Davos soll die Fahrzeit von Landquart nach Davos um 14 Min. reduzieren. Davos wird damit von Landquart aus in ca. 54 Minuten und damit unter einer Stunde erreichbar sein (*ceteris paribus*). Dabei wird beim heutigen Stand der Projektarbeiten ein mindestens 7 km langer Tunnel zwischen der Verladestation Selfranga und Davos / Stilli bevorzugt.

Strecke	Projekt	Fahrzeit		
		Heute	2030+	Verkürzung
Landquart-Davos Platz	Wolfgangtunnel	68 Min.	Ca. 54 Min.	Ca. 14 Min.
Chur-Davos Platz	Wolfgangtunnel	91 Min.	Ca. 77 Min.	Ca. 14 Min.

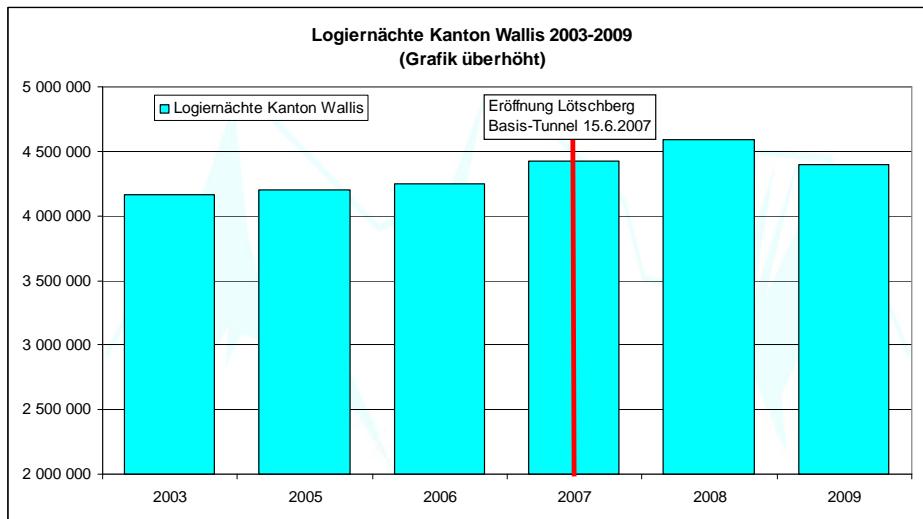
#### 11.2 Vergleichsbeispiele

Um mögliche Wirkungen einer Beschleunigung auf die Angebots- und Nachfragesituation abzuschätzen, werden nachfolgend Beispiele bereits bestehender Verkehrsverbindungen, die zwei oder mehr touristische Destinationen verbinden, kurz erläutert.

##### 11.2.1 Lötschberg-Basis-Tunnel (NEAT)

Der Lötschberg-Basis-Tunnel hat zu einer erheblichen Verkürzung der Anreisezeit ins Wallis geführt. Die Anreisezeit von 28 Schweizer Städten wurde um rund eine Stunde, auf 35 weiteren Routen um rund 30 Minuten reduziert. Im Kanton Wallis verzeichnete die SBB eine Zunahme der Frequenzen von 30 Prozent. Die Verkäufe der SBB-RailAway-Angebote für den Kanton Wallis konnten im Eröffnungswinter 2007/08 um 70 Prozent und im Folgejahr nochmals um 25 Prozent gesteigert werden. Angestiegen sind in erster Linie Tagesgäste und Kurzaufenthalte, während der Tunnel zu keiner überdurchschnittlichen Erhöhung der Logiernächte im Kanton Wallis geführt hat (siehe Abbildung 72). Profitieren konnten von der Zunahme der Tagesgäste in erster Linie die MGB, die Postautobetriebe und die Bergbahnen. Die Bergbahnen der Aletsch-Arena (Riederalp, Bettmeralp und Eggishorn) führen beispielsweise rund 5-

10% der Steigerung der Ersteintritte, vor allem auch im Sommer, auf den Lötschbergtunnel zurück. Die bisherige Betrachtungsdauer ist jedoch kurz und es sind noch keine gesicherten Aussagen über längerfristige Auswirkungen möglich.



**Abbildung 72: Logiernächte Kanton Wallis 2003-2009 [Eigene Darstellung auf Datenbasis von BfS 2010]**

### 11.2.2 Vereinatunnel

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

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

### 11.2.3 Schlussfolgerungen aus den Vergleichsbeispielen

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

## 11.3 Entwicklungsszenario Wolfgangtunnel 2030+

### 11.3.1 Auswirkungen auf die Destinationen

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Entwicklungen der Destinationen, falls der Wolfgangtunnel verwirklicht wird. Es wird dabei das Szenario 2030 als Basis angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass die verbesserte Verkehrsverbindung auch in den Destinationen einen positiven Impuls auslösen kann.

	Auswirkungen Wolfgangtunnel	Begründung
Logiernächteentwicklung Davos	↗ 5%	Die Logiernächte werden in einem geringen Mass zunehmen.
Logiernächteentwicklung Klosters	→ 0%	Klosters wird vom neuen Tunnel nicht direkt profitieren können.
Bevölkerungsentwicklung Davos	→ 2%	Durch die leicht positive touristische Wirkung wird auch die Bevölkerung leicht zunehmen.
Bevölkerungsentwicklung Klosters	↗ 5%	Der Wohnraum Klosters mit Arbeitsort Davos wird begehrt.
Wirtschaftsentwicklung Davos	↗	Der Wolfgangtunnel wird zu einem geringen zusätzlichen Wirtschaftsimpuls führen.
Wirtschaftsentwicklung Klosters	→	Es ist nicht mit einem Wirtschaftswachstum im Raum Klosters zu rechnen

- ⌚ Die touristische Attraktivität von Davos kann durch die ÖV-Beschleunigung und damit verbesserte Anbindung an die Quellregionen

gionen (Grossraum Zürich, Ostschweiz, Rheintal) gesteigert und die Nachfrage positiv beeinflusst werden.

- ⌚ Die Nutzung des Davoser Event- und Shopping-Angebots durch Gäste aus Klosters und dem hinteren Prättigau wird voraussichtlich leicht zunehmen.
- ⌚ Durch die bessere ÖV-Erreichbarkeit wird die Standortattraktivität von Davos generell leicht positiv beeinflusst.
- ⌚ Klosters könnte aus Gätesicht vermehrt den Charakter eines Durchreise-Ortes (Richtung Vereina/Engadin und Richtung Davos) erhalten, was zu einer Stagnation oder weiter rückläufigen touristischen Entwicklung führen kann. Gleichzeitig wird Klosters mit den umliegenden Gemeinden im hinteren Prättigau aufgrund des besseren Anschlusses an Davos als Pendlerort (Wohnen in Klosters, Arbeiten in Davos) an Attraktivität gewinnen.

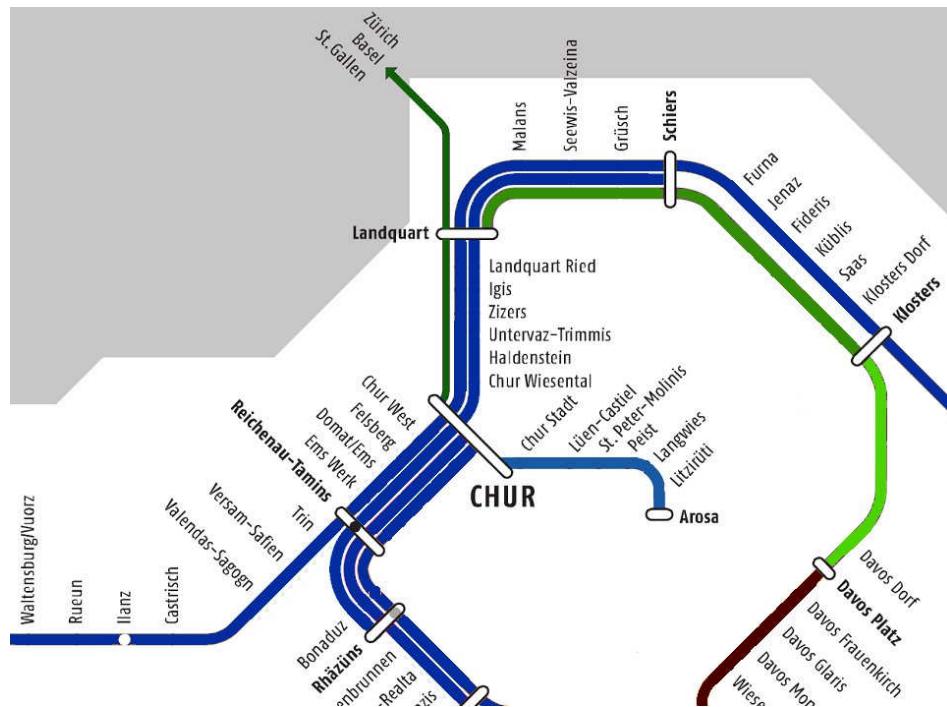
### 11.3.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Erwartungen an die Entwicklung der Frequenzen der jeweiligen Strecke:

<b>Strecke</b>	<b>Auswirkungen Wolfgangtunnel</b>	<b>Begründung</b>
Klosters - Davos Platz	⬆️	21% Die Frequenzen werden vor allem durch eine vermehrte Verlagerung des Pendler- und Binnenverkehr zwischen Klosters und Davos von der Strasse auf die Schiene steigen. Zudem kommen zusätzliche Tagesgäste aus dem Raum Landquart+ und dem Churer Rheintal.
Landquart - Klosters (Linie Landquart - Davos)	↗️	8% Die Zubringerstrecke von Landquart nach Davos erfährt eine Steigerung. Der Grossteil dieser zusätzlichen Frequenzen kommt aus dem Raum Landquart+ und wirkt sich somit auch auf den SBB-Zubringer aus.
Chur - Landquart RhB	➔️	Kaum spürbare Erhöhung der Frequenzen auf der Strecke zwischen Chur und Landquart. Ohne Umsteigeoptimierung auf der RhB-Strecke Chur-Davos werden diese Frequenzen in erster Linie auf der schnelleren SBB-Linie anfallen.
Übriges RhB-Netz	➔️	Leichte Abnahme der Frequenzen auf der Strecke Chur – Filisur - Davos



Modalsplit	↗		Nachdem der Modalsplit sich mit den Beschleunigungsmassnahmen auf der Strasse (Küblis, Saas) zu Gunsten des MIV verändern wird, kann das Verhältnis mit dem Wolfgangtunnel wiederum zu Gunsten des ÖV verbessert werden.
------------	---	--	--



**Abbildung 73: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung des Wolfgangtunnels auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv)**

Unter der Annahme, dass die Beschleunigung rund 14 Minuten Zeitgewinn zwischen Klosters und Davos ermöglicht und aufbauend auf dem Szenario 2030 für die beiden Destinationen gehen wir von einem Zuwachs der Frequenzen von rund 20% durch den Wolfgangtunnel aus. Nicht berücksichtigt wurden hier Effekte der Einführung des 30-Minuten-Taktes. Mit einer Bandbreite von +/- 20% würde der Wolfgangtunnel zwischen 250'000 und 380'000 zusätzliche Frequenzen zwischen Klosters und Davos auslösen. Die Berechnungen der SBB, basierend auf Werten des NSVM07, gehen von einer wesentlich höheren Nachfragewirkung aus.

Frequenzschätzung Klosters - Davos Dorf	2009/10		2030				2030+			
	Frequ.	in %	Frequ.	in %	Δ	Δ in %	Frequ.	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Anreise Aufenthaltsgäste	256'352	22%	326'349	22%	69'997	27%	380'741	21%	54'392	17%
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	2%	27'866	2%	4'251	18%	33'603	2%	5'737	21%
Tagesgäste Landquart+ und Binntourismus Klosters - Davos	739'023	63%	945'935	64%	206'912	28%	1'102'427	61%	156'491	17%
Frequenzen Pendler Klosters-Davos	147'672	13%	163'916	11%	16'244	11%	259'971	14%	96'055	59%
Frequenzen Pendler Chur-Davos	14'112	1%	15'664	1%	1'552	11%	18'074	1%	2'410	15%
<b>Total Frequenzen Klosters - Davos Dorf</b>	<b>1'180'775</b>	<b>100%</b>	<b>1'479'731</b>	<b>100%</b>	<b>298'956</b>	<b>25%</b>	<b>1'794'816</b>	<b>100%</b>	<b>315'085</b>	<b>21%</b>
<i>Maximumszenario (+20%)</i>							<b>1'857'833</b>		<b>378'102</b>	<b>26%</b>
<i>Minimumszenario (-20%)</i>							<b>1'731'799</b>		<b>252'068</b>	<b>17%</b>
<i>Mehrfrequenzen gemäss SBB-Modell</i>									<b>470'850</b>	<b>32%</b>

Abbildung 74: Frequenzschätzung Wolfgangtunnel

## 11.4 Wertschöpfungseffekte

### 11.4.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton

Der Wolfgangtunnel dürfte folgende zusätzlichen Besuche in der Destination Davos-Klosters auslösen:

#### Zunahme Logiernächte

	Total		Winter		Sommer
Davos	133'800	45%	60'210	55%	73'590
Klosters	0	45%	0	55%	0
<b>Total</b>	<b>133'800</b>		<b>60'210</b>		<b>73'590</b>

#### Zunahme Tagesgäste

	Total		Winter		Sommer
Davos	52'300	45%	23'535	55%	28'765
Klosters	0	45%	0	55%	0
<b>Total</b>	<b>52'300</b>		<b>23'535</b>		<b>28'765</b>

Die saisonale Logiernächte-Aufteilung basiert grundsätzlich auf den aktuellen Werten. Die Sommersaison wird jedoch laufend an Bedeutung gewinnen, weshalb die Aufteilung zu Gunsten des Sommers angepasst wurde.

