

Kanton Graubünden, Abteilung öffentlicher Verkehr  
Kreis Oberengadin

## **Vorstudie ÖV-Anbindung Oberengadin – Lombardei**



Schlussbericht

---

**Schlussbericht**

1.2

02.04.2008

Bericht-Nr. 60.340.0-03 / GM, cp

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Kurzfassung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage und Ziel des Auftrags</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Strukturdaten des Untersuchungsgebietes</b>	<b>4</b>
4.1	Bevölkerung	5
4.2	Wirtschaft	5
4.3	Fremdenverkehr	6
4.4	Nachfragefaktoren der Verkehrsmittelwahl von Feriengästen	9
4.5	Italienische Gäste im Oberengadin	10
<b>5</b>	<b>Verkehrsangebot</b>	<b>13</b>
5.1	Angebot des öffentlichen Verkehrs	13
5.2	Angebot MIV	16
5.3	Vergleich ÖV – MIV	18
5.4	Projekte Strasse – Schiene	20
<b>6</b>	<b>Verkehrsnachfrage</b>	<b>27</b>
6.1	IST-Zustand	27
6.2	Potential der ÖV-Nachfrage	36
<b>7</b>	<b>Schwachstellenanalyse und Verbesserungspotential</b>	<b>41</b>
7.1	Anforderungen der touristischen Nachfrage an den ÖV	41
7.2	Schwachstellenanalyse	42
7.3	Reisezeiten	43
7.4	Umsteigehäufigkeit	44
7.5	Weitere Dienstleistungen	44
<b>8</b>	<b>Handlungsbedarf und Lösungsansätze</b>	<b>46</b>
<b>Anhang: Massnahmenblätter</b>		<b>51</b>

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Strukturdaten auf Kreis- bzw. Provinzebene	5
Tabelle 2:	Wirtschaftskennzahlen im Vergleich	6
Tabelle 3:	Daten zum Fremdenverkehr auf Kreis- bzw. Provinzebene	7
Tabelle 4:	ÖV-Angebot zwischen St. Moritz und ausgewählten Zielen in der Lombardei	14
Tabelle 5:	Vergleich MIV und ÖV auf ausgewählten Strecken	18
Tabelle 8:	Fahrgastzahlen Postautolinie 94081 St. Moritz - Chiavenna	34
Tabelle 9:	Fahrgastzahlen (grenzquerend) RhB zwischen Pontresina und Tirano	34
Tabelle 10:	Anteile nach Fahrtzweck im grenzquerenden Schienenpersonenverkehr	35
Tabelle 11:	Modalsplit im grenzquerenden Verkehr auf der Strasse	35

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Skizze des Untersuchungsgebiets	4
Abbildung 2:	Logiernächte Hotellerie nach Herkunft (CH und Ausland) 2006	8
Abbildung 3:	Verteilung Hotellogiernächte Graubünden (inkl. Kurbetriebe)	9
Abbildung 4:	Verkehrsmittelwahl von Feriengästen nach Tourismusregion	10
Abbildung 5:	Verkehrsmittelwahl Feriengäste in der Schweiz	12
Abbildung 6:	Operateure im öffentlichen Verkehr im Untersuchungsgebiet	13
Abbildung 7:	Reisezeitvergleich MIV-ÖV zwischen St. Moritz und Milano (via Chiavenna)	19
Abbildung 8:	Provisorische Angebotsplanung RhB (Stand: April 2007)	21
Abbildung 9:	Entwurf Liniennetzplan Lombardei 2008/2009, 2007	23
Abbildung 10:	Fahrplanprojekt (Werktag) Brescia-Edolo 2008, 2007	24
Abbildung 11:	Strassenbauprojekte Valtellina, 2007	26
Abbildung 12:	Übersicht der Zählstellen	28
Abbildung 13:	Entwicklung, Wochen- und Jahresganglinie des DTV in Castasegna	29
Abbildung 14:	Entwicklung, Wochen- und Jahresganglinie des DTV in Brusio	30
Abbildung 15:	Vorgehensschema	31
Abbildung 16:	Modalsplit Gesamtnachfrage [Personen pro Tag]	36
Abbildung 17:	Modalsplit Gesamtnachfrage nach Zählstelle [Personen pro Tag]	36
Abbildung 18:	Modalsplit der Personengruppen [in %]	37
Abbildung 19:	Modalsplit in Tourismusregionen (nach TopSwiss: Projekt Freizeitverkehr)	38
Abbildung 20:	Verlagerungspotential für den ÖV (ohne Neuverkehr)	39
Abbildung 21:	Veränderung des Modalsplit nach unseren Annahmen	39
Abbildung 22:	Übersicht der Massnahmen	47
Abbildung 23:	Übersicht Massnahmenpakete	48

---

### Abkürzungsverzeichnis

A+GQPV	Alpen- und grenzquerender Personenverkehr
ArgeAlp	Arbeitsgemeinschaft Alpenländer
AWT	Amt für Wirtschaft und Tourismus
BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CIFE	Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EW	Einwohner
GR	Graubünden
KVV	Kur- und Verkehrsverein
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PW	Personenwagen
RFI	Rete Ferroviaria Italiana SpA (italienische Bahninfrastrukturgesellschaft)
RhB	Rhätische Bahn
TopSwiss	Tourismus Profil Schweiz

### Projektleitung und Sachbearbeitung

Gianni Moreni, lic. oec. HSG / SVI Mitglied  
Cornelia Petz, Dipl.-Wirt. Ing. (FH)

## 1 Kurzfassung

Ziel dieser Vorstudie war es, Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen einer verbesserten ÖV-Anbindung zwischen dem Oberengadin und der Lombardei aufzuzeigen.

Der Bericht enthält eine Auswertung der wichtigsten Strukturdaten des grenzüberschreitenden Untersuchungsgebiets sowie der Daten zum gegenwärtigen Angebot auf Schiene und Strasse (MIV und ÖV). Weiterhin sind Informationen zu relevanten Projekten (MIV und ÖV) auf schweizerischer und italienischer Seite gesammelt worden. Vorhandene Daten aus Querschnittszählungen wurden ebenfalls für eine grobe Abschätzung der Verkehrsnachfrage bzw. des verlagerbaren Nachfragepotentials beigezogen.

Im Rahmen der Arbeit konnten fünf Hauptschwachstellen der ÖV-Verbindungen zwischen dem Oberengadin und der Lombardei identifiziert werden. Drei Schwachstellen haben spezifischen Charakter und gelten für die Verbindungen Oberengadin – Lombardei; zwei Schwachstellen haben allgemeinen Charakter und sind typisch für grenzüberschreitende ÖV-Verbindungen und für die Benützung des ÖV für den Freizeit- und Ferienverkehr, der Hauptbestandteil der ÖV-Nachfrage zwischen Oberengadin und Lombardei.

Die Studie beschreibt zwölf Massnahmen zur Entschärfung der Schwachstellen. Dabei haben wir versucht, alle möglichen Massnahmen zu identifizieren, auch solche die auf Widerstand stossen können. Die Massnahmen sind sinnvollerweise in Pakete umzusetzen, um die Wirkungen der einzelnen Massnahmen zu verstärken. Wir haben beispielhaft fünf Massnahmepakete zusammengestellt, welche unterschiedliche Strategien verfolgen und einen unterschiedlichen Aufwand voraussetzen.

Die Vorstudie hat die Gelegenheit geboten, wertvolle Kontakte mit den italienischen Partnern (Behörden und Transportunternehmungen) zu knüpfen. Die Absicht des Kantons Graubünden und des Kreises Oberengadin, die ÖV-Verbindungen mit der Lombardei auszubauen, ist auf Interesse gestossen. Der Koordinationsbedarf wurde von beiden Seiten anerkannt. Die Zusammenarbeit auf diesem Gebiet ist weiterzuverfolgen und die Ergebnisse dieser Vorstudie sind gemeinsam weiter zu vertiefen, um dem beachtlichen Nachfragepotential zwischen Oberengadin und Lombardei ein kompetitives ÖV - Angebot anzubieten.

## 2 Ausgangslage und Ziel des Auftrags

Die im Rahmen des Modellvorhabens Agglomeration Oberengadin durchgeführten Verkehrsanalysen haben gezeigt, dass der ÖV-Anteil auf den Verkehrsbeziehungen Richtung Süden sehr tief liegt. Gleichzeitig wird auf den Strassen-Zufahrtachsen aus dem Süden (Bernina, Maloja) das grösste Verkehrswachstum registriert.

Die Region Lombardei stellt mit 9 Mio. Einwohnern und etwa 20% des italienischen Bruttoinlandsprodukts ein sehr grosses Potential für die Wirtschaft des Kantons Graubünden dar. Es ist deswegen wichtig, eine Verbesserung der ÖV-Anbindung des Kantons Graubünden bzw. der Region Oberengadin an die Lombardei zu prüfen. Die Kommission Öffentlicher Verkehr des Kreises Oberengadin hat in seiner Sitzung vom 30.11.06 die Prüfung von kurz- und mittelfristigen Massnahmen zur Verbesserung der ÖV-Transportketten ins Oberengadin (insbesondere aus den Räumen Milano, Innsbruck, München) als Handlungsbedarf erster Priorität definiert. Eine verbesserte Anbindung des Kantons mit Ballungsgebieten im In- und Ausland gehört auch zu den strategischen Schwerpunkten im kantonalen Richtplan<sup>1</sup> und ist Bestandteil des Regierungsprogramms 2005-08. Darin lauten die strategischen Absichten zum Thema öffentlicher Verkehr: „Die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs ist mit Angeboten zur Verlagerung von der Strasse auf die Schiene, einem Ausbau der Infrastrukturen und der **Anbindung an das nationale und internationale Eisenbahnnetz** zu steigern.“<sup>2</sup> Das Verkehrskonzept der ArgeAlp hat sich auch die Schaffung von grenzüberschreitenden Verkehrsnetzen als Ziel gesetzt<sup>3</sup>.

Ein konkretes ÖV-Konzept für die Verbindung Oberengadin – Lombardei soll in enger Zusammenarbeit mit den italienischen Partnern (Region Lombardei, Provinz Sondrio, evtl. andere lombardischen Provinzen) ausgearbeitet werden. Seitens des Kantons Graubünden und des Kreises Oberengadin ist es jedoch sinnvoll im Rahmen einer Vorstudie Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen einer solchen Anbindung aufzuzeigen, um ein fachtechnisch fundiertes und zielführendes Gespräch mit den italienischen Gesprächspartnern initiieren zu können.

Ziel dieser Vorstudie ist die Darstellung des Ist-Zustands der Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen Oberengadin – Lombardei. Dazu gehören das heutige Verkehrsangebot und die gegenwärtige Verkehrsnachfrage. Der Ist-Zustand wird mit den Anforderungen der Verkehrsnachfrage verglichen. Aus der Analyse wird der Handlungsbedarf ermittelt und mögliche Lösungsansätze zur Verbesserung der ÖV-Anbindung zwischen Oberengadin und Lombardei skizziert.

<sup>1</sup> Der kantonale Richtplan Kanton Graubünden, Chur 2003, S. 124

<sup>2</sup> Botschaft 1/2004; S. 41

<sup>3</sup> Verkehrskonzept der Arge Alp – Leben und Verkehr in den Alpen, Ausgabe 2003, S. 97

### 3 Vorgehen

Die Analyse stützt sich im Rahmen dieser Vorstudie auf vorhandenes und grundsätzlich ausgewertetes Zahlenmaterial. In erster Linie stehen Verbesserungen der vorhandenen Verbindungsachsen Oberengadin – Lombardei via Poschiavo und Bregaglia im Vordergrund. Dadurch sind Verbesserungen auch auf anderen Relationen zu erwarten, z.B. Richtung Bormio/Livigno.

Der **erste Arbeitsschritt** besteht darin, das Untersuchungsgebiet anhand von vorhandenen Strukturdaten zu charakterisieren und Potentiale aufzuzeigen. Dazu gehören Angaben zur Bevölkerung, zur Wirtschaft, zum Fremdenverkehr usw. Die Auswertungen konzentrieren sich auf die wesentlichen Daten und soweit möglich auf Ebene Kreis/Provinz.

Im **zweiten Arbeitsschritt** wird das Verkehrsangebot betrachtet. Das Schwergewicht liegt auf den heutigen ÖV-Verbindungen (Verkehrsmittel, Takt, Fahrzeiten, Umsteigevorgänge usw.), wobei auch eine kurze Analyse des Zustands der Strassenverbindungen nötig ist, um ein vollständiges Bild zu erhalten. Zu diesem Arbeitsschritt gehört eine kurze Darstellung der relevanten Verkehrsprojekte im Untersuchungsperimeter sowohl für den MIV als auch für den ÖV.

Im **dritten Arbeitsschritt** wird die heutige gesamte Verkehrsnachfrage mit Schwergewicht auf der grenzüberschreitenden Verkehrsnachfrage von/nach Italien geschätzt. Der Ist-Modalsplit wird aus dem Vergleich zwischen den Verkehrsdaten der ÖV-Betriebe und den Strassenverkehrszählungen des Tiefbauamtes des Kt. Graubünden grob geschätzt. Es wird angenommen, dass die Verkehrsnachfrage Oberengadin-Lombardei hauptsächlich aus Tourismusverkehr besteht. Wir werten deswegen Angaben zu den Merkmalen der italienischen Touristen im Oberengadin aus. Dazu gehören Angaben über die Logiernächte, Aufenthaltsdauer, Saison, Typ der gewählten Übernachtungsstätten (Hotelkategorie) usw. Ergänzende Informationen von Vertretern der Tourismusorganisationen im Oberengadin runden unsere Datenerhebungen ab.

Neben den erwähnten Verkehrserhebungen und Verkehrszählungen werden Angaben aus dem Mikrozensus 2005 bzw. aus der Volkszählung 2000 (Pendler), Angaben aus der Grenzgängerstatistik sowie Angaben aus anderen vorliegenden Studien, wie z.B. Mobilität in Graubünden oder ähnliche Studien/Analysen auf italienischer Seite berücksichtigt. Zu diesem Arbeitspaket gehört ebenfalls eine Analyse allfälliger Datenlücken, sowie Hinweise auf die Notwendigkeit, diese Lücken zu schliessen.

Die Gegenüberstellung von Verkehrsnachfrage und -angebot wird allfällige Schwachstellen bzw. Verbesserungspotentiale aufzeigen. Im **vierten Arbeitsschritt** wird aus diesem Vergleich und unter Berücksichtigung der Merkmale der Verkehrsnachfrage (hauptsächlich Freizeit- und Tourismusverkehr) das Potential der ÖV-Nachfrage sowie die Anforderungen an das ÖV-Angebot ermittelt. Um das Nachfragepotential für den ÖV abzuschätzen, werden Vergleiche mit ähnlichen Regionen vorgenommen (aus der Literatur) bzw. die Ergebnisse der schweizerischen Studien zu Tourismus- und Freizeitverkehr berücksichtigt.

Im **fünften Arbeitsschritt** wird aus den vorhergehenden Analysen der Handlungsbedarf ermittelt sowie mögliche Lösungsansätze für die ÖV-Anbindung Oberengadin – Lombardei mit Vor- und Nachteilen grob skizziert. Für jede Lösung wird ein Massnahmenblatt mit Vor- und Nachteilen erarbeitet. Die Vor- und Nachteile werden die unterschiedlichen Akteure berücksichtigen (Kanton, Regionen, Kunden, Ausland usw.). Betrachtet werden in erster Linie Massnahmen, die sich kurz- bis mittelfristig realisieren lassen. Dabei stehen (grosse) Infrastrukturausbauten nicht im Vordergrund.

## 4 Strukturdaten des Untersuchungsgebietes

Abgeleitet aus den Zielen dieser Vorstudie, den Ist-Zustands der Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen Oberengadin – Lombardei darzustellen, bezieht sich das Untersuchungsgebiet auf die Kreise Oberengadin, Bergell und Puschlav im Kanton Graubünden und die Provinzen Sondrio, Bergamo, Lecco, Como, Brescia und Milano der Region Lombardei.

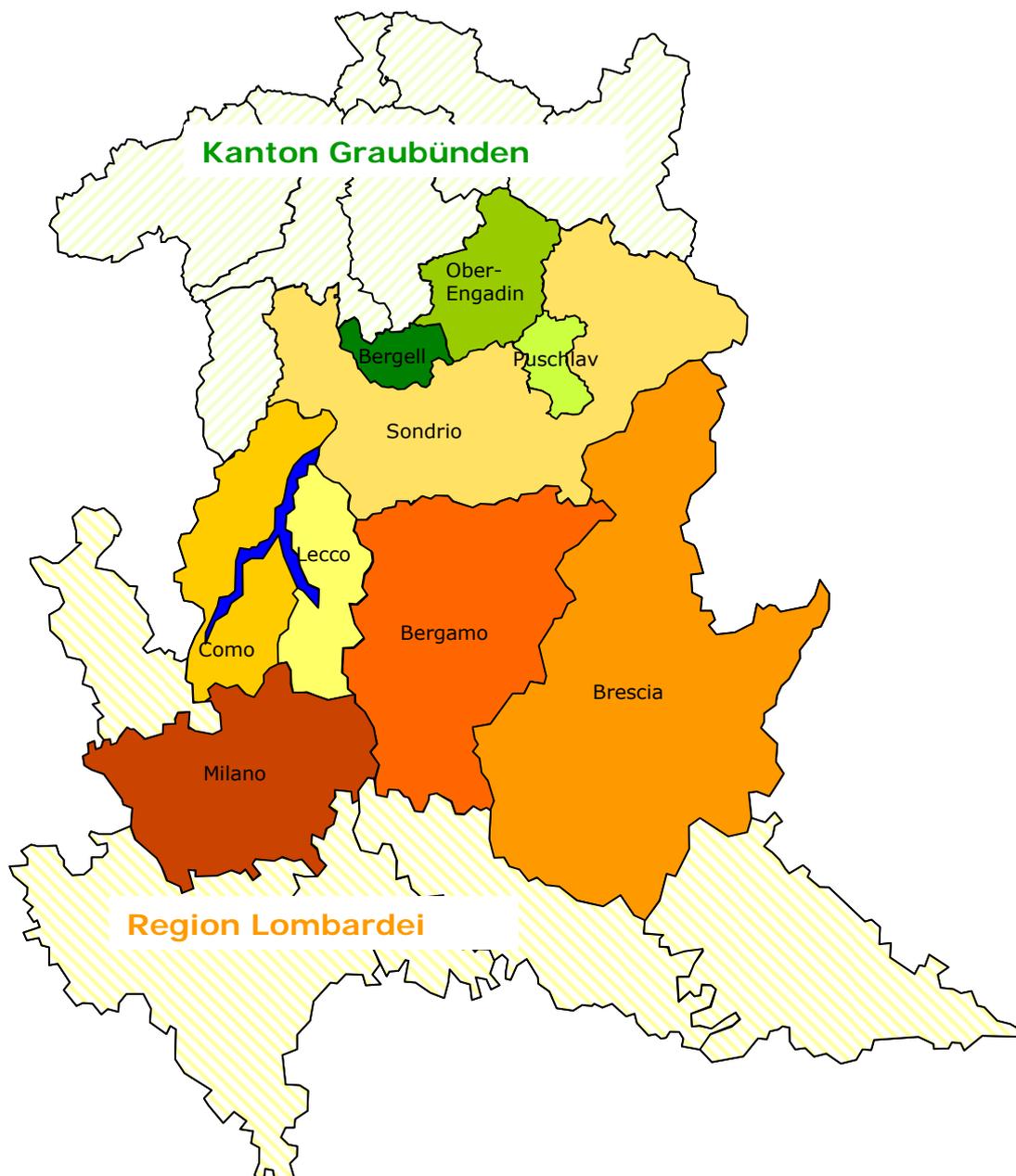


Abbildung 1: Skizze des Untersuchungsgebietes

#### 4.1 Bevölkerung

Als erste Kenngrösse der Strukturdaten betrachten wir die Bevölkerung der Region. In den Kreisen Oberengadin, Bergell und Puschlav leben 12% der Einwohner Graubündens. Die Einwohnerdichte von ca. 20 Einwohnern pro km<sup>2</sup> in den Kreisen Oberengadin und Puschlav liegt leicht unter dem Kantonsdurchschnitt. Der Kreis Bergell hingegen liegt mit 6 Einwohnern pro km<sup>2</sup> stark darunter.

In den betrachteten Provinzen der Lombardei leben 5,8 Mio. Einwohner. Damit haben diese einen Anteil von fast einem Drittel an der Gesamtbevölkerung der Region. In der Provinz Milano leben 3.7 Mio. Einwohner, wovon allein 1.3 Mio. Einwohner in der Stadt Milano leben. Die Einwohnerdichte der Lombardei liegt mit 379 Einwohnern pro km<sup>2</sup> weit über dem italienischen Durchschnitt von 197. Die Provinzen weisen untereinander z.T. grosse Differenzen auf. Die geringste Einwohnerdichte hat die Provinz Sondrio mit 55 Einwohnern pro km<sup>2</sup>, aber immerhin noch mehr als doppelt soviel wie in Graubünden. Es folgen Brescia, Bergamo, Lecco und Como. In der Provinz Milano mit der Stadt leben ca. 1'900 Einwohner auf einem km<sup>2</sup>.

	Einwohner	Einwohnerdichte EW/km <sup>2</sup>	Motorisierungsgrad PW/1'000 EW
Schweiz	7'507'300	182	519
Graubünden	187'920	26	501
Oberengadin	16'362	23	
Bergell	1'594	6	
Puschlav	4'661	20	
Italien	59'131'287	197	597
Lombardei	9'032'554	379	622
Sondrio	176'856	55	
Brescia	1'108'776	232	
Bergamo	973'129	357	
Milano	3'707'210	1'869	
Como	537'500	417	
Lecco	311'452	382	

Tabelle 1: Strukturdaten auf Kreis- bzw. Provinzebene

Ein wichtiger Indikator für die Verkehrsmittelwahl ist der Motorisierungsgrad der Bevölkerung. Wir betrachten in dieser Studie den Bestand an Personenwagen je 1'000 Einwohnern. Der Motorisierungsgrad der Bündner Bevölkerung liegt bei 500 PW je 1'000 Einwohnern und damit unter dem Schweizer Durchschnitt. Die Motorisierung der Bevölkerung der Provinzen der Lombardei liegt mit über 620 PW pro 1'000 Einwohnern über dem italienischen Durchschnitt von knapp 600 PW pro 1'000 Einwohnern und stark über dem Bündner Schnitt. In den Provinzen der Lombardei liegt der Motorisierungsgrad 15 bis 30% über dem Bündner Durchschnitt. Dies macht die hohe PW-Affinität der Bevölkerung der Region deutlich.

#### 4.2 Wirtschaft

Beim Vergleich der Wirtschaftskraft beider Regionen beschränken wir uns im Rahmen dieser Vorstudie auf das Bruttoinlandsprodukt und das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, um einen Überblick über die

wirtschaftliche Bedeutung der Lombardei in Italien und im Vergleich zur Schweiz und Graubündens darzustellen.

	BIP	BIP/EW
Schweiz	294 Mrd. €	38'633 €
Graubünden	10.5 Mrd. €	32'896 €
Italien	1'417 Mrd. €	24'182 €
Lombardei	296 Mrd. €	31'405 €

**Tabelle 2: Wirtschaftskennzahlen im Vergleich**

Das Bruttoinlandprodukt (BIP) der Lombardei betrug im Jahre 2005 296 Mrd. €, vergleichbar mit dem der gesamten Schweiz. Das entspricht einem Anteil von 20% am gesamten BIP Italiens. Im Vergleich dazu: Die Region Lazio mit einem BIP von 155 Mrd. € liegt an zweiter Stelle in Italien<sup>4</sup>. Das Schweizer Bruttoinlandprodukt je Einwohner lag jedoch etwas höher als in der Lombardei. Das Bruttoinlandprodukt des Kantons Graubünden betrug 2006 10.2 Mrd. € und hat somit einen Anteil von 3.5% am Gesamtschweizer BIP. Es fällt in den einzelnen Regionen und Wirtschaftsbereichen in sehr unterschiedlichem Ausmass an. Die Region Oberengadin erwirtschaftet ca. 11%<sup>5</sup> des gesamten kantonalen BIP. Vergleicht man die wirtschaftliche Tätigkeit am Indikator BIP pro Einwohner, so kann man die Region Lombardei und den Kanton Graubünden in etwa gleichstellen.

