



Abteilung öffentlicher Verkehr

Rohanstrasse 5, 7001 Chur

Tel. 081 257 36 24 Fax 081 257 20 31

info@aev.gr.ch www.aev.gr.ch

Kantonales Güterverkehrskonzept Graubünden



15. Januar 2018

Version 1.1

Chur, 15. Januar 2018

Verfasser:

Tobias Arnold
Rhätische Bahn AG, Strategische Unternehmensentwicklung

Mitwirkung:

Werner Glünkin
Amt für Energie und Verkehr, Kanton Graubünden

Peter Knaus
Rhätische Bahn AG, Güterverkehr

Dr. Marco Lüthi
Rhätische Bahn AG, Strategische Unternehmensentwicklung

Inhaltsverzeichnis

0	Management Summary	4
1	Einleitung	6
2	Zielsystem Güterverkehr Graubünden	17
3	Massnahmen zur Förderung und Steuerung des Güterverkehrs	20
4	Schlussfolgerung	30

Beilage 1: Neue Güterverkehrspotentiale im unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) in Graubünden, 2017

Beilage 2: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017

0 Management Summary

Die Rhätische Bahn wurde im Frühling 2017 vom Amt für Energie und Verkehr beauftragt, ein kantonales Güterverkehrskonzept zu erstellen. Im Rahmen des Konzeptes sollen ein Zielsystem sowie mögliche Massnahmen erarbeitet werden. Das erarbeitete Zielsystem und die dazugehörigen Massnahmen widerspiegeln das gesamte Güterverkehrssystem des Kantons Graubünden und entsprechen daher nicht zwingend der firmeneigenen Sicht der Rhätischen Bahn. Das vorliegende Konzept befasst sich nur mit den beiden Güterverkehrssystemen auf der Strasse und der Schiene. Alternative Transportmöglichkeiten werden aufgrund ihrer geringen Bedeutung für den Kanton Graubünden ausgeblendet.

Der Güterverkehrsmarkt Graubünden ist geprägt von einem weitläufigen stark verzweigten Netz von Siedlungen, Industrie- sowie Gewerbebetrieben. Die grössten Quell- und Zielorte befinden sich im Churer Rheintal und in den grösseren Talschaften Davos, Oberengadin, Prättigau sowie allenfalls Ilanz und Thusis. Die Transportinfrastruktur ist ausserhalb des Churer Rheintals sehr stark vom alpinen Raum geprägt und ist durch Tunneldurchstiche und Passübergänge auf die Hauptachsen und grösseren Talverläufe beschränkt. Neben den kantonalen Verkehrsachsen zur innerkantonalen Erschliessung besitzt der Kanton Graubünden mit der A13 eine äusserst starke Nord-Süd-Transitachse, auf welchem zahlreiche überregionale Transporte abgewickelt werden. Mit der Rhätischen Bahn ist neben der Strassenerschliessung beinahe der ganze Kanton Graubünden per Bahn erschlossen. Dies ermöglicht es, in einem grossen Teil des Kantons Güterverkehrsdienstleistungen auf der Schiene anzubieten.

Um die Stossrichtung des Güterverkehrs im Kanton zu definieren, weisen zehn im Rahmen dieses Projektes erarbeitete Zielgrössen auf einen zukünftigen Zustand des Güterverkehrs im Kanton Graubünden hin. Diese Zielgrössen leiten sich aus nachhaltigen wirtschaftlichen und ökologischen Prinzipien sowie politischen Bedürfnissen ab. Durch die Definition eines ideellen Zielzustandes ergibt sich die Möglichkeit mittels einer Deltabetrachtung effektive Massnahmen, mit welchen die Differenz zwischen Referenz und Zielzustand überbrückt werden sollen, zu erarbeiten. Die Massnahmen umfassen eine Vielzahl von Handlungsfeldern, wie der Zielzustand erreicht und der Güterverkehr im Kanton Graubünden gesteuert beziehungsweise unterstützt werden kann. Die Liste beinhaltet dabei bauliche, organisatorische und gesetzliche Massnahmen. Die Gesamtheit aller Massnahmen wurde mit einer qualitativen Bewertung auf deren Machbarkeit und Wirkung quantifiziert und anschliessend priorisiert. Aufgrund der relativ guten Bewertung sind Massnahmen, welche den unbegleiteten kombinierten Verkehr (UKV) fördern, zur Umsetzung zu favorisieren. Diese Massnahmen weisen sowohl in ihrer Wirkung als auch in ihrer Umsetzbarkeit gute Bewertungen auf, da sie das System als Ganzes verbessern und auch keine immensen politischen Eingriffe ins Gesamtverkehrssystem erfordern. Die folgenden drei Massnahmen sind der ersten Prioritätsstufe zur Umsetzung zugeordnet und sollten vom Kanton Graubünden vordringlich umgesetzt werden:

- Unterstützung neuer Anschlussgleise
- Ausbau / Förderung bestehender Umschlaganlagen (Erschliessung und Verladeinfrastruktur)
- Initiierung runder Tisch und anschliessende Organisation UKV Graubünden

Bei der Umsetzung der Massnahmen ist zwingend zu beachten, dass alle Beteiligten des Güterverkehrssystems für die entsprechenden Massnahmen abgeholt und einbezogen werden. Eine zu grosse Fokussierung auf ein einzelnes Transportsystem führen zu ungewollten Friktionen und Hindernissen bei der Erreichung eines nachhaltigen Zielzustandes.

1 Einleitung

1.1 Zweck

Die Rhätische Bahn wurde im Frühling 2017 damit beauftragt, für den Kanton Graubünden ein zielgerichtetes Güterverkehrskonzept zu erstellen. Das Ziel besteht darin, mögliche Handlungsfelder seitens des Kantons zu definieren und zu bewerten, um eine nachhaltige und zielgerichtete Entwicklung des Güterverkehrs im Kanton Graubünden zu ermöglichen.

1.2 Abgrenzung

Unter Güterverkehr ist die Gesamtheit aller ausserbetrieblichen Gütertransporte zu verstehen, wobei der einzelne Gütertransport die Raumüberbrückung beziehungsweise Ortsveränderung eines materiellen Gutes mit Verkehrsmitteln beschreibt. Für das vorliegende Konzept werden nur die zwei primären Gütertransportsysteme Strassen- und Schienengüterverkehr betrachtet. Die restlichen Systeme wie Rohrleitungen, Luftfracht und Schifffahrt werden aufgrund ihrer geringen Bedeutung für den Kanton Graubünden und der nur sehr bedingten Steuerbarkeit auf Stufe Kanton für dieses Konzept ausgeklammert.

1.3 Kanton Graubünden

Der Kanton Graubünden ist der südöstliche Eckpfeiler der Schweiz und hat eine alpenübergreifende Ausdehnung. Die Fläche des grössten Kantons der Schweiz beträgt 7'105 Quadratkilometer. Zwei Drittel der Kantonsgrenzen sind zugleich schweizerische Landesgrenzen. Gemeinsame Kantonsgrenzen hat Graubünden im Südwesten mit dem Kanton Tessin, im Westen mit Uri, sowie im Norden mit Glarus und St. Gallen. Graubünden bildet die Landesgrenze der Schweiz mit Liechtenstein sowie mit Österreich (Bundesländer Vorarlberg und Tirol) im Norden und Italien im Osten und Süden (Autonome Provinz Bozen-Südtirol und Lombardei). Gegen 90% des Bündner Bodens liegen über 1'200 m ü. M. Die mittlere Höhe beträgt 2'100 m ü. M, womit Graubünden alle Regionen des Alpenbogens übertrifft. Dass Graubünden ein typisches Gebirgs- und Hochland ist, zeigt sich auch daran, dass 41% des Bündner Volks in Höhenlagen über 1000 Meter leben. Im Schweizer Durchschnitt beträgt dieser Wert lediglich 3.1%.

Rund 40% des Kantonsgebietes gehören zur unproduktiven Fläche. Die ausgedehnten Weiden bedecken etwa einen Viertel des Bodens. Etwas mehr als einen Viertel (26.7%) der Fläche sind Wälder. Landwirtschaftlich als Acker-, Wies-, Obst- und Rebland genutzt werden können bloss 1.8% der Fläche.

Graubünden war früher vor allem ein Transitland. Heute umfasst das bündnerische Strassennetz über 1600 Kilometer. Eine Pioniertat war der Bau der Rhätischen Bahn (RhB). Angefangen hat sie ganz klein von Landquart nach Davos im Jahr 1889. Schritt für Schritt aber übernahm die RhB die Verkehrserschliessung im ganzen Kanton. Bis 1914 wurden nach und nach alle bisherigen Strecken in Betrieb genommen. Heute umfasst das Streckennetz der RhB 384 Kilometer. Seit 1999 verbindet zudem die Vereinalinie das Prättigau mit dem Unterengadin. Das Kernstück dieser Neubaustrecke, der Vereinatunnel, ist mit über 19 Kilometern der längste Meterspurtunnel der Welt.