Die Gästeausgaben pro Tag in CHF werden aufgrund vergleichbarer Wertschöpfungsstudien in anderen Destinationen (Arosa, Engelberg, Wallis), ohne Ausgaben für die An- und Abreise, wie folgt angenommen:

	Winter	Sommer
Aufenthaltsgäste	160	120
Tagesgäste	75	60

Daraus werden die gesamten, damit zusätzlich zu erwirtschaftenden Tourismus-Umsätze in CHF berechnet:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	
Davos	9'633'600	1'765'125	11'398'725	8'830'800	1'725'900	10'556'700	<b>21'955'425</b>
Klosters	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>9'633'600</b>	<b>1'765'125</b>	<b>11'398'725</b>	<b>8'830'800</b>	<b>1'725'900</b>	<b>10'556'700</b>	<b>21'955'425</b>

Aus der zusätzlichen Gästenachfrage (Umsätze) resultiert nach Berücksichtigung der Vorleistungen, der Investitionen und des Einkommenseffektes die mit dem Wolfgangtunnel ausgelöste Bruttowertschöpfung über alle Branchen in CHF:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	
Davos	7'706'880	1'412'100	9'118'980	7'064'640	1'380'720	8'445'360	<b>17'564'340</b>
Klosters	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>7'706'880</b>	<b>1'412'100</b>	<b>9'118'980</b>	<b>7'064'640</b>	<b>1'380'720</b>	<b>8'445'360</b>	<b>17'564'340</b>

Gleichzeitig erfolgt durch die zusätzlichen Frequenzen bei der An- und Abreise der Gäste sowie des wachsenden Binnenverkehrs Davos-Klosters folgendes Ertragswachstum in CHF bei der RhB:

	Winter	Sommer	Total
<b>Total Zunahme Ertrag RhB</b>	<b>1'111'500</b>	<b>1'358'500</b>	<b>2'470'000</b>

Aus dem zusätzlich generierten Ertrag bei der RhB wird, basierend auf Werten aus der Infras-Studie 2006 die Bruttowertschöpfung über alle Branchen in CHF berechnet.

	Winter	Sommer	Total
<b>Total</b>	<b>1'044'810</b>	<b>1'276'990</b>	<b>2'321'800</b>

Durch den Wolfgangtunnel ist in der Betriebsphase insgesamt in der Region Davos-Klosters jährlich folgende zusätzliche Wertschöpfung<sup>1</sup> in CHF generierbar:

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	9'118'980	8'445'360	17'564'340
Touristisch in Klosters	0	0	0
Rhätische Bahn	1'044'810	1'276'990	2'321'800

<sup>1</sup> Die durch die zusätzlichen Erträge bei der RhB generierte Wertschöpfung fällt nicht vollumfänglich in der Region resp. im Kanton Graubünden an. Eine genaue Aufteilung auf Region, Kanton und übrige Schweiz ist aufgrund der verfügbaren Angaben (Infras-Studie 2006) nicht möglich.

Damit können in der Region Davos-Klosters folgende zusätzlichen, durch das Projekt Wolfgangtunnel induzierten Arbeitsplätze (in allen Branchen) entstehen:

#### Vollzeitäquivalente in der Region

durch Tourismusumsätze	176
durch RhB-Umsätze	20
<b>Total</b>	<b>196</b>

#### 11.4.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden

Durch die Fahrzeitverkürzung wird der Wolfgangtunnel auch einen Umlagerungseffekt in Graubünden auslösen. D.h. Gäste, die bisher in anderen Bündner Destinationen ihre Ferien verbrachten, werden neu nach Davos reisen. Dieser Effekt wird wie folgt eingeschätzt:

	neue Gäste	nur Umlagerung im Kanton
Aufenthaltsgäste	75%	25%
Tagesgäste	65%	35%

Nach Abzug der interkantonalen Umlagerung und aufgrund des höheren Anteils im Kanton als regional bezogener Vorleistungen / Investitionen ergeben sich für den Wolfgangtunnel folgende bereinigte Werte der touristischen Wertschöpfung:

#### Generierbare Wertschöpfung in Graubünden in CHF (nach Berücksichtigung von Umlagerungseffekten)

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	7'535'278	6'802'166	14'337'444
Touristisch in Klosters	0	0	0
Rhätische Bahn	783'608	957'743	1'741'350
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>8'318'886</b>	<b>7'759'909</b>	<b>16'078'794</b>

#### Vollzeitäquivalente in Graubünden

durch Tourismusumsätze	143
durch RhB-Umsätze	15
<b>Total</b>	<b>159</b>

#### 11.4.3 Volkswirtschaftliche Effekte

- ⌚ Der Anteil der Tourismusbranche am gesamten Bruttoinlandprodukt von Davos von CHF 655 Mio. wird gemäss der Studie der HTW Chur 2008 eher tief mit CHF 350 Mio. auf rund 53% geschätzt. Klosters wurde in der Studie dem Prättigau zugeordnet, das aufgrund der nicht touristischen Wirtschaftsaktivitäten im unteren Prättigau bei einer gesamten Wertschöpfung von CHF 617 Mio. einen Tourismus-Anteil von lediglich 32% aufweist.

- ⌚ Die Wertschöpfungs-Wirkung des Wolfgangtunnels wird über die Tourismusbranche selber und verwandte Branchen hinausgehen. Damit wird die in Davos erzielbare Wertschöpfung um mehr als nur die tourismusinduzierte Zunahme wachsen.
- ⌚ Der Auftrag für vorliegende Studie ist jedoch auf die Tourismuswirtschaft beschränkt, weshalb diese Wirkungen nicht weiter untersucht wurden. Bei einer Weiterverfolgung des Projektes empfiehlt sich jedoch eine umfassendere volkswirtschaftliche Analyse.

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

## 11.5 Weitere mögliche Effekte

Der Wolfgangtunnel muss auch in Zusammenhang mit bestehenden und geplanten Grossanlässen in Davos, wie z.B. das World Economic Forum (WEF), Olympische Winterspiele, Internationale Sportwettkämpfe, weitere Grosskongresse etc., betrachtet werden.

Der Kongresstourismus ist für Davos ein wichtiges Standbein geworden. In Davos waren bisher rund 600 Arbeitsplätze direkt vom Kongresszentrum abhängig, im Jahr 2007 betrug die Wertschöpfung aus dem Kongresstourismus CHF 61 Mio. Das soeben fertig gestellte, erweiterte Kongresszentrum soll den Kongresstourismus weiter stärken. Es bietet neu auf gesamthaft rund 9000 m<sup>2</sup>, verteilt auf 34 Räume, Platz für 5000 Personen. [Quelle: [www.davos.ch](http://www.davos.ch) 2010]

Der grösste Anlass ist das jährlich stattfindende WEF. Der Vertrag von Davos mit dem WEF konnte bis 2018 verlängert werden. Das WEF generiert mit rund 2'500 Teilnehmern 27'000 Logiernächte. Es ist auf zusätzliche Bettenkapazitäten angewiesen. Eine verbesserte Verbindung zwischen Davos und Klosters würde die Hotellerie und Parahotellerie in Klosters für Kongressteilnehmer attraktiver machen und mit dem Wolfgangtunnel liesse sich das WEF schneller erreichen.

Der olympische Verband prüft zurzeit eine Schweizer Kandidatur für die Olympischen Winterspiele 2022 und lädt interessierte Regionen dazu ein. Bereits wurden Davos und St. Moritz als allfällige Austragungsorte von der Bündner Regierung konsultiert. Kandidiert Davos-Klosters für die Olympischen Winterspiele, hätte der Wolfgangtunnel den Charakter eines Infrastrukturprojektes, welches für die Spiele vorgezogen und auch nach den Spielen weiter sinnvoll genutzt werden könnte.

## 12 Projekt Arosatunnel

### 12.1 Ausgangslage

Zwischen Arosa und Davos soll eine neue Eisenbahnverbindung entstehen, welche die Linien Chur-Arosa mit der Linie Davos-Filisur bzw. Landquart-Davos verbindet. Diese bedingt, je nach Variante, einen 7.6 km bis 8.1 km langen Tunnel. In einem Zwischenbericht der Amberg Engineering AG wurden verschiedene Linienführungen der Verbindung zwischen Arosa und Davos untersucht (siehe dazu Abbildung 75). Gemäss dem Zwischenbericht weisen die als C1 und C2 bezeichneten Varianten gegenüber anderen untersuchten Varianten mehrheitlich Vorteile auf und sind insgesamt die günstigsten Varianten [Amberg Engineering AG 2010]. Trotz der aus geologischer Sicht Favorisierung der Variante C1 wird im Folgenden auch die Variante C2 aus touristischer und volkswirtschaftlicher Sicht betrachtet, da diese eine kürzere Verbindung zwischen Arosa und Davos erlaubt und Unterschiede in der Attraktivität der Angebote vermutet werden.



Abbildung 75: Die Arosatunnel-Varianten C1 (oben) und C2 (unten)

Die Variante C1 führt zwischen Davos Platz und Davos-Frauenkirch nach Litzirüti. Die Variante C2 verbindet zwischen Davos Platz und Davos-Frauenkirch direkt mit Arosa. Die Fahrtzeit zwischen Chur und Davos würde sich um 16 bis 31 Min. auf 60 bis 75 Min. verkürzen. Somit würde neben dem Gästeaustausch zwischen Arosa und Davos auch eine schnellere Verbindung zwischen den Regionenzentren Davos und Chur ermöglicht.

Strecke	Projekte	Fahrzeiten (in min.)		
		Heute	2030+	Verkürzung
<b>Davos Platz - Arosa</b>	Arosatunnel C1	158	ca. 26	ca. 132
	Arosatunnel C2	158	ca. 16	ca. 142
<b>Chur - Davos Platz</b>	Arosatunnel C1	91	ca. 60	ca. 31
	Arosatunnel C2	91	ca. 75	ca. 16
<b>Landquart - Arosa (via Davos)</b>	Arosatunnel C1	65	ca. 95	ca. - 30
	Arosatunnel C2	65	ca. 85	ca. - 20
<b>Landquart - Davos Platz (via Chur)</b>	Arosatunnel C1	68	ca. 64	ca. 4
	Arosatunnel C2	68	ca. 85	ca. - 17

Zwischen Litzirüti und Arosa wurden im Jahr 2009 766'135 Frequenzen gezählt.

## 12.2 Vergleichsbeispiele

Um mögliche Wirkungen einer Tunnelverbindung auf die Angebots- und Nachfragesituation abzuschätzen, werden nachfolgend Beispiele bereits bestehender oder geplanter Verkehrsverbindungen, die zwei oder mehr touristische Destinationen verbinden, kurz erläutert.

### 12.2.1 Furka-Basistunnel

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

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

## 12.2.2 Serfaus Fiss Ladis (Tirol)

Die Skigebiete von Serfaus und Fiss – Ladis wurden 1999 miteinander verbunden. Die damals erzielten knapp 900'000 Skierdays konnten in den ersten 6 Jahren nach dem Zusammenschluss um rund 40% auf 1.25 Mio. Skierdays gesteigert werden. 2005 wurde die Destinationsbildung vollzogen und das Tourismusmarketing der drei Orte Serfaus, Fiss und Ladis zusammengelegt und neu organisiert. Seither sind die Skierdays erneut um knapp 25% gestiegen und erreichten rund 1.56 Mio. im vergangenen Winter 2009/10. Die Übernachtungszahlen sind im gleichen Zeitraum von 1.48 Mio. im Tourismusjahr 1999/00 auf 2.07 Mio. im 2009/10 gestiegen, wobei die Wintersaison stärker gewachsen ist als der Sommer. [Serfaus-Fiss-Ladis Marketing GmbH 2010]

## 12.2.3 Vinschgaubahn (Südtirol)

Die Vinschgaubahn zwischen Mals und Meran im Südtirol wurde im Frühling 2005 nach 15jähriger Stilllegung wiedereröffnet. Mit Pendelfahrten im Stundentakt und geschätzten Frequenzen zwischen Mals und Meran (60 km) von heute 2.5 – 3.0 Mio. jährlich, übertraf das neue Bahnangebot die Erwartungen. Das neue Angebot wird als Haupttreiber des Ausflugstourismus ab dem touristischen Zentrum Meran in den Vinschgau vermutet. Auch die Postautoverbindung zwischen dem RhB-Netz ab Zernez und der Vinschgaubahn in Mals wird rege benutzt. Im Sommer ist das Angebot des Fahrrad-Kombitickets (Fahrradmiete ab einem Bahnhof nach Wahl sowie Hin- und Rückfahrt mit dem Zug) ein Verkaufsschlager. Im Winter verzeichnet die Bahn auch als Zubringer zu den Wintersport-Gebieten im Vinschgau eine steigende Nachfrage. Die Abbildung 76 zeigt die Entwicklung der Logiernächte von Schweizern im Vergleich zu den Gesamtlogiernächten.

	TV Mals Schweizer	TV Mals Total	TV Reschen Schweizer	TV Reschen Total	Südtirol Schweizer	Südtirol Total
Sommer 04/05 – 09/10	+83%	+18%	+47%	+18%	+22%	+9%
Winter 04/05 – 09/10	+17%	0%	-9%	+5%	+32%	+10%

**Abbildung 76: Entwicklung der Logiernächtezahlen im Südtirol [Landesinstitut für Statistik Südtirol 2010, Amt für Mobilität Südtirol 2010]**

Der Tourismusverein Mals (TV Mals) umfasst die Gemeinden Mals, Schluderns und Glurns. Der Tourismusverein Reschenpass (TV Reschen) die Gemeinde Graun.