Insgesamt macht ein Vergleich der Regionen hinsichtlich ihrer Wirtschaftstätigkeiten deutlich, dass die wirtschaftliche Leistung der Volkswirtschaft der Lombardei für Italien, aber auch für die Bündner Wirtschaft insbesondere den Tourismus im Oberengadin von hoher Bedeutung ist. Im norditalienischen Raum ist ein hohes Gästepotential mit steigender Nachfrage vorhanden.

#### 4.3 Fremdenverkehr

Der Tourismus ist eine tragende Säule der Bündner Volkswirtschaft. Das Oberengadin ist das touristische Zentrum des Kantons. Jede dritte Hotelübernachtung im Kanton Graubünden entfällt auf die Kreise Oberengadin, Bergell und Puschlav, wobei das Oberengadin den Hauptanteil trägt.

In Tabelle 3 sind die Logiernächte der Hotellerie<sup>6</sup> der einzelnen Regionen bzw. Provinzen gegenübergestellt. Dabei stammen die aktuellsten Schweizer Daten zu den Logiernächten in der Hotellerie aus dem Jahr 2006 und die italienischen aus 2003. Eine Schweizweite Erhebung der Logiernächte wurde nach 2003 verworfen. Nach 2005 erfolgte die Wiedereinführung der Hotelleriestatistik jedoch ohne Erhebungen zur Parahotellerie<sup>7</sup>. Die Machbarkeit der Erweiterung um die Parahotellerie wird momentan vom Bundesamt für Statistik BFS geprüft, denn sie ist von grosser Bedeutung, da schätzungsweise die Hälfte der touristischen Übernachtungen in diesem Beherbergungssegment erfolgt.

Die Analyse dieser Daten soll keine wissenschaftliche Abbildung der Situation darstellen. Vielmehr soll sie einen Überblick über die Grössenordnungen der touristischen Bedeutung der einzelnen Regionen aufzeigen.

<sup>4</sup> Annuario Statistico Regionale della Lombardia 2006, S. 65 ff.

<sup>5</sup> Das Wirtschaftsleitbild Graubünden 2010, S. 28

<sup>6</sup> Hotellerie: Hotels und Kurbetriebe

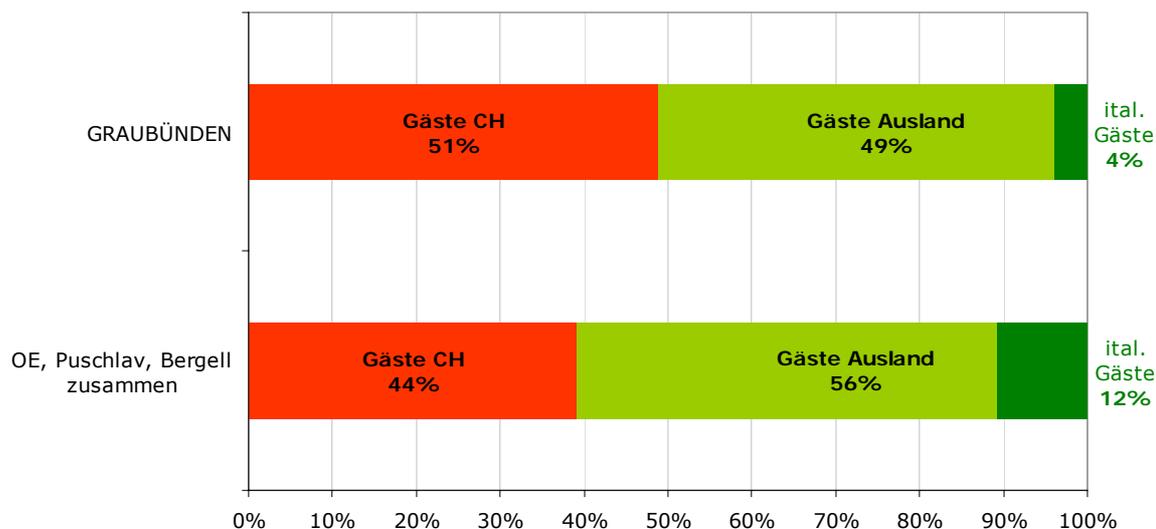
<sup>7</sup> Parahotellerie: Ferienwohnungen, Appartements, Almhütten, Campingplätze, Chalets, Ferienhäuser, Ferienwohnungen, Jugendherbergen, Pensionen, Touristenlager, Zeltplätze (Herbergen die Unterkünfte anbieten aber kein Hotel sind, meist mit weniger oder gar keinem Service)

	Logiernächte Hotellerie	Ankünfte Hotellerie	Logiernächte pro EW
Schweiz 2006	34.8 Mio.	14.8 Mio.	4.6
Graubünden	5.7 Mio.	1.7 Mio.	30.3
Oberengadin	1.7 Mio.	0.5 Mio.	103.9
Bergell	0.12 Mio.	0.04 Mio.	75.3
Puschlav	0.06 Mio.	0.02 Mio.	10.7
Italien 2003	344.4 Mio.	82.7 Mio.	5.8
Lombardei	25.9 Mio.	8.8 Mio.	2.9
Sondrio	2.3 Mio.	0.5 Mio.	13.0
Brescia	7.4 Mio.	1.5 Mio.	6.7
Bergamo	1.4 Mio.	0.5 Mio.	1.4
Milano	10.5 Mio.	4.6 Mio.	2.8
Como	1.6 Mio.	0.6 Mio.	3.0
Lecco	0.5 Mio.	0.14 Mio.	1.6

**Tabelle 3: Daten zum Fremdenverkehr auf Kreis- bzw. Provinzebene**

Graubünden hat mit 5.7 Mio. Logiernächten in der Hotellerie einen Anteil von 16.4% am Schweizer Gesamt und ist somit die führende Destination auf dem Schweizer Tourismusmarkt gefolgt von der Region Zürich mit 12.3%. Dieser hohe Anteil ist auch auf die hohe Zahl Hotelübernachtungen im Oberengadin, dem Bergell und dem Puschlav zurückzuführen. Obwohl dieser Teil Graubündens nur 17% der Fläche und 12% der Einwohner ausmacht, so trägt er doch mit rund 1.9 Mio. Übernachtungen zu einem Drittel zu den Logiernächten in der Bündner Hotellerie bei. Somit lassen sich die Regionen Oberengadin, Bergell und Puschlav zusammen in etwa mit der Provinz Como vergleichen. Jedoch hat Como eine um ein Vielfaches höhere Einwohnerzahl. Demzufolge ergibt ein Vergleich aus den Logiernächten pro Einwohner, welcher die touristische Bedeutung einer Region für die Wirtschaft zeigt, einen geeigneteren Überblick. Einen mit Abstand sehr hohen Wert weist dabei das Oberengadin mit 104 Logiernächten pro Einwohner 2006 auf, gefolgt vom Bergell mit 75 Logiernächten pro Einwohner. In der Lombardei hat Sondrio mit 13 Logiernächten in der Hotellerie pro Einwohner die höchste Dichte. Dieser Vergleich macht die Bedeutung des Tourismus im Oberengadin für die heimische Bevölkerung und Wirtschaft überdeutlich. Die nördlichen Provinzen der Lombardei sind in diesem Vergleich weitaus weniger stark.

Betrachtet man, wie in Abbildung 2 dargestellt, die Logiernächte nach Herkunft der Gäste 2006, so sind die Anteile Gäste aus der Schweiz und Gäste aus dem Ausland in Graubünden fast gleich verteilt, die Gäste aus der Schweiz überwiegen leicht. Auf Schweizer Seite des Untersuchungsgebiets ist der Anteil ausländischer Gäste mit 56% höher als im Bündner Durchschnitt.



Quelle: AWT GR

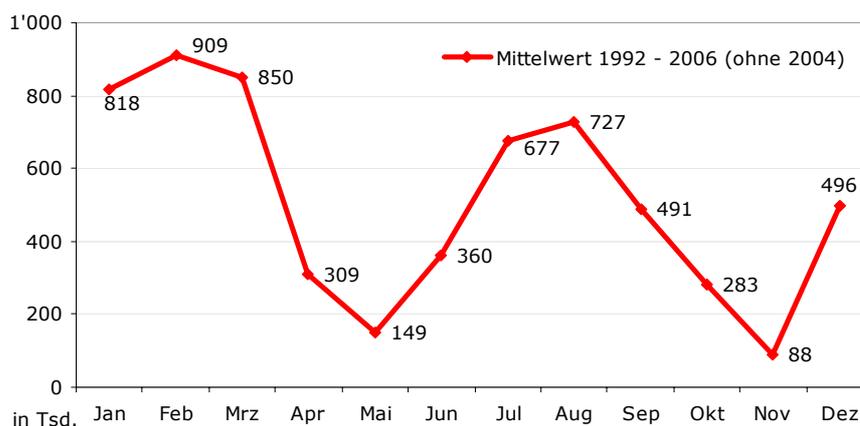
**Abbildung 2: Logiernächte Hotellerie nach Herkunft (CH und Ausland) 2006**

Die besondere Lage des Oberengadins (mit Puschlav und Bergell), das heisst die geringeren Distanzen und Reisezeiten, machen diese Ferienregion natürlich besonders attraktiv für Gäste aus Norditalien. Dies bestätigen die Daten des KVV St. Moritz. Im Sommer 2006 entfielen 12% der Hotellerie-logiernächte auf italienische Gäste im Winter waren es 13%. Im Gegensatz dazu sind es in Graubünden nur 4%. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer pro Gast aus Italien in St. Moritz schwankt saisonal. In der Hotellerie bleibt der italienische Gast im Winter durchschnittlich 4.5 Tage, im Sommer nur 3.9 Tage. Geht man von ca. 1.9 Mio. Hotellerieübernachtungen im Oberengadin, Puschlav und Bergell aus und berechnet man den Anteil italienischer Gäste, so erhält man ca. 240'000 Logiernächte italienischer Gäste in der Hotellerie. Daten aus dem Jahr 2003 belegen, dass 60% der Übernachtungen italienischer Gäste Hotelübernachtungen und 40% Parahotellerieübernachtungen waren.<sup>8</sup> Aus diesen Angaben lässt sich grob der Anteil der Logiernächte italienischer Gäste in der Parahotellerie schätzen, welcher sich folglich auf 160'000 Logiernächte pro Jahr beläuft. Insgesamt beträgt die Anzahl Logiernächte in Hotellerie wie auch in Parahotellerie der Gäste aus Italien rund 400'000 pro Jahr.

Die Entwicklungen und Tendenzen der letzten Jahre zeigen, dass vermehrt italienische Gäste in eigenen oder gemieteten Zweitwohnungen ihre Ferien verbringen. Diese Übernachtungen werden in keiner Statistik berücksichtigt.

In der Hotellerie schwankt die Verteilung der Übernachtungen über das Jahr gesehen je nach Saison stark. In den Wintermonaten von Dezember bis März werden die meisten Übernachtungen gezählt, gefolgt von der Sommersaison von Juli bis September. Die Zwischensaisonen im Frühjahr und Herbst weisen weit geringere Zahlen auf. Leider liegen für die Parahotellerie diesbezüglich keine Daten vor, da seit 2003 keine Erhebungen mehr stattfinden.

<sup>8</sup> Graubünden – Kennzahlen zum Tourismus



Quelle: AWT GR

**Abbildung 3: Verteilung Hotellogiernächte Graubünden (inkl. Kurbetriebe)**

Gemäss BAK Basel Economics<sup>9</sup> gewinnt in 2007 die Wirtschaftsentwicklung im Oberengadin an Dynamik. Besonders im Tourismus sind die Aussichten positiv: nicht nur in St. Moritz, sondern auch in den anderen Oberengadiner Destinationen dürften die Hotelübernachtungen ansteigen.

Die Informationen aus den Strukturdaten, aus den Wirtschaftskennzahlen und aus den Angaben zum Tourismus geben einen Überblick über das hohe Potential der Region Lombardei mit ihren nördlichen Provinzen und ihre Bedeutung für den Tourismus im Oberengadin. Damit stehen beide Regionen vor einer grossen Herausforderung, welche wachsende Gästezahlen in Bezug auf den verkehrlichen Aspekt mit sich bringt.

#### 4.4 Nachfragefaktoren der Verkehrsmittelwahl von Feriengästen

Mit welchen Verkehrsmitteln Feriengäste an- und abreisen, ist im Rahmen des Projektes „Freizeitverkehr“ von TopSwiss (Tourismus Profil Schweiz) mit schriftlichen Erhebungen im Sommer 1997 und Winter 1998 schweizweit untersucht worden. Als wichtigste Nachfragefaktoren zur Verkehrsmittelwahl von Feriengästen haben sich dabei herausgestellt:

**Jahreszeit:**

Im Winter reisen mehr Personen mit dem MIV als im Sommer (70 gegenüber 64%).

**Art der Unterkunft:**

Über 80% der Gäste, die eine Ferienwohnung gemietet haben, kommen per MIV, dagegen nur 52% der Hotelgäste im Sommer und 63% der Hotelgäste im Winter.

**Familien mit Kindern oder ohne:**

Gäste, die mit Kindern anreisen, reisen häufiger (80%) mit dem eigenen Fahrzeug als Gäste ohne Kinder (63%).

**Alter der Reisenden:**

Bezüglich der Alterskategorien kann davon ausgegangen werden, dass die 30- bis 65-Jährigen (Autobesitzer im besten Alter) bevorzugt mit dem Auto anreisen. Sie tun dies im Sommer zu 71 und im Winter gar zu 76%.

<sup>9</sup> Wirtschaftsprognose Graubünden 2007, Graubündner Kantonalbank und Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden

Die Ergebnisse des Projektes Freizeitverkehr zeigen ebenfalls eine Abhängigkeit der Verkehrsmittelwahl von der Wahl des Ferienorts. Hier gibt es grössere Unterschiede je Tourismusregion, wobei der Kanton Graubünden einen relativ hohen IV-Anteil aufweist, lediglich die Tourismusregionen Tessin und Freiburg/ Neuenburg/Jura liegen noch darüber.

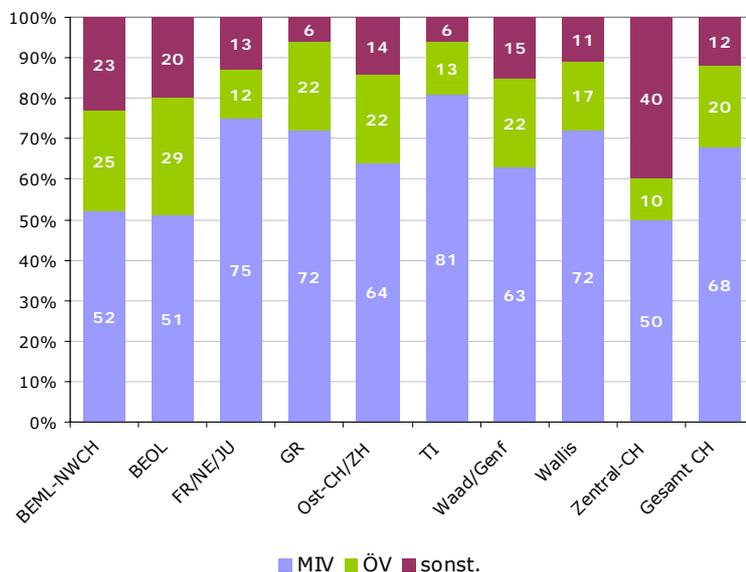


Abbildung 4: Verkehrsmittelwahl von Feriengästen nach Tourismusregion

#### 4.5 Italienische Gäste im Oberengadin

In diesem Abschnitt möchten wir die Besonderheiten und Eigenheiten des italienischen Gastes im Oberengadin etwas näher beschreiben. Dies soll veranschaulichen, warum der Italiener die Region schätzt, welche Gründe ihn hierher führen. Vor allem aber wollen wir seine Gewohnheiten im Zusammenhang mit seinem Reiseverhalten veranschaulichen. Zu diesem Thema liegen keine fundierten statistischen Erkenntnisse vor. Vielmehr verlassen wir uns hier auf langjährige Erfahrungswerte und qualitative Angaben von Tourismusexperten<sup>10</sup> vor Ort.

Die im vorangehenden Abschnitt genannten Zahlen zu Übernachtungen und Ankünften italienischer Gäste in Graubünden beziehen sich lediglich auf Statistiken der Tourismusverbände und Statistischen Ämter. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt jedoch, dass vor allem die kaufkräftigeren Italiener weniger in Hotels anzutreffen sind, sondern vielmehr in ihren Appartements, die sie im gesamten Oberengadin in den letzten Jahren gekauft haben oder auch mieten (z.B. gibt es eine Zone in Celerina, die mittlerweile La Piccola Milano genannt wird). Schätzungen gehen davon aus, dass zwischen 20 bis 25% der Zweitwohnungen im Besitz von italienischen Eigentümern sind. Dabei muss das nicht die unmittelbare Umgebung von St. Moritz sein. Immer mehr italienische Gäste kaufen und mieten z.B. auch in Zuoz, S-Chanf, La Punt, Sils, Silvaplana, Pontresina, usw. In Kreis Oberengadin bestanden gemäss einer Umfrage bei den Gemeinden im Jahr 2003 etwa 7'200 Erstwohnungen und ca. 9'800 Zweitwohnungen, was einem Anteil von 58 % an allen Wohnungen entspricht. Geht man von den Schätzungen der lokalen Tourismusexperten aus, so beträgt die Anzahl Zweitwohnungen im Besitz

<sup>10</sup> Daniela Buzetti, KVV St. Moritz, Erstellung von Statistiken zur touristischen Entwicklung in St. Moritz  
 Hannelore Hofer, Engadin St. Moritz, Marketing & Sales Italy  
 Enrico Bernasconi, Rhätische Bahn, Italienverantwortlicher

italienischer Eigentümer im Oberengadin zwischen 2'000 und 2'500. Durch Standortgebundenheit sind die Zweitwohnungsbesitzer sehr treue Stammgäste. Dies trifft für das Oberengadin mit 2-3 Aufenthalten pro Jahr speziell zu.<sup>11</sup>

Diese Übernachtungen werden jedoch in keiner Statistik erfasst. Was die Hotellerie anbelangt, ist der Italiener tiefere Preise als die des Engadins (vgl. Südtirol, Österreich) gewohnt. Deshalb bevorzugen sie im Engadin 4- bzw. 3-Sterne-Hotels. Ein grosses Potential besteht noch darin, den italienischen Gästen ein verbessertes Mietwohnungsangebot, Winter wie Sommer zu vermitteln, was von lokalen Tourismusverbänden zukünftig gefördert werden soll.

Langjährige Erfahrungen zeigen, dass die Hauptreisezeit von Italien ins Engadin der Winter ist. Das zeigen auch statistische Erhebungen des KVV ST. Moritz. Im Winter ist die Feriendestination für Ausländer attraktiver im Sommer hingegen für einheimische Touristen.

Im Allgemeinen reisen Italiener immer mit der Familie an. Genauere Erhebungen zu den Reisegewohnheiten italienischer Gäste diesbezüglich liegen jedoch nicht vor. Zum Alter der Gäste aus Italien gibt es keine gesicherten statistischen Grundlagen. Jedoch können wir auf Erfahrungswerte lokaler Tourismusexperten zurückgreifen. Die Schätzungen des KVV St. Moritz belaufen sich auf folgende Angaben:

- 25% bis 30 Jahre
- 35% zwischen 30 und 40 Jahren
- 30% zwischen 40 und 50 Jahren
- 10% über 50 Jahre

Diese Zahlen lassen erkennen, dass die italienischen Gäste im besten Autofahreralter sind. Nach Schätzungen des Italienverantwortlichen der Rhätischen Bahn sind im Allgemeinen die, die zu 95 % ins Oberengadin fahren, Autofahrer und nur 5 % fahren mit der RhB. Dabei sind die Zugreisenden sicher durchschnittlich etwas älter als die Autofahrer.

Zusammengefasst sind in Abbildung 5 die Tendenzen der Verkehrsmittelwahl von Feriengästen in der Schweiz nach den Nachfragefaktoren schematisch dargestellt.

---

<sup>11</sup> GrischConsulta „Das Unternehmen Ferien- und Zweitwohnungen im Oberengadin“ Chur, 1997

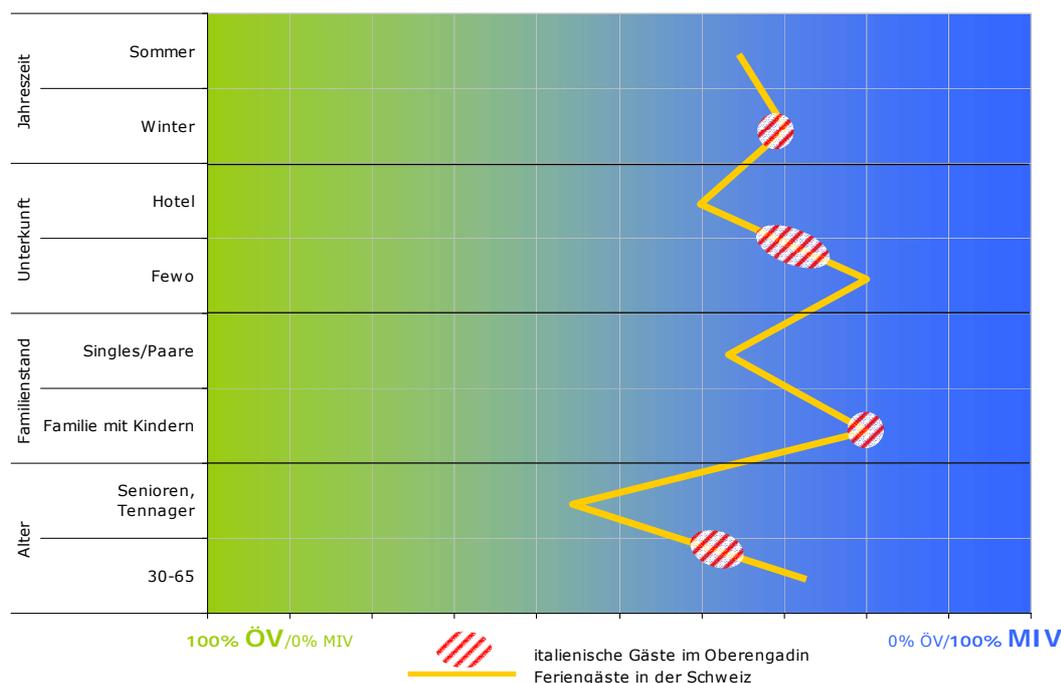


Abbildung 5: Verkehrsmittelwahl Feriengäste in der Schweiz

Gesamtheitlich ist die Tendenz hin zum MIV klar zu erkennen. Mit den schraffierten Flächen wurde nun versucht, die italienischen Gäste des Oberengadins anhand der Erfahrungswerte von lokalen Tourismusexperten in dieses Schema einzuordnen. Da die Hauptreisezeit der Italiener ins Oberengadin vor allem der Winter ist, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass er mit dem eigenen PW anreist als das er den ÖV nutzt. Bei der Art der Übernachtung (Hotellerie oder Parahotellerie) nutzt der Feriengast in der Parahotellerie respektive in einer Zweitwohnung stärker den MIV als den ÖV, das heisst das die Parahotellerie und Zweitwohnungen mehr Individualverkehr induzieren als die Hotellerie. Laut den Statistiken übernachteten fast zwei Drittel der italienischen Gäste in Hotels, aber die Entwicklungen und Tendenzen der letzten Jahre zeigen, dass vermehrt italienische Gäste in eigenen oder gemieteten Zweitwohnungen ihre Ferien verbringen. Diese Übernachtungen werden in keiner Statistik berücksichtigt. Aus diesem Grund positionieren wir den durchschnittlichen Gast aus Italien eher zwischen Hotel und Ferienwohnung mit der Folge einer etwas höheren Tendenz zum MIV als der durchschnittliche Feriengast. Die Erfahrungen zeigen, dass die Gäste aus Italien generell lieber mit der Familie, also auch mit Kindern reisen. Diese Tatsache verstärkt nochmals die Tendenz zur bevorzugten Nutzung des MIV.