1.4 Strassengüterverkehr

Beim Strassengüterverkehr wird die Transportleistung durch motorisierte Fahrzeuge auf den öffentlichen Strassen vollzogen. Die Transportgefässe weisen dabei

unterschiedlichste Grössen auf. Grundsätzlich unterschieden werden leichte Motorwagen (<3.5 t) und schwere Motorwagen (>3.5 t). Das zugelassene Maximalgewicht für Normaltransporte beträgt in der Schweiz 40 t, wobei im Vor- und Nachlauf des unbegleiteten kombinierten Güterverkehrs (UKV) 44 t zulässig sind. Allen Typen gemein ist, dass das Fahrzeug im Minimum von einer Person gesteuert und damit auch direkt begleitet wird. Dieser beträchtliche Personalaufwand ist für hochwertige Güter sehr vorteilhaft, da die Behandlung der Sendung der Art angepasst werden kann. Das Bediennetz ist aufgrund der grossen Flexibilität sehr engmaschig und weitläufig. Durch die Abstufung der Transportgefässe sind kleinere und mittlere Transporte relativ einfach möglich, sind jedoch aufgrund der Beschränkung des Ladegewichtes gegen oben stark beschränkt. In der Schweiz besteht keine Konzessions- und Transportpflicht. Binnentransporte dürfen jedoch nur mit schweizerisch verzollten/versteuerten und in der Schweiz immatrikulierten Beförderungsmitteln ausgeführt werden. Mit ausländischen Fahrzeugen sind nur grenzüberschreitende Warentransporte zugelassen.

Die Vor- und Nachteile des Systems Strassengüterverkehr lassen sich wie folgt zusammenfassen:

⊕	⊖
<ul style="list-style-type: none"> • Direkter Verkehr von Versender zu Empfänger (auch bei mehreren Versendern und Empfängern) • Transport aus einer Hand geführt • Weniger Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Unternehmen • Sendung begleitet durch Fahrer • Hohe Flexibilität und Erreichbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Fahrer pro Fahrzeug mit maximaler Beladung von ca. 26 t (Leerfahrt daher beinahe gleich teuer wie Vollfahrt) • Kein Gewähr für zeitgerechte und freie Fahrt auf der Strasse insbesondere bei Stau oder schlechter Witterung (Schnee) • Fahrzeug mit Antrieb und Fahrer sind beim Ladeprozess gebunden

1.5 Schienengüterverkehr

Der Schienengüterverkehr als Teil des Eisenbahnverkehrs untersteht der Eisenbahngesetzgebung. Der Transport auf der Schiene erfolgt je nach Grösse der Sendung entweder als Stückgut, Wagenladung oder Ganzzug. Das Netz ist aufgrund der relativ hohen Infrastrukturkosten sehr weitmaschig ausgeführt. Nur ausgewählte grössere Güterkunden sind direkt angeschlossen. Die Möglichkeit zur Bildung von grossen Einheiten favorisiert den Schienengüterverkehr für den Transport von grossen Mengen über weitere Strecken. Kleinere Transporte müssen aufwendig zu grösseren Einheiten zusammen geführt werden. Es besteht grundsätzlich keine Beförderungspflicht, es können jedoch einzelne Angebote aus verkehrspolitischen Interessen durch Abgeltungsleistungen subventioniert werden, woraus sich teilweise ein Zwang zum Transport von gewissen Gütern ergibt.

⊕	⊖
<ul style="list-style-type: none"> • Transport grosser Mengen mit wenig Personal und hoher Energieeffizienz • Zuverlässigkeit dank Fahrplan-gebundenheit problemlos möglich • Sehr hohe Sicherheitsstandards • Unabhängigkeit von Strassenverhältnissen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinere Transportmengen müssen aufwendig zu grossen Einheiten vereint werden • Relativ grossmaschiges Netz • Netzbetreiber müssen mehrheitlich Personenverkehr priorisieren • Hohes auf Personenverkehr ausgerichtetes Sicherheitsdenken verteuert Transporte • Sendungen sind nicht begleitet

1.6 Güterverkehr national

Der Güterverkehr spielt in der arbeitsteiligen Gesellschaft eine wichtige Rolle. Er versorgt die Unternehmen mit Produktions- und die Bevölkerung mit Konsumgütern und er ermöglicht den globalen Handel mit Waren. 2015 betrug die Transportleistung auf den Schweizer Strassen 17.2 Milliarden Tonnenkilometer (2014: 17.5 Tonnenkilometer). Zusätzliche 10.82 Milliarden Tonnenkilometer wurden auf der Schiene erbracht (2014: 10.75 Tonnenkilometer). Der Anteil des Schienengüterverkehrs an der gesamten Transportleistung, der sogenannte Modal Split, belief sich 2015 auf 39% (2014: 38%). Dies ist deutlich weniger als 1980, als der entsprechende Wert noch 53% betrug. Der Rückgang fand vor allem in den 1980er- und 1990er-Jahren statt. Seit der Jahrtausendwende konnte die Bahn ihren Anteil in einem Bereich zwischen 36% und 42% stabilisieren – dies trotz der Erhöhung der Gewichtslimiten für Strassengüterfahrzeuge in den Jahren 2001 (von 28 auf 34 Tonnen) und 2005 (auf 40 Tonnen).

Milliarden Tonnenkilometer

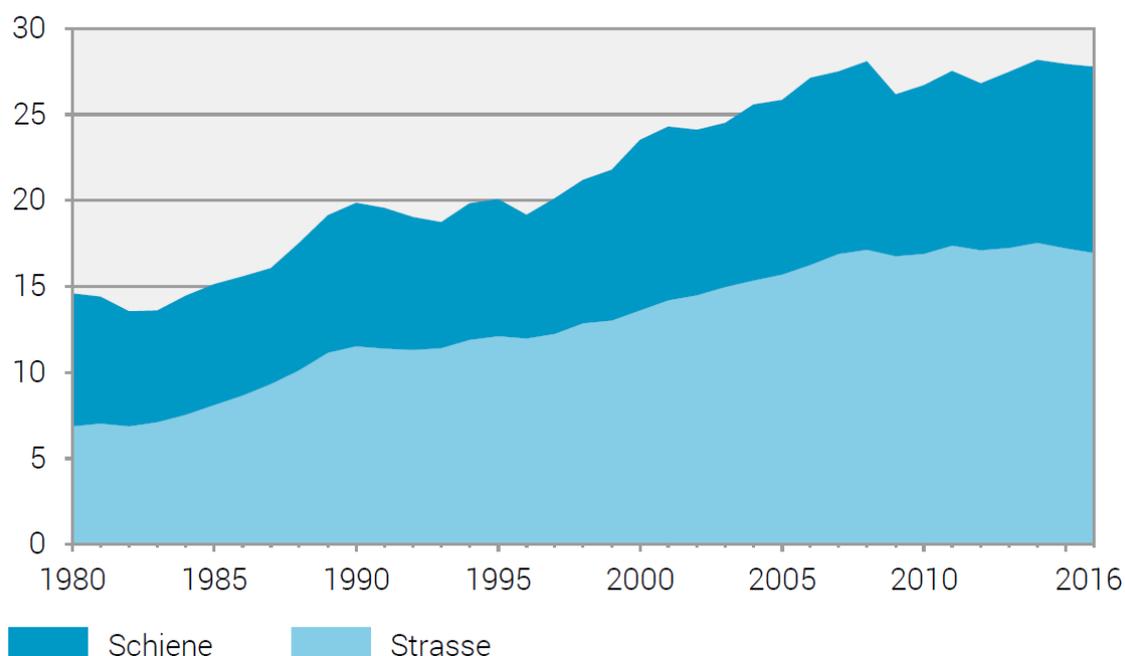


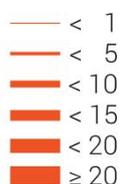
Abbildung 1: Gesamtschweizerische Transportleistung auf Strasse und Schiene (Quelle: BFS)

Die unterschiedlichen Verkehrssysteme besitzen unterschiedliche Ausprägungen ihrer Verkehrsströme. Aus der nachfolgenden Grafik geht klar hervor, dass der Schienengüterverkehr äusserst stark im Nord-Süd-Verkehr und relativ grobmaschig ist. Der Strassengüterverkehr hat seine grössten Ströme in den grossen Siedlungsgebieten der Deutschschweiz und weist eher eine engmaschige Ost-West-Ausrichtung aus.