Insgesamt werden seit Eröffnung der Bahn jährlich rund 200'000 zusätzliche Übernachtungen von Schweizer Gästen erzielt. [Landesinstitut für Statistik Südtirol 2010, Amt für Mobilität Südtirol 2010]

### 12.2.4 Arosa Lenzerheide

Die heute nicht verbundenen Skigebiete von Arosa und Lenzerheide erzielen zusammen rund 1.35 Mio. Skierdays pro Wintersaison (Arosa 600'000, Lenzerheide 750'000). Bei dem geplanten Zusammenschluss der Skigebiete mittels neuer Transportanlagen geht man von rund 100'000 (7.7%) zusätzlichen Skierdays aus, die aufgrund des Zusammenschlusses erzielt werden können. Grundlegende Basis für die Annahme einer Steigerung der Ersteintritte ist einerseits der physische Zusammenschluss der Skigebiete. Aber mindestens ebenso wichtig ist die geplante gemeinsame Vermarktung des neuen, erweiterten Schneesport-Angebotes. [Lenzerheide Bergbahnen AG 2009]

### 12.2.5 Schlussfolgerungen aus den Vergleichsbeispielen

Trotz nicht identischen Ausgangssituationen und Verbindungsarten im Vergleich zum Tunnelprojekt zwischen Davos und Arosa lassen sich für die Schätzung der Entwicklungspotenziale Voraussetzungen und mögliche Wirkungen ableiten. Die ausgewählten Beispiele zeigen insbesondere die mögliche Wirkung von neuen Verbindungen zwischen touristischen Destinationen. Die neuen Verbindungen haben in Kombination mit neuen Vermarktungsmöglichkeiten zu einem regen Gästeaustausch und über die gesteigerte Attraktivität auch zu mehr Gästen geführt bzw. es wird im Beispiel Arosa-Lenzerheide eine solche Entwicklung vermutet. Am Beispiel Furkatunnel zeigt sich aber auch, dass ohne Impulse für verbesserte Angebote und Vermarktung in den Destinationen die erhoffte Wirkung der Verkehrsverbindung für die Regionen ausbleiben kann. Im Fall des Arosatunnels ist davon auszugehen, dass der Impuls aus der neuen Verkehrsverbindung zwischen den zwei renommierten touristischen Destinationen zu positiven Entwicklungen führen wird.

## 12.3 Entwicklungsszenario Arosatunnel 2030+

### 12.3.1 Auswirkungen auf die Destinationen

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Entwicklungen der Destinationen, **falls der Arosatunnel verwirklicht wird**. Es wird dabei das Szenario 2030 mit Skigebietsverbindung zwischen Arosa und Lenzerheide als Basis angenommen. Die Tunnelverbindung zwischen Arosa und Davos verliert an Attraktivität, wenn in Arosa nur das bestehende Skigebiet ohne Verbindung mit Lenzerheide genutzt werden kann.

	Auswirkungen Arosatunnel		Begründung
Logiernächteentwicklung Davos	↗	4-5%	Die Logiernächte werden in einem geringen Mass zunehmen, die Aufenthaltsdauer erhöht sich nicht spürbar.
Logiernächteentwicklung Arosa	↑	8-10%	Arosa liegt im Zentrum des neuen Schneesport- und Wandergebiets Davos-Arosa-Lenzerheide und gewinnt stark an Attraktivität. Die Aufenthaltsdauer erhöht sich leicht.
Wirtschaftsentwicklung Davos	➔ bis ↗		Die Verbindung zwischen Davos und Arosa wird zu einem leicht positiven Wirtschaftswachstum führen.
Wirtschaftsentwicklung Arosa	↑		Arosa profitiert von der Nähe des Zentrums Davos.
Bevölkerungsentwicklung Davos	➔	0%	Die zusätzlichen Arbeitsplätze werden zu Beginn vor allem durch Pendler besetzt. Die Bevölkerung wird nicht spürbar wachsen.
Bevölkerungsentwicklung Arosa	↑	8-10%	Der Wohnraum Arosa wird durch die Nähe zum Arbeitsort Davos begehrter.

- ⌚ Durch die Eisenbahnverbindung zwischen Davos und Arosa kann das Angebot beider Destinationen gemeinsam vermarktet werden (breiteres, attraktiveres Angebot und mehr Schlagkraft durch fokussierten Marketingmittel-Einsatz).
- ⌚ Zusammen mit der geplanten Skigebietsverbindung Lenzerheide-Arosa und der Tunnelverbindung besteht die Möglichkeit, die Gebiete Lenzerheide, Arosa, Davos-Jakobshorn/Rinerhorn und Davos-Parsenn/Klosters-Gotschna und Klosters-Madrisa als eine grosse Wintersport-Arena zu positionieren (siehe dazu auch Kapitel 12.5.2).
- ⌚ Durch die Angebotserweiterung und gemeinsame Vermarktung wird sich die Standortattraktivität von Davos und Arosa im Allgemeinen erhöhen.
- ⌚ Durch die Verbindung wird die Nutzung des grösseren Davoser Event-, Kultur-, und Shopping-Angebots durch Gäste aus Arosa möglich, was die Attraktivität von Arosa zusätzlich erhöht.
- ⌚ Die Verbindung wird die Grundversorgung von Arosa für Einheimische und Touristen substanzell verbessern. Das grössere Arbeits-

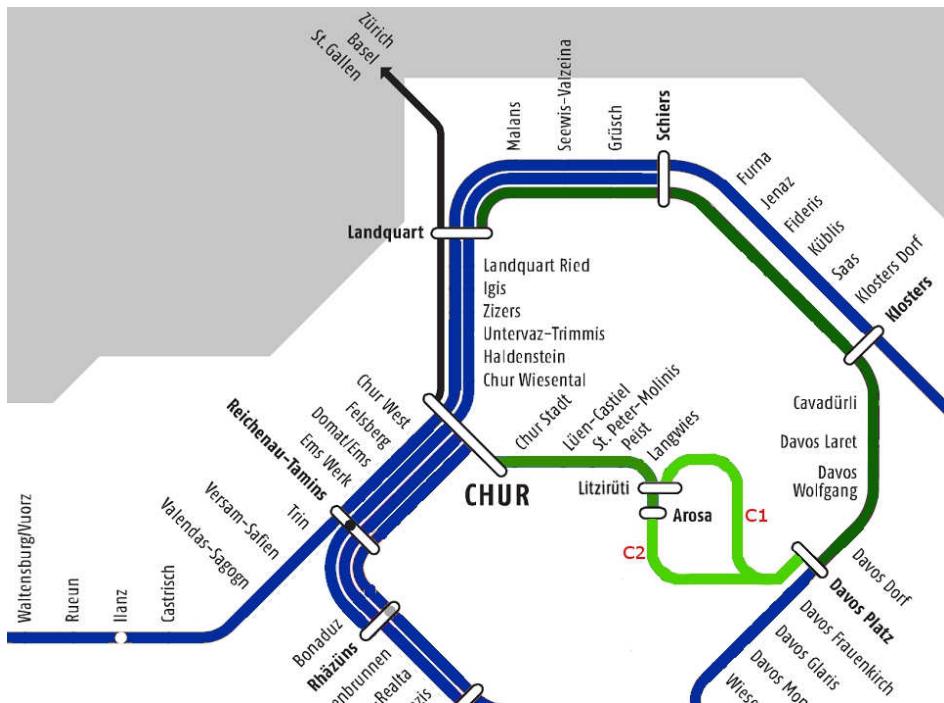
platzangebot im Landwassertal wird Pendlerbewegungen zwischen Arosa und Davos auslösen.

- ⌚ Einheimische aus Arosa werden vermehrt nach Davos reisen für ihre Besorgungen (Einkauf, Dienstleistungen, Gesundheitswesen, Bildung etc.), Einkaufsfahrten nach Chur werden gegenüber heute tendenziell abnehmen.
- ⌚ Durch die zusätzliche Nachfrage von Gästen und Einheimischen aus Arosa wird sich die Auslastung des gesamten Angebotes in Davos (Versorgung, Unterhaltung / Events, Bildung, Gesundheitswesen etc.) erhöhen und sich damit das Gesamtangebot in Davos weiterentwickeln können.
- ⌚ Es stehen in Zeiten grosser Nachfrage zusätzliche Kapazitäten zur Verfügung, die Auslastung beider Orte können optimiert werden. Dies begünstigt die Durchführung grösserer Veranstaltungen (z.B. Nutzung der Betten in Arosa während WEF, gemeinsame Bewerbung für internationale Wettbewerbe, Olympische Winterspiele etc.) (siehe dazu auch Kapitel 12.5.1).
- ⌚ Insbesondere Arosa wird, als Zentrum zwischen Davos und Lenzerheide, von der Aufwertung profitieren. Damit kann die negative Entwicklung der letzten Jahre in eine Wachstumsphase umgekehrt werden. Investitionen in Angebotsaufwertung und -erweiterung werden wieder finanzierbar, das Arbeitsplatzangebot kann ausgebaut und die Wertschöpfung erhöht werden.

### 12.3.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Erwartungen an die Entwicklung der Frequenzen der jeweiligen Strecke:

<b>Strecke</b>	<b>Auswirkungen Arosatunnel</b>	<b>Begründung</b>
Arosa-Davos	↑	Neu Die neue Verkehrsverbindung verbindet Arosa und Davos und beschleunigt die Fahrt von Chur nach Davos. Das Potential einer solchen Verbindung mit Monopolcharakter ist gross.
Chur-Arosa	↑	10% Davos ist über die Arosastrecke nun schneller erreichbar. Dies führt auch auf der Arosastrecke zu spürbaren Mehrfrequenzen.
Landquart-Davos	↗	Durch die Attraktivitätssteigerung der Destination Davos-Arosa-Lenzerheide und die zusätzlichen Gäste erfährt auch die Strecke Landquart - Davos eine geringe Frequenzsteigerung.
Landquart+	→	Kaum spürbare Erhöhung der Frequenzen auf dem Zubringer der SBB.
Übriges RhB-Netz	→	Aus dem Grossraum Chur Umlagerung von Frequenzen mit Ziel Davos, daher leichte Abnahme auf der Strecke Chur-Filisur-Davos. Sonst keine weiteren Effekte auf das RhB-Netz.



**Abbildung 77: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung der Varianten C1 und C2 des Arosatunnels auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv)**

### 12.3.3 Arosatunnel Variante C1

Im Vergleich der beiden Arosatunnel-Varianten C1 und C2, optimiert die Variante C1 die Anbindung von Davos an Chur, verschlechtert jedoch die Verbindung zwischen Arosa und Davos. Davos wird aus dem Einzugsgebiet Landquart+ durch den Arosatunnel nicht bzw. vernachlässigbar schneller erreichbar. Daher gehen wir davon aus, dass die RhB-Frequenzen zwischen dem Churer Rheintal und Davos zunehmen, das Gäste-Austausch-Potential zwischen Davos und Arosa durch die längere Reisezeit geschmälert wird. Für den Skifahrer ist der Skigebietswechsel durch die fast doppelt so lange Reisezeit gegenüber der Variante C2 weniger attraktiv. Wir gehen davon aus, dass jeder vierte Gast aus Davos und jeder zweite Gast aus Arosa während seines Aufenthalts einmal in die jeweils andere Region fährt. Auf Basis der getroffenen Annahmen rechnen wir mit 700'000 bis 1'000'000 Frequenzen auf der Strecke Arosa-Davos mit der neuen Verkehrsverbindung Variante C1. Als Base-Case kann mit 880'000 Frequenzen gerechnet werden.

Durch die Attraktivitätssteigerung von Arosa, die zusätzlichen Gäste aus dem Churer Rheintal nach Davos, die starke Zunahme der Pendlerfrequenzen zwischen Chur und Davos und die neu entstehenden Rundreisemöglichkeiten, gehen wir auch von einer Steigerung der Frequenzen auf der Strecke Chur - Arosa von rund 100'00 aus.

Frequenzschätzung Arosatunnel (Variante C1)	2008/09		2030		2030+			
	Frequ.	Frequ.	Frequ.	Δ in %	Frequ.	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Binnenverkehr (Freizeit und Tourismus)			659'594	75%	659'594			
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	37'359	4%	9'493	34.1%	
Frequ. Pendler Arosa-Davos			120'071	14%	120'071			
Frequ. Pendler Davos-Chur	14'112	15'664	11.0%	21'001	2%	5'336	34.1%	
Rundreiseverkehr Landquart- Davos-Arosa-Chur			39'199	4%	39'199			
<b>Total Frequenzen Arosatunnel C1</b>			<b>877'224</b>	<b>100%</b>	<b>877'224</b>			
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>1'052'669</b>		
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>701'779</b>		
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	74'718		9'493	168.1%	
Rundreiseverkehr				39'199		39'199		
Frequenzen Aufenthaltsgäste Chur-Arosa	221'006	255'877	15.8%	276'347		20'470	8.0%	
Frequenzen Pendler Chur- Davos	14'112	15'664	11.0%	42'001		26'337	168.1%	
<b>Frequenzzunahme Chur- Arosa C1</b>						<b>95'499</b>		
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>114'599</b>		
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>76'399</b>		
Aufenthaltsgäste Davos						13'054		
<b>Frequenzzunahme Landquart-Davos C1</b>						<b>13'054</b>		
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>15'665</b>		
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>10'443</b>		

Abbildung 78: Frequenzschätzung Arosatunnel Variante C1

### 12.3.4 Arosatunnel Variante C2

Im Vergleich der beiden Arosatunnel-Varianten C1 und C2 , legt die Variante C2 das Schwergewicht auf eine möglichst schnelle Verbindung der beiden touristischen Regionen Arosa und Davos. Die Verbindung hat, durch die kurze Fahrzeit von rund einer viertel Stunde, S-Bahn-Charakter und ermöglicht den Gästen beider Destinationen einen schnellen und unkomplizierten Austausch. Wir gehen davon aus, dass die Skigebietsverbindung zwischen Arosa und Lenzerheide die Attraktivität des Skigebiets Arosa stark steigern wird und Aufenthaltsgäste von Davos und Arosa das neue Ski-, aber auch das Wanderangebot in der jeweils anderen Region in jedem zweiten Aufenthalt nutzen. Wir gehen bei der Variante C2 von Frequenzen zwischen Arosa und Davos von 1 bis 1.6 Mio. aus. Als Base-Case kann mit 1.4 Mio. gerechnet werden. Zwingende Voraussetzungen für solch hohe Frequenzen sind Schneesportzüge zwischen Klosters und Arosa, welche die Schneesportangebote in den drei Destinationen optimal und regelmässig verbinden sowie neue Kombiangebote der Skigebiete und der RhB.