Generell kann festgehalten werden, dass der Feriengast aus Italien eher mit dem MIV anreist. Der hohe Motorisierungsgrad der Bevölkerung der Lombardei, die Zugehörigkeit zu PW-nutzensintensiveren Touristengruppen, die Erfahrungen der Tourismusvertreter sowie der Vertreter der Verkehrsunternehmen bestätigten diese Annahmen.

Im Folgenden betrachten wir das Verkehrsangebot und die -nachfrage. Angebotsseitig beschränken wir uns auf die für uns relevanten Verkehrsträger Strasse und Schiene. Die Gäste, die mit dem Flugzeug in Samaden anreisen, werden hier nicht berücksichtigt. Dieser Teil Gäste ist gemäss Schätzungen lokaler Tourismusvertreter mit einem Anteil von unter 5% sehr gering und liegt nicht im Betrachtungsfeld dieser Vorstudie.

## 5 Verkehrsangebot

Der Schwerpunkt liegt auf den grenzquerenden Verbindungen des öffentlichen Verkehrs zwischen dem Oberengadin und der Lombardei. Um ein vollständiges Bild zu erhalten, werden ergänzend die Routen des motorisierten Individualverkehrs betrachtet.

Im grenzquerenden Verkehr zwischen dem Oberengadin und der nördlichen Lombardei sind die Transportunternehmen PostAuto Graubünden und die Rhätische Bahn tätig. Auf italienischer Seite betreibt die italienische Staatsbahn Trenitalia den Schienenpersonenverkehr.

### 5.1 Angebot des öffentlichen Verkehrs



Abbildung 6: Operateure im öffentlichen Verkehr im Untersuchungsgebiet

#### Postauto Graubünden

Das Postauto bedient die Linie 94081 von St. Moritz nach Chiavenna. Im grenzquerenden Verkehr verkehren täglich zehn Kurspaare während 13 Betriebsstunden im Stundentakt. In Chiavenna besteht Anschluss zur Italienischen Bahn nach Milano und weiter nach Bergamo und Brescia. Die Reisezeit von St. Moritz bis Chiavenna beträgt ca. eine Stunde und 43 Minuten, die Streckenlänge ergibt rund 50 Kilometer. Daraus resultiert eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 29 km/h. Begründet ist diese Geschwindigkeit zum einen in den vielen Haltestellen auf der Linie und zum anderen durch die Topographie der Strecke, die über den 1'815 m hohen Maloja-Pass führt. Das Postauto befördert auf den öffentlichen Kursen sämtliche Schüler des Bergells. Ein grosser Teil der Frequenzen ist Freizeit-, Ausflugs- und touristischer Verkehr (Tagesausflügler Soglio/ Chiavenna und Wanderer)<sup>12</sup>.

#### Rhätische Bahn (RhB)

Die Rhätische Bahn bedient die Strecke von St. Moritz nach Tirano. Es verkehren täglich 9 Zugpaare während 13 Betriebsstunden im Direktverkehr. Hierbei handelt es sich um eine sehr anspruchsvolle Strecke. Aufgrund der Topographie, vieler Kehren und Tunnel, Einspurbetrieb mit Wartezeiten an Kreuzungsstellen und der Leistung der Triebwagen sind Geschwindigkeiten über 25km/h nicht realisierbar. Bergwärts bedingt der Kurvenradius die maximale Geschwindigkeit, während der Talfahrt ist die Bremsleistung ein entscheidender Faktor. Es gibt täglich 9 Abfahrten von St. Moritz nach Tirano. Das Ziel erreicht man in zwei Stunden und 30 Minuten. Die Streckenlänge beträgt 60 Kilometer und die durchschnittliche Geschwindigkeit 23 km/h. In Tirano besteht Anschluss zur Italienischen Bahn nach Sondrio und über Milano weiter nach Bergamo und Brescia. Der Fahrplan der Rhätischen Bahn ist auf die Anschlüsse aus Chur und weiter aus Zürich ausgerichtet.

#### Trenitalia

Auf italienischer Seite des Untersuchungsgebietes ist Trenitalia die Betreiberin des Schienenpersonenverkehrs. An den Bahnhöfen Chiavenna und Tirano besteht jeweils Anschluss zu Trenitalia und es bestehen Verbindungen in die Hauptorte der Lombardei. Der Fahrplan ist auf die Anschlüsse in Milano ausgerichtet, was eine Abstimmung beider Fahrplansysteme erschwert. Zudem gibt es noch keinen

<sup>12</sup> gemäss Auskünften von Herrn Riet Denoth (Postauto)

Taktfahrplan zwischen Tirano und Milano. Zum einen verkehren direkte Züge zwischen Milano und Tirano. Zum anderen gibt es Regionalverkehr zwischen Tirano-Colico-Lecco und Chiavenna-Colico.

Die Auslastung der Bahnlinien in der Provinz Sondrio ist an Werktagen mit durchschnittlichen 70% und in der Spitzenstunde mit bis zu 90% sehr gut. Es werden vor allem Studenten aus dem Veltlin nach Milano und zurück per Bahn befördert<sup>13</sup>.

In der Region Lombardei werden die durchschnittlichen Geschwindigkeiten eines Interregio mit minimal 60 km/h, im Mittel mit 75 km/h und maximal mit 78 km/h angegeben<sup>14</sup>. Die durchschnittliche Geschwindigkeit zwischen Tirano und Milano liegt bei ca. 67 km/h, also unter dem Durchschnitt. Nach Auskünften von Trenitalia soll dies auch beibehalten werden. Eine mögliche Erhöhung der Durchschnittsgeschwindigkeit ist nicht vorgesehen, da man diese Ressourcen nutzen möchte, um den Fahrplan zu garantieren.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Verbindungen des öffentlichen Verkehrs von St. Moritz in ausgewählte Hauptorte der nördlichen Lombardei: Milano, Bergamo, Brescia, Como und Sondrio. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, auf beiden Routen, mit der RhB via Tirano oder mit dem Postauto via Chiavenna zu reisen. Aus diesem Grund sind in der Übersicht beide Varianten aufgeführt.

	von St. Moritz nach ...				von ... nach St. Moritz											
	via Chiavenna		via Tirano		via Chiavenna		via Tirano									
	Verbindungen pro Tag	Reisezeit	Umsteigehäufigkeit	Umsteigezeit [min]	Verbindungen pro Tag	Reisezeit	Umsteigehäufigkeit	Umsteigezeit [min]								
... Milano	3	4:22	2	29-40	2 2	5:48 6:45	1 1	32-34 93-103	3 1 1	4:41 5:41 7:15	2 2 3	59-65 118 122	1 1 1 1	4:57 4:57 5:52 5:57 6:03	1 2 1 2 1	5 12 58 65 23
... Bergamo	1 2 1	4:39 4:47 7:10	3 3 3	31 60-63 190	1 2 1	5:57 7:05 7:36	2 2 2	55 116-126 119	2 1 1	4:52 5:51 6:15	3 3 3	53-82 110 114	2 1 1 1	5:08 6:03 6:07 6:30	2 2 3 2	22-30 75 82 44
... Brescia	1 2 1	5:43 5:50 8:03	3 3 3	60 63 132	1 1 1	7:10 8:01 8:08	2 2 2	67 116 126	2 1 1	5:51 6:36 6:51	3 3 3	79-85 130 138	1 1 1 1	6:07 6:20 7:07 7:47	3 2 3 2	32 25 85 128
... Como	1 1 1 1	4:59 5:08 5:31 7:31	3 4 3 4	51 49 75 200	1 2 1 1	6:26 6:48 7:17 7:49	3 2 2 2	52 67-69 114 131	2 1 2 1	5:07 5:21 5:48 6:02	3 4 3 3	67 54 96-102 124	1 1 1 2	5:17 5:37 6:04 6:18	2 4 3 3	10 31 49 65-71
... Sondrio	2 1 1 1	3:48 4:01 4:11 4:19	2 2 2 2	40-48 38 63 87	1 2 2 1	3:37 3:42 3:50 4:16	1 1 1 1	32 34-43 43-47 76	2 1 1 2 1	3:21 3:29 3:33 4:27 5:26	2 2 2 2 2	14-19 35 33 90-92 156	1 1 1 1 2	2:56 2:59 3:21 3:30 3:56	1 2 1 1 1	5 12 23 25 58-80

Tabelle 4: ÖV-Angebot zwischen St. Moritz und ausgewählten Zielen in der Lombardei

<sup>13</sup> gemäss Angaben von Frau Barletta, Trenitalia

<sup>14</sup> Regione Lombardia, Programma Triennale del Servizio Ferroviario Regionale, 2003

#### St. Moritz - Milano:

Auf dieser Verbindung ist die Route via Chiavenna mit dem Postauto von Vorteil. Die Reisezeit beträgt ca. viereinhalb Stunden. Man muss in Chiavenna und Colico umsteigen. Die gesamte Umsteigezeit an beiden Bahnhöfen beträgt je nach Verbindung zwischen 30 und 40 Minuten. Es gibt jedoch nur drei Verbindungen täglich. Die günstigste Verbindung über Tirano dauert im Schnitt über eine Stunde und 15 Minuten länger. Es kommt in Tirano zu sehr langen Wartezeiten von einer bis zu zwei Stunden. Diese Verbindung besteht viermal täglich.

In der Gegenrichtung gibt es über Tirano und über Chiavenna je fünf Verbindungen. In dieser Richtung ist die Verbindung über Tirano vorteilhafter, da man bestenfalls nur einmal umsteigen muss und die Umsteigezeit mit nur 5 Minuten sehr gering ist. Diese Verbindung dauert knapp fünf Stunden. Die anderen vier Verbindungen sind ca. eine Stunde langsamer, was durch längere Umsteigezeiten und mehr Umsteigevorgänge begründet ist. Über Chiavenna muss man zwei bis dreimal umsteigen und es gibt Umsteigezeiten von einer bis zwei Stunden.

#### St. Moritz - Bergamo:

Von St. Moritz nach Bergamo ist die Verbindung über Chiavenna am besten. Die schnellste Verbindung dauert gut viereinhalb Stunden. Man muss dreimal umsteigen und hat jeweils ca. zehn Minuten dafür Zeit. Es gibt zwei weitere Verbindungen, welche nur geringfügig langsamer sind. Es kommt jedoch mit ca. einer Stunde zu einer Verdopplung der Umsteigezeit. Eine vierte Verbindung am Tag ist mit über sieben Stunden Gesamtreisezeit extrem lang und benötigt über drei Stunden an Umsteigezeit. Über Tirano ist die Reisezeit für den Fahrgast sehr unattraktiv. Es gibt vier Verbindungen, wovon drei eine Umsteigezeit von zwei Stunden und eine Reisezeit von über sieben Stunden ausweisen.

Für eine Reise von Bergamo nach St. Moritz gibt es vier Verbindungen über Chiavenna und fünf über Tirano am Tag. Im besten Fall ist man über Chiavenna am schnellsten. Man steigt dreimal um mit einer Wartezeit zwischen 50 und 80 Minuten. Die beste Verbindung über Tirano hingegen dauert knapp über fünf Stunden, also nur ca. eine viertel Stunde länger als über Chiavenna und man steigt mit geringerer Wartezeit nur zweimal um.

#### St. Moritz - Brescia:

Von St. Moritz nach Brescia gibt es täglich sieben Verbindungen, vier über Chiavenna und drei über Tirano. Drei Verbindungen über Chiavenna sind mit fünf Stunden und ca. 45 Minuten die schnellsten. Man muss jedoch dreimal umsteigen und hat Wartezeiten von einer Stunde. Die vierte Verbindung via Chiavenna dauert über acht Stunden und hat eine Umsteigezeit von über zwei Stunden. Eine Reise über Tirano dauert im besten Fall über sieben Stunden mit knapp über einer Stunde Wartezeit, kann aber auch acht Stunden mit ca. anderthalb Stunden Umsteigezeiten dauern. Auf dieser Strecke muss man jedoch nur zweimal umsteigen.

Die insgesamt acht Verbindungen (jeweils vier) in der Gegenrichtung dauern zwischen fast sechs bis knapp acht Stunden. Da die Umsteigezeiten in Tirano geringer sind, ist es vorteilhafter auf dieser Route zu reisen, obwohl die Reisezeiten leicht höher sind als über Chiavenna. Die beiden zeitlich besten Verbindungen über Chiavenna dauern fünf Stunden und sieben Minuten. Es muss jedoch dreimal umgestiegen werden, was eine Zeit von rund einer Stunde zwanzig benötigt. In Tirano ist die geringste Reisezeit sechs Stunden und sieben Minuten, also eine viertel Stunde länger, aber dafür hat man eine Umsteigezeit von nur einer halben Stunde.

#### St. Moritz - Como:

Von St. Moritz nach Como reist man mit einer Ausnahme am schnellsten via Chiavenna. Es bestehen vier Verbindungen täglich. Mit dreimaligem Umsteigen und einer Umsteigezeit von 50 Minuten benötigt man im besten Fall dafür insgesamt fünf Stunden. Zwei weitere Verbindungen pro Tag sind unwesentlich langsamer, eine weitere jedoch benötigt über acht Stunden, da sich dort die Umsteigezeiten auf über drei Stunden summieren. Die Verbindungen via Tirano bestehen fünfmal täglich sind jedoch

länger, was auch in längeren Umsteigezeiten begründet liegt.

Für die Rückreise von Como nach St. Moritz bestehen sechs Verbindungen über Chiavenna und fünf über Tirano. Die Reisezeiten über Chiavenna sind kürzer als über Tirano, die Umsteigezeiten jedoch sind deutlich höher. Demzufolge ist die beste Verbindung via Tirano mit fünf Stunden und 17 Minuten und nur zwei Umsteigevorgängen.

St. Moritz – Sondrio:

Für eine Reise von St. Moritz nach Sondrio weichen die Reisezeiten zwischen den beiden Routen über Chiavenna oder Tirano nicht so stark ab wie in den vorangegangenen Verbindungen. Es gibt insgesamt elf Verbindungen. Über Tirano sind es sechs und man muss nur einmal umsteigen. Es ergeben sich Reisezeiten um die drei Stunden vierzig Minuten und Umsteigezeiten zwischen dreissig und fünfzig Minuten. Über Chiavenna sind die Reisezeiten auf drei Verbindungen zwischen drei Stunden fünfzig und vier Stunden ähnlich. Man hat mit zweimaligem Umsteigen eine Umsteigezeit um die vierzig Minuten. Es gibt zwei weitere Verbindungen, welche etwas länger dauern, was aber in längeren Umsteigezeiten begründet ist.

In der Gegenrichtung gibt es 13 Verbindungen täglich, davon sechs über Tirano. Die schnellsten beiden Verbindungen dauern knapp unter drei Stunden mit geringen Umsteigezeiten von fünf bzw. zwölf Minuten. Bei den weiteren Verbindungen sind die Umsteigezeiten grösser. Entsprechend verlängern sich hier die Reisezeiten. Über Chiavenna muss man jeweils zweimal umsteigen, demzufolge sind die Reisezeiten auch länger. Die beste Verbindung mit drei Stunden und zwanzig Minuten gibt es zweimal täglich.

Generell lässt sich die Angebotssituation des öffentlichen Verkehrs zwischen dem Oberengadin und ausgewählten Hauptorten der Lombardei als wenig attraktiv zusammenfassen. Es fehlt an Direktverbindungen von Chiavenna nach Milano, welche mit weniger Umsteigevorgängen und einer geringeren Umsteigezeit verbunden wären. In Tirano besteht eine Direktverbindung nach Milano und aus diesem Grund sind die Verbindungen via Tirano im Allgemeinen mit weniger Umsteigevorgängen verbunden. Meist ist diese Strecke zwar länger, aber nicht wesentlich langsamer, da der Anteil der Umsteigezeit an der Gesamtreisezeit geringer ist.

## 5.2 Angebot MIV

Die Hauptschliessung des Oberengadins in bzw. aus Richtung Lombardei für den motorisierten Individualverkehr erfolgt über zwei Routen. Die erste Strecke verläuft vom Oberengadin über Poschiavo und Campocologno nach Tirano über den Bernina-Pass mit 2'328 m.ü.M. Die zweite Route führt über Castasegna nach Chiavenna über den Maloja-Pass mit 1'815 m.ü.M. Entsprechend der Steigung bzw. dem Gefälle, vieler Kurven und Kehren ist die durchschnittliche Geschwindigkeit gering.

Auch hier betrachten wir die Verbindungen von St. Moritz in ausgewählte Hauptorte der nördlichen Lombardei: Milano, Bergamo, Brescia, Como und Sondrio. Die Reisezeiten gelten jeweils von St. Moritz Bahnhof bis ins Zentrum (Bahnhof) des entsprechenden Zielortes.

Das unten abgebildete Schema zeigt die Entfernungen, Reisezeiten, durchschnittlichen Geschwindigkeiten und die Kategorie und Merkmale der Strasse.

	Entfernung	Reisezeit	Ø Geschw.	Strassenkategorie	
→ <b>Milano Centrale</b>	185km	2:45	67km/h	Passstrasse, Autostrasse (ausser- und innerorts)	
Teilstrecken	St. Moritz				
	Chiavenna	50km	0:50	55km/h	Passstrasse
	Colico	40km	0:40	65km/h	Autostrasse, zweispurig
	Monza	78km	0:45	100km/h	Autostrasse, vierspurig, frei von Ortsdurchfahrten
	Milano	17km	0:30	35km/h	Strade provinciale, zweispurig, Ortsdurchfahrten, innerorts
→ <b>Bergamo</b>	160km	2:20	65km/h	Passstrasse, Autostrasse, Landstrasse	
→ <b>Brescia</b>	190km	3:10	60km/h	Passstrasse, Landstrasse	
→ <b>Como</b>	140km	2:10	65km/h	Passstrasse, Autostrasse, Landstrasse	
→ <b>Sondrio</b>	85km	1:25	60km/h	Passstrasse, Landstrasse	

Die Verbindung St. Moritz – Milano wurde etwas detaillierter betrachtet. Die Route des MIV verläuft über Chiavenna und beträgt rund 185 km. Die Gesamtreisezeit beträgt ca. zwei Stunden und 45 Minuten, woraus eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 67km/h resultiert. Diese Geschwindigkeit differiert jedoch stark auf den einzelnen Teilstrecken. Bis Chiavenna führt die Route über den Maloja Pass auf einer kurven- und kehlenreichen Strasse mit einer entsprechend geringeren Geschwindigkeit. Zwischen Chiavenna und Colico fährt man auf einer zweispurigen Autostrasse mit Ortsdurchfahrten. Weiter bis Monza führt dann die Strecke über eine autobahnähnlich ausgebaute, vierspurige Autostrasse. Ab Monza fährt man auf einer zweispurigen Strasse, diese verläuft jedoch innerorts und ist in Richtung Mailänder Innenstadt entsprechen stark befahren. Eine Reise während der Spitzenstunden verlängert sich aufgrund der höheren Verkehrsbelastungen um rund eine Stunde<sup>15</sup>.

Die Route nach Bergamo ist 160 km lang und verläuft ebenfalls über Chiavenna via den Maloja Pass. Ab Chiavenna fährt man auf der Autostrasse bis Lecco und ab dort auf einer Landstrasse bis Bergamo. Auf dem letzteren Abschnitt ist die Geschwindigkeit geringer als auf der Autostrasse. Man erreicht das Ziel nach ca. zwei Stunden und zwanzig Minuten bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 65km/h.

Die kürzeste Route von St. Moritz nach Brescia führt über Poschiavo, den Bernina-Pass und weiter über den Aprica-Pass und beträgt 190 km. Man ist überwiegend auf Passstrassen und weiter auf Landstrassen unterwegs und erreicht Brescia mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 60km/h nach mehr als drei Stunden.

Die Strecke nach Como führt über Chiavenna und Lecco. Man ist im ersten Abschnitt auf der Passstrasse und anschliessend auf der Autostrasse unterwegs. Ab Lecco führt eine Landstrasse nach Como. Die Entfernung beträgt 140 km. Man erreicht das Ziel nach ca. zwei Stunden und zehn Minuten. Die alternative Strecke ab Colico am Westufer des Sees entlang führt über eine Landstrasse mit Ortsdurchfahrten und man benötigt bei etwa gleicher Streckenlänge ca. eine halbe Stunde länger.

<sup>15</sup> Gemäss den Angaben zu durchschnittlichen Reisezeiten im IV während der Spitzenstunde (Regione Lombardia, Indagine Origine/Destinazione regionale 2002, pag. 38, figura 2.3.2.) zwischen Colico und Lecco statt 100km/h nur 63 km/h und zwischen Lecco und Milano lediglich 36 km/h

Nach Sondrio fährt man über den Bernina Pass nach Tirano und von dort über die Landstrasse nach Sondrio. Die Strecke ist 85km und man benötigt bei einer mittleren Geschwindigkeit von 60km/h ca. anderthalb Stunden.

### 5.3 Vergleich ÖV – MIV

Im folgenden Abschnitt werden beide Verkehre miteinander verglichen. Wir betrachten vor allem die Reisezeit, die Umsteigehäufigkeit und Umsteigezeit. Die Verbindungen des öffentlichen Verkehrs sind jeweils die besten, i.d.R. die mit der geringsten Reisezeit. Die Verbindungen des ÖV pro Tag stellen eine Zusatzinformation dar, welche mit der dauernden Verfügbarkeit des PW nicht vergleichbar ist.

	MIV			ÖV					Differenz Reisezeit		
	Entfernung	Reisezeit	Ø Geschw.	Verbindungen/Tag	Richtung	schnellste Reisezeit	Umsteigehäufigkeit	Umsteigezeit	Route	ÖV - MIV (absolut)	ÖV - MIV (in %)
→ <b>Milano Centrale</b>	185km	2:45	67km/h	3 hin 5 zurück		4:22 4:57	2 1	0:29 0:05	via Chiavenna via Tirano	1:37	+59%
Teilstrecken	St. Moritz	50km	0:50						Ø Geschw.		
	Chiavenna	40km	0:40		exemplarisch St. Moritz - Mailand via Chiavenna	1:53	1	0:14	29km/h	1:03	+125%
	Colico	78km	0:45	100km/h		0:32	1	0:15	67km/h	-0:08	-20%
	Monza	17km	0:30	35km/h		1:28			67km/h	0:13	+17%
	Milano										
→ <b>Bergamo</b>	160km	2:20	65km/h	4 hin 5 zurück		4:39 5:08	3 2	0:31 0:22	via Chiavenna via Tirano	2:19	+100%
→ <b>Brescia</b>	190km	3:10	60km/h	4 hin 5 zurück		5:43 6:20	3 2	1:00 0:25	via Chiavenna via Tirano	2:33	+80%
→ <b>Como</b>	140km	2:10	65km/h	4 hin 5 zurück		4:59 5:17	3 2	0:51 0:10	via Chiavenna via Tirano	2:49	+130%
→ <b>Sondrio</b>	85km	1:25	60km/h	6 hin 6 zurück		3:37 2:56	1 1	0:32 0:05	via Tirano via Tirano	1:31	+110%

Tabelle 5: Vergleich MIV und ÖV auf ausgewählten Strecken

Der Vergleich der beiden Verkehrsträger zeigt, dass das grosse Defizit der öffentlichen Erschliessung in der fehlenden, leistungsfähigen Verbindung in bzw. aus den Hauptorten der Lombardei liegt. Unser Vergleich stützt sich auf die aktuellen durchschnittlichen Reisezeiten im MIV und den jeweils schnellsten Verbindungen des öffentlichen Verkehrs. Mit Ausnahme der Verbindungen von St. Moritz

nach Milano und nach Brescia dauern die Reisezeiten meist mehr als das Doppelte, hinzu kommen oftmals lange Umsteigezeiten.