Verkehrsströme im Güterverkehr, 2015

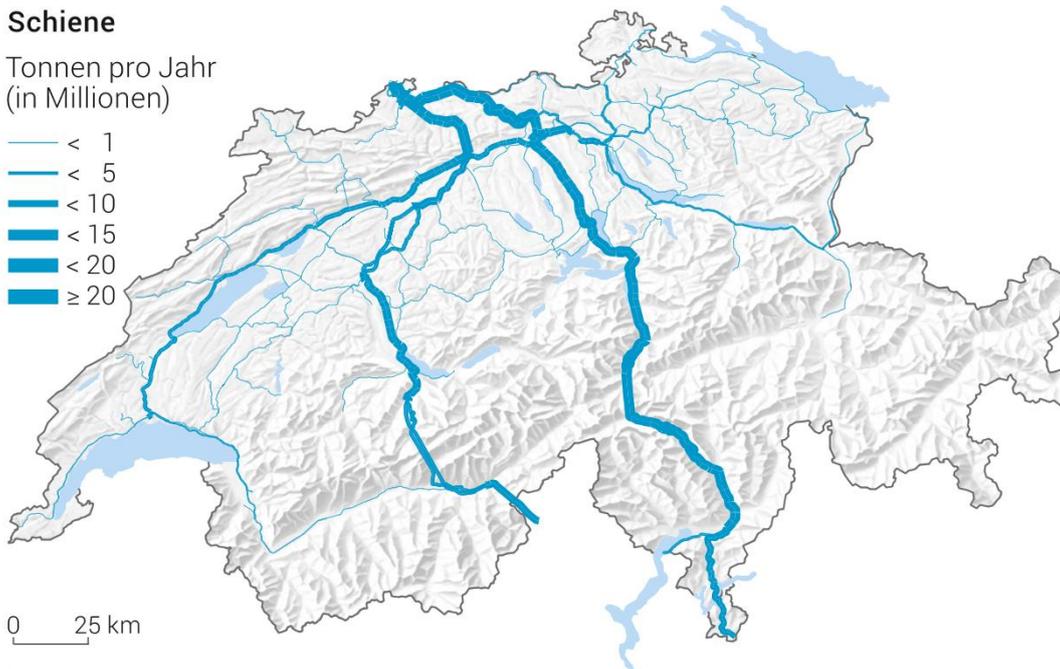
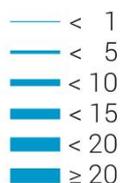
Strasse

Tonnen pro Jahr
(in Millionen)



Schiene

Tonnen pro Jahr
(in Millionen)



0 25 km

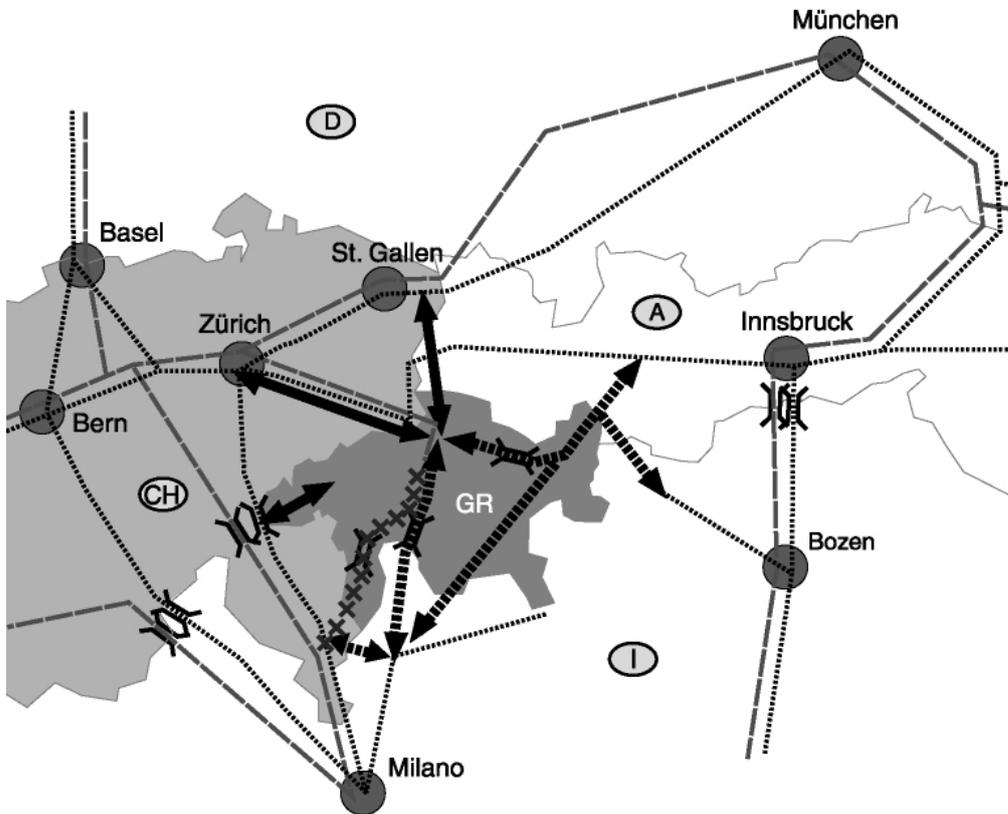
Abbildung 2: Güterverkehr national nach Korridor (Quelle: BFS)

1.7 Güterverkehr im Kanton Graubünden

1.7.1 Ausgangslage

Der Kanton Graubünden ist über die National- und Kantonsstrassen, dem Schienennetz und der diversen Alpenpässe verkehrstechnisch zum Teil eng mit den angrenzenden Regionen im In- und Ausland verbunden. Die nachfolgende Grafik aus dem Richtplan zeigt die aktuelle verkehrliche Anbindung und die Entwicklungsabsichten des Kantons Graubünden. Aufgrund der topografischen

Verhältnisse, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln bereits beschrieben wurden, sind die Verkehrswege stark an die Alpenpässe, Tunnels und Talverläufe gebunden. Dieser Umstand begrenzt auf natürliche Weise die Verflechtung der Regionen und des Kantons mit den angrenzenden Gebieten. Aufgrund der Bevölkerungsverteilung und der Lage der grösseren Tourismusgebiete beschränkt sich ein Grossteil des Güterverkehrs mit Quell- oder Zielort im Kanton Graubünden auf das Churer Rheintal (inkl. Flims / Lenzerheide), Prättigau, Davos sowie das Oberengadin.



Ausgangslage

- übergeordnetes Strassennetz
- übergeordnetes Schienennetz und Anschlussstrecken
- Ballungszentren
- ⌘ Alpenübergänge / Tunnels

Entwicklungsabsichten

- XXXXXX Attraktivität im Strassen-Alptransit nicht steigern, Sicherheit verbessern
- ↔ Anbindung an übergeordnetes Schienennetz verbessern
- ⌘ Inneralpine Vernetzung

Abbildung 3: Verkehrliche Anbindung (Quelle: Richtplan Kanton Graubünden)

Für den Güterverkehr im Kanton haben die verschiedenen Verkehrsarten je nach Verkehrsträger unterschiedliche Bedeutung, daher ist eine Unterscheidung zwischen Transitverkehr (Quell- und Zielort ausserhalb Graubünden), Import- und Exportverkehr (Quell- oder Zielort liegt in Graubünden) und Binnenverkehr (Quell- und Zielort liegen in Graubünden) notwendig. Da der Einfluss des Kantons Graubünden beim Transitverkehr beschränkt ist und eher nationale Kompetenzen gefragt sind, wird dieser Transporttyp, obwohl er bezüglich Nettotonnenkilometer nicht vernachlässigbar ist, nur am Rande behandelt. Zudem besitzt die RhB auf der Schiene keinen massgebenden Korridor zur Abwicklung von Transitverkehren (Berninalinie vernachlässigbar).

Allgemein lässt sich festhalten, dass sich der Transport auf der Strasse gegenüber der Bahn als äusserst dominant manifestiert. Rund 90% der transportierten Tonnen (ohne Transitverkehr) wird von der Strasse abgedeckt. Der Anteil des Schienengüterverkehrs ist eher bescheiden, wobei sich der kombinierte Verkehr zwischen 2003 und 2015 auf tiefem Niveau verdoppelt hat.