Durch die Attraktivitätssteigerung von Arosa, die zusätzlichen Gäste aus dem Churer Rheintal nach Davos, die Zunahme der Pendlerfrequenzen zwischen Chur und Davos und die neu entstehenden Rundreisemöglichkeiten, gehen wir auch von einer gegenüber der Variante C1 geringeren Steigerung der Frequenzen auf der Strecke Chur-Arosa aus.

<b>Frequenzschätzung Arosatunnel (Variante C2)</b>	<b>2008/09</b>	<b>2030</b>		<b>2030+</b>			
	<b>Frequ.</b>	<b>Frequ.</b>	<b>Δ in %</b>	<b>Frequ.</b>	<b>in %</b>	<b>Δ</b>	<b>Δ in %</b>
Frequenzen Binnenverkehr (Freizeit und Tourismus)				1'055'329	78%	1'055'329	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	32'766	2%	4'900	17.6%
Frequ. Pendler Arosa-Davos				214'145	16%	214'145	
Frequ. Pendler Davos-Chur	14'112	15'664	11.0%	18'418	1%	2'754	17.6%
Rundreiseverkehr Landquart-Davos-Arosa-Chur				39'199	3%	39'199	
<b>Total Frequenzen Arosatunnel C2</b>				<b>1'359'857</b>	<b>100%</b>	<b>1'359'857</b>	
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>1'631'829</b>	
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>1'087'886</b>	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	32'766		4'900	17.6%
Rundreiseverkehr				39'199		39'199	
Frequenzen Aufenthaltsgäste Chur-Arosa	221'006	255'877	15.8%	281'465		25'588	10.0%
Frequenzen Pendler Chur-Davos	14'112	15'664	11.0%	18'418		2'754	17.6%
<b>Frequenzzunahme Chur-Arosa C2</b>						<b>72'441</b>	
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>86'929</b>	
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>57'953</b>	
Aufenthaltsgäste Davos						16'317	
<b>Frequenzzunahme Landquart-Davos C2</b>						<b>16'317</b>	
<b>Maximumszenario (+20%)</b>						<b>19'581</b>	
<b>Minimumszenario (-20%)</b>						<b>13'054</b>	

Abbildung 79: Frequenzschätzung Arosatunnel Variante C2

## 12.4 Wertschöpfungseffekte

### 12.4.1 Variante C1: Davos – Litzirüti – Arosa

#### 12.4.1.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton

Der Arosatunnel dürfte folgende zusätzlichen Frequenzen in Davos und in Arosa auslösen:

Zunahme Logiernächte

	Total	Winter		Sommer	
Davos	107'000	45%	48'150	55%	58'850
Arosa	83'900	65%	54'535	35%	29'365
<b>Total</b>	<b>190'900</b>		<b>102'685</b>		<b>88'215</b>

Zunahme Tagesgäste

	Total	Winter		Sommer	
Davos	9'400	45%	4'230	55%	5'170
Arosa	0	65%	0	35%	0
<b>Total</b>	<b>9'400</b>		<b>4'230</b>		<b>5'170</b>

Die saisonale Logiernächte-Aufteilung basiert grundsätzlich auf den aktuellen Werten. Die Sommersaison wird jedoch laufend an Bedeutung gewinnen, weshalb die Aufteilung zu Gunsten des Sommers angepasst wurde.

Die Gästeausgaben pro Tag in CHF werden aufgrund vergleichbarer Wertschöpfungsstudien in anderen Destinationen (Arosa, Engelberg, Wallis), ohne Ausgaben für die An- und Abreise, wie folgt angenommen:

	Winter	Sommer
Aufenthaltsgäste	160	120
Tagesgäste	75	60

Daraus werden die gesamten, damit zusätzlich zu erwirtschaftenden Tourismus-Umsätze in CHF berechnet:

	Winter			Sommer			Total
	Aufenthalts-	Tages-	Total	Aufenthalts-	Tages-	Total	
gäste	gäste		gäste	gäste			
Davos	7'704'000	317'250	8'021'250	7'062'000	310'200	7'372'200	<b>15'393'450</b>
Arosa	8'725'600	0	8'725'600	3'523'800	0	3'523'800	<b>12'249'400</b>
<b>Total</b>	<b>16'429'600</b>	<b>317'250</b>	<b>16'746'850</b>	<b>10'585'800</b>	<b>310'200</b>	<b>10'896'000</b>	<b>27'642'850</b>

Aus der zusätzlichen Gästenachfrage (Umsätze) resultiert nach Berücksichtigung der Vorleistungen, der Investitionen und des Einkommenseffektes die mit dem Arosatunnel C1 ausgelöste Bruttowertschöpfung in CHF:

	Winter			Sommer			Total
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	
Davos	6'163'200	253'800	6'417'000	5'649'600	248'160	5'897'760	12'314'760
Arosa	6'980'480	0	6'980'480	2'819'040	0	2'819'040	9'799'520
<b>Total</b>	<b>13'143'680</b>	<b>253'800</b>	<b>13'397'480</b>	<b>8'468'640</b>	<b>248'160</b>	<b>8'716'800</b>	<b>22'114'280</b>

Gleichzeitig erfolgt durch die zusätzlichen Frequenzen bei der An- und Abreise der Gäste sowie des neu möglichen Binnenverkehrs Davos-Arosa folgendes Ertragswachstum in CHF bei der RhB:

	Winter	Sommer	Total
<b>Total Zunahme Ertrag RhB</b>	<b>1'620'000</b>	<b>1'980'000</b>	<b>3'600'000</b>

Aus dem zusätzlich generierten Ertrag bei der RhB wird, basierend auf Werten aus der Infras-Studie 2006 die Bruttowertschöpfung über alle Branchen in CHF berechnet:

	Winter	Sommer	Total
<b>Total</b>	<b>1'522'800</b>	<b>1'861'200</b>	<b>3'384'000</b>

Durch den Arosatunnel C1 ist folglich in der Betriebsphase insgesamt in der Region Davos-Arosa jährlich folgende Wertschöpfung<sup>2</sup> in CHF generierbar:

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	6'417'000	5'897'760	12'314'760
Touristisch in Arosa	6'980'480	2'819'040	9'799'520
Rhätische Bahn	1522800	1861200	3'384'000
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>14'920'280</b>	<b>10'578'000</b>	<b>25'498'280</b>

Damit können in der Region Davos-Arosa folgende zusätzlichen, durch das Projekt Arosatunnel C1 induzierten Arbeitsplätze (in allen Branchen) entstehen:

#### Vollzeitäquivalente in der Region

durch Tourismusumsätze	221
durch RhB-Erträge	29
<b>Total</b>	<b>251</b>

<sup>2</sup> Die durch die zusätzlichen Erträge bei der RhB generierte Wertschöpfung fällt nicht vollumfänglich in der Region resp. im Kanton Graubünden an. Eine genaue Aufteilung auf Region, Kanton und übrige Schweiz ist aufgrund der verfügbaren Angaben (Infras-Studie 2006) nicht möglich.

### **12.4.1.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden**

Durch die Fahrzeitverkürzung wird der Arosatunnel auch einen Umlagerungseffekt in Graubünden auslösen. D.h. Gäste, die bisher in anderen Bündner Destinationen ihre Ferien verbrachten, werden neu nach Davos und Arosa reisen. Dieser Effekt wird wie folgt eingeschätzt:

	neue Gäste	nur Umlagerung im Kanton
Aufenthaltsgäste	75%	25%
Tagesgäste	65%	35%

Nach Abzug der interkantonalen Umlagerung und aufgrund des höheren Anteils im Kanton als regional bezogener Vorleistungen / Investitionen ergeben sich für den Arosatunnel C1 folgende bereinigte Werte der touristischen Wertschöpfung:

**Generierbare Wertschöpfung in Graubünden in CHF (nach Berücksichtigung von Umlagerungseffekten)**

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	4'692'431	4'312'737	9'005'168
Touristisch in Arosa	5'104'476	2'061'423	7'165'899
Rhätische Bahn	1'142'100	1'395'900	2'538'000
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>10'939'007</b>	<b>7'770'060</b>	<b>18'709'067</b>

**Vollzeitäquivalente in Graubünden**

durch Tourismusumsätze	162
durch RhB-Erträge	22
<b>Total</b>	<b>184</b>

### **12.4.2 Variante C2: Davos – Arosa (direkt)**

#### **12.4.2.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton**

Der direkte Arosatunnel nach Variante C2 wird folgende, gegenüber der Variante C1 grösseren zusätzlichen Frequenzen in Davos und in Arosa auslösen:

**Zunahme Logiernächte**

	Total	Winter	Sommer	
Davos	133'800	45%	60'210	55%
Arosa	104'900	65%	68'185	35%
<b>Total</b>	<b>238'700</b>		<b>128'395</b>	
				<b>110'305</b>

**Zunahme Tagesgäste**

	Total	Winter	Sommer	
Davos	4'900	45%	2'205	55%
Arosa	0	65%	0	35%
<b>Total</b>	<b>4'900</b>		<b>2'205</b>	
				<b>2'695</b>

Die saisonale Logiernächte-Aufteilung basiert grundsätzlich auf den aktuellen Werten. Die Sommersaison wird jedoch laufend an Bedeutung gewinnen, weshalb die Aufteilung zu Gunsten des Sommers angepasst wurde.

Die Gästeausgaben pro Tag in CHF werden aufgrund vergleichbarer Wertschöpfungsstudien in anderen Destinationen (Arosa, Engelberg, Wallis), ohne Ausgaben für die An- und Abreise, wie folgt angenommen:

	Winter	Sommer
Aufenthaltsgäste	160	120
Tagesgäste	75	60

Daraus werden die gesamten, damit zusätzlich zu erwirtschaftenden Tourismus-Umsätze in CHF berechnet:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts- gäste	Tages- gäste	Total	Aufenthalts- gäste	Tages- gäste	Total	
Davos	9'633'600	165'375	9'798'975	8'830'800	161'700	8'992'500	<b>18'791'475</b>
Arosa	10'909'600	0	10'909'600	4'405'800	0	4'405'800	<b>15'315'400</b>
<b>Total</b>	<b>20'543'200</b>	<b>165'375</b>	<b>20'708'575</b>	<b>13'236'600</b>	<b>161'700</b>	<b>13'398'300</b>	<b>34'106'875</b>

Aus der zusätzlichen Gästenachfrage (Umsätzen) resultiert nach Berücksichtigung der Vorleistungen, der Investitionen und des Einkommenseffektes die mit dem Arosatunnel C2 ausgelöste Bruttowertschöpfung in CHF:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts- gäste	Tages- gäste	Total	Aufenthalts- gäste	Tages- gäste	Total	
Davos	7'706'880	132'300	7'839'180	7'064'640	129'360	7'194'000	<b>15'033'180</b>
Arosa	8'727'680	0	8'727'680	3'524'640	0	3'524'640	<b>12'252'320</b>
<b>Total</b>	<b>16'434'560</b>	<b>132'300</b>	<b>16'566'860</b>	<b>10'589'280</b>	<b>129'360</b>	<b>10'718'640</b>	<b>27'285'500</b>

Gleichzeitig erfolgt durch die zusätzlichen Frequenzen bei der An- und Abreise der Gäste sowie des neu möglichen Binnenverkehrs Davos-Arosa folgendes Ertragswachstum in CHF bei der RhB:

	Winter	Sommer	Total
<b>Total Zunahme Ertrag RhB</b>	<b>2'587'500</b>	<b>3'162'500</b>	<b>5'750'000</b>

Aus dem zusätzlich generierten Ertrag bei der RhB wird, basierend auf Werten aus der Infras-Studie 2006 die Bruttowertschöpfung über alle Branchen in CHF berechnet.

	Winter	Sommer	Total
<b>Total</b>	<b>2'432'250</b>	<b>2'972'750</b>	<b>5'405'000</b>

Durch den Arosatunnel C2 ist folglich in der Betriebsphase insgesamt in der Region Davos-Arosa jährlich folgende Wertschöpfung<sup>3</sup> in CHF generierbar:

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	7'839'180	7'194'000	15'033'180
Touristisch in Arosa	8'727'680	3'524'640	12'252'320
Rhätische Bahn	2'432'250	2'972'750	5'405'000
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>18'999'110</b>	<b>13'691'390</b>	<b>32'690'500</b>

Damit können in der Region Davos-Arosa folgende zusätzlichen, durch das Projekt Arosatunnel C2 induzierten Arbeitsplätze (in allen Branchen) entstehen:

#### Vollzeitäquivalente in der Region

durch Tourismusumsätze	273
durch RhB-Erträge	47
<b>Total</b>	<b>320</b>

#### **12.4.2.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden**

Durch die Fahrzeitverkürzung wird der Arosatunnel auch einen Umlagerungseffekt in Graubünden auslösen. D.h. Gäste, die bisher in anderen Bündner Destinationen ihre Ferien verbrachten, werden neu nach Davos und Arosa reisen. Dieser Effekt wird wie folgt eingeschätzt:

	neue Gäste	nur Umlagerung im Kanton
Aufenthaltsgäste	75%	25%
Tagesgäste	65%	35%

Nach Abzug der interkantonalen Umlagerung und aufgrund des höheren Anteils im Kanton als regional bezogener Vorleistungen / Investitionen ergeben sich für den Arosatunnel C2 folgende bereinigte Werte der touristischen Wertschöpfung:

	Winter	Sommer	Total
Touristisch in Davos	5'732'400	5'260'613	10'993'013
Touristisch in Arosa	6'382'116	2'577'393	8'959'509
Rhätische Bahn	1'824'188	2'229'563	4'053'750
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>13'938'704</b>	<b>10'067'568</b>	<b>24'006'272</b>

#### Vollzeitäquivalente in Graubünden

durch Tourismusumsätze	200
durch RhB-Umsätze	35

<sup>3</sup> Die durch die zusätzlichen Erträge bei der RhB generierte Wertschöpfung fällt nicht vollumfänglich in der Region resp. im Kanton Graubünden an. Eine genaue Aufteilung auf Region, Kanton und übrige Schweiz ist aufgrund der verfügbaren Angaben (Infras-Studie 2006) nicht möglich.