Die Verbindung St. Moritz – Milano haben wir wiederum etwas detaillierter betrachtet (vgl. auch Abbildung 7). Bei dieser Verbindung ist der klare zeitliche Nachteil des öffentlichen Verkehrs auf dem Abschnitt bis Chiavenna zu erkennen. Das Postauto benötigt hier über eine Stunde mehr als der PW. Der Vergleich der beiden nachfolgenden Abschnitte fällt jedoch deutlich besser für den ÖV aus. Hier spielt die schwierige Topographie wie über den Maloja-Pass keine Rolle mehr. Es sind lediglich fünf Minuten Reisezeitverlust des ÖV gegenüber dem PW zu nennen. Die Umsteigezeiten von je einer viertel Stunde in Chiavenna und Colico sind für den Reisenden noch moderat. In Richtung St. Moritz muss man lediglich fünf Minuten in Tirano auf den Anschluss warten, ist gesamt jedoch etwas länger unterwegs als in der Gegenrichtung.

Vergleich man die Reisezeiten des ÖV (4:22) und des MIV (3:25) auf der Strecke zwischen Milano und St. Moritz in der Spitzenstunde, so benötigt der MIV fast eine Stunde mehr als im Durchschnitt und ist somit nur noch eine knappe Stunde schneller als der öffentliche Verkehr. Zieht man dann noch die Umsteigezeit von einer halben Stunde ab, ist der öffentliche Verkehr im besten Fall nur noch gut eine halbe Stunde langsamer.

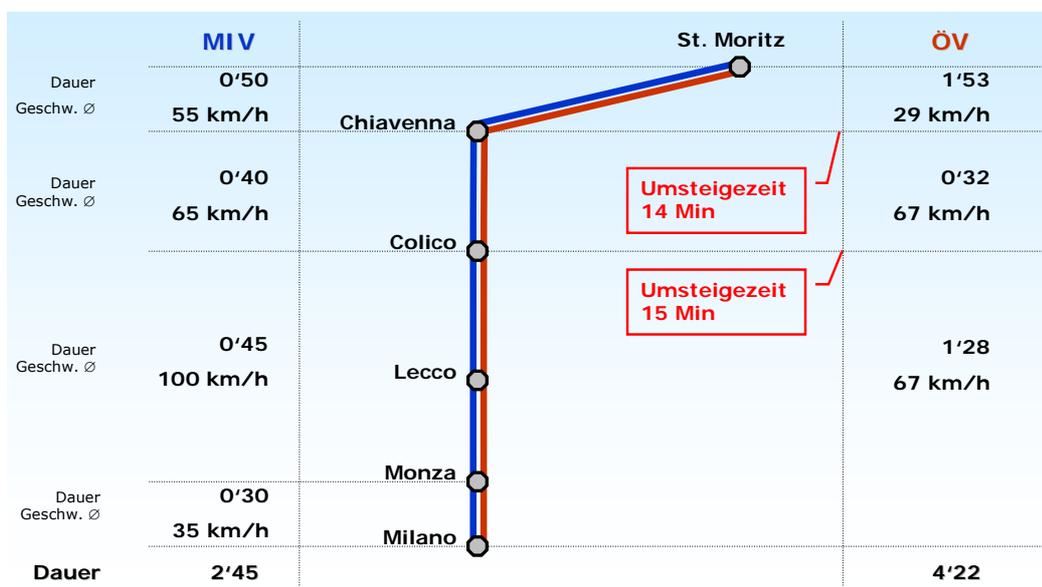


Abbildung 7: Reisezeitvergleich MIV-ÖV zwischen St. Moritz und Milano (via Chiavenna)

Eine Reise mit dem ÖV von St. Moritz nach Bergamo dauert im besten Fall doppelt so lang wie mit dem MIV. Auch hier ist der erste Abschnitt zwischen St. Moritz und Chiavenna der zeitintensivste. Die Wartezeit des öffentlichen Verkehrs ist mit einer halben Stunde bei dreimaligem Umsteigen eher gering. Die beste Verbindung retour in Richtung Oberengadin dauert etwas länger und verläuft über Tirano. Es muss jedoch nur zweimal umgestiegen werden, wonach auch die Umsteigezeit geringer ist als in der Gegenrichtung via Chiavenna.

Die Strecke von St. Moritz nach Brescia bewältigt man mit dem PW in etwas mehr als drei Stunden. Man fährt hauptsächlich auf Landstrassen mit Ortsdurchfahrten und erreicht eine Durchschnittsgeschwindigkeit von ca. 60 km/h. Mit den Verbindungen des ÖV dauert dies mehr als fünfeinhalb Stunden und in der Gegenrichtung sogar noch fast eine Stunde länger. Man muss also mit mindestens rund zweieinhalb Stunden zusätzlicher Reisezeit rechnen, wenn man sich für den ÖV entscheidet.

Die Verbindung St. Moritz – Como ist im Vergleich der anderen betrachteten Verbindungen die schlechteste bezüglich Verhältnisses MIV-ÖV. Hier kommt es zu einem Plus der Reisezeit von 130%. Man ist also mit dem MIV weit mehr als doppelt so schnell als mit dem ÖV auf dieser Strecke. Mit dem PW benötigt man gute zwei Stunden, mit dem ÖV hingegen im besten Falle fünf.

Die Strecke St- Moritz – Sondrio ist mit 85 km die kürzeste der betrachteten. Jedoch ist auch hier mit einer Verdopplung der Reisezeit des ÖV gegenüber dem MIV zu rechnen. Mit dem PW benötigt man anderthalb Stunden. Eine Verbindung mit dem ÖV dagegen dauert mit einer ungünstigen Umsteigezeit in Tirano von einer halben Stunde mehr als dreieinhalb Stunden. In der Gegenrichtung beträgt die Umsteigezeit nur fünf Minuten, somit verringert sich die Reisezeit auch um eine halbe Stunde.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Route via den Maloja-Pass und Chiavenna für Reisen zwischen Oberengadin und Lombardei, mit Ausnahme nach Sondrio, die schnellere ist. Das betrifft den öffentlichen wie auch den Individualverkehr. Schlussfolgernd könnte man sagen, dass das Hauptaugenmerk auf dem Ausbau dieser Route liegen sollte. Wir sind jedoch der Ansicht, dass es sich bei beiden Routen um wichtige Verbindungen des interregionalen und touristischen Verkehrs handelt. Die Strecke via Chiavenna ist zwar die schnellere, jedoch verbindet die über den Bernina und Tirano das Oberengadin mit Livigno und Bormio und hat zudem ein sehr hohes touristisches Potential. Die Tatsache, dass die Rhätische Bahn und die Kulturlandschaft Albula/Bernina aufgrund ihrer weltweit ausserordentlichen Bedeutung für die Welterbeliste der UNESCO kandidieren, unterstreicht dies nochmals. Man kann also davon ausgehen, dass diese Strecke für Touristen schon um ihrer selbst Willen genutzt wird. Weiterhin ist zu bemerken, dass die Route über Tirano im regionalen Hinblick für Verbindungen zwischen dem Oberengadin und Sondrio/Bormio sehr wichtig ist. Unsere weiteren Betrachtungen liegen somit auf beiden Strecken.

## 5.4 Projekte Strasse – Schiene

### 5.4.1 Änderungen Takt-Fahrplan Kanton Graubünden

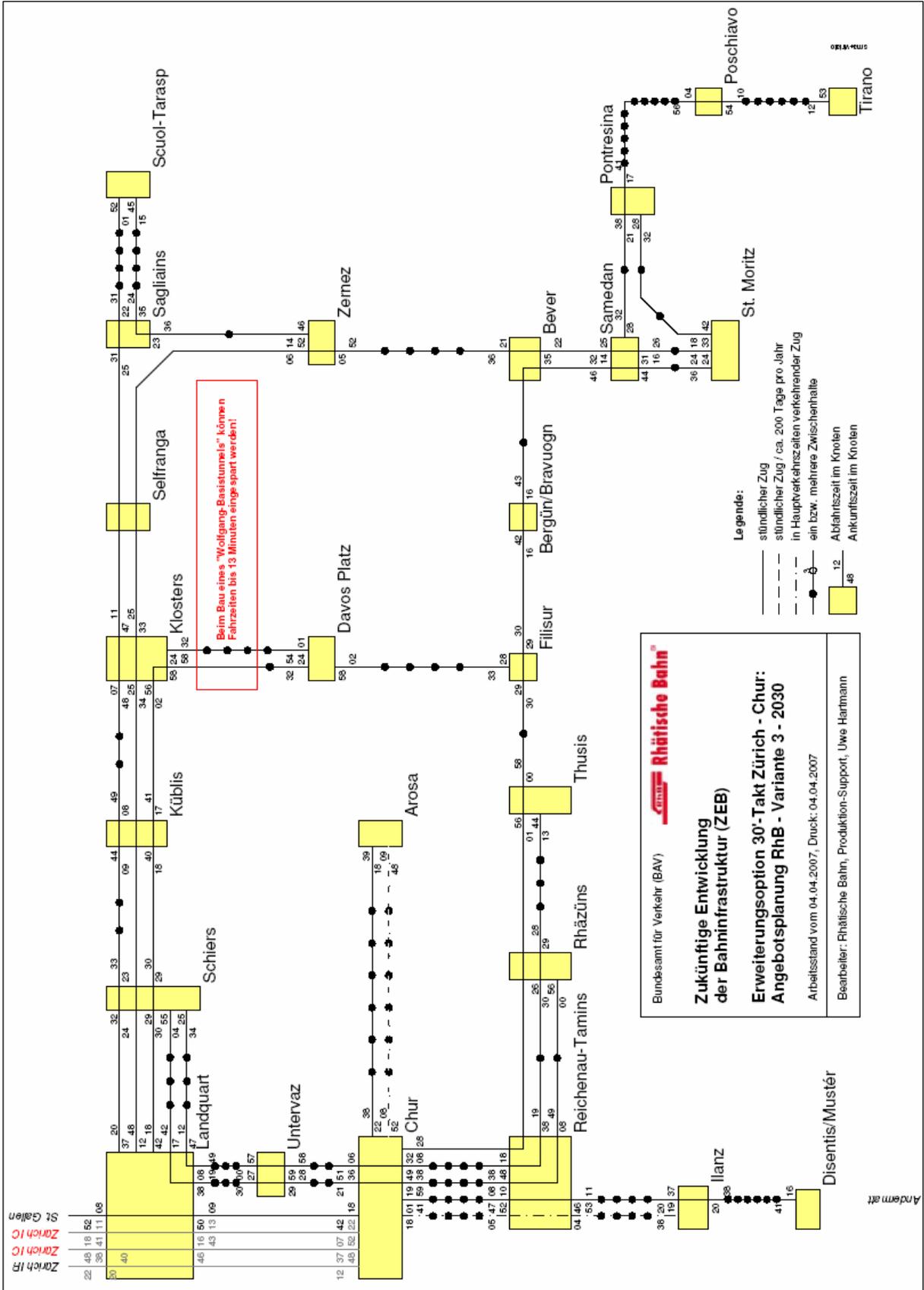
Der heutige Fahrplan auf der Bernina-Strecke sieht Ankünfte in Tirano an den Minuten 12 und 21 vor. Abfahrten ab Tirano finden an den Minuten 40 und 50 statt. Der Fahrplan des Bernina Express weicht je nach Saison und Tageszeiten von diesem Fahrplan ab<sup>16</sup>.

Mittelfristig wird sich das nicht gross ändern. Angestrebt sind Ankünfte an der Minute 20 und Abfahrten an der Minute 40. Wird der Taktfahrplan auf italienischer Seite so wie geplant mit Ankünften in Tirano an der Minute 50 und Abfahrten an der Minute 10 eingeführt (vgl. Abschnitt 5.4.2), dann entstehen in Tirano Wartezeiten im Taktfahrplan von etwa 50 Minuten. Einzelne Züge des Bernina Express könnten über bessere Anschlüsse verfügen<sup>17</sup>.

Eine Änderung ist erst langfristig möglich, wie folgende Darstellung zeigt. Mit dem unten geschilderten Angebot ergäben sich in Tirano im Jahr 2030 Wartezeiten von etwa 15-20 Minuten, falls auf italienischer Seite sich nichts ändert.

<sup>16</sup> Ankünfte im Sommer in Tirano: 11.57, 12.20, 12.35, 14.19. Abfahrten im Sommer ab Tirano: 12.45, 14.04, 14.31, 14.49

<sup>17</sup> Mit dem heutigen Fahrplan wäre es der Bernina Express mit Ankunft in Tirano um 11.57 und Weiterfahrt nach Milano um 12.10, sowie der Bernina Express mit Abfahrt in Tirano um 14.04 (Ankunft des Zuges aus Milano um 13.50). Diese zwei Züge des Bernina Express fahren zwischen Mitte Mai und Mitte Oktober.



Quelle: RhB

Abbildung 8: Provisorische Angebotsplanung RhB 2030 (Stand: April 2007)

#### **5.4.2 Ausbau Eisenbahn Milano-Lecco und Liniennetzplan Lombardei 2008/09**

Die Linie Milano-Lecco-Tirano wird zurzeit ausgebaut. Das wichtigste Bauvorhaben ist der Doppelspurausbau der Strecke Milano-Lecco, welches bis Juni 08 abgeschlossen sein wird.

Die Region Lombardei will auf ihrem gesamten Gebiet symmetrische Taktfahrpläne im Schienenverkehr etappenweise einführen. Die Linien Milano-Tirano und Colico-Chiavenna werden mit dem Fahrplanwechsel 2008/09 einen symmetrischen Taktfahrplan erhalten. Damit ist mit schlanken Anschlüssen in Colico Richtung Milano zu rechnen.

Bereits ab Juni 2008 sind Taktverdichtungen zwischen Milano und Tirano an Werktagen vorgesehen.

Der Ausbau der Linie und die Einführung eines Taktfahrplanes werden die Fahrzeiten zwischen Milano und Tirano kaum verändern, wie die Abbildung 9 zeigt. Gemäss Auskunft der Region Lombardei möchte die italienische Bahninfrastrukturgesellschaft RFI (Rete Ferroviaria Italiana SpA) den Ausbau hauptsächlich zur Stabilisation des Fahrplans verwenden.

Das Konzept der Region Lombardei (Arbeitshypothese) sieht künftig einen Interregio Milano-Tirano im Zweistundentakt (Ankunft Tirano etwa an der Minute 50), sowie Regionalzüge zwischen Tirano und Lecco bzw. Colico und Chiavenna. Der Takt dieser Regionalzüge ist Bestandteil von laufenden Verhandlungen. Heute verkehren täglich zwischen Colico und Chiavenna zwölf Zugspaare.

Der Regionalzug aus Chiavenna soll in Colico Anschluss Richtung Milano (Interregio) sowie nach Sondrio (Regionalzug) erhalten. In Tirano wird der Taktfahrplan Wartezeiten für Fahrten von/nach St. Moritz von ca.50 Minuten zementieren (vgl. dazu auch Abschnitt 5.4.1).

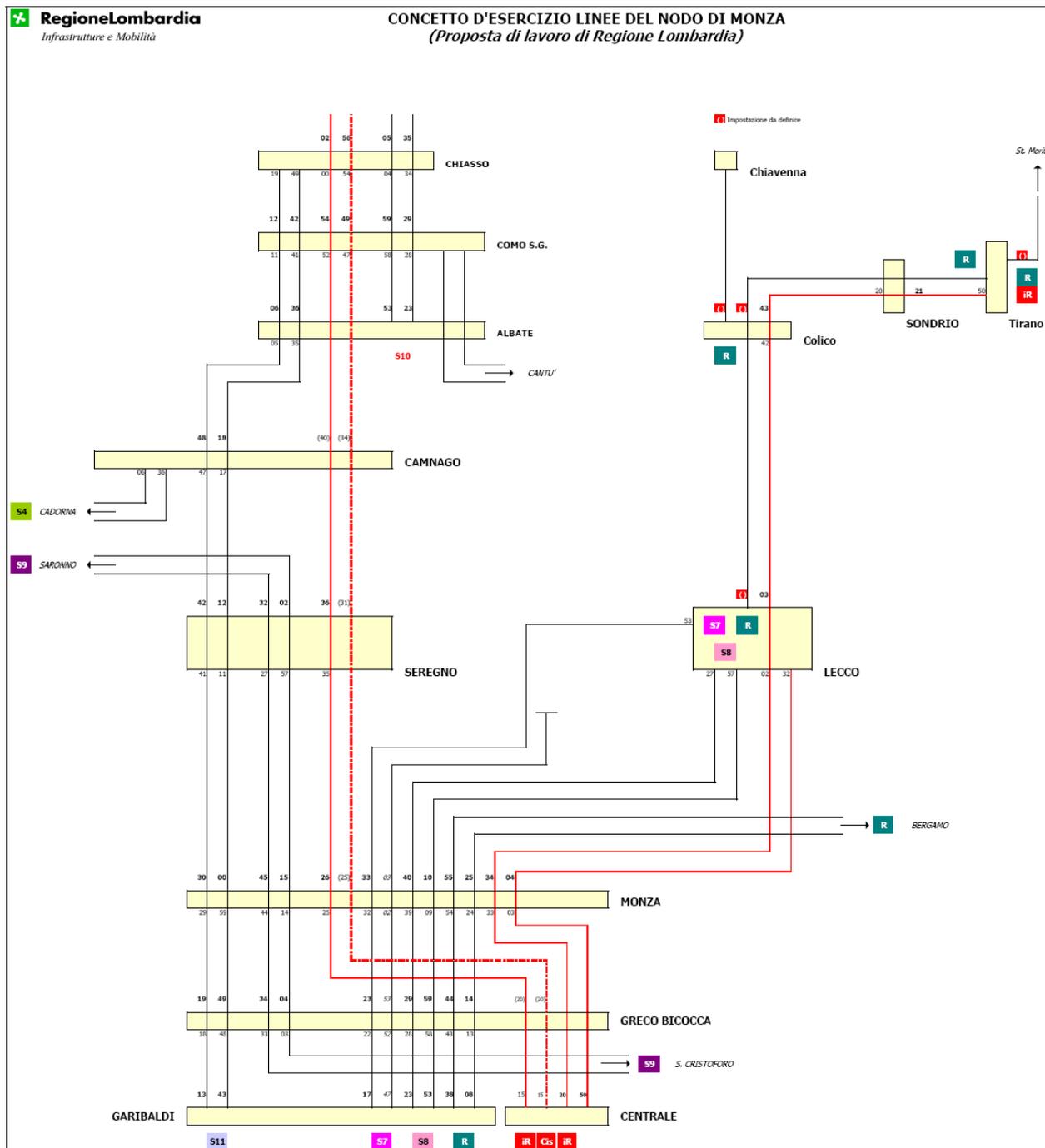


Abbildung 9: Entwurf Liniennetzplan Lombardei 2008/2009, 2007

### 5.4.3 S-Bahn Projekt Provinz Brescia

Die Provinz Brescia arbeitet zurzeit am Ausbau und der Integration von Bus- und Zuglinien. Relevant im Hinblick auf eine Verbindung Richtung Graubünden ist insbesondere der Ausbau der Eisenbahnlinie Brescia-Edolo.

Im Juni 08 soll ein neuer Fahrplan auf dieser Eisenbahnlinie in Kraft treten (vgl. Abbildung 10), welcher die Erhöhung der Frequenz sowie einen Takt vorsieht. Die Fahrzeit zwischen Brescia und Edolo

(103 km) wird sich dank der Einführung von Schnellzügen auf zwei Stunden (heute 2.5 Stunden) reduzieren. Tirano ist via Aprica-Pass etwa 30 km von Edolo entfernt. Nehmen wir die durchschnittliche Geschwindigkeit von 29km/h des Postautos über den Maloja-Pass an. Dann würde der Bus für diese Strecke ca. eine Stunde und zehn Minuten benötigen. Nimmt man eine schnellere Geschwindigkeit (bei nur wenigen Halten auf der Strecke) von ca. 40Km/h an, läge die Reisezeit bei ca. 45 Minuten. Insgesamt käme man damit auf eine reine Fahrzeit (St. Moritz - Brescia) zwischen 5:15 und 5:40, wäre also schneller als über Sondrio. Hier sei jedoch erwähnt, dass es im Moment keine durchgehende Busverbindung von Tirano nach Edolo gibt<sup>18</sup>. Eine Linie über den Aprica-Pass kann auch aus touristischem Interesse begründet werden und der Tatsache, dass damit Tirano als Verkehrsknotenpunkt gestärkt wird.

**Orario tabellare [BS-ED: BRESCIA - EDOLO] - Scenario [IPOTESI A - prima attivazione] feriale**

km	Da:	R	S	DIR	S	R	DIR	S											
0	BRESCIA	6:37		7:11	7:56	8:56	9:56	10:56	11:56	12:56	13:56	14:56	15:56	16:56	17:18	17:56	18:18	18:56	20:18
2	Borgo S.G.	6:40		7:18	8:00	8:59	9:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	16:00	16:59	17:22	17:59	18:21	19:00	20:22
5	Mandolossa																		
9	Castegnato	6:50		7:30	8:07	9:06	10:06	11:06	12:06	13:06	14:06	15:06	16:07	17:06	17:28	18:06	18:28	19:07	20:28
12	Paderno	6:54		7:34	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	17:10	17:32	18:10	18:32	19:10	20:32
14	Passirano	6:57		7:37	8:13	9:13	10:13	11:13	12:13	13:13	14:13	15:13	16:13	17:13	17:35	18:13	18:35	19:13	20:35
17	BORNATO-CALINO	7:00		7:42	8:16	9:16	10:16	11:16	12:16	13:16	14:16	15:16	16:16	17:16	17:40	18:16	18:41	19:16	20:41
21	Borgonato-Adro	7:04		7:46	8:21	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:21	17:20	17:45	18:20	18:45	19:21	20:45
23	Provaglio-Timoline	7:07		7:49	8:23	9:23	10:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23	17:23	17:48	18:23	18:48	19:23	20:48
26	Iseo	o	7:10	7:52	8:27	9:26	10:26	11:26	12:26	13:26	14:26	15:26	16:27	17:26	17:51	18:26	18:51	19:27	20:51
	Iseo	6:30		7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	17:52	18:30		19:30	
29	Pilzone	6:34			8:34		10:34		12:34		14:34		16:34		17:56	18:34			
31	Sulzano	6:37			8:37		10:37		12:37		14:37		16:37		18:00	18:37			
34	Sale Marasino	6:41			8:41		10:41		12:41		14:41		16:41		18:03	18:41			
38	Marone-Zone	6:47		7:44	8:47	9:44	10:47	11:44	12:47	13:44	14:47	15:44	16:47	17:44	18:13	18:47		19:44	
40	Vello																		
45	Toline																		
47	PISOGNE	7:02		7:59	9:02	9:59	11:02	11:59	13:02	13:59	15:02	15:59	17:02	17:59	18:27	19:02		19:59	
52	Piancamuno-G.	7:08			9:08		11:08		13:08		15:08		17:08		19:08				
55	Artogne-Gianico																		
59	Darfo-Corna	7:16		8:12	9:16	10:12	11:16	12:12	13:16	14:12	15:16	16:12	17:16	18:12	19:16		20:12		
60	Boario Terme	7:18			9:18		11:18		13:18		15:18		17:18		19:18				
61	Erbanno-Angone																		
63	Pian di Borno	7:23			9:23		11:23		13:23		15:23		17:23		19:23				
65	Cogno-Esine	7:26			9:26		11:26		13:26		15:26		17:26		19:26				
68	Cividate-Malegno	7:31			9:31		11:31		13:31		15:31		17:31		19:31				
72	Breno	o	7:36	8:28	9:36	10:28	11:36	12:28	13:36	14:28	15:36	16:28	17:36	18:28	19:36		20:28		
	Breno			8:29		10:29		12:29		14:29		16:29		18:29	19:37				
75	Niardo-Losine																		
77	Ceto-Cerveno																	19:43	
82	Capo di Ponte			8:40		10:40		12:40		14:40		16:40		18:40	19:49				
85	Sellero																		
87	Cedegolo			8:48		10:48		12:48		14:48		16:48		18:48	19:57				
91	Forno Allione																		
94	Malonno			8:57		10:57		12:57		14:57		16:57		18:57	20:06				
100	Sonico																		
103	EDOLO	o		9:06		11:06		13:06		15:06		17:06		19:06	20:16				

Abbildung 10: Fahrplanprojekt (Werktag) Brescia-Edolo 2008, 2007

<sup>18</sup> Es bestehen jedoch drei Buslinien mit Endstation Aprica: Sondrio-Aprica, Tirano-Aprica und Edolo-Aprica.