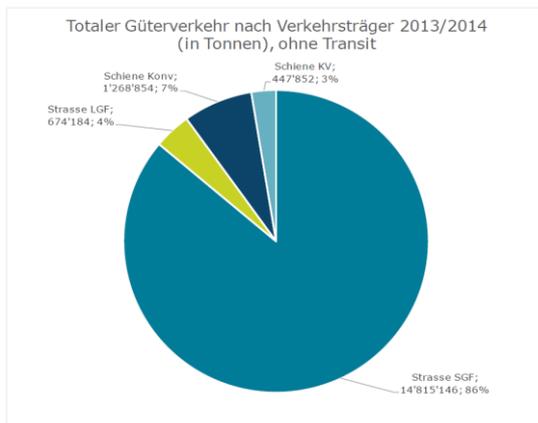


Abbildung 4: Güterverkehrsaufkommen nach Verkehrsträger Kanton Graubünden (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

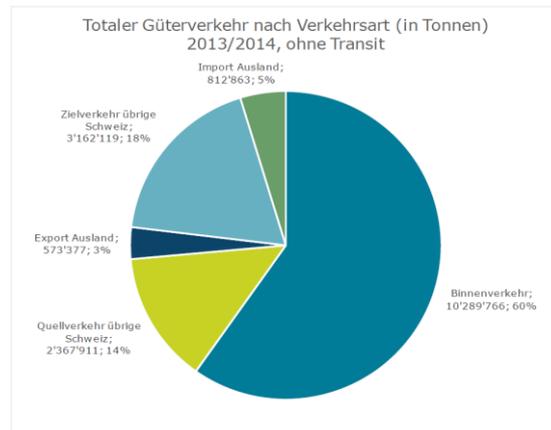


Abbildung 5: Güterverkehrsaufkommen nach Verkehrsart Kanton Graubünden (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

Neben der Dominanz des Verkehrsträgers Strasse ist auch die Verkehrsart deutlich durch einen Teilbereich geprägt. Der Anteil des Binnenverkehrs, also Transporte welche innerhalb des Kantons durchgeführt werden, beträgt 60% und ist damit mit Abstand die grösste Verkehrsart im kantonalen Güterverkehrsmengengerüst.

Wie bereits kurz erwähnt, besitzt der Kanton Graubünden mit dem San Bernardino nur eine klassische Route für den Transitverkehr. Im Vergleich zu den grossen europäischen Transitrouten ist das Güterverkehrsaufkommen eher bescheiden, im nationalen Kontext verkehrte im Jahr 2015 dennoch ca. 16% des gesamten alpenquerenden Transitverkehrs über den San Bernardino.

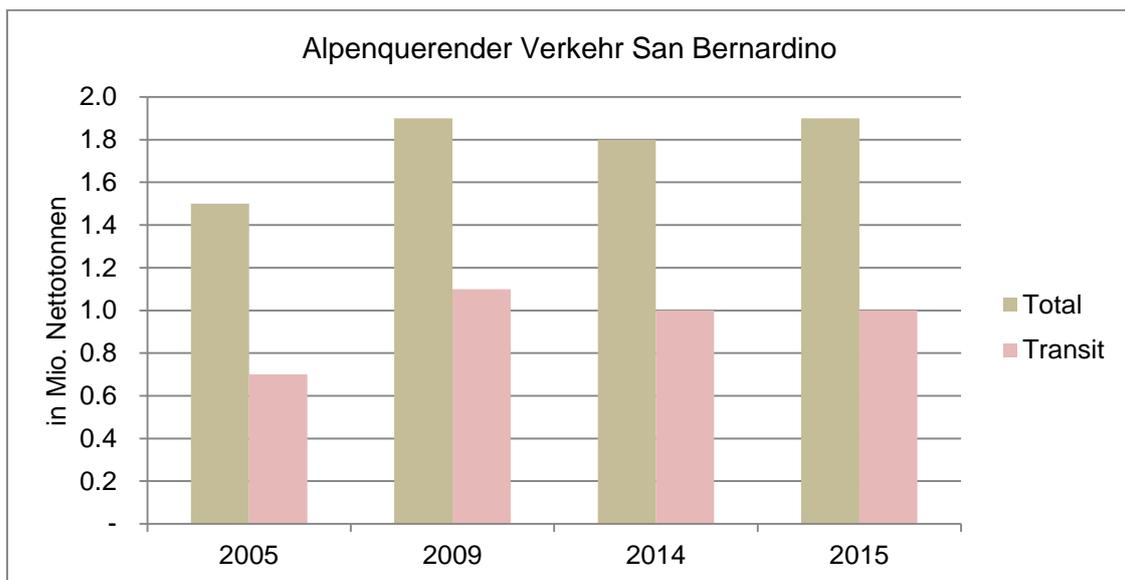


Abbildung 6: Alpenquerender Güterverkehr San Bernardino (Quelle: BFS)

Der Bericht «Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden» der Rapp Trans AG weist für das Referenzjahr 2013/2014 (Datengrundlage Strassengüterverkehr 2013 und Schienengüterverkehr 2014) ein jährliches Gesamttransportvolumen von 17.2 Mio. Tonnen für den Kanton Graubünden aus. Aus der nachfolgenden Grafik ist ersichtlich, dass der Binnenverkehr mit rund 60% deutlich über die Hälfte des transportierten Volumens ausmacht. Der Anteil des Im- und Exportes ist mit gut 8% eher gering.

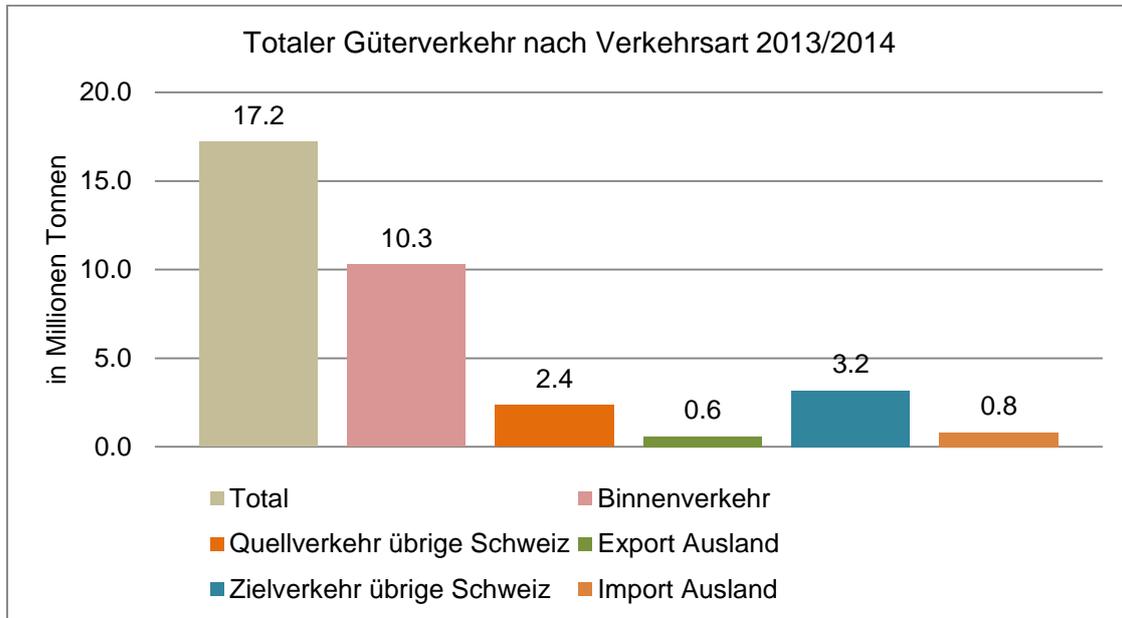


Abbildung 7: Güterverkehrsaufkommen nach Verkehrsart Kanton Graubünden ohne Transit (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

Obwohl der Kanton über eine relativ gut ausgebaute Schieneninfrastruktur verfügt, ist der Güterverkehrsanteil äusserst gering. Nur im direkten Import aus dem Ausland beträgt der Schienenanteil über 30%.