### 12.4.3 Volkswirtschaftliche Effekte

- ⌚ Der Anteil der Tourismusbranche am gesamten Bruttoinlandprodukt von Davos von CHF 655 Mio. wird gemäss der Studie der HTW Chur 2008 eher tief mit CHF 350 Mio. auf rund 53% geschätzt.
- ⌚ Gemäss derselben Studie beträgt im Schanfigg der Anteil der Tourismusbranche am gesamten Bruttoinlandprodukt von CHF 219 69% oder CHF 150 Mio. In Arosa selber wird der Tourismusanteil beträchtlich höher liegen und wird basierend auf der grischconsulta-Studie aus dem Jahr 1997 auf 85-90% geschätzt.
- ⌚ Die Wertschöpfungs-Wirkung des Arosatunnels wird über die Tourismusbranche selber und verwandte Branchen hinausgehen. Damit wird die in Davos und in Arosa erzielbare Wertschöpfung um mehr als nur die tourismusinduzierte Zunahme wachsen.
- ⌚ Der Auftrag für vorliegende Studie ist jedoch auf die Tourismuswirtschaft beschränkt, weshalb diese Wirkungen nicht weiter untersucht wurden. Bei einer Weiterverfolgung des Projektes empfiehlt sich jedoch eine umfassendere volkswirtschaftliche Analyse.

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

## 12.5 Weitere mögliche Effekte

### 12.5.1 Grossanlässe

Die Verbindung zwischen Arosa und Davos muss auch in Zusammenhang mit bestehenden und geplanten Grossanlässen in Davos, wie z.B. das World Economic Forum (WEF), Olympische Winterspiele, Internationale Sportwettkämpfe, weitere Grosskongresse etc., betrachtet werden.

Der grösste Anlass in Davos ist das jährlich stattfindende WEF. Der Vertrag von Davos mit dem WEF konnte bis 2018 verlängert werden. Das WEF generiert mit rund 2'500 Teilnehmern 27'000 Logiernächte. Es ist auf zusätzliche Bettenkapazitäten angewiesen. Eine Verbindung zwischen Davos und Arosa würde hierzu weitere Bettenkapazitäten aus Arosa für das WEF und hohe Einnahmen für die Hotellerie und Parahotellerie in Arosa bedeuten.

Der olympische Verband prüft zurzeit eine Schweizer Kandidatur für die Olympischen Winterspiele 2022 und lädt interessierte Regionen dazu ein. Bereits wurden Davos und St. Moritz als allfällige Austragungsorte von der Bündner Regierung konsultiert. Kandidiert Davos-Klosters für die Olympischen Winterspiele, ist die Verbindung zwischen Arosa und Davos ein Infrastrukturprojekt, welches für die Spiele vorgezogen und auch nach den Spielen weiter sinnvoll genutzt werden könnte.

### 12.5.2 Die mögliche Destination Davos-Arosa-Lenzerheide

Mit der geplanten Skigebietsverbindung zwischen Arosa und Lenzerheide und den in dieser Studie untersuchten Tunnelverbindungen zwischen Arosa und Davos sowie Klosters und Davos, können bereits bestehende Tourismusregionen miteinander verbunden und in Graubünden ein neues, führendes Tourismusprodukt geschaffen werden.

Insbesondere die Tunnelverbindung zwischen Davos und Arosa kann, basierend auf den in diesem Bericht erlangten Erkenntnissen und hinsichtlich der Entwicklungen in beiden Destinationen, ein wichtiger Impuls für die Zukunft der renommierten Tourismusdestinationen sein.

Dieser so benannte „grosse Alpenklassiker“ würde stark auf dem öffentlichen Verkehr basieren: 7 bekannte Skigebiete würden mit der RhB direkt verbunden, die Einstiegspunkte sind vom jeweiligen Bahnhof in wenigen Metern in Fussdistanz erreichbar. Zudem verbindet die RhB damit viele Wandergebiete. Eine gemeinsame Vermarktung des neuen Produkts durch die Marketingorganisationen von Davos - Klosters, Arosa und Lenzerheide würde die Wirkung des neuen Angebots verstärken. Zentrale Elemente für die Realisierung dieser Vision sind die Skigebietsverbindung Arosa-Lenzerheide und die Eisenbahnverbindung zwischen Davos und Arosa. Der Wolfgangtunnel würde zudem Klosters besser ins Gesamtangebot integrieren und die Fahrzeit zwischen Klosters und Arosa auf eine halbe Stunde reduzieren. Abbildung 80 zeigt schemenhaft die Verbindungen des öffentlichen Verkehrs im „grossen Alpenklassiker“ in der Übersicht.

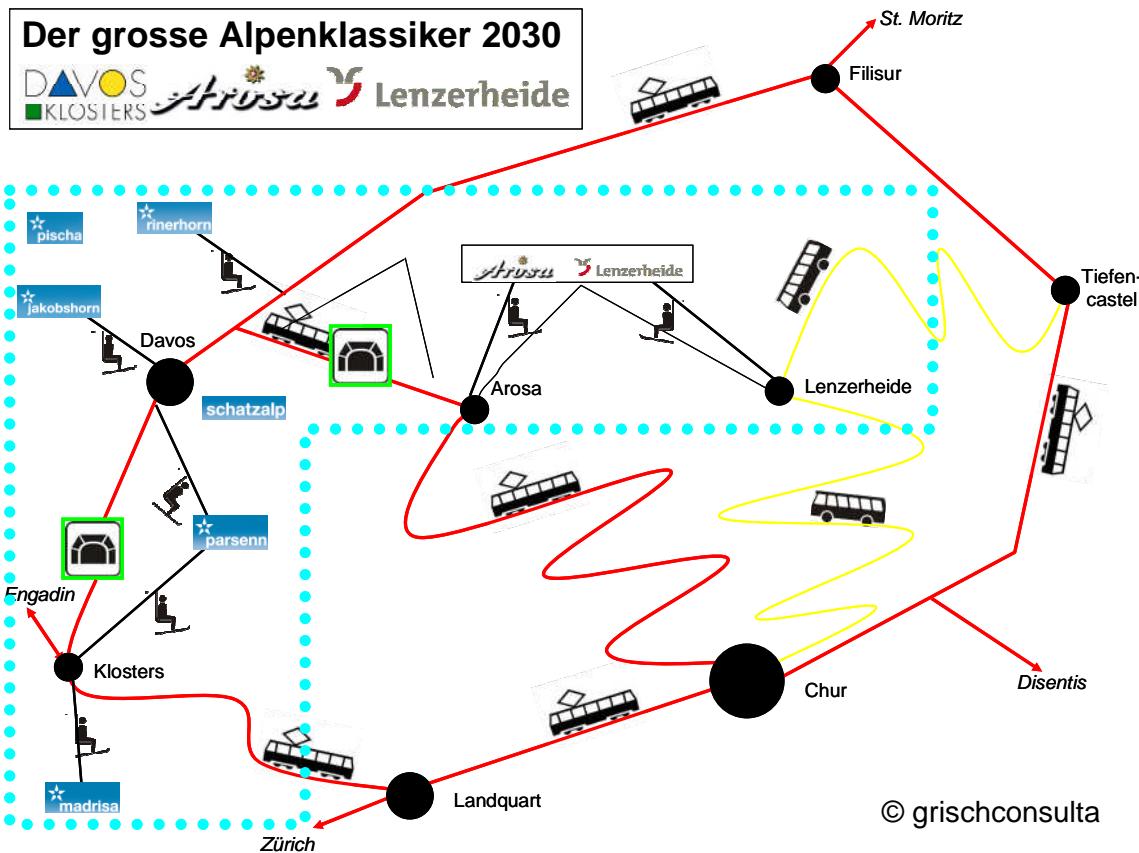


Abbildung 80: Mögliches neues Tourismusangebot mit Arosa- und Wolfgangtunnel [eigene Darstellung]

## 12.6 Politische Grundhaltungen in Arosa und Davos

In einem Ende Oktober von grischconsulta durchgeführten Workshop mit Vertretern der Gemeindebehörden und der wichtigsten touristischen Leistungsträger aus Davos und Klosters wurden mögliche Wirkungen sowie die Grundhaltungen gegenüber einer Tunnelverbindung Davos – Arosa diskutiert. Im Folgenden werden die grundsätzlichen Aussagen wiedergegeben.

Beide Tourismusdestinationen und insbesondere die Bergbahnen würden von einer Nachfragesteigerung durch die Tunnelverbindung profitieren.

Die Wirkung für Arosa wäre ungleich grösser, da neben der Erweiterung und vor allem Aufwertung des touristischen Angebots auch die Situation der Grundversorgung (Gesundheitswesen, Bildung, Einkauf täglicher Bedarf, Arbeitsplätze etc.) für die Bevölkerung stark verbessert würde.

Auch für Davos ist eine Aufwertung und Erweiterung des Angebotes um die „Perle“ Arosa sinnvoll. Neben der Attraktivitätssteigerung des Wintersport-Angebotes durch den faktischen Zusammenschluss werden Synergiepotenziale bei Grossanlässen (WEF, Olympische Winterspiele etc.) erwartet. Neben der Arosa-Verbindung ist für Davos natürlich auch

die Optimierung der Erschliessung der Quellregionen der Gäste (Grossraum Zürich, Ostschweiz) ein Thema.

Bei der Verbindungsfrage ist aus politischer und gesellschaftlicher Sicht auch die Bedeutung in Geschichte nicht zu unterschätzen. Bis 1852 war nämlich Arosa politisch eine Fraktion von Davos und der Strela-Pass die zentrale Fussweg-Verbindung.

Die politischen Gremien sind in Arosa und in Davos dem Tunnelprojekt gegenüber positiv eingestellt. Die realitätsnahe Auseinandersetzung mit dem Projekt und die ganzheitliche Analyse (Entwicklung der letzten 15 Jahre in Tourismus, Volkswirtschaft und Verkehr in den Destinationen Klosters, Davos und Arosa) im Rahmen des Workshops wurden von beiden Seiten geschätzt.

Am Workshop teilgenommen haben folgende Personen:

- ⌚ Hanspeter Michel, Landammann Talschaft Gemeinde Davos
- ⌚ Vincenz Vital, Gemeindepräsident Arosa
- ⌚ Lorenzo Schmid, Verwaltungsratspräsident Arosa Bergbahnen AG und designierter Gemeindepräsident Arosa

An der Teilnahme verhindert und deshalb schriftlich zu den nachstehenden Fragestellungen geäussert haben sich:

- ⌚ Reto Branschi, Direktor Destinationsorganisation Davos Klosters
- ⌚ Yves Bugmann, Leiter Finanzen Bergbahnen Davos Klosters AG

Folgende Fragestellungen wurden am Workshop bearbeitet resp. schriftlich beantwortet:

1. Was würde eine neue Tunnelverbindung Arosa-Davos auslösen?
  - a) volkswirtschaftliche Effekte? Wohnbau? Arbeitsplätze?
  - b) soziale, gesellschaftliche Effekte? Lebensqualität?
  - c) touristische Effekte? Neue Angebote?
  - d) Effekte auf den Verkehr? Verlagerung?
2. Welche Auswirkungen hätte dies auf Investitionen in Arosa und in Davos
  - a) heute bereits geplante Projekte
  - b) mögliche zukünftige Projekte
3. Welche neuen Angebotspotenziale – touristische, Sommer- und Wintersaison – würden dadurch nutzbar?
4. Welche Auswirkungen hätte dies auf verkehrsmässige und touristische Frequenzen?
  - a) bestehende und neue Eisenbahnlinien
  - b) Strassenverkehr

- c) Logiernächte
  - d) Ersteintritte
5. Welches sind die aktuellen, politischen Grundhaltungen zu einer möglichen Tunnelverbindung?
- a) seitens der Gemeinden
  - b) seitens der wichtigsten touristischen Leistungsträger
  - c) weiterer, spezieller Exponenten
6. Gibt es negative Effekte einer allfälligen Tunnelverbindung?

## 13 Projekt Attraktivitätssteigerung Surselva

### 13.1 Ausgangslage

Um die beiden Regionalzentren Ilanz und Chur besser miteinander verbinden zu können, werden zwei Beschleunigungsvarianten untersucht. Die Variante einer direkten Linie zwischen Reichenau und Castrisch mit 2 Tunnels, 3 Brücken und neuer Linienführung sowie verschiedene Beschleunigungsmassnahmen auf der bestehenden Strecke. Die Fahrzeitverkürzung mit den Beschleunigungsmassnahmen würde zwischen Reichenau-Tamins und Ilanz 3.5 Min. betragen und Ilanz damit von Chur in 32.5 Min. erreichbar werden (ceteris paribus).

Strecke	Projekte	Fahrzeit RhB		
		Bisher	Neu	Verkürzung
<b>Chur-Ilanz</b>	Beschleunigungs-massnahmen	36 Min.	ca. 32.5 Min.	ca. 3.5 Min.
<b>Reichenau-Ilanz</b>	Beschleunigungs-massnahmen	27 Min.	ca. 23.5 Min.	ca. 3.5 Min.
<b>Chur-Ilanz</b>	Tunnel Rei-chenau-Castrisch	36 Min.	ca. 30 Min.	ca. 6 Min.
<b>Reichenau-Ilanz</b>	Tunnel Rei-chenau-Castrisch	27 Min.	ca. 21 Min.	ca. 6 Min.