#### 5.4.4 Dreijähriges ÖV-Programm der Provinz Sondrio

Die Provinz Sondrio ist zurzeit daran, sein dreijähriges Programm für den öffentlichen Personenverkehr (2008-2010) zu aktualisieren. Der uns vorliegenden provisorischen Entwurf<sup>19</sup> sieht bezüglich Schienenverkehr folgende Ziele vor:

- Beschleunigung der direkten Züge Tirano-Sondrio-Milano (Indikatives Ziel: Sondrio-Milano in 90 Min<sup>20</sup>)
- Weiterhin nur wenige Zwischenhalte der direkten Züge Tirano-Milano
- Erweiterung der Bedienungszeitfenster am Abend/in der Nacht
- Verbesserung der Anschlüsse in Colico Richtung Chiavenna, Reduktion der Wartezeiten
- Anpassung des Angebots nördlich von Colico an den lokalen Bedürfnissen
- Anpassung des Angebots zwischen Tirano und Sondrio an Werktagen der Schulperiode, mit gleichzeitiger Angebotsreduktion auf den Buslinien
- Überprüfung und Verbesserung der Anschlüsse mit der Rätischen Bahn
- Verbesserung der Qualität des Angebots der direkten Züge: Rollmaterial, erste Klasse, Informationen
- Verbesserung der Qualität der Haltestellen
- Berücksichtigung der touristischen Bedürfnisse: Zusätzliche Trassen für Extrazüge, Möglichkeit von Velotransporten usw.
- Integration des Angebots auf Schiene mit der Nutzung von Velowege, Flusswege usw. und dazugehörige Werbetätigkeiten.

#### 5.4.5 Strassenbauprojekte Valtellina

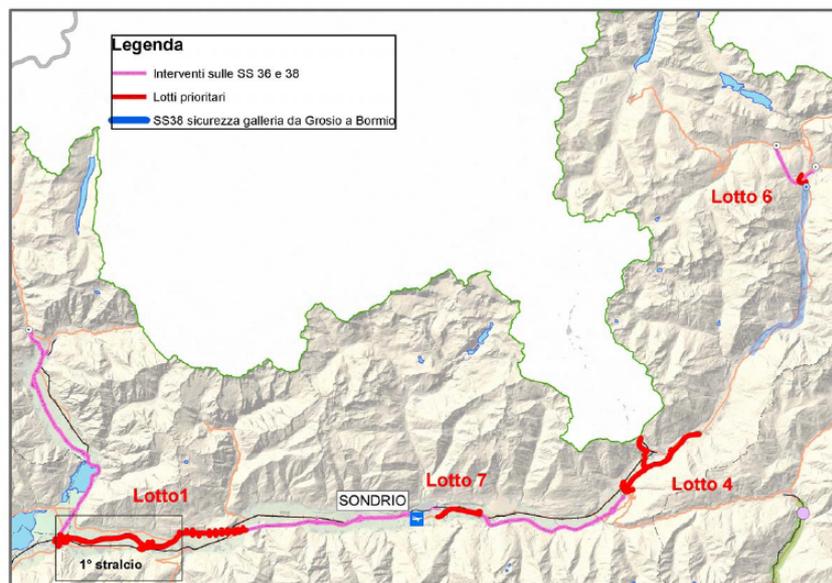
Im Rahmen dieser Vorstudie möchten wir noch kurz auf Ausbauprojekte des Strassennetzes hinweisen, denn das Angebot auf der Strasse kann einen grossen Einfluss auf die ÖV - Nachfrage ausüben.

Heute ist die Verbindung Milano-Lecco-Colico vierspurig. Ab Colico ist die Strasse sowohl Richtung Chiavenna als auch Richtung Sondrio/Tirano zweispurig. Geplant sind drei Ausbauten zwischen Colico und Sondrio, wie in Abbildung 11 dargestellt.

<sup>19</sup> Provincia di Sondrio, Programma triennale del trasporto pubblico locale 2008/2010. Relazione, Bozza novembre 2007. Das Dokument stellt einen noch nicht genehmigten Entwurf dar, der sich noch ändern kann.

<sup>20</sup> Heute: 120 Min.

## 23 - ACCESSIBILITÀ VIARIA ALLA VALTELLINA



Quelle: Regione Lombardia, Le priorità infrastrutturali della Lombardia - Esiti e prospettive. Luglio 2007

**Abbildung 11: Strassenbauprojekte Valtellina, 2007**

Das CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) hat das Projekt Fuentes-Tartano (Lotto 1) bewilligt, wobei zurzeit nur die erste Strecke Fuentes-Cosio (1° stralcio) finanziert ist. Die Arbeiten sollten im Jahr 2008 beginnen. Die Ausbauten zum Lotto 7 (Vervollständigung Umfahrung Sondrio) und zum Lotto 4 (Tirano) müssen von CIPE noch bewilligt werden.

Die geplanten Ausbauten bezwecken hauptsächlich die Aufhebung von lokalen kritischen Punkten und sollten keinen bedeutenden Einfluss auf den Modal Split zwischen Oberengadin und Lombardei ausüben.

## 6 Verkehrsnachfrage

In Kapitel 6 betrachten wir die aktuelle Nachfrage des öffentlichen wie auch des Individualverkehrs auf den Verbindungen im Untersuchungsgebiet. Dabei liegt das Schwergewicht auf der grenzüberschreitenden Verkehrsnachfrage. Es liegen keine aktuellen Quell-Ziel-Matrizen vor, so dass wir die Daten zum motorisierten Individualverkehr den aktuellen Strassenverkehrszählungen von 2006 entnehmen und mit den Daten des grenzquerenden Personenverkehrs 2001 (GQPV 01) hochrechnen. Aktuelle Quell-Ziel-Beziehungen sind im Rahmen der Erhebungen zum grenzquerenden Personenverkehr 2007 erhoben worden. Nach Angaben des BFS werden die Daten zum GQPV 07 voraussichtlich ab Herbst 2008 verfügbar sein. Die Fahrgasterhebungen von Postauto Graubünden und RhB werden die aktuellen Zahlen zur Verkehrsnachfrage im öffentlichen Verkehr liefern.

Die Ergebnisse unserer Betrachtungen zur Ist-Nachfrage bilden die Grundlage zur Abschätzung des zusätzlichen Potentials der ÖV-Nachfrage, wobei wir die Nachfrage als konstant betrachten und den Neuverkehr vorläufig ausser Betrachtung lassen.

### 6.1 IST-Zustand

#### 6.1.1 Motorisierter Individualverkehr

Wichtige Informationen liefert hier die Erhebung des grenzquerenden Personenverkehrs (GQPV) 2001 des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE). Diese Erhebung unterscheidet die einreisenden Personen nach Fahrzweck für die Zollämter Campocologno und Castasegna. Die veröffentlichten Daten stellen ein Jahresmittel pro Tag dar.

Fahrzweck	Castasegna		Campocologno	
	absolut	in %	absolut	in %
Pendler	535	32%	414	17%
Geschäft	68	4%	18	1%
Einkauf	233	14%	1'140	46%
Freizeit&Ferien	853	51%	926	37%
<b>gesamt</b>	<b>1'689</b>	<b>100%</b>	<b>2'498</b>	<b>100%</b>

Tabelle 6: GQPV 2001: einreisende PW nach Zollamt, Fahrzweck pro Tag

Die Gruppe der einreisenden Personen zum Zweck der Freizeit und Ferien ist mit Abstand die grösste. Sie macht in Campocologno 37%, in Castasegna 51% aus. Es folgt die Gruppe der zum Zweck des Einkaufes einreisenden Personen. Dabei fällt auf, dass in Campocologno der Anteil mit 46% sehr hoch ist. Dieser Wert ist mit dem Einkaufsverkehr ins Zollfreigebiet von Livigno zu erklären. Die Route dieser Fahrten führt von Tirano über Poschiavo und den Forcola di Livigno und ist von Juni bis November zwischen 6 und 22 Uhr befahrbar. In diesen Monaten ist der Verkehr auf der Strecke zwischen Bernina und Campocologno um 40 Prozent höher als im Winter. Die dritte Personengruppe sind die Pendler, wobei der Anteil in Castasegna mit 32% wesentlich höher ist als in Campocologno mit 17%. Die Gruppe der Geschäftsreisenden ist mit einem Anteil von ca. 1% in Campocologno und 4% in Castasegna sehr gering. Es queren ca. 86 PWs zu diesem Zweck die Grenze zwischen dem Oberengadin und der Lombardei.

Die für unsere Betrachtungen interessanten Personengruppen sind die Pendler, die Geschäftsreisenden und die Gruppe, die zu Freizeit- bzw. Ferienzwecken einreisen. Die Verlagerung des Einkaufsverkehrs vom MIV auf den ÖV stellt sich aus zweierlei Gründen als problematisch dar. Zum einen handelt es

sich um Tanktourismus, zum anderen sind die Verkehrsbedürfnisse beim Einkaufsverkehr völlig anders und weisen eine hohe PW-Affinität auf. Wir schliessen die Personen, die zum Einkauf diese Strecke befahren aus, da diese in diesem Fall unserer Meinung nach kein Potential für den öffentlichen Verkehr darstellen.

Zur Schätzung der heutigen gesamten Verkehrsnachfrage mit Schwergewicht auf der grenzüberschreitenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr ist es nötig verschiedene Datenquellen zu nutzen, um die für diese Vorstudie nötigen Daten hochzurechnen.

Die Automatische Strassenverkehrszählung 2006 liefert uns die aktuellsten Zahlen zur durchschnittlichen täglichen Gesamtverkehrsstärke (DTV). Abbildung 12 zeigt eine Übersicht über die Lage der Zählstellen. Während die Erhebungen zum grenzquerenden Verkehr direkt an den Grenzübergängen in Castasegna und Campocologno stattfanden, befinden sich die Zähler der Automatischen Strassenverkehrszählung 2006 in Castasegna und Brusio.

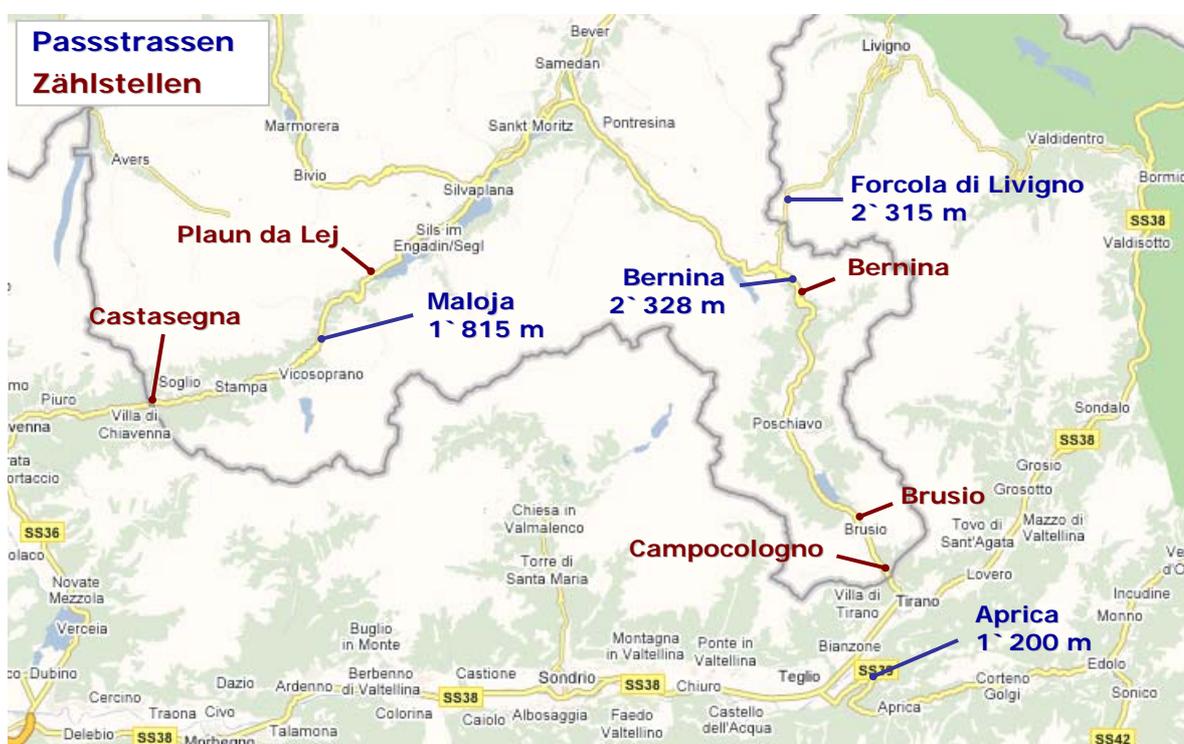


Abbildung 12: Übersicht der Zählstellen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung des DTV an den Zählstellen Castasegna und Brusio. Wir betrachten hierbei die Entwicklung des DTV über die letzten Jahre, die Wochenganglinie, um die unterschiedliche Verkehrsstärke je Wochentag darzustellen und die Jahressganglinie, um die saisonalen Schwankungen je Jahreszeit bzw. Saison zu verdeutlichen.

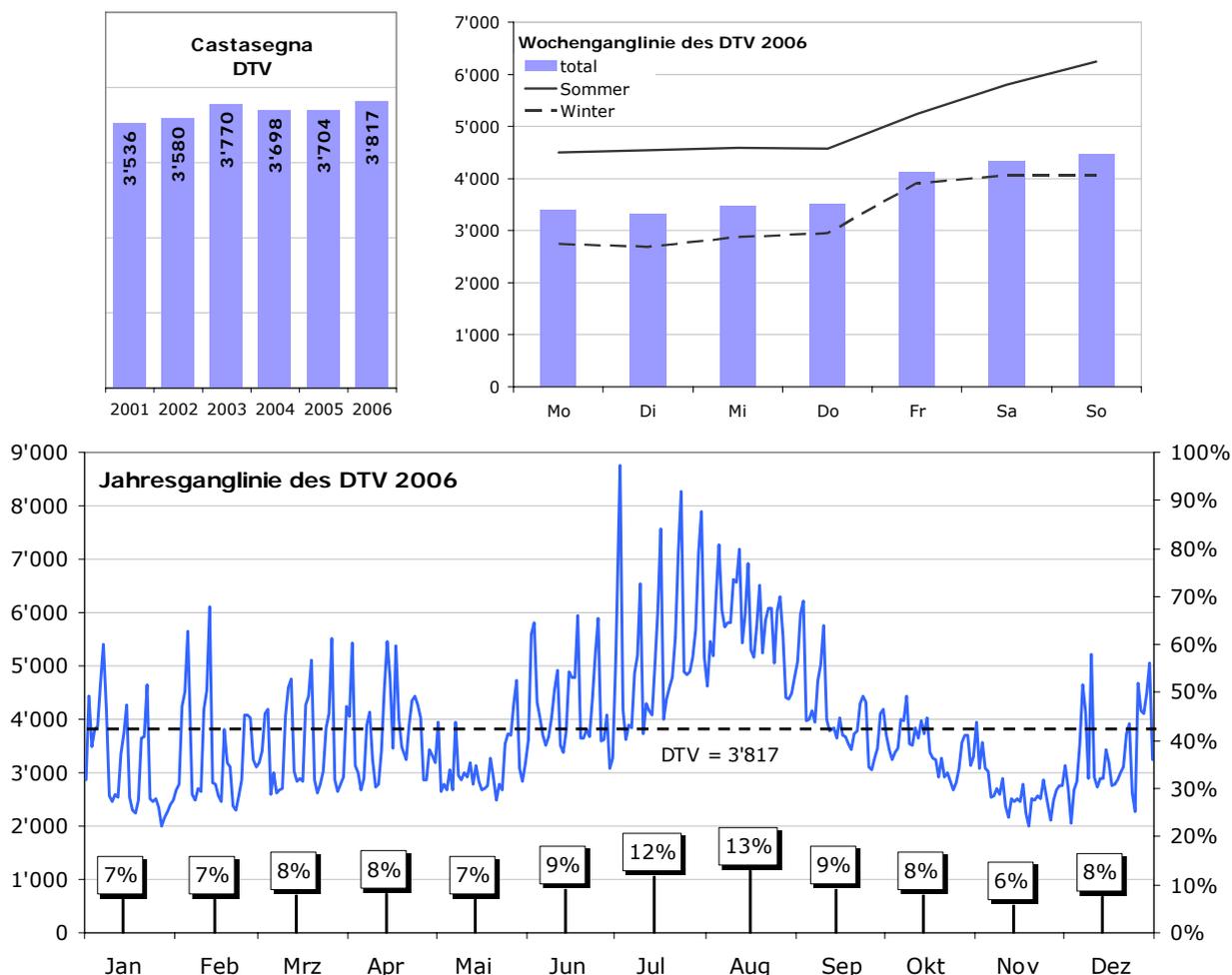


Abbildung 13: Entwicklung, Wochen- und Jahresganglinie des DTV in Castasegna

In Castasegna ist die Entwicklung der Verkehrsstärke in den letzten Jahren leicht ansteigend. Im letzten Jahr passieren täglich rund 3'800 Fahrzeuge die Zählstelle. Betrachtet man die Jahresganglinie der täglichen Verkehrsmenge, so fällt auf, dass in den Sommermonaten der Verkehr deutlich stärker ist, als im Winter. In den Monaten Juni, Juli und August werden 34% des Verkehrsvolumens erbracht. Die Tage mit einem DTV von über 6'000 sind die Wochenenden im Juli und August. Der Tageshöchstwert von 8'764 Fahrzeugen wurde am Sonntag, dem 2. Juli 2006 erzielt. Die Wochenganglinie zeigt in Castasegna eine gleich bleibende Verkehrsstärke von Montag bis Donnerstag. Am Freitag nimmt der Verkehr dann stark zu und erreicht am Sonntag seinen Höhepunkt. Betrachtet man die Wochenganglinie nach Sommer und Winter getrennt, so zeigt sich das im Sommer die Zunahme von Freitag bis Sonntag wesentlich stärker ausgeprägt ist als im Winter.

Aufgrund fehlender Quell-Ziel-Matrizen des motorisierten Individualverkehrs betrachten wir zusätzlich die Erhebungen der automatischen Strassenverkehrszählung 2005 an den Zählstellen Castasegna und Plaun da Lej. Der DTV in Plaun da Lej ist dem in Castasegna in etwa gleich, so dass man davon ausgehen kann, dass der grenzquerende Verkehr von Castasegna seine Quelle bzw. sein Ziel mindestens im Raum Oberengadin hat. Es gibt nur einen sehr geringen Teil Quell-Ziel-Verkehr ins Bergell.

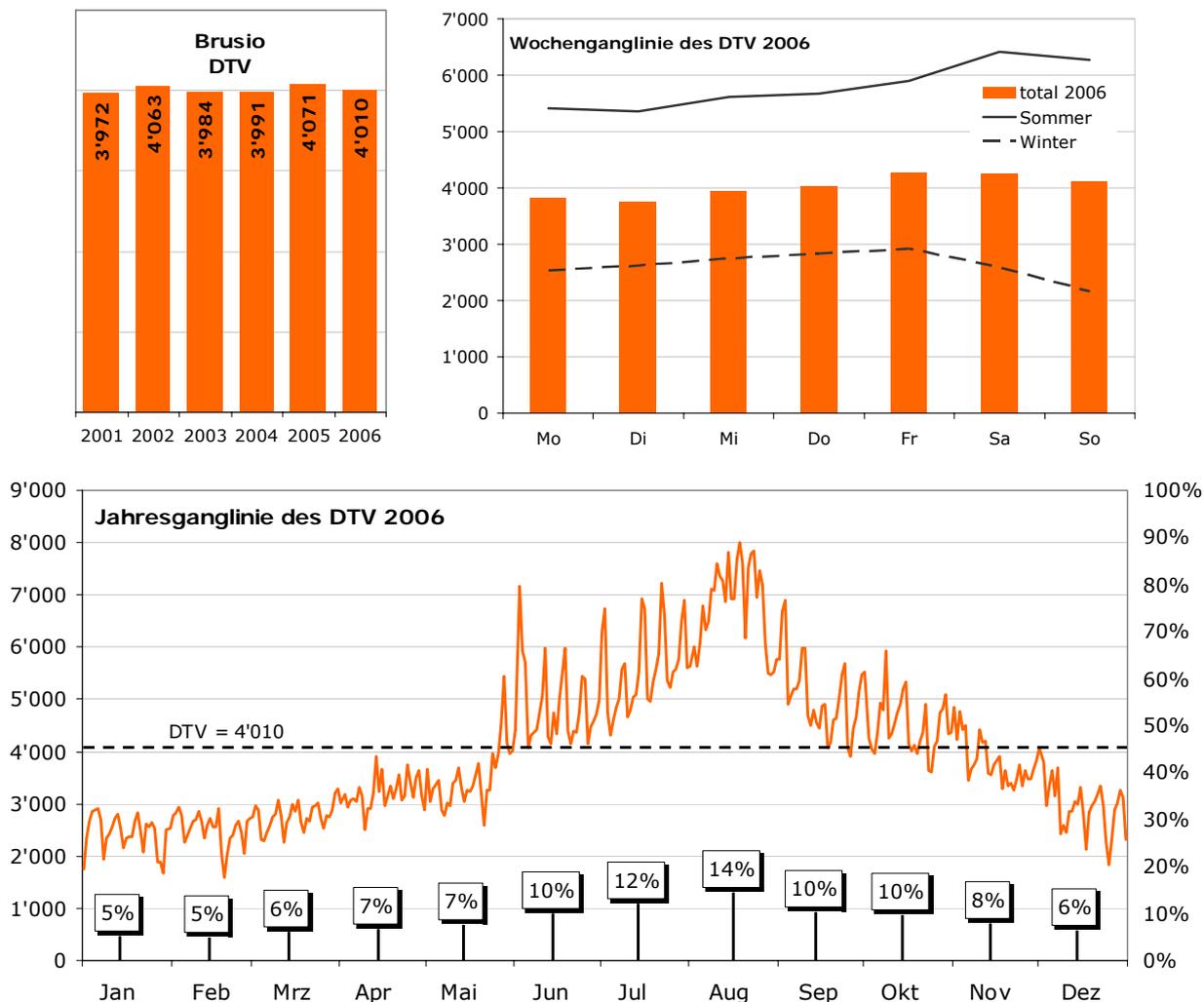


Abbildung 14: Entwicklung, Wochen- und Jahresganglinie des DTV in Brusio

Der Verkehr in Brusio ist über die letzten Jahre stabil mit ca. 4'000 Fahrzeugen am Tag und leicht höher als in Castasegna. Die Spitzen der Jahresganglinie sind an dieser Zählstelle weniger stark ausgeprägt als in Castasegna. Dies hat seinen Grund in der glatteren Kurve der Wochenganglinie. Die Unterschiede zwischen Wochentag und Wochenende sind weniger stark ausgeprägt. Wie auch in Castasegna ist der Verkehr in Brusio im Sommer mit 36% des Jahresvolumens deutlich stärker als in den Wintermonaten. Fast der komplette August weist eine tägliche Verkehrsstärke von über 6'000 Fz/Tag auf, hinzu kommen die Wochenenden im Juli. In Brusio steigt der Verkehr ab Montag kontinuierlich an. Am Freitag ist der Verkehr am stärksten und nimmt zum Wochenende hin wieder ab. Somit ist die Spitzenbelastung am Beginn des Wochenendes im Sommer anzunehmen. Der Maximalwert des Jahres 2006 wurde am Freitag, dem 18. August mit über 8'000 Fz/Tag gemessen. Die Wochenganglinien des Sommers und des Winters unterscheiden sich darin, dass im Sommer der Samstag der Tag mit der grössten Verkehrsstärke ist, im Winter dagegen ist es der Freitag.