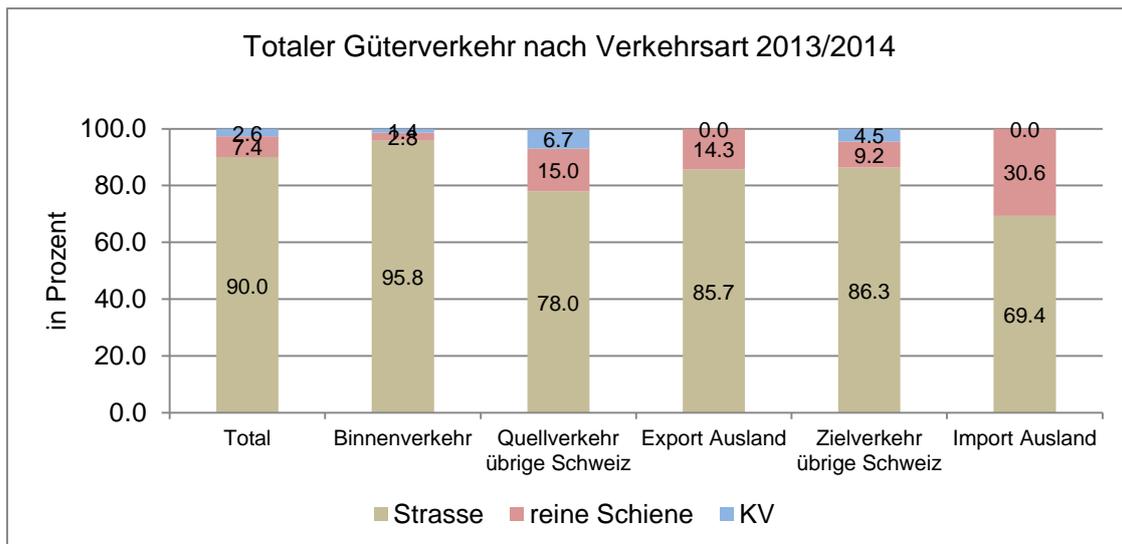


Abbildung 8: Modellsplit des Güterverkehrsaufkommens nach Verkehrsart (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

Die Transportströme des Schienengüterverkehrs fokussieren sich auf die grossen Achsen im Churer Rheintal, ins Oberengadin, in die untere Surselva sowie ins

Prättigau. In den anderen Regionen sind aufgrund des indirekten Zugangs Transporte per Bahn äusserst kompliziert und nicht konkurrenzfähig.

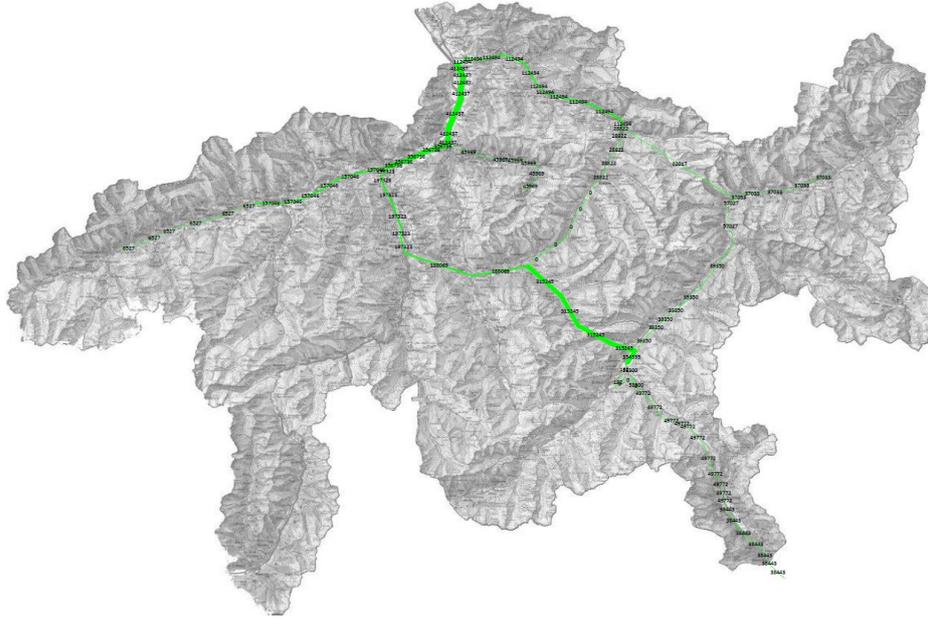


Abbildung 9: Transportströme RhB Güterverkehr in Nettotonnen 2016 (Quelle: Rhätische Bahn AG)

Die im Kapitel 1.7.1 Ausgangslage beschriebenen geografischen Begebenheiten widerspiegeln sich nicht nur im Mengengerüst des Bahntransports sondern auch in der regionalen Verteilung des gesamten Güterverkehrs. Wird der Kanton Graubünden in die vom Bundesamt für Statistik definierten MS-Regionen (MS = mobilité spatiale) unterteilt, weist die Region Chur mit erheblichem Abstand die grösste transportierte Gütermengen auf. Der Region Chur folgen die grossen Tourismusregionen. Am Ende der Liste finden sich die dünn besiedelten und strukturschwachen Bergregionen wie Mittelbünden und das Schanfigg.

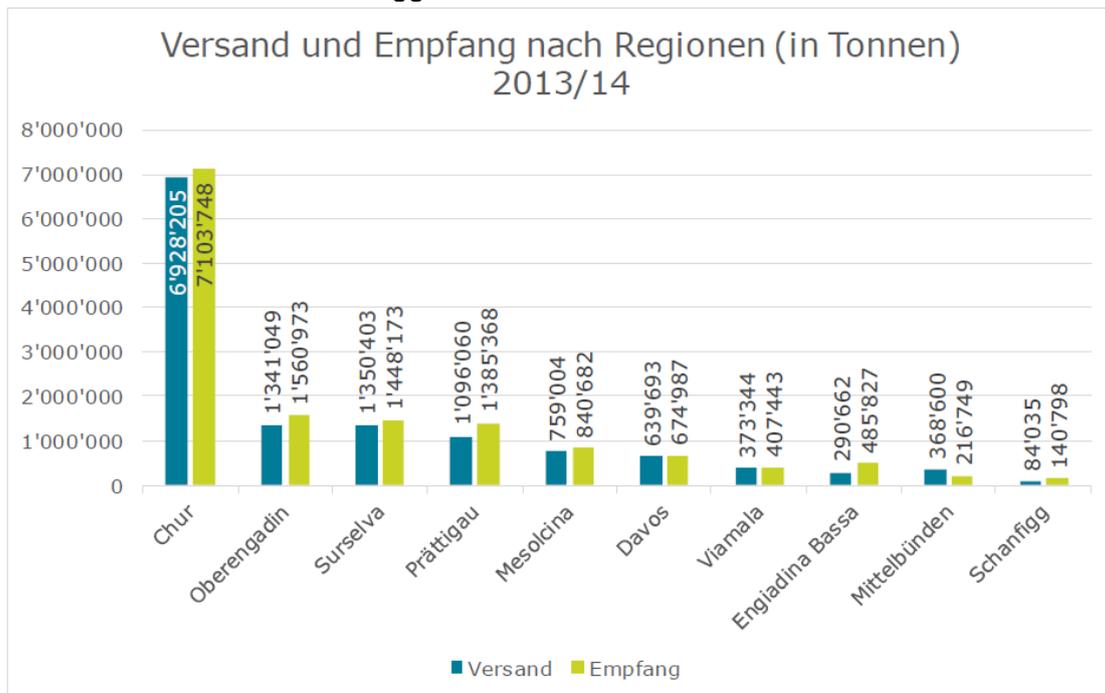


Abbildung 10: Güterverkehrsaufkommen nach Region und Verkehrsträger 2013/14 (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

1.8 Verkehrsinfrastruktur im Kanton Graubünden

Um den Güter- und Personenverkehr innerhalb des Kantons abzuwickeln, besitzt der Kanton Graubünden ein weit verzweigtes Netz von Verkehrsinfrastrukturen. Diese lassen sich aufgrund der Fokussierung auf den Strassen- und Schienenverkehr entsprechend für beide Teilsysteme relativ einfach aufzeigen.