Da die Tunnelvariante bezüglich Kosten und auch aus touristischer Sicht als unrealistisch betrachtet werden muss, wird im Folgenden nur die Wirkung der Beschleunigungsmassnahmen auf der bestehenden Strecke untersucht.

Auf der Strecke Castrisch-Ilanz wurden im Jahr 2009 866'145 Frequenzen gezählt.

## 13.2 Entwicklungsszenario Attraktivitätssteigerung Surselva 2030+

### 13.2.1 Auswirkungen auf die Destination

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Entwicklungen der Surselva, falls die Beschleunigungsmassnahmen verwirklicht werden.

Es wird dabei das Szenario 2030 als Basis genommen.

	Auswirkungen Attrakti- vitätssteigerung Sur- selva	Begründung
Logiernächteentwicklung Raum Gruob	➔	Eine Beschleunigung von 3.5 Min. sehr geringe Auswirkungen auf die Logiernächte in der Destination Surselva haben.
Entwicklung Skierdays Surselva	➔	Nur ein geringer Anteil der Skifahrer der Skigebiete Obersaxen-Mundaun, Vals, Brigels-Waltensburg-Andiast, Disentis und Sedrun reisen mit der Bahn an. Eine Beschleunigung von nur 3.5 Min. wird kaum spürbaren Veränderungen der Skierdays führen.
Wirtschaftsentwicklung Raum Gruob	➔ bis ↗	Die Beschleunigung ist zu gering, um zu einer spürbaren Wirtschaftsentwicklung führen zu können. Die Pendlerströme finden vor allem aus der Region zum Zentrum Ilanz und aus der Region nach Chur hin statt.
Bevölkerungsentwicklung Raum Gruob	➔	Die Beschleunigung wird zu keinem direkten Bevölkerungswachstum führen.

### 13.2.2 Auswirkungen auf die Frequenzen der RhB

Die folgende Übersicht zeigt die tendenziellen Erwartungen an die Entwicklung der Frequenzen der jeweiligen Strecke:

Strecke	Auswirkungen Attraktivitätssteigerung Surselva	Begründung
Ilanz-Reichenau-Tamins	→	3-4% Geringe Erhöhung der Frequenzen, wenn die Beschleunigung für den Gast spürbar wird.
Chur-Reichenau-Tamins (Linie Chur-Disentis)	→	2-3% Geringe Erhöhung der Frequenzen, wenn die Beschleunigung für den Gast spürbar wird.
Ilanz-Disentis	→	Kaum spürbare Erhöhung der Frequenzen.
Landquart+	→	Keine spürbare Erhöhung der Frequenzen auf dem Zubringer der SBB.
Übriges RhB-Netz	→	Sonst keine weiteren spürbaren Effekte auf das RhB-Netz

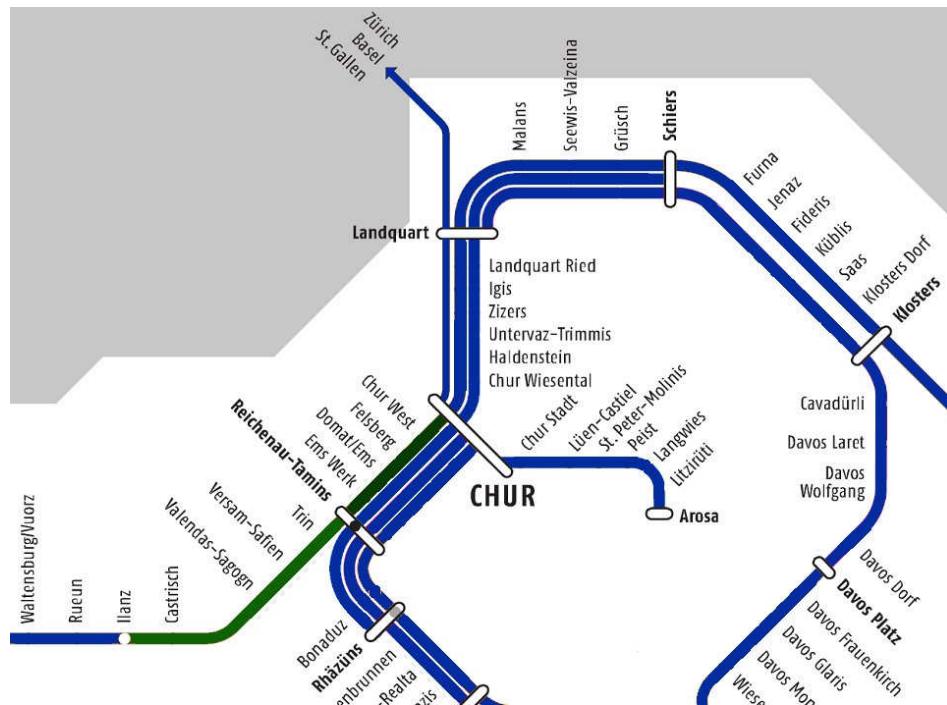


Abbildung 81: Grafische Darstellung der tendenziellen Wirkung der Attraktivitätssteigerung Surselva auf die Frequenzen der RhB (Rot=Negativ, Blau=Neutral, Grün=Positiv)

Wir gehen von einem Frequenzwachstum von 3-4% durch die Beschleunigung in der Ruinaulta aus, in erster Linie verursacht durch einen Zuwachs an Pendler auf dem RhB-Netz. Dieses Wachstum ist voraus-

sichtlich jedoch nur realisierbar, wenn die Beschleunigungsmassnahmen für den Fahrgast spürbar werden, d.h. auf einmal umgesetzt werden. Wir gehen von keinen spürbaren Frequenzzuwächsen aus, wenn die Beschleunigung von 3.5 Minuten auf verschiedene Projekte und mehrere Jahre verteilt werden. Die Frequenzschätzung unseres Modells deckt sich weitgehend mit derjenigen der SBB, basierend auf NSVM07.

Frequenzschätzung Sur selva	2009/10		2030				2030+			
	Frequ.	in %	Frequ.	in %	Δ	Δ in %	Frequ.	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Pendler Strecke Ilanz-Reichenau	154'224	17.8%	159'205	15.6%	4'981	3.2%	174'684	16.6%	15'478	9.7%
Frequenzen Tagesgäste von und nach Sur selva	482'385	55.7%	569'214	55.9%	86'829	18.0%	586'538	55.6%	17'324	3.0%
Frequenzen Aufenthaltsgäste Sur selva	43'838	5.1%	62'010	6.1%	18'171	41.5%	64'086	6.1%	2'076	3.3%
Frequenzen Rundreiseverkehr	185'698	21.4%	228'409	22.4%	42'711	23.0%	229'884	21.8%	1'476	0.6%
<b>Total Frequenzen Attraktivitätssteigerung</b>	<b>866'145</b>	<b>100.0%</b>	<b>1'018'837</b>	<b>100.0%</b>	<b>152'692</b>	<b>17.6%</b>	<b>1'055'191</b>	<b>100.0%</b>	<b>36'354</b>	<b>3.6%</b>
<i>Maximumszenario (+20%)</i>							<b>1'062'462</b>		<b>43'625</b>	<b>4%</b>
<i>Minimumszenario (-20%)</i>							<b>1'047'920</b>		<b>29'083</b>	<b>3%</b>
<i>Frequenzen gemäss SBB-Modell</i>							<b>1'058'987</b>		<b>40'150</b>	<b>4%</b>

Abbildung 82: Frequenzschätzung Beschleunigung Ruinaulta

### 13.3 Wertschöpfungseffekte

#### 13.3.1 Wertschöpfungseffekte ohne Umlagerungseffekte im Kanton

Die Fahrzeitverkürzung dürfte folgende zusätzlichen Frequenzen in der Sur selva auslösen:

##### Zunahme Logiernächte

	Total	Winter		Sommer	
Sur selva	0	50%	0	50%	0
<b>Total</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>

##### Zunahme Tagesgäste

	Total	Winter		Sommer	
Sur selva	17'300	50%	8'650	50%	8'650
<b>Total</b>	<b>17'300</b>		<b>8'650</b>		<b>8'650</b>

Die saisonale Logiernächte-Aufteilung basiert grundsätzlich auf den aktuellen Werten. Die Sommersaison wird jedoch laufend an Bedeutung gewinnen, weshalb die Aufteilung zu Gunsten des Sommers angepasst wurde.

Die Gästeausgaben pro Tag in CHF werden aufgrund vergleichbarer Wertschöpfungsstudien in anderen Destinationen (Arosa, Engelberg, Wallis), ohne Ausgaben für die An- und Abreise, wie folgt angenommen:

	Winter	Sommer
Aufenthaltsgäste	160	120
Tagesgäste	75	60

Daraus werden die gesamten, damit zusätzlich zu erwirtschaftenden Tourismus-Umsätze in CHF berechnet:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	
Surselva	0	648'750	648'750	0	519'000	519'000	<b>1'167'750</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>648'750</b>	<b>648'750</b>	<b>0</b>	<b>519'000</b>	<b>519'000</b>	<b>1'167'750</b>

Aus der zusätzlichen Gästenachfrage (Umsätzen) resultiert nach Berücksichtigung der Vorleistungen, der Investitionen und des Einkommenseffektes die mit der Beschleunigung ausgelöste Bruttowertschöpfung in CHF:

	Winter			Sommer			<b>Total</b>
	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	Aufenthalts-gäste	Tages-gäste	Total	
Surselva	0	519'000	519'000	0	415'200	415'200	<b>934'200</b>

Gleichzeitig erfolgt durch die zusätzlichen Frequenzen folgendes Ertragswachstum in CHF bei der RhB:

	Winter	Sommer	Total
<b>Total Zunahme Ertrag RhB</b>	<b>212'500</b>	<b>212'500</b>	<b>425'000</b>

Aus dem zusätzlich generierten Umsatz bei der RhB wird, basierend auf Werten aus der Infras-Studie 2006 die Bruttowertschöpfung über alle Branchen in CHF berechnet.

	Winter	Sommer	Total
<b>Total</b>	<b>199'750</b>	<b>199'750</b>	<b>399'500</b>

Durch die Beschleunigung ist folglich in der Betriebsphase insgesamt in der Surselva jährlich folgende Wertschöpfung<sup>4</sup> in CHF generierbar:

**Generierbare Wertschöpfung in der Region in CHF (ohne Berücksichtigung von Umlagerungseffekten)**

	Winter	Sommer	Total
Touristisch	519'000	415'200	934'200
Rhätische Bahn	199'750	199'750	399'500
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>718'750</b>	<b>614'950</b>	<b>1'333'700</b>

Damit können in der Surselva folgende zusätzlichen, durch das Projekt induzierten Arbeitsplätze (in allen Branchen) entstehen:

#### Vollzeitäquivalente in der Region

durch Tourismusumsätze	10
durch RhB-Erträge	3
<b>Total</b>	<b>13</b>

<sup>4</sup> Die durch die zusätzlichen Erträge bei der RhB generierte Wertschöpfung fällt nicht vollumfänglich in der Region resp. im Kanton Graubünden an. Eine genaue Aufteilung auf Region, Kanton und übrige Schweiz ist aufgrund der verfügbaren Angaben (Infras-Studie 2006) nicht möglich.

### 13.3.2 Umlagerungseffekte im Kanton Graubünden

Die Fahrzeitverkürzung wird auch einen Umlagerungseffekt in Graubünden auslösen. D.h. Gäste, die bisher in anderen Bündner Destinationen ihre Ferien verbrachten, werden neu in die Surselva reisen. Dieser Effekt wird wie folgt eingeschätzt:

	neue Gäste	nur Umlagerung im Kanton
Aufenthaltsgäste	75%	25%
Tagesgäste	65%	35%

Nach Abzug der interkantonalen Umlagerung ergeben sich für die Beschleunigungsmassnahmen in der Surselva folgende bereinigte Werte der touristischen Wertschöpfung:

**Generierbare Wertschöpfung in Graubünden in CHF (nach Berücksichtigung von Umlagerungseffekten)**

	Winter	Sommer	Total
Touristisch	379'519	253'013	632'531
Rhätische Bahn	149'813	149'813	299'625
<b>Total Wertschöpfung</b>	<b>529'331</b>	<b>402'825</b>	<b>932'156</b>

#### Vollzeitäquivalente in Graubünden

durch Tourismusumsätze	6
durch RhB-Umsätze	3
<b>Total</b>	<b>9</b>

### 13.3.3 Volkswirtschaftliche Effekte

- ⌚ Der Anteil der Tourismusbranche am gesamten Bruttoinlandprodukt der Surselva (inkl. Flims-Laax-Falera) von CHF 1'150 Mio. wird gemäss der Studie der HTW Chur 2008 eher tief mit CHF 491 Mio. auf rund 43% geschätzt.
- ⌚ Die Wertschöpfungs-Wirkung der Beschleunigungsmassnahmen wird über die Tourismusbranche selber und verwandte Branchen hinausgehen. Damit wird die damit erzielbare Wertschöpfung um mehr als nur die tourismusinduzierte Zunahme wachsen.
- ⌚ Der Auftrag für vorliegende Studie ist jedoch auf die Tourismuswirtschaft beschränkt, weshalb diese Wirkungen nicht weiter untersucht wurden. Bei einer Weiterverfolgung des Projektes ist eine umfassende volkswirtschaftliche Analyse jedoch nicht zentral, da der Einfluss auf die Wertschöpfung der gesamten Region als marginal betrachtet werden kann.

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

## 14 Kombination der Projekte

Die beiden Projekte Neubau Wolfgangtunnel und Neubau Arosatunnel beeinflussen sich gegenseitig, falls beide Projekte realisiert werden. Durch die Kombination entstehen neue Fahrzeiten für die Strecke Landquart - Arosa, welche zu Umlagerungen von Frequenzen führen kann. Allerdings ist die Zeiteinsparung mit 5 Min. gering. Die folgende Tabelle zeigt die Wirkung der Projekte auf die Fahrzeiten von Chur bzw. Landquart nach Arosa bzw. Davos Platz in einer Übersicht, gelb markiert die Wirkung der Kombination von Wolfgang- und Arosatunnel auf die Anreisezeiten.