Um den Quell-Ziel-Verkehr etwas besser abschätzen zu können, vergleichen wir auch hier die Zählstellen Brusio mit der in Bernina, welche weiter nördlich gelegen ist. Dabei stellen wir fest, dass die Differenz beider Zähler ca. 1'800 PW pro Tag beträgt. Dies ist nur zum Teil mit dem Einkaufsverkehr nach Livigno zu erklären, da die Differenz auch im Winter, bei geschlossenem Forcola di Livigno,

besteht. Daraus lässt schliessen, dass der grenzquerende Verkehr in Campocologno nicht zwingend seine Quelle bzw. sein Ziel im Oberengadin hat. Demnach gehen wir davon aus, dass ein gewisser Teil des Verkehrs seine Quelle/sein Ziel im Gebiet von Poschiavo hat und nicht von/bis St. Moritz verkehrt. Diese Tatsache ist insbesondere bei Potentialabschätzungen für den öffentlichen Verkehr relevant.

In Brusio besteht zudem die Besonderheit, dass die sich Zählstelle der Erhebung zum GQPV 2001 in Campocologno und die zum aktuellen DTV in Brusio ca. 4 km nördlich befindet. In Castasegna wurden im Rahmen des GQPV 2001 ca. 2'500 einreisende PW gezählt. Wir gehen davon aus, dass diese auch wieder ausreisen und erhalten einen DTV von etwa 5'000 PW im grenzquerenden Verkehr. In Brusio hingegen liegt die Anzahl PW gemäss der Schweizerischen Strassenverkehrszählung von 2000 bei rund 3'500 PW am Tag. Somit differiert zwischen Brusio und Campocologno die Anzahl PW pro Tag um ca. 1'500 PW. Wir sehen die Ursache hauptsächlich im kleinräumigen grenzquerenden Einkaufs- und Tankverkehr und können somit diese Anzahl PW vernachlässigen, da diese Art von Verkehr ohnehin kein Verlagerungspotential für den ÖV darstellt.

Im Folgenden werden wir ausgehend vom aktuellen DTV an den Zählstellen Castasegna und Brusio versuchen die Anzahl Personen, welche im grenzquerenden Verkehr zwischen dem Oberengadin und der Lombardei reisen, mit Hilfe von Zwischenschritten, wie folgt dargestellt, grob zu schätzen.

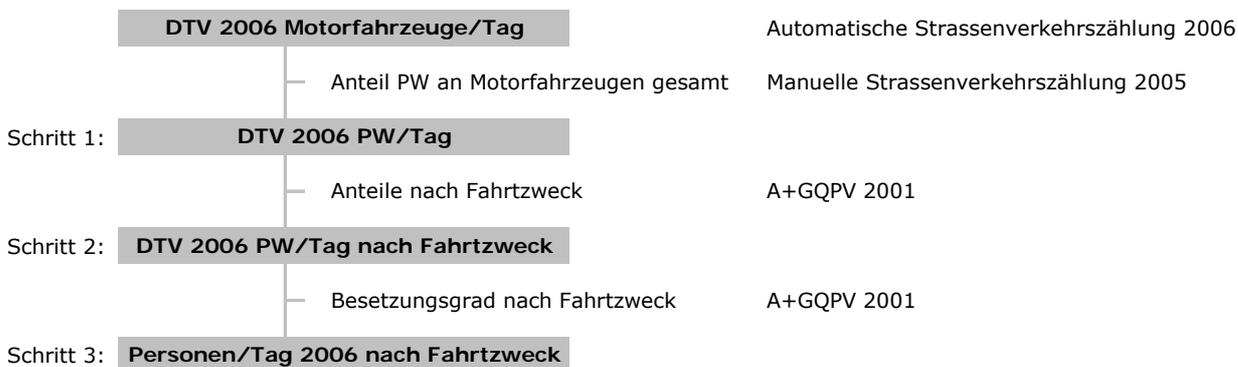


Abbildung 15: Vorgehensschema

### Schritt 1: Ermittlung der Anzahl PW am Gesamtverkehrsaufkommen 2006

Bei beiden Zählstellen handelt es sich um Zähler ohne Erfassung von Fahrzeugkategorien. Aus diesem Grund nutzen wir die Angaben der Schweizerischen Strassenverkehrszählung 2005, in der diese Unterscheidung vorgenommen wird. So erhalten wir ausgehend vom DTV 2006 den Anteil PW am Gesamtverkehrsaufkommen an den entsprechenden Zählstellen. In Castasegna beträgt der PW-Anteil 88% und in Brusio 85%.

2005	Motorräder	PW absolut	PW in %	Cars, Busse	Fahrzeuge Güterverkehr	total
Castasegna	215	3'271	88%	32	186	3'704
Brusio	189	3'477	85%	56	349	4'071

Tabelle 7: DTV (Schweizerischen Strassenverkehrszählung 2005)

Wir gehen davon aus, dass die Daten aus der Zählung von 2005 noch immer Gültigkeit besitzen und rechnen die aktuelle Verkehrsstärke von Motorfahrzeugen pro Tag in PW pro Tag um.

	Castasegna	Brusio
Motorfahrzeuge 2006	3'817	4'010
Anteil PW 2005	88%	85%
<b>PW 2006</b>	<b>3'360</b>	<b>3'409</b>

Dementsprechend beträgt der Anteil PW pro Tag in Castasegna 3'360 PW/Tag und in Brusio 3'400 PW/Tag.

**Schritt 2: Ermittlung der Anzahl PW/Tag nach Fahrtzweck (relevante Personengruppen) 2006**

Im nächsten Schritt schliessen wir die Fahrzeuge aus, die zum Fahrtzweck Einkauf im grenzquerenden Verkehr unterwegs sind. Wir rechnen die Anzahl PW 2006 mit den Anteilen einreisender PW nach Fahrtzweck Freizeit/Ferien, Geschäft und Pendler aus Tabelle 6 hoch.

	Castasegna		Brusio		zusammen
<b>PW 2006</b>	3'360		3'409		6'769
Anteil Pendler	32%	1'075	17%	579	1'654
Anteil Freizeit/Ferien	51%	1'713	37%	1'261	2'974
Anteil Einkauf	14%	470	46%	1'568	2'038
Anteil Geschäft	4%	134	1%	34	168
PW 2006	3'393		3'442		6'835
<b>= Potential ÖV</b>	<b>2'922</b>		<b>1'875</b>		<b>4'797</b>

In Castasegna fahren durchschnittlich täglich 2'922 PW der relevanten Personengruppen im grenzquerenden Verkehr, in Brusio sind es 1'875 PW.

**Schritt 3: Ermittlung der Anzahl Personen/Tag nach Fahrtzweck 2006**

Um diese Zahlen mit den Angaben der öffentlichen Transportunternehmen vergleichbar zu machen, benötigen wir Angaben über Personen.

In der Erhebung zum grenzquerenden Personenverkehr 2001 konnten Angaben zum Besetzungsgrad von Personenwagen nach Fahrtzweck getroffen. Die Besetzungsgrade unterscheiden sich je nach Zählstelle. Die Anzahl PW multipliziert mit den Besetzungsgraden nach Fahrtzweck ergeben die Anzahl Personen im motorisierten Individualverkehr.

Personen	Castasegna		Brusio		total
	Besetzungsgrad [Pers./PW]	Personen	Besetzungsgrad [Pers./PW]	Personen	Personen
Pendler	1.6	1'720	1.3	753	2'473
Touristen	2.2	3'769	2.5	3'153	6'922
Einkauf	1.6	752	1.9	2'979	3'731
Geschäft	1.1	148	2.4	81	229
Σ [Personen/Tag]		6'389		6'966	13'355
<b>= Potential ÖV</b>		<b>5'637</b>		<b>3'987</b>	<b>9'624</b>

Die beiden Zählstellen Castasegna und Brusio weisen einen ähnlichen DTV auf (vgl. Abbildung 13). Vergleicht man die Personen im grenzquerenden Verkehr, fällt ebenfalls keine grössere Differenz auf. Betrachtet man jedoch die relevanten Personengruppen, so sind differieren die Werte beider Zählstellen stark. Dies ist durch die Konzentration auf die relevanten Personengruppen Pendler, Geschäftsreisenden und Touristen zu erklären. In Brusio entfällt der Einkaufsverkehr mit einem Anteil von über 2'000 Personen am Tag. Es fällt also auf, dass Pendler, Geschäftsreisende und Touristen hauptsächlich die Route über Castasegna wählen. Für den motorisierten Individualverkehr ist die kürzere Route via Chiavenna und Castasegna vorteilhafter (vgl. Abschnitt 5.2). Die Strecke St. Moritz – Colico ist via Tirano rund 50 km länger und somit für den Verkehr aus Milano und der Umgebung deutlich zeitintensiver.

Die Gesamtnachfrage im motorisierten grenzquerenden Individualverkehr im Untersuchungsgebiet beläuft sich im Mittel auf rund 13'500 Personen am Tag. Davon sind ca. 20% Pendler und über 50% Touristen, Geschäftsreisende und Gäste.

Die aus den vorangegangenen Berechnungen resultierenden Werte bilden jedoch lediglich ein Jahresmittel. Betrachtet man die Sommerwochenenden mit hohen Belastungen von durchschnittlich 6'000 Motorfahrzeugen in Castasegna und 6'350 in Brusio, erhöht sich analog unserer vorangegangenen Berechnungen die Anzahl der Personen im grenzquerenden Verkehr um 60%. So passieren an einem Wochenende im Sommer über 10'000 Personen in Castasegna und rund 11'000 Personen in Brusio/-Campocologno täglich die Grenze im Untersuchungsgebiet.

An absoluten Spitzentagen mit der maximalen Verkehrsstärke verdoppelt sich die Anzahl der Touristen, Geschäftsreisenden und Pendler pro Tag sogar und erreicht Werte von gesamt 28'600 Personen am Tag.

### 6.1.2 Öffentlicher Verkehr

#### Postauto: St. Moritz - Chiavenna

Die Zählungen von Postauto aus dem Jahr 2006/07 auf der Postautolinie 94081 St. Moritz - Chiavenna zeigen, dass im Durchschnitt täglich 1'040 Personen auf zehn Kurspaaren befördert werden. Es gibt jedoch starke saisonale Schwankungen in der Verkehrsnachfrage. In Tabelle 8 sind die Fahrgastzahlen pro Tag und Saison dargestellt.

	Frühjahr		Sommer		Herbst		Winter		Ø
	WT	WE	WT	WE	WT	WE	WT	WE	
Gesamtstrecke	600	660	1'500	1'200	1'000	1'020	1'200	1'140	1'040
davon grenzquerend	80	140	230	160	120	100	110	120	130
	13%	21%	15%	13%	12%	10%	9%	11%	13%

Tabelle 8: Fahrgastzahlen Postautolinie 94081 St. Moritz - Chiavenna<sup>21</sup>

Die meisten Fahrgäste dieser Linie werden im Sommer befördert. Durchschnittlich 1'500 Fahrgäste an Werktagen und 1'200 am Wochenende nutzen das Postauto täglich. Es folgen der Winter und der Herbst mit 1'000 bis 1'200 Fahrgästen täglich. Im Frühjahr sind die Fahrgastzahlen am geringsten. Bei den beförderten Personen zwischen St. Moritz und der Grenze handelt es sich wochentags hauptsächlich um Schüler aus der Region Bergell.

Der grenzquerende Verkehr auf der betrachteten Postautolinie von St. Moritz nach Chiavenna weist einen Anteil zwischen 9% wochentags im Winter und 21% am Wochenende im Sommer auf. Somit queren täglich zwischen 80 und 230 Personen die Grenze mit dem Postauto im Untersuchungsgebiet und der Lombardei.

### Rhätische Bahn: Poschiavo – Tirano

Die Fahrgasterhebungen der Rhätischen Bahn dienen als Grundlage folgender Berechnungen. Dabei werden auf dem Zug die Anzahl Reisende pro Tag oder als Mittel einer Periode erhoben. Die Daten werden kontinuierlich übers Jahr erhoben und anschliessend hochgerechnet. Somit handelt es sich hier um einen Mittelwert. Eine Unterscheidung in Jahreszeiten kann nicht vorgenommen werden. Es kann lediglich zwischen Wochentag und Wochenende unterschieden werden. Die Auswertung erfolgte getrennt nach Regionalzügen und dem BERNINA Express.

	Regionalzüge	BERNINA Express (Sommersaison)	gesamt
Montag - Freitag	548	799	1'347
Sa	1'047	901	1'948
So	809	717	1'526
<b>gesamt</b>	<b>657</b>	<b>802</b>	<b>1'458</b>

Tabelle 9: Fahrgastzahlen (grenzquerend) RhB zwischen Pontresina und Tirano<sup>22</sup>

Die Datenauswertungen nach der Anzahl grenzquerender Personen ergaben einen durchschnittlichen Gesamtwert von ca. 1'500 Personen pro Tag. Betrachtet man die Unterschiede zwischen Wochentag und Wochenende, so lässt sich sagen, dass am Wochenende eine grössere Nachfrage besteht. An einem durchschnittlichen Samstag verkehren ca. 45% mehr Personen im Grenzgebiet zwischen Graubünden und der Lombardei mit der RhB und am Sonntag sind es rund 15% zusätzlich.

In den Erhebungen zum grenzquerenden Personenverkehr 2001 wurden ebenfalls die einreisenden Personen auf der Schiene erhoben. Damals hat man 730 einreisende Personen pro Tag im Schienenpersonenverkehr gezählt, was unsere Auswertungen der aktuellen Erhebungen der RhB bestätigt. Zudem hat man wie auch im MIV den Fahrtzweck an den Grenzübergängen Schweiz-Italien erhoben. Dabei wurden folgende Angaben gemacht, wie in der linken Spalte in Tabelle 10 ersichtlich:

<sup>21</sup> Zählungen von Postauto während 29.05. - 04.06.2006, 07.08. - 13.08.2006, 25.09. - 01.10.2006 und 12.02. - 18.02.2007

<sup>22</sup> Fahrgasterhebung der RhB 2006

Fahrtzweck	Anteil nach GQPVO1	DTV
Pendler	2.7%	39
Einkauf	9.5%	138
Geschäft	5.4%	79
Freizeit+Ferien	82.4%	1'202
<b>gesamt</b>	<b>100%</b>	<b>1'458</b>

**Tabelle 10: Anteile nach Fahrtzweck im grenzquerenden Schienenpersonenverkehr**

Den Hauptanteil von über 80% tragen auch hier die Reisenden, die zum Zweck von Freizeit und Ferien reisen. Danach folgt der Einkaufsverkehr mit knapp zehn Prozent. Dieser Anteil scheint sehr hoch, es ist aber zu beachten, dass es sich der in der Erhebung des GQPV nicht nur um den Übergang Campocologno, sondern um mehrere italienisch/schweizerische Übergänge handelt. Die Geschäftsreisenden mit über fünf und die Pendler mit fast drei Prozent Anteilen sind eher gering vertreten.

In der rechten Spalte ist die Anzahl Reisender der RhB auf die Anteile der Fahrtzwecke gemäss GQPVO1 verteilt. Somit erhalten wir die Anzahl Reisender nach Fahrtzweck entsprechend der Reisenden im MIV. Dies sind ca. 1'200 Personen täglich, die zum Zweck von Freizeit und Ferien auf den RhB-Linien zwischen dem Oberengadin und der Lombardei verkehren. Es folgt der Einkaufsverkehr mit rund 140 Personen pro Tag, die Geschäftsreisenden mit etwa 80 Personen und letztlich die Pendler mit nur ca. 40 Personen täglich.

### Modalsplit des grenzquerenden Personenverkehrs

In den vorangegangenen Abschnitten wurde die heutige gesamte Verkehrsnachfrage mit Schwerpunkt auf der grenzüberschreitenden Verkehrsnachfrage von/nach Italien geschätzt. Der Ist-Modalsplit kann nun aus dem Vergleich zwischen den Fahrgastzahlen der Transportunternehmen und den Hochrechnungen zum motorisierten Individualverkehr grob geschätzt werden. Das Potential für den ÖV liegt vor allem in der Gruppe der Pendler, Geschäftsreisenden und Touristen. Aus diesem Grund haben wir zusätzlich zum Gesamt-DTV auch den DTV für die entsprechenden Nutzergruppen geschätzt. An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass unseren Auswertungen keine Quell-Ziel-Matrizen zugrunde liegen. Demnach besteht die Möglichkeit, dass Personen, die weder Quelle noch Ziel oder gar beides im Oberengadin bzw. der Lombardei haben, in unseren vorangegangenen und nachfolgenden Schätzungen vorkommen.

Personen	Gesamtnachfrage alle Personengruppen	Castasegna	Brusio/Campocologno
MIV	13'355	6'389	6'966
davon Pendler, Geschäftsreisende und Touristen	9'624	5'637	3'987
ÖV	1'590	130	1'460
davon Pendler, Geschäftsreisende und Touristen	1'371	130 <sup>23</sup>	1'241

**Tabelle 11: Modalsplit im grenzquerenden Verkehr auf der Strasse**

<sup>23</sup> Bei den Fahrgastzahlen der Postautolinie unterstellen wir, dass hauptsächlich Touristen, Geschäftsreisende und Pendler reisen. Die Schüler des Bergells sind bereits ausgeschlossen, da diese nicht grenzquerend befördert werden. Wir gehen davon aus, dass der Einkaufsverkehr und die Geschäftsreisen nicht oder nur in sehr geringem Masse auf der Postautolinie stattfinden.

Betrachtet man den Modalsplit im grenzquerenden Verkehr, ergibt sich folgendes Bild:

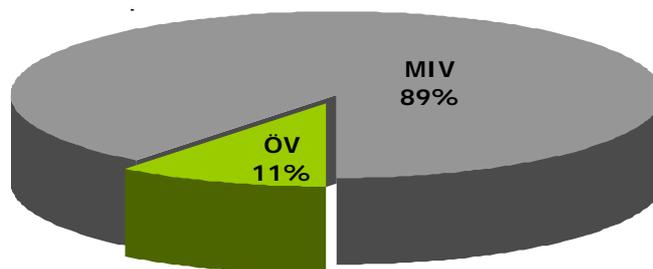


Abbildung 16: Modalsplit Gesamtnachfrage [Personen pro Tag]

In Abbildung 16 ist der Modalsplit aller Personen mit einem Anteil des öffentlichen Verkehrs (Postauto und RhB) von 11 Prozent und des motorisierten Individualverkehrs (nur PWs) von 89% zu erkennen. Das zeigt, dass die Erschliessung des Oberengadins ganz klar durch den motorisierten Individualverkehr beherrscht wird. Sei es aufgrund der stark motorisierten italienischen Gäste oder der MIV ausgerichteten Pendlerströme, das Auto bestimmt die Verkehrsbeziehungen zwischen dem Oberengadin und der Lombardei.

Interessant ist weiterhin, Castasegna und Brusio/Campocologno getrennt zu betrachten. Beide Zählstellen weisen einen sehr unterschiedlichen Modalsplit auf. In beiden Fällen dominiert zwar der MIV, jedoch sind die Anteile des ÖV höchst unterschiedlich.

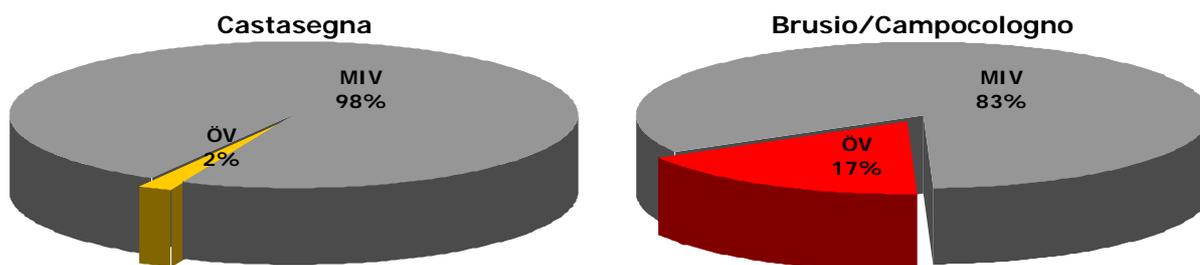


Abbildung 17: Modalsplit Gesamtnachfrage nach Zählstelle [Personen pro Tag]

In Castasegna reisen lediglich 2% der Personen mit dem ÖV und der Anteil des MIV im grenzquerenden Verkehr ist überlegen. In Campocologno hingegen ist der Anteil des ÖV deutlich höher, er beträgt 17% am Modalsplit, die restlichen 83% entfallen auf den MIV. Eine Rolle hierbei spielt sicher auch die Attraktivität der Berninastrecke als ein Zugerlebnis der besonderen Art. Zudem ist die Strecke über den Bernina-Pass und Tirano Richtung Milano für den MIV rund 40 km länger als über Castasegna und demzufolge weniger interessant.

## 6.2 Potential der ÖV-Nachfrage

Die vorausgegangenen Abschätzungen zur Ist-Nachfrage des öffentlichen und des motorisierten Individualverkehrs bilden nun die Grundlage zur Abschätzung des zusätzlichen Potentials der ÖV-Nachfrage. Dazu treffen wir beruhend auf den Erhebungen von TopSwiss im Projekt Freizeitverkehr, der aktuellen Grenzgänger- und Pendlerstatistik Annahmen zur möglichen Verlagerung des Personenverkehrs vom PW auf den öffentlichen Verkehr. Die Ergebnisse dienen im Anschluss dem Abgleich mit den Kapazitäten der öffentlichen Verkehrsmittel. Daraus ergibt sich der Handlungsbedarf.

Im Regionalen Richtplan Oberengadin 2000 heisst es: „Im norditalienischen Raum ist ein hohes Gästepotential mit steigender Nachfrage vorhanden. Die Erschliessung aus diesem Raum ist fast nur auf der Strasse gewährleistet (Maloja / Bernina)“. In den vorangegangenen Kapiteln haben wir das Verkehrsaufkommen zwischen dem Oberengadin und der Lombardei auf den Strecken des motorisierten Individualverkehrs und auf den Verbindungen des öffentlichen Verkehr analysiert und grob geschätzt. An einem durchschnittlichen Tag verkehren rund 15'000 Personen und davon ca. 11% mit der RhB oder dem Postauto vom Oberengadin in die Lombardei und zurück. In Anbetracht der starken saisonalen Schwankungen der Verkehrsstärke auf den Zufahrtsachsen kann es im Sommer dagegen zu Verkehrsstärken von bis zu über 30'000 Personen täglich mit einem ÖV-Anteil von ca. 10% kommen. Dem stehen jedoch lediglich rund 7'000 Personen an Tagen mit der geringsten Verkehrsbelastung gegenüber. Dann aber hat der öffentliche Verkehr einen Anteil von 14%.