1.8.1 Strasseninfrastruktur:

- Nationalstrassen
 - A 13 (St. Margrethen -) Landquart – Roveredo (- Bellinzona)
 - A 28 Landquart – Klosters-Selfranga
- Hauptstrassen
 - H3 Chur – Landquart Abzweigung
 - H3a Chur – Silvaplana
 - H3b Silvaplana – Grenze I
 - H13 Chur – Grenze TI
 - H19 Reichenau – Grenze UR
 - H27 Silvaplana – Grenze A
 - H28a Selfranga – Davos
 - H28b Davos – Susch
 - H28c Zernez – Grenze I
 - H29 Kreisel Punt Muragl – Grenze I
 - H416 Disentis – Grenze TI
 - H417a Thusis – Tiefencastel
 - G417b Tiefencastel – Davos

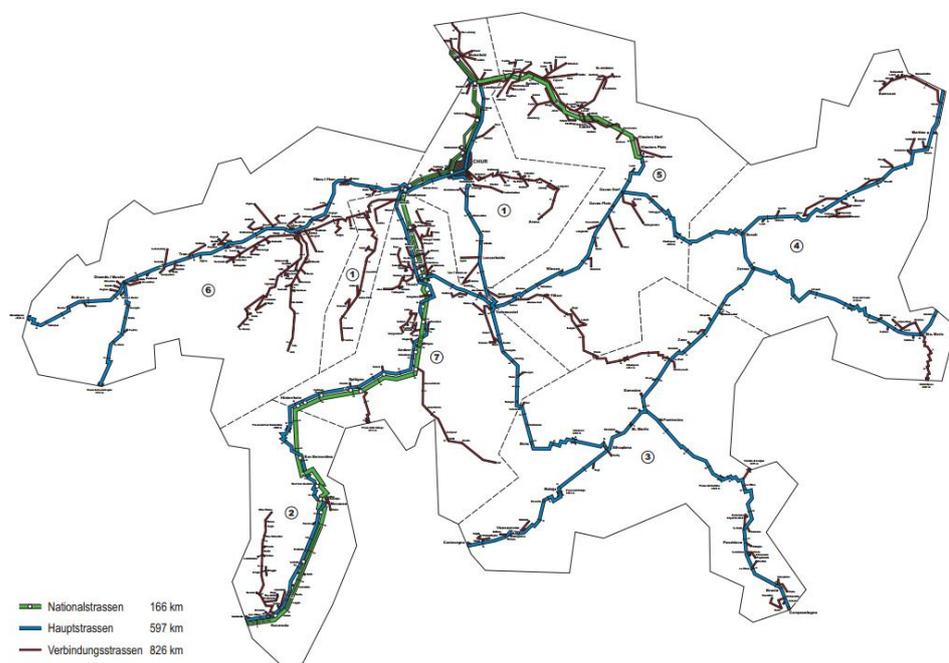


Abbildung 11: Kantonales Strassennetz (Quelle: Tiefbauamt Kanton Graubünden)

Auf den National- und Kantonsstrassen sind grossmehrheitlich Fahrzeuge bis zu 40 t Gesamtgewicht zugelassen. Die Ausnahme bilden einzelne Kantonsstrassenabschnitte, auf denen restriktivere Limiten vorherrschen. Im Vor- und Nachlauf des unbegleiteten kombinierten Verkehrs (UKV) sind Lasten von bis zu 44 t zugelassen. Die National- und Hauptstrassen werden auf kantonaler Stufe durch die

Verbindungsstrassen ergänzt. In den einzelnen Gemeinden sind zahlreiche weitläufige Kommunalstrassen vorhanden.

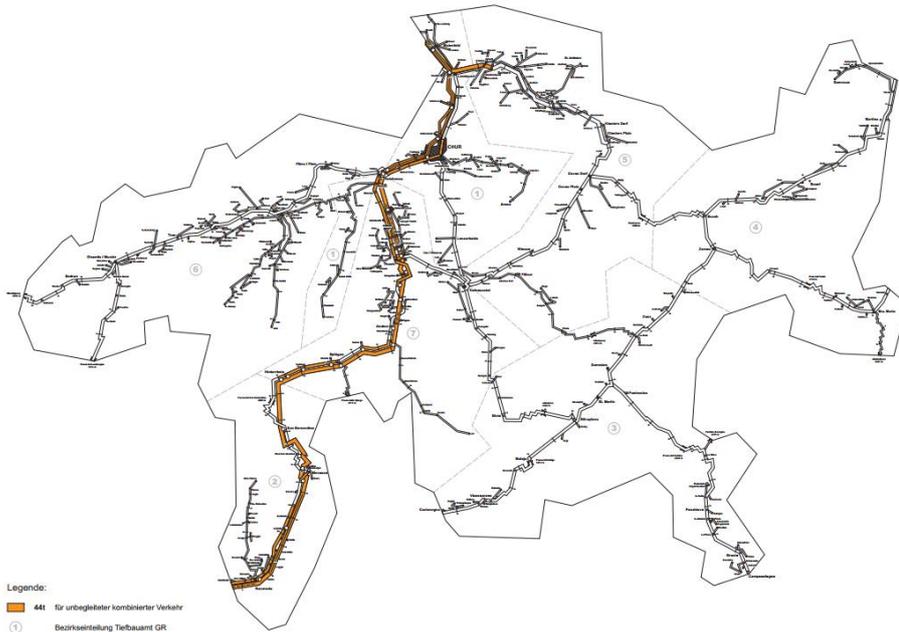


Abbildung 12: UKV Vor- und Nachlaufahrten (Quelle: Tiefbauamt Kanton Graubünden)

1.8.2 Schieneninfrastruktur

Der Kanton Graubünden wird über das Normalspurnetz der SBB von Sargans her kommend bis Landquart und weiter nach Chur erschlossen. Im Bereich zwischen Chur und der Ems Chemie verläuft zudem ein Dreischienengleis, welches erlaubt mit Normalspurzügen bis nach Ems Werk zu verkehren. Im restlichen Kanton verkehrt auf rund 384 km Schienennetz die RhB auf mehrheitlich einspurigen Meterspurgleisen. Die RhB betreibt zahlreiche Bedienpunkte des Güterverkehrs auf ihrem gesamten Liniennetz. Grösster Verknüpfungspunkt zu den SBB ist das Güterumschlagszentrum in Landquart, welches durch beide Bahnen erschlossen und benützt wird.

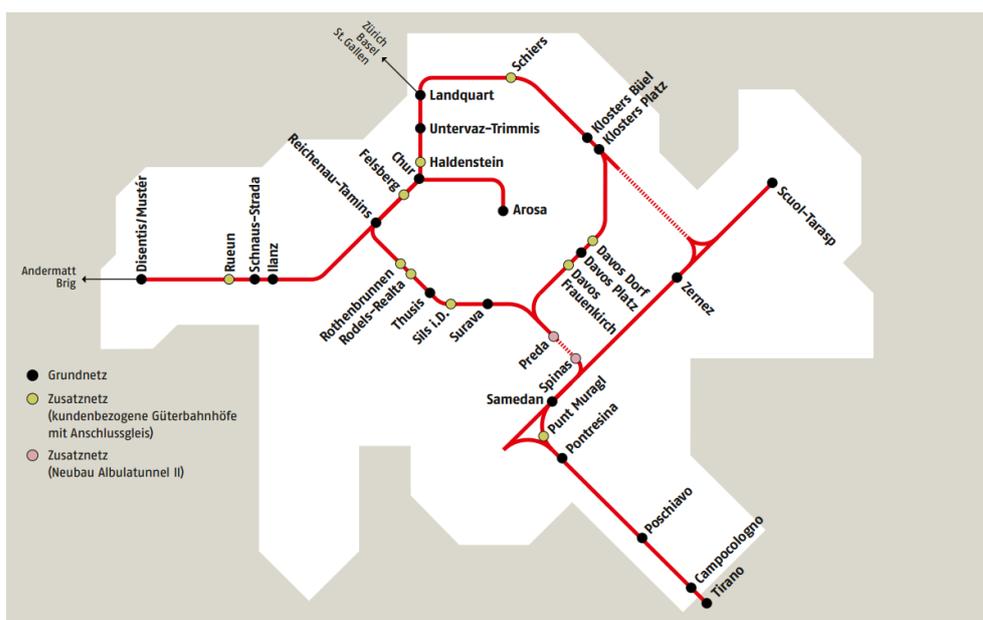


Abbildung 13: Bedienungspunkte Güterverkehr RhB (Quelle: Rhätische Bahn)

Für den kombinierten Verkehr besteht an folgenden RhB-Bedienpunkten die Möglichkeit zum Umschlag von Containern und Wechselbehältern:

- Arosa
- Campocologno
- Davos Platz
- Landquart
- Samedan Cho d’Punt
- Schnaus
- Scuol
- Thusis
- Zernez

Zusätzlich zu den offiziellen Bedienpunkten werden zahlreiche Anschlussgleise auf dem Normal- und Meterspurnetz sowie mehrere Holzverladepunkte auf dem Meterspurnetz bedient. In Felsberg betreibt die Firma railCare einer ihrer zehn Schweizer Hubs, welcher mittels Horizontalumschlag von Wechselbehältern ans Schweizer Normalspurnetz angeschlossen ist. SBB-Cargo weist zusammen mit der RhB die Terminals Samedan, Schnaus und Landquart im Kanton Graubünden aus. Die Transporte von und nach den Terminals in Samedan und Schnaus müssen in Landquart von der Meter- auf die Normalspur umgeladen werden.

Als dritter Akteur verkehrt BLS-Cargo gemäss publiziertem Streckennetz bis nach Zizers respektive Untervaz und führt des Weiteren auch Transporte bis nach Ems Werk aus.