Strecke	Projekt(e)	Fahrzeiten (in min.)			
		Heute	2030+	Verkürzung	
Landquart - Davos Platz	Via Klosters	Wolfgangtunnel	68	ca. 54	ca. 14
	Via Chur	Arosatunnel C1	68*	ca. 64	ca. 4.
	Via Chur	Arosatunnel C2	68*	ca. 85	ca. – 17
Chur - Davos Platz	Via Litzirüti	Arosatunnel C1	91*	ca. 60	ca. 31
	Via Arosa	Arosatunnel C2	91*	ca. 75.	ca. 16
	Via Klosters	Wolfgangtunnel	91	ca. 77	ca. 14
Davos Platz - Arosa	Via Litzirüti	Arosatunnel C1	161	ca. 26	ca. 130
	Direkt	Arosatunnel C2	161*	ca. 16	ca. 142
Landquart - Arosa	Via Davos	Arosatunnel C1	75*	ca. 95	ca. – 20
	Via Davos	Arosatunnel C2	75*	ca. 84	ca. – 9
	Via Davos	Arosatunnel C1 + Wolfgangtunnel	75*	ca. 80	ca. – 5
	Via Davos	Arosatunnel C2 + Wolfgangtunnel	75*	ca. 70	ca. 5

\* Fahrzeit schnellste Streckenalternative

Aus der Betrachtung der Kombinationsmöglichkeiten lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- ⌚ Die Verbindung Landquart – Arosa via Davos würde nur mit der Realisierung des Wolfgangtunnels und der Arosatunnel-Variante C2 einen (geringen) Zeitgewinn gegenüber der Strecke Landquart – Arosa via Chur ermöglichen.
- ⌚ Sowohl die Arosatunnel-Variante C2 als auch der Wolfgangtunnel verkürzen die Reise zwischen Chur und Davos in ungefähr gleichem Umfang.
- ⌚ Mit der Realisierung des Wolfgangtunnels und des Arosatunnels wird die neue Fahrzeit zwischen Klosters und Arosa ca. 32 resp. 42 Minuten betragen. Damit wird Klosters gut in die neuen Angebote integriert.

## 15 Schlussfolgerungen

### 15.1 Wolfgangtunnel

Der Wolfgangtunnel wird gegenüber dem Referenzszenario 2030 schätzungsweise 21% mehr Frequenzen auf der Strecke Klosters - Davos verursachen. Diese Frequenzen werden in erster Linie durch den Binennentourismus und den Pendlerverkehr zwischen Klosters und Davos generiert. Ohne Wolfgangtunnel wird die RhB die absoluten Frequenzen voraussichtlich halten können, jedoch im Modalsplit durch die bereits in der Umsetzung befindliche Beschleunigungsmassnahmen der Strasse Marktanteile verlieren.

Der Wolfgangtunnel würde folgende touristische Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Region und im Kanton (nach Umlagerungseffekten) auslösen:

	regional	kantonal
Wertschöpfung in CHF	19'850'000	16'050'000
Beschäftigung (VZÄ)	196	159

### 15.2 Arosatunnel

Der Arosatunnel ermöglicht sowohl eine neue Verbindung zwischen Arosa und Davos, als auch einen Fahrzeitgewinn von Chur nach Davos. Er ist dabei höchstens für das Churer Rheintal als Verbindung von und nach Davos relevant und bringt für längere Fahrten aus Landquart+ keinen Zeitgewinn für die Anreise (Ausnahme: Wolfgangtunnel + Arosatunnel-Variante C1 => ca. 4 Min.). In erster Linie ist er somit eine Binnenverkehrsverbindung für Aufenthaltsgäste, Pendler und Zweckfahrten zwischen Davos und Arosa.

Bei der neuen Verkehrsverbindung zwischen Arosa und Davos würden sämtliche Frequenzen zwischen den Tourismusdestinationen bzw. dem urbanen Davos mit Zentrumsfunktion und Arosa auf der Bahn stattfinden (Modalsplit: 100%). Es ist pro Jahr mit rund 1 Mio. bis 1.4 Mio. Frequenzen zu rechnen, abhängig jedoch von der gewählten Linienwahl und der Entwicklung der Destinationen bis 2030.

Der Arosatunnel ist keine Alternative zur bisherigen Erschliessung von Arosa. Vielmehr würde der Tunnel zu Mehrfrequenzen auf der bestehenden Strecke Chur-Arosa führen. Eine Schliessung der Strecke Chur - Litzirüti würde die ÖV-Verbindung nach Arosa massiv verschlechtern und attraktive Rundfahrten (z.B. die kleine Bündnerrundtour: Chur - Arosa – Davos – Klosters - Landquart) verunmöglichen. Das Angebot der RhB würde, durch den Wegfall der Arosa-Strecke, an touristischer Attraktivität verlieren.

Eine Tunnelverbindung zwischen Arosa und Davos würde durch die Attraktivitätssteigerung und über eine gemeinsame Vermarktung der beiden Destinationen mit einer Kombinationsmöglichkeit der Angebote positive Multiplikatoreffekte hervorrufen.

Aus touristischer Sicht scheint das Potential einer Verbindung von Arosa und Davos mit S-Bahn-Charakter (Vorteil Arosatunnel-Variante C2), welche einen regen Gäste- und Skifahreraustausch zwischen den beiden Destinationen ermöglicht, grösser, als das Tagesgästepotential vom Churer Rheintal für Davos (Vorteil Arosatunnel-Variante C1).

Der Arosatunnel würde folgende touristische Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Region und im Kanton (nach Umlagerungseffekten) auslösen:

#### Variante C1 (Arosa – Litzirüti - Davos)

	regional	kantonal
Wertschöpfung in CHF	25'500'000	18'700'000
Beschäftigung (VZÄ)	250	184

#### Variante C2 (Arosa - Davos direkt)

	regional	kantonal
Wertschöpfung in CHF	32'690'000	24'000'000
Beschäftigung (VZÄ)	320	235

### 15.3 Attraktivitätssteigerung Surselva

Werden die Beschleunigungsmassnahmen in der Ruinaulta von insgesamt 3.5 Minuten etappiert, sind die Zeitersparnisse für die Fahrgäste zu gering, um eine spürbare Nachfragewirkung auszulösen. Bei einer einmaligen Fahrzeitverkürzung kann mit einer Frequenzsteigerung von 3-4% gerechnet werden. Mit einem Halbstundentakt und der Einführung eines stündlichen RegioExpress Chur - Reichenau-Tamins - Ilanz liesse sich vermutlich eine grössere Frequenzsteigerung erreichen. Die Wirkung des Halbstundentaktes bedarf weiterer Abklärungen und ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie.

Die Beschleunigungsmassnahmen auf der Surselva-Linie würden folgende touristische Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Region und im Kanton (nach Umlagerungseffekten) auslösen:

	regional	kantonal
Wertschöpfung in CHF	1'330'000	930'000
Beschäftigung (VZÄ)	13	9

## 15.4 Empfehlungen

Grischconsulta empfiehlt aufgrund der bisherigen Analysen, Untersuchungen und Abschätzungen die drei untersuchten Projekte mit folgenden Prioritäten anzugehen:

### 1. Priorität: Verbindung Arosa-Davos

- ⌚ Das grösste Potential für den Tourismus und die Wertschöpfung hat die neue Verkehrsverbindung zwischen Davos und Arosa. Diese sollte somit in erster Priorität ausgeführt werden.
- ⌚ Die Arosatunnelvariante C2 hat aus Sicht des Tourismus und der Wertschöpfung eine grössere Bedeutung. Die Verbindung zwischen Arosa-Davos sollte deshalb zeitlich optimiert werden (Variante C2).

### 2. Priorität: Wolfgangtunnel

- ⌚ Der Wolfgangtunnel hat aus Sicht des Tourismus und der Wertschöpfung eine Bedeutung beim Austausch der Gäste zwischen Klosters und Davos und der schnelleren Erreichbarkeit von Davos.

### 3. Priorität: Beschleunigungsmassnahmen in der Surselva

- ⌚ Beschleunigungsmassnahmen in der Surselva haben aus Sicht des Tourismus und der Wertschöpfung eine geringe Wirkung. Mit der Einführung des Halbstundentaktes und eines Schnellzuges dürften vermutlich bessere Effekte erzielt werden können.

## 15.5 Weiterführende Abklärungen

Sämtliche Schätzungen und Berechnungen basieren auf den bisher zu den Projekten getätigten Annahmen und sind damit als grobe Schätzungen zu verstehen. Werden die definitiven Projektparameter festgelegt, ist eine Vertiefung und Konkretisierung der Schätzungen und Berechnungen zu empfehlen.

### 15.5.1 Weiterführende Abklärungen zu Grundlagendaten

Die Fahrtzeitelastizität einer touristischen Fahrt sollte näher untersucht werden. Der Tagesgast eines Skigebietes hat beispielsweise wesentlich andere Elastizitäten, als ein Aufenthaltsgast bei seiner Anreise oder derjenige, welcher mit einer Genussfahrt mit dem Glacier-Express die Fahrt als solches geniessen will. Die heute hierfür verfügbaren Forschungsergebnisse liefern keine schlüssigen Anhaltspunkte.

Es liegen auch keine Erkenntnisse vor, ob Tunnels und Beschleunigungsmassnahmen auf einer touristisch attraktiven Reisestrecke einen negativen Einfluss auf die Frequenzen haben können.

Dieser Studie liegen nur Erfahrungen von grischconsulta bezüglich des Modalsplits von einzelnen Skigebieten zu Grunde. Wie der Modalsplit bei der Aktivität Skifahren (Tages- und Aufenthaltsgäste), die Aktivität mit dem grössten direkten Einfluss auf die Verkehrsbewegungen, im Durchschnitt aussieht, bedarf ebenso weiterer Abklärungen.

### **15.5.2 Weiterführende Abklärungen zu den Projekten**

Sämtliche Schätzungen wurden ohne Befragung von Kunden der RhB durchgeführt. Eine Befragung der Kunden der RhB inkl. einer Erhebung zur Zeitsensitivität würde weitere Schlüsse zu möglichen Frequenzentwicklungen auf den besagten Strecken geben bzw. könnte die bisher getätigten Annahmen verifizieren. Insbesondere bezüglich der Verbindung von Davos und Arosa könnten wesentlich fundiertere Aussagen gemacht werden.

Die Wirkung des Halbstundentaktes in Kombination mit den untersuchten Beschleunigungsmassnahmen bzw. der neuen Verkehrsverbindung zwischen Arosa und Davos bedarf weiterführender Abklärungen.

Bei der Wertschöpfungswirkung konnten die Effekte der Erwartungsphase (vor dem eigentlichen Baubeginn) und der Bauphase mangels noch nicht festgelegter Projektparameter nicht berücksichtigt werden. Für eine umfassende Betrachtung der Wertschöpfung müssten diese zusätzlich erfasst werden können.

Die dieser Studie zugrunde gelegten Faktoren der Wertschöpfungsrechnung sind Schätzungen, welche aus Studien abgeleitet wurden, die teilweise veraltet sind oder ein grösseres Abstraktionsniveau aufweisen. Für eine genaue Schätzung der Wertschöpfungswirkung ist eine umfassende Befragung der Unternehmen in den entsprechenden Regionen notwendig.

## IV Dank

Das Team von grischconsulta dankt der RhB, insbesondere Marc-Andri Leuthold und Christian Florin, für die sehr gute und angenehme Zusammenarbeit.

Ein besonderer Dank gilt auch den Teilnehmern des Workshops vom 28. Oktober 2010, welcher weitere Inputs für diese Studie geliefert hat und den amtlichen Stellen im Kanton Graubünden, welche uns schnell und unkompliziert die benötigten Daten zur Verfügung gestellt haben.