Das Ziel sollte es sein, die Nachfrage in Anbetracht der Erwartungen und Prognosen steigender Touristenzahlen und somit auch steigender Verkehrsnachfrage zu einem gewissen Teil auf den öffentlichen Verkehr abzuwälzen. Die grösste Herausforderung hierbei wird sein, die starken saisonalen Schwankungen zu berücksichtigen. Betrachtet man den Modalsplit der einzelnen Personengruppen, so erkennt man, dass das Nachfragepotential für die Transportunternehmen des öffentlichen Verkehr zwischen dem Oberengadin und der Lombardei vor allem in der Gruppe der Touristen und Pendler ruht.

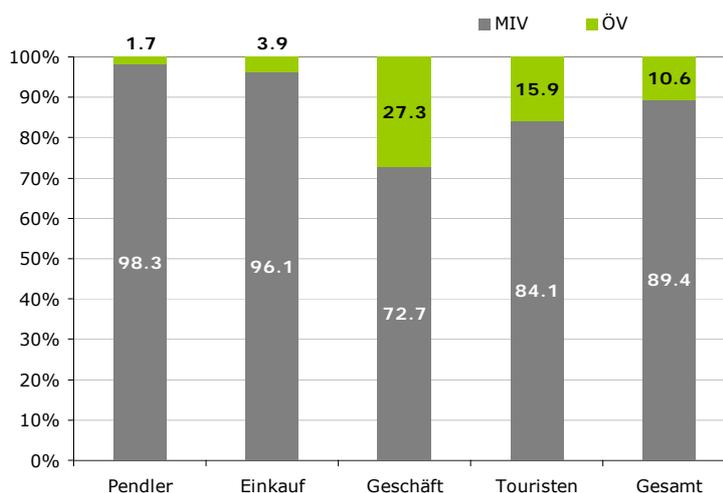


Abbildung 18: Modalsplit der Personengruppen [in %]

Der Einkaufsverkehr hat einen hohen MIV-Anteil von 96%. Der Anteil des ÖV am Einkaufsverkehr liegt in Graubünden bei 4.7%. In Anbetracht der speziellen Situation des zollfreien Einkaufs und des Tanktourismus in der Grenzregion ist der Anteil im Oberengadin mit 3.9% nur geringfügig kleiner und unserer Meinung nach nicht weiter auf den ÖV verlagerbar. Bei den Geschäftsreisenden ist der Anteil des öffentlichen Verkehr mit über einem Viertel verhältnismässig hoch. Diese Personengruppe stellt somit kein zusätzliches Potential für den ÖV mehr dar. Demzufolge verbleiben die Gruppe der Pendler und der Touristen als Verlagerungspotential für den öffentlichen Verkehr. Die Pendler haben einen sehr geringen ÖV-Anteil von nur knapp zwei Prozent. Dementsprechend hoch ist der Anteil des MIV (98%). Die Touristen reisen zu 84% mit dem PW zwischen dem Oberengadin und der Lombardei und zu 16% mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Um nun das Potential für den öffentlichen Verkehr abschätzen zu können, haben wir verschiedene Annahmen zu den Gruppen der Touristen und Pendler getroffen.

Mit Hilfe der in Abbildung 4 dargestellten Verkehrsmittelwahl von Feriengästen in den Tourismusregionen in Abhängigkeit von der Wahl des Ferienortes haben wir einen Vergleich der Regionen angestellt, um realistische Verlagerungspotentiale auf Seiten der Touristen aufzuzeigen. Dabei haben wir den Anteil der sonstigen Verkehrsmittel abgezogen und anteilig dem ÖV- und MIV-Anteil zugeordnet. Es entstehen somit folgende in Abbildung 19 dargestellte Anteile des MIV und des ÖV.

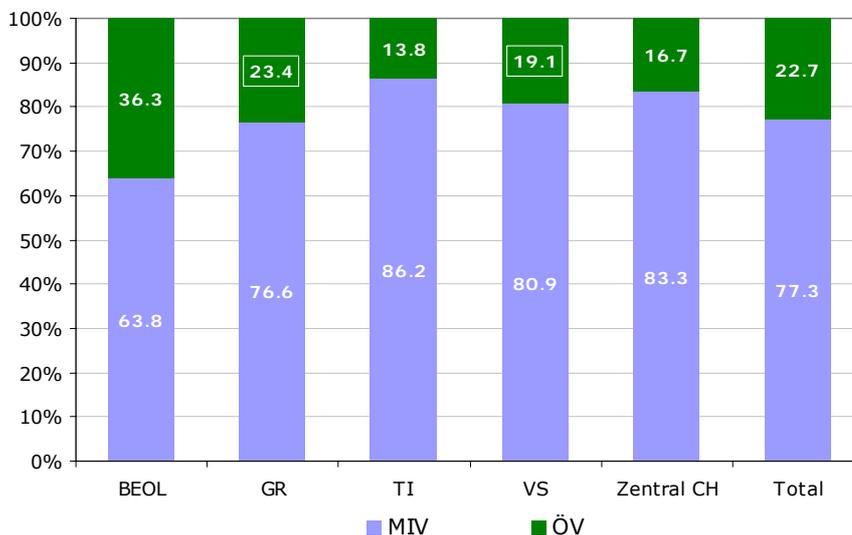


Abbildung 19: Modalsplit in Tourismusregionen (nach TopSwiss: Projekt Freizeitverkehr)

Einerseits orientieren wir uns am Durchschnittswert für die Tourismusregion Graubünden. Da liegt der Anteil des öffentlichen Verkehrs nach Umrechnung bei 23.4% und der des MIV bei 76.6%. Aufgrund einer stärkeren Konzentration an Touristen und Feriengästen im Oberengadin im Vergleich zum gesamten Kanton sehen wir einen Anteil des ÖV von 25% am Verkehrsaufkommen der Touristen als optimistisches jedoch realisierbares Verlagerungsziel.

Das Wallis als eine ebenfalls touristische Bergregion weist einen geringeren Modalsplit des ÖV auf. Dieser beträgt rund 19% und der MIV hat einen Anteil von über 80%. Wir sehen dieses Verhältnis als pessimistische Untergrenze für eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl von Feriengästen, die von der Lombardei ins Oberengadin und umgekehrt reisen.

Die aktuelle Grenzgängerstatistik sagt aus, dass im zweiten Quartal 2007 insgesamt 3'302 Grenzgänger, und davon 89% aus Italien, in Graubünden erfasst wurden. Die Verkehrsmittelwahl wird hier nicht erhoben. Um eine Annahme zum Nachfragepotential für den ÖV machen zu können, haben wir die Pendlerstatistik 2000 betrachtet. Diese gibt zwar nur Auskünfte über die Pendler innerhalb der Schweiz und nicht grenzüberschreitend, sie macht jedoch Angaben über den ÖV-Anteil der Zupendler (nur Erwerbstätige) aus der Schweiz in die einzelnen Regionen. Die ÖV-Anteile der Zupendler in die von uns betrachteten Regionen verhalten sich wie folgt:

- Oberengadin: 25%
- Puschlav: 15%
- Bergell: 5%

Die ÖV-Anteile im Oberengadin und im Puschlav halten wir für die grenzquerenden Pendlerbewegungen nicht realisierbar. Aktuell beträgt der ÖV-Anteil der Pendler in unserem Untersuchungsgebiet geschätzte 1.7%. Ein Anteil ähnlich dem im Puschlav würde eine beinahe Verzehnfachung bedeuten, was wir für zu optimistisch und unrealistisch halten. Aus diesem Grund sehen wir den ÖV-Anteil der Zupendler ins Bergell für einen erreichbaren Wert und gehen optimistisch von einem Anteil

5% aus. Bei unserer pessimistischen Annahme gehen wir von keinen Veränderungen aus und belassen den ÖV-Anteil der Pendler bei 1.7%.

Zusammenfassend kann man sagen, dass wir beim Geschäfts- und Einkaufsverkehr kein Verlagerungspotential sehen. Die Pendler und Touristen bieten ein Potential der Nachfrageverlagerung auf den öffentlichen Verkehr. Bei den Pendlern sehen wir einen realistischen ÖV-Anteil zwischen knapp zwei und fünf Prozent als Ziel. Bei den Touristen und Feriengästen könnte sich der ÖV-Anteil von aktuell 16% auf 19 bis 25% erhöhen.

In Abbildung 20 sind nun unsere Annahmen zum Verlagerungspotential im grenzquerenden Verkehr zwischen dem Oberengadin und der Lombardei auch zahlenmässig dargestellt.

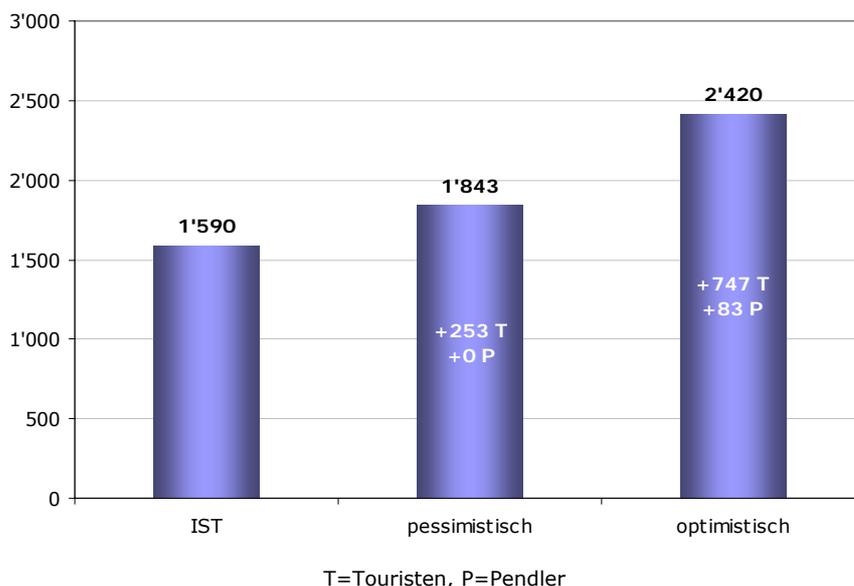


Abbildung 20: Verlagerungspotential für den ÖV (ohne Neuverkehr)

Die aktuelle Nachfrage im öffentlichen grenzquerenden Verkehr beträgt durchschnittlich geschätzte 1'590 Personen. Unsere Überlegungen zum Verlagerungspotential unterscheiden sich in eine optimistische Betrachtungsweise und eine pessimistische. Demzufolge kommt es zu einem Potential zwischen 250 und 830 Personen am Tag im grenzquerenden öffentlichen Personenverkehr, das heisst eine Steigerung zwischen 16 und 52 Prozent.

Diese Annahmen führen zu folgenden Modalsplit:

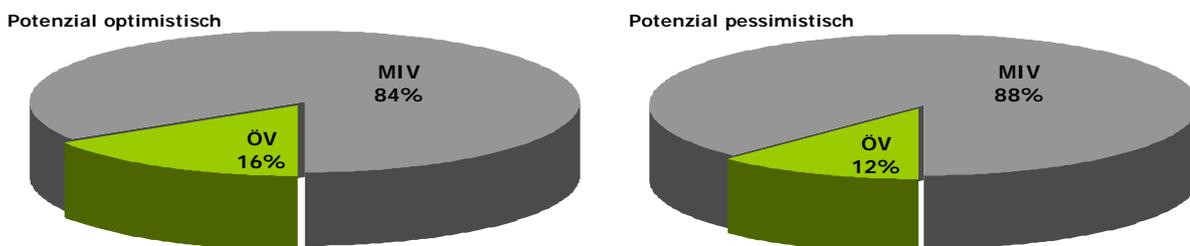


Abbildung 21: Veränderung des Modalsplit nach unseren Annahmen

Bei unseren Betrachtungen zur Nachfrageverlagerung und dem zusätzlichen Potential für den öffentlichen Verkehr gehen wir von einer gleich bleibenden Entwicklung der Verkehrsstärke im MIV und einer gleich bleibenden Nachfrage im ÖV aus. Zukünftig wachsende Verkehrsstärken, Neuverkehr und prognostizierte ansteigende Touristenzahlen in den Destinationen des Oberengadins haben wir hierbei noch nicht berücksichtigt.

## 7 Schwachstellenanalyse und Verbesserungspotential

### 7.1 Anforderungen der touristischen Nachfrage an den ÖV

Die Anforderungen an den öffentlichen Verkehr in Tourismusregionen unterscheiden sich aufgrund der Präferenzen, die Feriengäste und Touristen an ihr Transportmittel stellen, von anderen Verkehren.

Im Oberengadin besteht ein grosser Anteil an Tagesausflüglern. Die Tagesausflüge nehmen eine grössere Bedeutung ein als etwa die durch Winterferien bedingte Mobilität. Von der gesamten Ski-fahrermobilität sind 70 Prozent des Verkehrsaufkommens durch die Tagesausflüge verursacht.<sup>24</sup> Die Besonderheit bei Tagesausflügen liegt darin, dass der Feriengast bestrebt ist, den Anteil der Reisezeit an Gesamtausflugszeit möglichst gering zu halten. Das heisst, er wird das Transportmittel wählen, welches ihn am schnellsten zum Ziel und wieder zurück bringt. Da es sich bei Reisen in die Destinationen des Oberengadins hauptsächlich um Reisen in Verbindung mit sportlichen Aktivitäten handelt, ist davon auszugehen, dass der Gast oftmals mit Sport- und Freizeitausrüstung (Ski und Snowboard im Winter und das Velo oder die Treckingausrüstung im Sommer) reist. Dabei spielt der Transport dieser Geräte und das Handling während der Reise eine bedeutende Rolle. Um diese Besonderheiten des Freizeitverkehrs und die sich daraus ergebenden Anforderung der Reisenden an das Transportmittel genauer zu untersuchen, haben wir den Mikrozensus 2005 und die Erhebungen der Studie „Freizeitverkehr“ von TopSwiss eingehender analysiert.

Im Mikrozensus 2005 wurden die Aussagen der Schweizer Bevölkerung zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs untersucht. Die meisten Befragten halten Preissenkungen im öffentlichen Verkehr für das wirksamste Mittel, obwohl den Kosten als Grund für die Verkehrsmittelwahl im Freizeitverkehr eine eher geringe Bedeutung zukam. Demzufolge ist es eher unsicher, ob der Preis die Verkehrsmittelwahl in der Realität stark beeinflusst. Die Erhebungen von TopSwiss im Rahmen des Projektes Freizeitverkehr bekräftigen diese Vermutung zusätzlich. Die dort befragten MIV-Nutzer schätzten den ÖV-Preis als weniger bedeutend ein. Nach Einschätzung der Befragten wird die Bedeutung der Faktoren „Zeit“, „Benzinpreiserhöhung“ und „Komfortverbesserung beim ÖV“ als gleichbedeutend hoch eingestuft. Die MIV-Nutzer können daher als sehr zeit- und komfortsensitiv eingeschätzt werden. Einer Halbierung der Reisezeit im ÖV kommt dabei die grösste Bedeutung zu. Beim Komfort sind es vor allem umsteigefreie Verbindungen und mehr Gepäckservice. Letztere Erhebungen von TopSwiss werden durch den aktuellen Mikrozensus bestätigt. Nach „tieferen Preisen“ rangieren „Verbindungen ohne Umsteigen“, „mehr Verbindungen pro Stunde“, „schnellere Verbindungen“, „mehr oder bessere Dienstleistungen an Bahnhöfen“ und „bessere Gepäcktransportmöglichkeiten“ in der Verbesserung der Attraktivität des ÖV auf den vorderen Plätzen.

Die Besonderheit des Anteils Parahotellerieübernachtungen und Zweiwohnungsbesitz im Oberengadin macht die Betrachtung der Unterschiede in der örtlichen und zeitlichen Verfügbarkeit des öffentlichen Verkehrs im Gegensatz zum Individualverkehr nötig. Zum Verkehrsaufkommen im Oberengadin tragen die Ferien-/ Zweitwohnungen stärker als die Hotelgäste bei. Ferienwohnungen sind meist peripherer gelegen und dementsprechend vor allem auf den motorisierten Individualverkehr ausgerichtet. Dem Hotelgast hingegen stehen meist viele Infrastrukturen in unmittelbarer Nähe des Hotels zur Verfügung, zudem lässt sich ein Hotelangebot mit dem öffentlichen Verkehr und verschiedenen zusätzlichen Serviceleistungen besser kombinieren. So besteht ein Pauschalabkommen zwischen einigen Hotels im Oberengadin und dem Engadin-Verbund, in dem für die Gäste einiger Hotels mit mehr als

<sup>24</sup> Ruedi Meier, Freizeitverkehr, Bern 2000, S. 62

einer Übernachtung die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel im Verbundgebiet im Preis für die Übernachtung inbegriffen ist.

Gemäss einer Studie von Schlich/Simma/Axhausen<sup>25</sup> steht nicht mehr nur das Angebot an reinen Wintersportanlagen im Vordergrund, sondern auch die Verfügbarkeit von Unterhaltungsmöglichkeiten am Abend (Gastronomie) und zusätzlichen Sport- und Wellnessangeboten ist von zunehmender Bedeutung. Dies setzt zusätzlich eine gewisse zeitliche Flexibilität des Transportmittels vor allem bei den Tagesausflüglern voraus.

Eine Vertreterin<sup>26</sup> von Trenitalia nennt uns weitere Gründe für den geringen ÖV-Anteil der italienischen Touristen ins Engadin, aus denen wir weitere Anforderungen ableiten können. Sie ist der Meinung, dass die Nutzung des ÖV um zu verreisen zu umständlich ist. Verschiedene Billetts, ein undurchschaubares Tarifsysteem und die verschiedenen Fahrpläne veranlassen den italienischen Fahrgast auf den ÖV zu verzichten. Hinzu kommt die Besonderheit zwischen dem Oberengadin und der Lombardei, dass man beim grenzquerenden Verkehr Tarife und Fahrpläne der Transportunternehmen beider Länder kombinieren muss. Dieser Faktor kann ein Hinderungsgrund sein, öffentliche Verkehrsmittel überhaupt in Betracht zu ziehen.

Nach Analyse der vorliegenden Erhebungen und den Aussagen der Experten vor Ort sehen wir den Hauptgrund für die überwiegende Nutzung des MIV im Tourismus- und Freizeitverkehr, dass der PW die Bedürfnisse des Feriengastes besser erfüllt als die öffentlichen Verkehrsmittel. Während der eigene PW kürzere Reisezeiten und eine bequemere Gepäckbeförderung bietet, zeichnet sich das öffentliche Verkehrsmittel heute oftmals durch mangelhafte zeitliche Verfügbarkeit, lange Reisezeiten, unattraktives Umsteigen und mühsamen Gepäcktransport aus.

## 7.2 Schwachstellenanalyse

Im Abschnitt 7.1 haben wir die Anforderungen an den öffentlichen Verkehr in Tourismusregionen und im speziellen an den An- und Abreiseverkehr von der Lombardei ins Oberengadin aus Sicht der ÖV-Nutzer, der Reisenden untersucht. Dabei konnten wir vor allem drei Schwachstellen des öffentlichen Verkehrs herausarbeiten. Diese sind:

- die langen **Reisezeiten** des öffentlichen Verkehrs gegenüber den Reisezeiten des MIV,
- die **Umsteigehäufigkeit** und damit verbundenen Beschwerlichkeiten und
- der geringe Komfort z.B. bezüglich des **Gepäcktransportes** mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Aus dem Blickwinkel der Besteller und Ersteller der Transportleistungen ergibt sich eine weitere grosse Herausforderung, welche im Zusammenhang mit den allgemeinen Problemen der Planung grenzüberschreitender Verbindungen des ÖV steht. Es bedarf an Abstimmungen der Fahrpläne und Koordination der Tarifsysteme. Diese Zusammenarbeit kann sich als schwierig gestalten, da bei Planung, Organisation und Marketingstrategien für den öffentlichen Verkehr nach wie vor eher nationale Überlegungen im Vordergrund stehen. Unterschiede in der Planungsphilosophie können die Arbeit zusätzlich erschweren.

<sup>25</sup> R. Schlich, A. Simma and K.W. Axhausen (2002) Destination choice modelling for different leisure activities, 2nd Swiss Transport Research Conference 2002, Ascona, March 2002.

<sup>26</sup> Mila Barletta, Trenitalia, Direzione Passeggeri Regionale, Direzione Territoriale Lombardia

Im Folgenden untersuchen wir die Ursachen für die oben genannten Schwachstellen bzw. Nachteile des öffentlichen Verkehrs im Vergleich zum Individualverkehr mit dem eigenen PW und versuchen ein mögliches Verbesserungspotential herauszustellen.

### 7.3 Reisezeiten

Die Reisezeit setzt sich zusammen aus Fahrzeit, Umsteigezeit, Marschzeit und Wartezeit. Wir betrachten an dieser Stelle die Fahrzeit und die Umsteige- bzw. Wartezeit. Die Marschzeit ist hier nicht Gegenstand unserer Betrachtungen.

Die grösste Schwachstelle liegt unserer Meinung nach vor allem in den Umsteige- bzw. Wartezeiten. Der Anteil der Umsteige- bzw. Wartezeiten an der Gesamtreisezeit beträgt im Durchschnitt zwischen 13 und 29 Prozent.

Dabei sind die Umsteigepunkte Tirano, Chiavenna und Colico hervorzuheben. In Tirano gibt es Umsteige- bzw. Wartezeiten von fünf bis über 60 Minuten. Am häufigsten beträgt sie jedoch ca. 35 Minuten. In Chiavenna gibt es ein breites Spektrum an Umsteige- bzw. Wartezeiten, es reicht von sieben bis fast neunzig Minuten. In der Richtung nach Milano ist es eine Viertelstunde bis maximal dreissig Minuten. In der Gegenrichtung jedoch beträgt die minimale Umsteige- bzw. Wartezeit mit einer Ausnahme fünfzig Minuten bis hin zu den bereits erwähnten neunzig Minuten. In Colico wartet man in Richtung Milano zwischen fünf und vierzig Minuten und in Richtung St. Moritz entweder neun oder fünfzig Minuten.

Generell lässt sich feststellen, dass die Umsteige- bzw. Wartezeiten aus Richtung Lombardei ins Oberengadin deutlich geringer ausfallen als in der Gegenrichtung.

Einen nicht unerheblichen Anteil an den hohen Differenzen der Reisezeiten des ÖV und des MIV liegt ebenso in der Fahrzeit begründet. Die Schwachstelle liegt vor allem in den Abschnitten St. Moritz – Chiavenna und St. Moritz – Tirano. Diese beiden Teilstrecken liegen auf Schweizer Seite und werden vom PostAuto bzw. der Rhätischen Bahn bedient.

	MIV	ÖV	zusätzlicher Zeitbedarf des ÖV	
St. Moritz - Chiavenna	50 min	110 min	60 min	+ 110%
St. Moritz - Tirano	60 min	150 min	90 min	+ 150%

Der MIV benötigt jeweils weniger als die Hälfte der Fahrzeit. Der Reisezeitverlust des ÖV gegenüber dem MIV auf der Strecke St. Moritz – Chiavenna beträgt anderthalb Stunden und auf der Strecke St. Moritz – Tirano fast eine Stunde.

Für die Strecke St- Moritz – Chiavenna benötigt das PostAuto bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 29 km/h ca. eine Stunde und fünfzig Minuten. Für den Individualverkehr hingegen nehmen wir eine Durchschnittsgeschwindigkeit von ca. 55 km/h an, somit liegt die Fahrzeit für diese Strecke bei unter einer Stunde. Zum einen ist aufgrund der Topographie der Strecke (Passstrasse) eine schnellere Geschwindigkeit der öffentlichen Verkehrsmittel nicht möglich, zum anderen gibt es mehr als dreissig Halte auf dieser Linie.