Abbildung 14: Standorte railCare



Abbildung 15: Umschlagterminals SBB Cargo

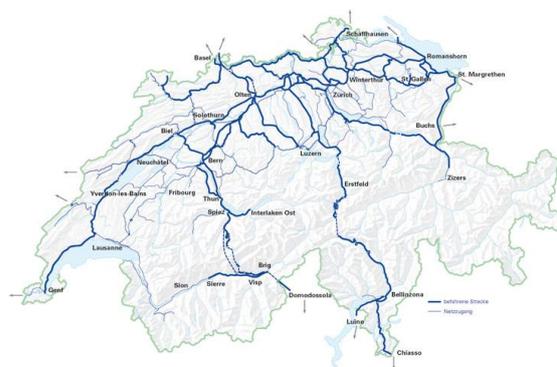


Abbildung 16: Streckennetz Schweiz BLS Cargo

Die oben genannten Akteure auf der Normalspur bedienen im Kanton Graubünden zusammenfassend somit die Standorte Felsberg, Ems, Zizers, Landquart und Untervaz mit verschiedensten Ganzzügen.

2 Zielsystem Güterverkehr Graubünden

2.1 Methodik

Um die Entwicklung des zukünftigen Güterverkehrs im Kanton Graubünden nachhaltig zu steuern ist die Definition eines Zielzustandes notwendig. Aus diesem ideellen Zielzustand ist ein Zielsystem abzuleiten, welches die Umsetzung konkreter Massnahmen und deren Priorisierung ermöglicht.

2.2 Ist-Zustand

Das Kapitel «Güterverkehr im Kanton Graubünden» beschreibt den aktuellen Zustand des Güterverkehrssystems im Kanton Graubünden. Die Kenntnis der wichtigsten Kennzahlen ist unumgänglich, um die richtigen Schlüsse für ein nachhaltiges Zielsystem zu erarbeiten. Der Güterverkehr in Graubünden wird in einer deutlichen Mehrheit auf der Strasse vollzogen. Trotz des weitläufigen Meterspurnetzes und des nur leicht angepassten Angebots der Rhätischen Bahn ist in den letzten Jahren der Modal Split zu Ungunsten der Bahn rückläufig. Gerade im Binnenverkehr weist die Bahn einen unterdurchschnittlichen Anteil auf, was jedoch zum Teil mit den geringen Transportwegen und den klaren Vorteilen des Strassengüterverkehrs erklärbar ist. Ein kleiner Lichtblick stellt die deutliche Steigerung des kombinierten Verkehrs zwischen 2003 und 2013/14 dar.

Die grössten Transportmengen werden dort generiert, wo sich die meisten Unternehmen und Einwohner aufhalten. Die Region Chur als starker Wirtschaftsstandort innerhalb Graubündens weist ein beinahe vier- bis fünfmal höheres Güterverkehrsvolumen als die zweitstärkste Region auf. Diese erheblichen Transportmengen resultieren in einem regen Güterverkehr, welcher in der gesamten Region Chur anfällt.

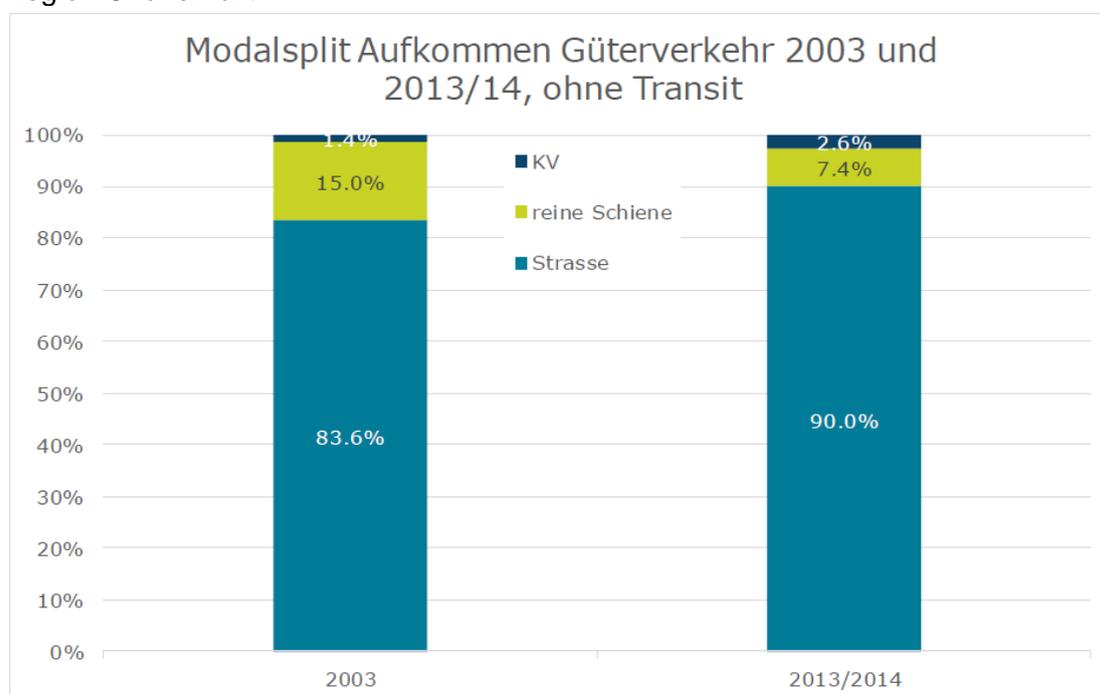


Abbildung 17: Modal Split Güterverkehrsaufkommen Kanton Graubünden 2013/14 (Quelle: Mengengerüst Güterverkehr Kanton Graubünden, 2017)

2.3 Zielsystem

Das Zielsystem greift die grössten Schwächen des aktuellen Systems auf und nimmt dabei auch Bezug auf aktuelle Trends. Im Zentrum steht jedoch durchwegs die sichere Versorgung des Kantons Graubünden mit Gütern aller Art. Diese Maxime müssen alle zukünftigen Zielsysteme sowohl aus wirtschaftlichen als auch politischen Gründen erfüllen.

Aufgrund der unterschiedlichen Interessen der beiden Verkehrssysteme Strasse und Schiene können konkurrenzierende Zielgrössen auftauchen. So wäre beispielsweise der Ausbau der bedeutendsten Pässstrassen für den Strassengüterverkehr interessant, würde jedoch gleichzeitig den Wettbewerbsvorteil der Strasse gegenüber der Bahn erhöhen. Aus diesem Grund sind für das nachfolgende Zielsystem Güterverkehr gesamtheitlich und verkehrsträgerübergreifende Zielgrössen zu definieren und allfällige konkurrenzierende Zielgrössen falls möglich zu vermeiden.

Der aktuelle Ist-Zustand macht deutlich, dass aufgrund des Modal Splits die Transporte per Bahn zukünftig gestärkt werden sollen. Der Modal Split muss sich im Gegensatz zum aktuellen Trend zu Gunsten des Schienenverkehrs verbessern. Dies ermöglicht es, die Strasse zu entlasten und vorhandene Kapazitäten der Bahn zu nutzen. Um die beiden Systeme Strasse und Schiene sinnvoll zu ergänzen, ist der positive Trend beim kombinierten Verkehr weiter zu unterstützen und allenfalls zu beschleunigen. Dazu sind sowohl schienen- wie auch strassenseitige nachhaltige Investitionen in die Verladeinfrastruktur zu tätigen. Die sichere Güterversorgung des Kantons Graubünden erfordert eine intakte und gut verzweigte Güterverkehrsinfrastruktur, welche es auch zukünftig zu sichern gilt. Der Grossteil der Güterverkehrsmenge wird jedoch in der Region Chur generiert, womit nicht nur ins gesamte Netz sondern auch regional, nutzenmaximiert und auch innovativ in Güterverkehrsanlagen investiert werden soll. Um den Zielzustand zu konkretisieren und Massnahmen abzuleiten werden im nachfolgenden Kapitel zehn Zielgrössen für ein zukünftiges Güterverkehrssystem Graubünden definiert.