---

Chur, 22. November 2010

grischconsulta

Dr. Ing. Roland Zegg

Thomas Küng

Roman Grossrieder

## V Quellen

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

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

Amberg Engineering AG (2010): Neubau Arosatunnel – Zwischenbericht Varianten Linienführung

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

Amt für Raumentwicklung Graubünden / Wüest & Partner AG (2010): Immobilienmarkt-Monitoring Graubünden 2009

Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden: verschiedene statistische Daten 1990 – 2010

Arosa Tourismus: Touristische Statistiken 1990 – 2010

BAK Konjunkturforschung Basel AG, Müller, U. (1995): Die Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Tourismus

BAKBASEL (2006): Tourismus Benchmark Studie für Graubünden

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

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

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

Bergbahnen Graubünden: Entwicklung Ersteintritte ausgewählter Bergbahnunternehmen in Graubünden

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

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

Infras (2006): Die Nutzen des Verkehrs, Teilprojekt 2: Beitrag des Verkehrs zur Wertschöpfung in der Schweiz

Bundesamt für Statistik (2007): Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone 2005–2030

Bundesamt für Statistik (2010): Schweizer Tourismusstatistik 2009

Bundesamt für Statistik (BfS) (2003): Eidgenössische Volkszählungen

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

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

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

Davos Klosters Tourismus: Touristische Statistiken 1990 – 2010

grischconsulta (1997): Das Unternehmen Arosa

grischconsulta (2000): Die Wertschöpfung der Bergbahnen im Kanton Graubünden

grischconsulta (2003): Die Wertschöpfung der Bergbahnen im Bezirk Landeck, Tirol

grischconsulta (2003): Die Wertschöpfung der Bergbahnen im Kanton Bern

grischconsulta (2010): Halbtägiger Workshop mit Gemeindevertretern und Touristikern der Gemeinden Davos, Klosters und Arosa (28.10.2010)

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) (2008): Wertschöpfung des Tourismus in den Regionen Graubündens – Stand und Entwicklung, im Auftrag des Amtes für Wirtschaft und Tourismus Graubünden

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

König, A., Axhausen, K.W. und Abay, G. (2004): Zeitkostenansätze im Personenverkehr: Hauptstudie, Forschungsbericht SVI 2001/534

Meier, R. (2000): Nachhaltiger Freizeitverkehr

Meier, R. (200b): Daten zum Freizeitverkehr, Materialband M19

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

Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC) (2010): World Oil Outlook 2010

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

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

RappTrans, Hartmann&Sauter (2008): Pendlerstrategie Kanton Graubünden - Anhang zur Grobstrategie

Regiun Surselva (2006): Entwicklungskonzept 2 - Ein Führungsinstrument des Regionalverbandes Regiun Surselva

Rhätische Bahn (2010): Geschäftsbericht 2009

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

Rütter + Partner (2001): Der Tourismus im Kanton Wallis - Wertschöpfungsstudie

Rütter + Partner (2004): Der Tourismus im Kanton Nidwalden und in Engelberg

Seco (2004): Seco-Prognosen der Expertengruppe Konkunkturprognosen des Bundes

Verband öffentlicher Verkehr (VöV) (2010): Mobilitätsszenarien für die Schweiz 2030

World Tourism Organisation (2000): Tourism 2020 Vision, Europe

Interne Unterlagen und Erfahrungswerte von grischconsulta

## VI Anhang

### Frequenzschätzung Wolfgangtunnel

Ausgangsdaten	2009/10		2030				2030+			
	absolut	in %	absolut	in %	Δ	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %
Bevölkerung Davos	11'248		11'248		0	2.3%	11'473		225	2.0%
Bevölkerung Klosters	3'894		3'894		0	2.3%	4'089		195	5.0%
Logiernächte Davos (exkl. Kliniken)	2'198'222		2'527'955		329'733	15.0%	2'654'353		126'398	5.0%
Logiernächte Klosters	332'949		316'302		-16'647	-5.3%	316'302		0	0.0%
Durchschn. Frequenzen pro Tag										
Davos Wolfgang - Davos Dorf 2009	3'235									
Tage pro Jahr	365									
Durchschnittliche Arbeitstage pro Jahr	252		252		0	0.0%	252		0	0.0%
Frequenzen pro Arbeitstag	2		2		0	0.0%	2		0	0.0%
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer										
Davos	3.4		3.4		0	0.0%	3.4		0	0.0%
Anteil Bahn Gäste Graubünden		20.0%		18.0%		-10.0%		20.0%		
Bahnfahrten pro Aufenthaltsgast An- und Abreise mit Bahn	2		2		0	0.0%	2		0	0.0%
Bahnfahrten pro Aufenthaltsgast										
Binnenverkehr	0.20		0.20		0	0.0%	0.22		10.0%	
Wachstum Pendlerverkehr bis 2030			11.0%				11.0%			
Wachstum Tourismusverkehr bis 2030			23.0%				23.0%			
Wachstum Freizeitverkehr bis 2030			18.0%				18.0%			
Wachstum Mobilität bis 2030			15.8%				15.8%			
Wachstum Mobilität gem. RhB-Umsatzstruktur			17.9%				17.9%			
Fahrtzeitgewinn Landquart-Davos Platz (in %)							20.6%			
Fahrtzeitgewinn Klosters-Davos Platz (in %)							51.9%			
Fahrtzeitgewinn Chur-Davos Platz (in %)							15.4%			
Fahrtzeitelastizität Pendler	1.0		1.0		0	0.0%	1.0		0	0.0%
Fahrtzeitelastizität Tagesgast	1.0		1.0		0	0.0%	1.0		0	0.0%
Frequenzschätzung Klosters - Davos Dorf	absolut	in %	absolut	in %	Δ	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Anreise Aufenthaltsgäste	256'352	22%	326'349	22%	69'997	27%	380'741	21%	54'392	17%
Tagesgäste Landquart+ und Binnentourismus Klosters - Davos	739'023	63%	945'935	64%	206'912	28%	1'102'427	61%	156'491	17%
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	2%	27'866	2%	4'251	18%	33'603	2%	5'737	21%
Frequenzen Pendler Klosters-Davos	147'672	13%	163'916	11%	16'244	11%	259'971	14%	96'055	59%
Frequenzen Pendler Chur-Davos	14'112	1%	15'664	1%	1'552	11%	18'074	1%	2'410	15%
<b>Total Frequenzen Klosters - Davos Dorf</b>	<b>1'180'775</b>	<b>100%</b>	<b>1'479'731</b>	<b>100%</b>	<b>298'956</b>	<b>25%</b>	<b>1'794'816</b>	<b>100%</b>	<b>315'085</b>	<b>21%</b>
<b>Maximumszenario (+20%)</b>							<b>1'857'833</b>		<b>378'102</b>	<b>26%</b>
<b>Minimumszenario (-20%)</b>							<b>1'731'799</b>		<b>252'068</b>	<b>17%</b>
<b>Mehr frequenzen gemäss SBB-Modell</b>									<b>470'850</b>	<b>32%</b>

## Frequenzschätzung Arosatunnel

Ausgangsdaten	2009/10	2030		2030+		
		absolut	Δ in %	absolut	in %	Δ
Bevölkerung Arosa C1	2'261	2'329	3.0%	2'515	186	8.0%
Bevölkerung Arosa C2	2'261	2'329	3.0%	2'562	233	10.0%
Bevölkerung Davos C1	11'248	11'248	0.0%	11'248	0	0.0%
Bevölkerung Davos C2	11'248	11'248	0.0%	11'248	0	0.0%
Logiernächte Davos C1 (exkl. Kliniken)	2'198'222	2'527'955	15.0%	2'629'074	101'118	4.0%
Logiernächte Davos C2 (exkl. Kliniken)	2'198'222	2'527'955	15.0%	2'654'353	126'398	5.0%
Logiernächte Arosa C1	912'257	1'049'096	15.0%	1'133'023	83'928	8.0%
Logiernächte Arosa C2	912'257	1'049'096	15.0%	1'154'005	104'910	10.0%
Tage pro Jahr	365	365		365		
Durchschnittliche Arbeitstage pro Jahr	252	252		252		
Frequenzen pro Arbeitstag	2	2		2		
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Davos	3.4	3.4		3.4		
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Arosa	4.1	4.1		4.1		
Bahnfahrten pro Aufenthaltsgast An- und Abreise mit Bahn	2	2		2		
Anteil Bahn Anreise Arosa	50%	50%			50%	
Pendleranteil Arosa nach Davos C1					5%	
Pendleranteil Arosa nach Davos C2					10%	
Pendleranteil Davos nach Arosa C1					1%	
Pendleranteil Davos nach Arosa C2					2%	
Frequenzen pro Aufenthaltsgast Davos nach Arosa C1					0.5	
Frequenzen pro Aufenthaltsgast Davos nach Arosa C2					1.0	
Frequenzen pro Aufenthaltsgast Arosa nach Davos C1					1.0	
Frequenzen pro Aufenthaltsgast Arosa nach Davos C2					1.0	
Wachstum Pendlerverkehr bis 2030			11.0%			
Wachstum Tourismusverkehr bis 2030			23.0%			
Wachstum Freizeitverkehr bis 2030			18.0%			
Wachstum Mobilität bis 2030			15.8%			
Wachstum Mobilität gem. RhB-Umsatzstruktur			17.9%			
Fahrtzeitelastizität Pendler	1.0	1.0		1.0		
Fahrtzeitelastizität Tagesgast	1.0	1.0		1.0		
Fahrzeitgewinn Chur-Davos C1					34%	
Fahrzeitgewinn Chur-Davos C2					18%	

Frequenzschätzung Arosatunnel (Variante C1)	absolut	absolut	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Binnenverkehr (Freizeit und Tourismus)	0	0		659'594	75%	659'594	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	37'359	4%	9'493	34.1%
Frequ. Pendler Arosa-Davos	0	0		120'071	14%	120'071	
Frequ. Pendler Davos-Chur	14'112	15'664	11.0%	21'001	2%	5'336	34.1%
Rundreiseverkehr Landquart-Davos-Arosa-Chur	0	0		39'199	4%	39'199	
<b>Total Frequenzen Arosatunnel C1</b>				<b>877'224</b>	<b>100%</b>	<b>877'224</b>	
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>1'052'669</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>701'779</b>	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	74'718		9'493	168.1%
Rundreiseverkehr	0	0		39'199		39'199	
Frequenzen Aufenthaltsgäste Chur-Arosa	221'006	255'877	15.8%	276'347		20'470	8.0%
Frequenzen Pendler Chur-Davos	14'112	15'664	11.0%	42'001		26'337	168.1%
<b>Frequenzzunahme Chur-Arosa C1</b>				<b>95'499</b>			
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>114'599</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>76'399</b>	
Aufenthaltsgäste Davos	256'352	326'349	27.3%	339'403		13'054	4.0%
<b>Frequenzzunahme Landquart-Davos C1</b>				<b>13'054</b>			
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>15'665</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>10'443</b>	

Frequenzschätzung Arosatunnel (Variante C2)	absolut	absolut	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %
Frequenzen Binnenverkehr (Freizeit und Tourismus)	0	0		1'055'329	78%	1'055'329	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	32'766	2%	4'900	17.6%
Frequ. Pendler Arosa-Davos	0	0		214'145	16%	214'145	
Frequ. Pendler Davos-Chur	14'112	15'664	11.0%	18'418	1%	2'754	17.6%
Rundreiseverkehr Landquart-Davos-Arosa-Chur	0	0		39'199	3%	39'199	
<b>Total Frequenzen Arosatunnel C2</b>				<b>1'359'857</b>	<b>100%</b>	<b>1'359'857</b>	
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>1'631'829</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>1'087'886</b>	
Tagesgäste Raum Chur nach Davos	23'616	27'866	18.0%	32'766		4'900	17.6%
Rundreiseverkehr	0	0		39'199		39'199	
Frequenzen Aufenthaltsgäste Chur-Arosa	221'006	255'877	15.8%	281'465		25'588	10.0%
Frequenzen Pendler Chur-Davos	14'112	15'664	11.0%	18'418		2'754	17.6%
<b>Frequenzzunahme Chur-Arosa C2</b>						<b>72'441</b>	
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>86'929</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>57'953</b>	
Aufenthaltsgäste Davos	256'352	326'349	27.3%	342'667		16'317	5.0%
<b>Frequenzzunahme Landquart-Davos C2</b>						<b>16'317</b>	
<i>Maximumszenario (+20%)</i>						<b>19'581</b>	
<i>Minimumszenario (-20%)</i>						<b>13'054</b>	

## Frequenzschätzung Attraktivitätssteigerung Surselva

Ausgangsdaten	2009/10		2030				2030+			
	absolut	in %	absolut	in %	Δ	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %
Bevölkerung ländliche Surselva	11'607	47.8%								
Bevölkerung Ilanz	2'348	9.7%								
Bevölkerung touristische Surselva	10'308	42.5%								
Bevölkerung Surselva	24'263	100.0%	22'565		-7.0%		22'565		0.0%	
Logiernächte Surselva (ohne Laax)	1'348'877		1'551'208		15.0%		1'551'208		0.0%	
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer Surselva		4		4				4		
Wachstum Pendlerverkehr bis 2030				11.0%				11.0%		
Wachstum Tourismusverkehr bis 2030				23.0%				23.0%		
Wachstum Freizeitverkehr bis 2030				18.0%				18.0%		
Wachstum Mobilität bis 2030				15.8%				15.8%		
Wachstum Mobilität gem. RhB-Umsatzstruktur				17.9%				17.9%		
Fahrzeitelastizität Pendler	1.0			1.0				1.0		
Fahrzeitelastizität Tagesgast	1.0			1.0				1.0		
Fahrzeitelastizität Aufenthaltsgast	1.1			1.1				1.1		
Fahrzeitelastizität Rundreisende	0.6			0.6				0.6		
Durchschnittliche Arbeitstage pro Jahr	252		252				252			
Frequenzen pro Arbeitstag	2		2				2			
Fahrtzeitgewinn Domat-Ems - Ilanz (in %)								12.1%		
Fahrtzeitgewinn Chur-Ilanz (in %)								9.7%		
Fahrtzeitgewinn Zürich-Ilanz (in %)								3.0%		
Fahrtzeitgewinn Chur-Zermatt (in %)								1.1%		
Bahnanteil Pendlerverkehr (in %)		13.0%								
Frequenzschätzung Surselva										
2009/10		2030				2030+				
absolut	in %	absolut	in %	Δ	Δ in %	absolut	in %	Δ	Δ in %	
Frequenzen Pendler Strecke Ilanz-Reichenau	154'224	17.8%	159'205	15.6%	4'981	3.2%	174'684	16.6%	15'478	9.7%
Frequenzen Tagesgäste von und nach Surselva	482'385	55.7%	569'214	55.9%	86'829	18.0%	586'538	55.6%	17'324	3.0%
Frequenzen Aufenthaltsgäste Surselva	43'838	5.1%	62'010	6.1%	18'171	41.5%	64'086	6.1%	2'076	3.3%
Frequenzen Rundreiseverkehr	185'698	21.4%	228'409	22.4%	42'711	23.0%	229'884	21.8%	1'476	0.6%
<b>Total Frequenzen Attraktivitätssteigerung</b>	<b>866'145</b>	<b>100.0%</b>	<b>1'018'837</b>	<b>100.0%</b>	<b>152'692</b>	<b>17.6%</b>	<b>1'055'191</b>	<b>100.0%</b>	<b>36'354</b>	<b>3.6%</b>
<b>Maximumszenario (+20%)</b>							<b>1'062'462</b>		<b>43'625</b>	<b>4%</b>
<b>Minimumszenario (-20%)</b>							<b>1'047'920</b>		<b>29'083</b>	<b>3%</b>
<b>Frequenzen gemäss SBB-Modell</b>							<b>1'058'987</b>		<b>40'150</b>	<b>4%</b>