Die Fahrt mit der RhB von St. Moritz nach Tirano dauert zweieinhalb Stunden. Auch hier ist die Topographie der Strecke über den Bernina-Pass ein wichtiger Einflussfaktor auf die Geschwindigkeit.

Betrachtet man die Fahrzeiten auf den Abschnitten zwischen Chiavenna und Milano so kann der ÖV auf diesen Streckenabschnitten deutlich höhere Geschwindigkeiten fahren, er verliert lediglich 15 Minuten auf den MIV. Während Spitzenbelastungen mit einer hohen Verkehrsstärke auf den Strassen um Milano ist der ÖV klar im Vorteil. Dieser Vorteil könnte noch gesteigert werden, falls die Beschleunigung der Stammstrecke Tirano – Milano umgesetzt werden könnte, wie von der Provinz Sondrio gefordert (vgl. Abschnitt 5.4.4).

Bei den Reisezeiten des ÖV auf den problematischen Strecken auf Schweizer Seite sehen wir nur wenig Potential. Die Reisezeit der Postautolinie könnte lediglich auf einem Kurs ohne die Halte auf der Linie reduziert werden. Nach Auskunft von Postauto wäre eine Fahrzeit von 70 Minuten für eine direkte Fahrt ohne Halt oder nur mit Halt in Maloja realistisch. Dieser Kurs, ausgerichtet auf die stärksten Zeiten und besten Verbindungen in Chiavenna könnte einen grossen Teil der Frequenzen des Freizeit-, Ausflugs- und touristischen Verkehrs aufnehmen. Somit schafft man neben dem Regionalverkehr mit Halt an allen Haltestellen zusätzlich eine schnellere Direktverbindung angepasst an die Bedürfnisse der Touristen und Feriengäste.

Eine Verkürzung der Reisezeiten respektive Erhöhung der Geschwindigkeit wäre gemäss Auskunft der RhB durch den Verzicht auf eine gemischte Produktion realisierbar, würde allerdings deutlich teurer werden. Es liesse sich auf allen Zügen die Reihe R mit einer höheren Kurvengeschwindigkeit einführen und somit alle Züge um ca. 13 Minuten beschleunigen, wobei die schnellste Reisezeit, die des BERNINA Express, ohnehin nicht davon betroffen wäre. Durch neue Triebzüge können nochmals ca. drei bis fünf Minuten gewonnen werden. Diesen Aussagen zufolge weist diese Strecke unserer Meinung nach kein weiteres Verbesserungspotential auf.

#### **7.4 Umsteigehäufigkeit**

Die Verbindungen zwischen St. Moritz und den ausgesuchten Zielen in der Lombardei sind durch lange Reisezeiten und häufiges Umsteigen gekennzeichnet. Von St. Moritz nach Milano via Chiavenna muss man zweimal umsteigen. Dabei sind die Umsteigestationen Chiavenna und Colico hervorzuheben. Es fehlt eine direkte Verbindung von Chiavenna nach Milano. Zwischen Chiavenna und Colico gibt es nur einen Regionalzug. In Colico hat man Anschluss zum Interregio Tirano-Milano.

Gemäss der zukünftigen Liniennetzplanung der Region Lombardei (vgl. Abschnitt 5.4.2) wird es diesbezüglich keine Änderungen geben. Es ist auch weiterhin mit Umsteigen in Colico und Chiavenna zu rechnen.

#### **7.5 Weitere Dienstleistungen**

Unter der Kategorie weitere Dienstleistungen verstehen wir die verschiedene Massnahmen zur Steigerung des Komforts während der gesamten Reise. Die „Komfortverbesserung beim ÖV“ wurde von den Befragten des Projektes Freizeitverkehr als gleichbedeutend mit den Faktoren „Zeit“ und „Benzinpreiserhöhung“ zur Steigerung der Attraktivität des ÖV genannt. Beim Komfort wären dies neben umsteigefreien Verbindungen vor allem der Gepäcktransport und bessere Dienstleistungen an Bahnhöfen.

Der Gepäcktransport von der Quelle zum Ziel ist bei Reisen mit dem ÖV ein grosses Hindernis. Die SBB bietet den Gepäckservice innerhalb der Schweiz, nach Deutschland, Frankreich, Luxemburg und Österreich an. Ein grenzüberschreitendes Angebot nach Italien existiert nicht. Zudem testet die SBB

momentan die Hausabholung bzw. Hauszustellung von Gepäckstücken mit ihrem Logistik-Partner PostLogistics. Das Projekt läuft probeweise im Tessin und im Raum Bern. Ein solcher Service erleichtert das Reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln enorm und fördert die Attraktivität des ÖV.

Ein weiterer wichtiger Punkt sind die Dienstleistungen am Start- bzw. Zielbahnhof. Unter dieser Rubrik verstehen wir die Vereinfachung der Fahrplanbücher und Billets auf der gesamten Wegekette. Momentan ist es für den Fahrgast eher schwierig und vor allem zeitaufwendig aus mehreren Fahrplänen, Tarifen und Billets eine für die individuelle Reise geeignete Zusammenstellung zu wählen. Hier wäre ein gemeinsames Produkt der Transportunternehmen beider Länder mit einheitlichem Namen, einheitlichem Logo und einheitlichem Fahrplanbuch und Billet hilfreich.

Die geschilderten Massnahmen erfordern einen hohen Koordinations- und Abstimmungsbedarf auf beiden Seiten der Grenze. Mit dieser Vorstudie wurde bereits ein erster Schritt in diese Richtung unternommen. Es ist wichtig, auch in Zukunft diese begonnene Zusammenarbeit weiter voran zu treiben und zu intensivieren, um das Angebot des öffentlichen Verkehrs auf den Verbindungen zwischen dem Oberengadin und der Lombardei zu verbessern und auszubauen.

## 8 Handlungsbedarf und Lösungsansätze

Aus den vorangegangenen Untersuchungen und Analysen leiten wir in diesem Kapitel nun den Handlungsbedarf ab und schlagen Massnahmen als Lösungsansätze vor.

Wir sehen folgenden Handlungsbedarf:

- Reduktion der Reisezeiten:
  - Der ÖV ist gegenüber dem MIV für Fahrten zwischen Oberengadin und Lombardei um 60% bis 130% langsamer, falls die besten ÖV - Verbindungen betrachtet werden. In den Spitzenzeiten ist die Differenz MIV-ÖV zwar niedriger, aber das mehrmalige Umsteigen, die z. T. langen Wartezeiten und die Unregelmässigkeit der Fahrplänen bzw. der Anschlüssen erschweren die ÖV - Benützung.  
Der grösste Handlungsbedarf besteht auf der Bergstrecke zwischen St. Moritz und Chiavenna bzw. Tirano, wobei nur auf der Maloja-Strecke ein realistisches Verbesserungspotential vorliegt. Zwischen Mailand und Tirano bzw. Chiavenna kann der ÖV mit dem MIV mithalten. Dank dem Doppelspurausbau Milano - Lecco wäre eine Beschleunigung des ÖV auf diesem Streckenabschnitt durchaus denkbar. Zurzeit stellt aber dieses Vorhaben keine Priorität für die italienische Bahninfrastrukturgesellschaft Rete Ferroviaria Italiana SpA dar.  
Für die Beziehungen von/nach Brescia könnte die Einführung einer schnellen und durchgehende Busverbindung Tirano – Edolo die heutigen Fahrzeiten um etwa eine halbe Stunde reduzieren.
  - Die Anschlüsse in Tirano und Chiavenna bzw. Colico sind mit langen Wartezeiten für den Reisenden verbunden, was die Reisezeit zusätzlich verlängert. Hier bedarf es der Optimierung der Anschlüsse auf den wichtigsten Verbindungen im Untersuchungsgebiet. Dabei könnte die Entwicklung Tiranos zum Knotenpunkt des öffentlichen Verkehrs in der Provinz Sondrio hilfreich sein. Kurzfristig besteht jedoch das Problem, dass die Fahrplanprojekte des Kantons Graubünden bzw. der Region Lombardei nicht übereinstimmen, so dass z.B. in Tirano fahrplanmässige Wartezeiten von 50' entstehen werden.  
Handlungsbedarf besteht hier in der Zusammenarbeit der Transportunternehmen und der zuständigen öffentlichen Stellen.
- Reduktion der Umsteigehäufigkeit:  
Es existieren keine direkte ÖV - Verbindungen zwischen dem Oberengadin und der Lombardei. Mehrmals Umsteigen ist die Regel, mit all den bekannten Nachteilen für die Reisenden. Der Handlungsbedarf ist auf der Maloja – Achse speziell gross, wo der Reisende zwischen Colico und Chiavenna, d.h. innerhalb von 27 km, zweimal umsteigen muss. Eine Reduktion der Umsteigehäufigkeiten bedingt eine Anpassung der bestehenden Bahn- bzw. Buslinien.
- Erhöhung Fahrplansystematik:  
Die Einführung eines symmetrischen Taktfahrplanes auf den Linien der italienischen Bahnen in der Lombardei sehen wir als grossen Handlungsbedarf und wichtige Voraussetzung für weitere Massnahmen. Diese Massnahme ist bereits geplant und wird etappenweise umgesetzt. Die Linie Milano - Tirano könnte mit dem Fahrplanwechsel 2008/09 einen Taktfahrplan erhalten. Von Vorteil wäre, wenn auch die Buslinien der Provinz Sondrio im Takt verkehren würden. Diese Massnahme könnte einen grossen Beitrag an der Entwicklung eines Knotenpunkts Tirano leisten.
- Verbesserung der Dienstleistungen/des Marketings:  
Die Nutzung des ÖV im grenzüberschreitenden Verkehr kann umständlich sein. Hier gibt es Handlungsbedarf bei der Entwicklung des Angebotes eines Gesamtpaketes mit einheitlichem

Auftreten und hohem Wiedererkennungswert. Das erfordert auf der Seite der Transportunternehmen und der Besteller einen erhöhten Koordinationsbedarf und Abstimmung bei der Planung und Umsetzung der Massnahmen.

Aus dem Handlungsbedarf haben wir nun Massnahmen abgeleitet, welche nach Schwachstelle und erforderlicher Veränderung unterteilt sind. Abbildung 22 zeigt die Massnahmen in der Übersicht.

		Lösungsansätze			
		ohne Anpassung der heutigen Struktur der Bahn- bzw. Buslinien	mit Anpassung der heutigen Struktur der Bahnlinien	mit Anpassung der heutigen Struktur der Buslinien	andere
Schwachstelle/Bereich	Reisezeit	1. Optimierung der Bahnanschlüsse in Tirano im Taktfahrplan		7. Neue Buslinie auf der Bernina-Achse (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan)	
		2. Optimierung der Anschlüsse Chiavenna im Taktfahrplan			
		3. Beschleunigung Stammlinie Milano - Tirano			
		4. Zusätzliche Züge auf der Bernina-Strecke (ausserhalb Taktfahrplan) mit optimierten Anschlüssen in Tirano			
		5. Bus ohne Halt St. Moritz-Chiavenna (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan)			
	Umsteigehäufigkeit		6. Direkter Zug Milano-Chiavenna (einzelne Züge ausserhalb Taktfahrplan)	8. Direkter Bus St. Moritz-Colico (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan) 9. Direkter Bus St. Moritz-Milano (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan)	
	fehlende Fahplansystematik				10. Taktfahrplan Bahnlinien Milano-Tirano und Colico-Chiavenna 11. Taktfahrplan Buslinien Provinz Sondrio
	DL/Marketing				12. Verbesserung der Dienstleistungen / Marketing

kurzfristig
mittelfristig
langfristig

Abbildung 22: Übersicht der Massnahmen

Alle zwölf Massnahmen haben wir beschrieben, bewertet und in Massnahmenblättern dargestellt. Diese befinden sich im Anhang 1. Grundsätzlich sind wir bei unserer Beurteilung davon ausgegangen, dass Anpassungen am Busliniennetz einfacher als Anpassungen am Bahnliniennetz sind, insbesondere kurz- bis mittelfristig. Beim Umsetzungsaufwand haben wir nicht nur den technischen Aufwand sondern auch die Akzeptanz berücksichtigt.

Die zwölf Massnahmen können kombiniert werden. Wir haben aus den Einzelmassnahmen fünf Pakete zusammengesetzt. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Massnahmen, die sich gegenseitig ergänzen und damit ihre Wirkungen verstärken. Die Anzahl der Pakete obliegt nicht der Vollständigkeit. Wir haben uns auf sinnvolle Pakete beschränkt, wobei weitere Kombinationen möglich wären. Wir haben bei unseren Überlegungen die Pakete so zusammengestellt, dass diese unterschiedlichen Strategien, unterschiedlichen Umsetzungshorizonten und unterschiedlichen Umsetzungsaufwänden Rechnung tragen.

Die folgende Darstellung zeigt die Kombination der Einzelmassnahmen zum jeweiligen Massnahmenpaket. Je nach Kombination der einzelnen Massnahmen werden entweder die Achse via Tirano, die Achse via Chiavenna oder beide Achsen gleichzeitig gestärkt.

Die Massnahme zwölf sehen wir als eine unterstützende Massnahme mit dem geringsten Aufwand und hohem Nutzen. Aus diesem Grund haben wir diese in alle Pakete involviert. Auch Massnahme zehn, ein Taktfahrplan der Trenitalia, als bereits geplante Massnahme haben wir in allen Paketen berücksichtigt, da wir diese als eine wichtige Voraussetzung der weiteren Planungen sehen.

Paket 1	Paket 2	Paket 3	Paket 4	Paket 5	Massnahme
2	2		2		Optimierung der Anschlüsse Chiavenna im Taktfahrplan
				3	Beschleunigung Stammlinie Milano-Tirano
	4	4		4	Zusätzl. Züge auf der Bernina-Strecke (ausserh. Taktfahrplan) mit optimierten Anschlüssen in Tirano
5	5		5		Bus ohne Halt St. Moritz-Chiavenna (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan)
			6		Direkter Zug Milano-Chiavenna (einzelne Züge ausserhalb Taktfahrplan)
		8			Direkter Bus St. Moritz-Colico (einzelne Busse ausserhalb Taktfahrplan)
10	10	10	10	10	Taktfahrplan Bahnlinien Milano-Tirano und Colico-Chiavenna
				11	Taktfahrplan Buslinien Provinz Sondrio
12	12	12	12	12	Verbesserung der Dienstleistungen / Marketing

Abbildung 23: Übersicht Massnahmenpakete

### Massnahmenpaket 1:

Das Massnahmenpaket 1 bezweckt die Stärkung der Maloja-Achse ohne Änderung der Struktur der ÖV - Linien mit beschränktem Aufwand.

Das Paket zielt auf die Schwachstellen Dienstleistungen/Marketing, fehlende Fahrplansystematik und die Reisezeit ab. Die Einführung des Taktfahrplanes auf den Bahnlinien Milano-Tirano und Colico-Chiavenna behebt z.T. die fehlende Fahrplansystematik und erhöht damit die Merkbarekeit des Fahrplanes, was die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs steigert. Die Optimierung der Anschlüsse in Chiavenna führen zu einer Reduktion der Umsteigezeiten und somit werden auch die Reisezeiten abnehmen. Zusätzlich verstärkt eine Busverbindung ohne Halt zwischen St. Moritz und Chiavenna die Verkürzung der Reisezeiten. Die unterstützende Massnahme 12 zielt mit der Verbesserung der Dienstleistungen und des Marketing auf die Entwicklung eines Gesamtangebotes pro Reise ab.

Als Gesamtergebnis ist eine Reisezeitreduktion von ca. 30 Minuten zwischen Milano und St. Moritz möglich. Der Gesamtaufwand von Massnahmenpaket 1 dürfte im Vergleich mit den anderen Paketen relativ gering sein und es ist mittelfristig umsetzbar.

### **Massnahmenpaket 2:**

Dieses Paket möchte die Maloja- und Bernina-Achse parallel verstärken, ohne die Struktur der ÖV – Linien zu verändern. Die Zusammensetzung der Massnahmen ist analog zu Paket 1, hinzu kommen einzelne zusätzliche Züge auf der Bernina-Strecke mit optimierten Anschlüssen in Tirano.

Insgesamt ist dieses Paket mittelfristig umsetzbar. Eine Anpassung der heutigen Bahn- bzw. Buslinien ist nicht nötig. Der Aufwand hierfür ist etwas höher als in Paket 1, da nochmals zusätzliche Leistungen in Form eines erweiterten Bahnangebotes hinzukommen. Der Einsatz weiterer Züge (ab 2011 möglich) und weiteren Personals ist für den zusätzlichen Aufwand ausschlaggebend.

Die optimierten Anschlüsse in Tirano zwischen RhB und Trenitalia werden den Knotenpunkt Tirano verstärken. Eine durchgehende Buslinie Edolo - Tirano könnte im Rahmen von diesem Paket zweckmässig sein.

### **Massnahmenpaket 3:**

Auch mit diesem Paket werden beide Achsen verstärkt. Anders als im Paket 2 ist aber eine Änderung der Buslinien mit der Verlängerung der Linie St. Moritz – Chiavenna bis Colico vorgesehen, was eine Reduktion der Umsteigevorgänge mit sich bringt.

Das Paket zielt auf die Verbesserung aller Schwachstellen ab. Wie schon in Paket 1 dient Massnahme 12 zur Verbesserung der Dienstleistungen und des Marketing, die Einführung des Taktfahrplanes auf den Bahnlinien Milano-Tirano und Colico-Chiavenna (Massnahme 10) zur Behebung der fehlenden Fahrplansystematik. Mit Massnahme 8, einem direkten Bus zwischen St. Moritz und Colico, wird zumindest auf der Maloja-Achse die Umsteigehäufigkeit von zweimal auf einmal pro Reise reduziert. Somit ergibt sich hier eine um eine halbe Stunde geringere Reisezeit zwischen St. Moritz und Milano.

Die Verbesserungen für die Bernina-Strecke resultieren aufgrund zusätzlicher Züge ab 2011 auf dieser Strecke mit optimierten Anschlüssen in Tirano in kürzeren Umsteigezeiten und folglich in geringeren Reisezeiten. Die optimierten Anschlüsse in Tirano zwischen RhB und Trenitalia werden den Knotenpunkt Tirano verstärken. Eine durchgehende Buslinie Edolo-Tirano könnte im Rahmen von diesem Paket zweckmässig sein.

Der Aufwand für dieses Massnahmenpaket dürfte mittel bis hoch sein, in Abhängigkeit vom allfälligen Bedarf an zusätzlichen Bussen, Rollmaterial und Personal. Die Umsetzung ist als mittelfristig einzuschätzen.

### **Massnahmenpaket 4:**

Massnahmenpakete 4 bezweckt insbesondere die Verstärkung der Maloja-Achse mit der Einführung von direkten Zügen Milano – Chiavenna.

Das Paket besteht aus den Massnahmen 2, 5, 6, 10 und 12. Wie schon beschrieben dienen die Massnahmen 2, 10 und 12 der Optimierung der Anschlüsse in Chiavenna, der Behebung der fehlenden Fahrplansystematik und der Verbesserung der Dienstleistungen und des Marketing. Hinzukommen die Massnahmen 5 und 6. Ein Bus ohne Halt zwischen St. Moritz und Chiavenna verkürzt die Reisezeit auf der Linie um ca. 20 Minuten. Mit Massnahme 6, einem direkten Zug Milano-Chiavenna, würde sich die Reisezeit nochmals um ca. 30 Minuten verkürzen und der Umsteigehalt in Colico (15 Min.) entfallen. Damit würde sich auf der Strecke St. Moritz-Milano die Reisezeit um gut 1 Stunde verkürzen und der Reisenden müsste nur noch einmal (in Chiavenna) umsteigen.

Die Umsetzung dieses Paketes dürfte erst mittel bis langfristig möglich sein, da von Seiten Trenitalia eine direkte Zugverbindung Milano - Chiavenna vorerst nicht Priorität besitzt.

Zudem ist der Aufwand als relativ hoch einzuschätzen, weil die zusätzliche Bahnverbindung einer Anpassung der bestehenden Linien mit evtl. zusätzlichem Aufwand an Rollmaterial und Personal bedarf.

### Massnahmenpaket 5:

Massnahmenpakete 5 verfolgt eine Verstärkung der Bernina-Achse durch die Beschleunigung der Stammlinie Milano-Tirano und die Einführung von zusätzlichen Zügen auf der Bernina-Strecke mit optimalen Anschlussverbindungen in Tirano ab 2011. Die Einführung eines Taktfahrplans für die Buslinien der Provinz Sondrio wird die Entstehung eines Knotenpunktes Tirano deutlich begünstigen.

Dieses Paket erzielt auf der Linie St. Moritz-Milano via Tirano eine Reduktion der Reisezeiten von ca. einer Stunde. Zudem würden für Reisende zwischen Graubünden und der Provinz Sondrio die Anschlüsse zum Busnetz in Tirano deutlich verbessert. Massnahmenpaket 5 erfordert einen hohen Aufwand, da zusätzliche Züge der RhB und zusätzliche Fahrzeuge auf den Linien in der Provinz Sondrio mit zusätzlichem Personal zum Einsatz kämen. Der Umsetzungshorizont ist langfristig, da weit reichende Planungen im Voraus nötig wären. Die Beschleunigung der Stammlinie Milano-Tirano wird durch die derzeit ablehnende Haltung der Bahninfrastrukturgesellschaft RFI erschwert.

Die optimierten Anschlüsse in Tirano zwischen RhB und Trenitalia sowie der Taktfahrplan auf den Buslinien der Provinz Sondrio werden den Knotenpunkt Tirano verstärken. Eine durchgehende Buslinie Edolo-Tirano könnte im Rahmen von diesem Paket zweckmässig sein.

Welche Strategie bzw. welche Massnahmen umgesetzt werden, hängt von den (politischen) Zielsetzungen und von den verfügbaren Mitteln ab. Grundsätzlich kann folgendes festgehalten werden:

- Die Bernina-Strecke wird für seine interregionale und touristische Bedeutung auch künftig eine wichtige Verkehrsachse bleiben.
- Kurzfristig werden die fahrplanmässige Anschlüsse RhB – Trenitalia in Tirano Wartezeiten von 50 Minuten bedingen. Bessere Anschlüsse können nur durch Züge ausserhalb des Taktfahrplans erreicht werden.
- Schnelle Verbindungen Oberengadin – Lombardei sind, mindestens kurz- bis mittelfristig, eher auf der Maloja-Achse zu erzielen, da eine Beschleunigung der Bahnlinie Tirano – Milano für RFI im Moment nicht prioritär ist und eine Beschleunigung St. Moritz – Tirano ohne grosse Infrastrukturinvestitionen nicht möglich ist.
- Die von der Region Lombardei geplante Systematisierung der Bahnfahrpläne wird die ÖV-Benützung in der Lombardei und im grenzquerenden Verkehr mit der Schweiz und mit dem Kanton Graubünden begünstigen. Taktfahrpläne der Buslinien in den Provinzen würden diese Entwicklung unterstützen.
- Die Entstehung eines Knotenpunktes in Tirano mit optimierten Anschlüsse zwischen RhB und Trenitalia bzw. zwischen Bahn- und Buslinien (inkl. einer allfälligen durchgehende Buslinie Tirano – Edolo) würde die Benützung des ÖV auf den grenzüberschreitenden Verbindungen Oberengadin – Lombardei vereinfachen und fördern.

Rapp Trans AG

Gianni Moreni

Cornelia Petz

Zürich, 02.04.2008 / 60.340.0 / GM, cp  
60.340.0\_Schlussbericht\_final.doc

## **Anhang: Massnahmenblätter**