2.4 Zielgrössen

- A. Die Versorgungssicherheit des gesamten Kantons mit Gütern ist langfristig sicherzustellen.
- B. Der Gütertransport hat über das am besten geeignetste Verkehrssystem zu erfolgen.
- C. Die Gütertransporte im Kanton Graubünden sind ökologisch, wirtschaftlich nachhaltig und sicher abzuwickeln.
- D. Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene ist zu erhöhen.
- E. Eine gut ausgebaute Transportinfrastruktur der Strasse, Schiene und der Verladeanlagen sichert die wirtschaftliche Entwicklung des Kantons Graubünden.
- F. Die Regionalzentren sind bahnseitig mit Güterverkehrsleistungen zu erschliessen und dem regionalen und lokalen Transportgewerbe als Umschlagplätze zur Verfügung zu stellen.
- G. Innovative Transportkonzepte zur Sicherung des Gütertransportes in die peripheren Regionen sind zu entwickeln und zu unterstützen.
- H. Import- und Exporttransporte sind möglichst über die Güterumschlagplätze (LKW-SBB oder RhB-SBB) im Churer Rheintal zu vollziehen.
- I. Der Transitverkehr Nord-Süd ist über die A13 abzuwickeln.
- J. Der informelle und materielle Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren aller Verkehrssysteme ist zu fördern und zu intensivieren.

Durch eine ganzheitliche oder zumindest teilweise Erreichung der zehn Zielgrössen soll der Güterverkehr als Gesamtsystem im Kanton Graubünden abgestimmt geplant, nachhaltig gestärkt, gezielt gesteuert und zukunftsweisend verbessert werden.

3 Massnahmen zur Förderung und Steuerung des Güterverkehrs

Die notwendigen Massnahmen zeigen die Handlungsmöglichkeiten auf, wo und wie der Kanton Graubünden Einfluss auf die Entwicklung des Güterverkehrs innerhalb des Kantons nehmen kann. Die erarbeiteten Massnahmen werden den Zielgrössen zugeordnet und gemäss ihrer Umsetzbarkeit sowie Wirksamkeit beurteilt. Diese Bewertung der verschiedenen Massnahmen erlaubt es, eine Priorisierung der Massnahmen vorzunehmen. Durch die Überprüfung mittels den zehn Zielgrössen lässt sich die Umsetzung zusammen mit der Priorisierung gezielt steuern.

3.1 Umsetzbarkeit

Die erarbeiteten Massnahmen können nur in der unmittelbaren Einflussosphäre des Kantons unter Berücksichtigung der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen umgesetzt werden. Liegt in Teilbereichen die Handlungshoheit bei Bund oder Gemeinden, können die Massnahmen nur durch eine politische Einflussnahme auf der jeweils entsprechenden Stufe realisiert werden. Mit der Evaluation der Massnahmen wurde versucht, möglichst diejenigen Massnahmen aufzuzeigen, welche in der direkten Kompetenz des Kantons liegen. Falls Überschneidungen in den Kompetenzen vorliegen, ist durch eine Einflussnahme seitens des Kantons eine mögliche Umsetzung voranzutreiben. Das Beurteilungskriterium hinsichtlich Umsetzbarkeit versucht eine qualitative Aussage über die Möglichkeiten gemäss untenstehender Grafik zu vermitteln.

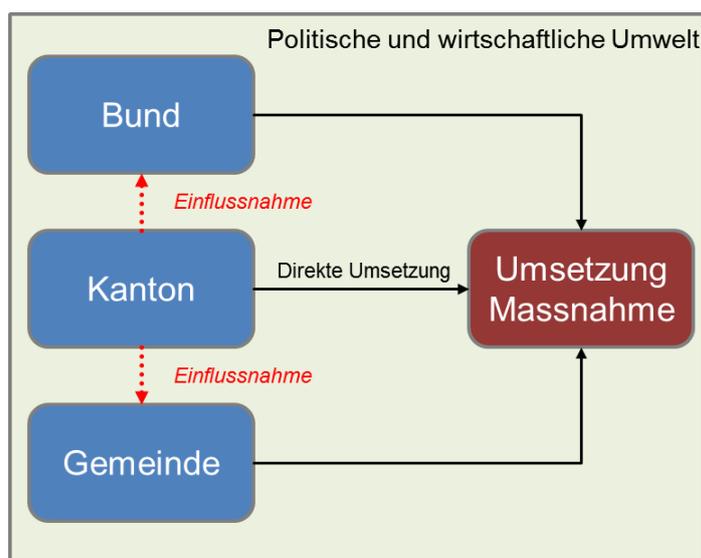


Abbildung 18: Einflussosphäre Kanton

3.2 Wirksamkeit

Die Wirksamkeit beschreibt ein Mass, welches von einer Massnahme zu erwarten ist. Als definiertes Ziel wird dabei eine möglichst grosse Veränderung in Richtung des Zielsystems angestrebt. Die Beurteilung erfolgt in qualitativer Form entsprechend der vermuteten Zielerreichung.

3.3 Bewertungsskala

Die beiden Kriterien Umsetzbarkeit und Wirksamkeit werden mit einer vierstufigen Skala bewertet.

sehr einfach umsetzbar sehr grosse Wirksamkeit	gut umsetzbar grosse Wirksamkeit	schwierig umsetzbar geringe Wirksamkeit	nicht umsetzbar nicht wirksam

3.4 Massnahmenliste

Die nachfolgende Aufzählung zeigt eine Auflistung von möglichen Massnahmen. Jede Massnahme wurde aufgrund ihrer Umsetzbarkeit und Wirksamkeit bewertet und zudem den zehn Zielgrössen zugeordnet.

Nr.	Massnahme	Umsetzbarkeit	Wirksamkeit	Zielgrössen
1	Ausbau Hauptstrassennetz			A,E
2	Erstellung neuer Tunnelverbindungen			A,E
3	Unterhalt und Betrieb Haupt- und Verbindungsstrassen (Erhöhung Qualität und Aufhebung Wintersperre)			A,E,
4	Unterstützung Unterhalt Kommunalstrassen			A,E
5	Erstellung neuer Eisenbahnverbindungen			A,B,C,D,E
6	Unterstützung neuer Anschlussgleise			B,C,D,E,F
7	Förderung Transporte über bestehende Anschlussgleise			B,C,D
8	Erstellung neuer Umschlaganlagen Schiene-Strasse			B,C,D,E,F,J
9	Ausbau / Förderung bestehender Umschlaganlagen (Erschliessung und Verladeinfrastruktur)			A,B,C,D,E,F,H,J
10	Erhöhung kantonaler Betriebsbeiträge für schienengebundenen Güterverkehr			A, D
11	Finanzierung Forschung und Entwicklung nachhaltiger Transportsysteme durch Unterstützung von Pilotprojekten			A,B,C,G,J
12	Initiierung runder Tisch und anschliessende Organisation UKV Graubünden			B,D,J
13	Erlass temporärer Fahrverbote für Lastwagen			C,D,H
14	Besteuerung alter Antriebssysteme			C,G

15	Steuerliche Entlastung UKV			C,D,J
16	Unterstützung Beschaffung nachhaltiger Transportmittel (Bahn und Strasse) mit Investitionsbeiträgen			C,G
17	Förderung lokaler Produktion und Vertrieb (lokale Güterkreisläufe)			C,G
18	Erhöhung zulässige Nutzlast für neue Strassenfahrzeuge (Gigaliner)			E,G,I
19	Erhöhung zulässige Nutzlast für bestehende Strassenfahrzeuge (28 zu 40 Tonnen bzw. 44 Tonnen im Vorlauf des UKV)			A,B,D,E
20	Auslagerung Güterverkehr RhB an privaten Gesamtdienstleister			B,C,D,G,J
21	Zugangsbeschränkung ausländischer Strassentransportanbieter			D
22	Besteuerung Leerfahrten			B,C,D,J
23	Reduzierung Gewichtslimiten Strassenverkehr mit Ausnahme A13 und UKV			D,I,J
24	Förderung Mikrotransporte mittels PKW			A,B,C,G
25	Förderung von Güterplattformen (City-Logistik) in Ballungsräumen			B,C,G,J
26	Förderung und Sicherstellung LKW-Verlad durch Vereinatunnel			A,C,D,E

3.5 Priorisierung Massnahmen

Aufgrund der obigen Beurteilung der gesamten Massnahmen wurden drei Massnahmen stark und sechs normal priorisiert und zur vertieften Bearbeitung selektioniert. Massnahmen, die eine geringe Wirkung erzielen und/oder schwierig umsetzbar sind, wurden nicht weiter verfolgt. Die Priorisierung der Massnahmen kann mit Hilfe einer Bewertungsmatrix vereinfacht dargestellt werden.

		Wirksamkeit			
					
Umsetzbarkeit			<ul style="list-style-type: none"> •Unterstützung neuer Anschlussgleise •Ausbau / Förderung bestehender Umschlaganlagen (Erschliessung und Verladeinfrastruktur) •Initiierung runder Tisch und anschliessende Organisation UKV Graubünden 	<ul style="list-style-type: none"> •Unterhalt und Betrieb Haupt- und Verbindungsstrassen (Erhöhung Qualität und Aufhebung Wintersperre) 	
			<ul style="list-style-type: none"> •Ausbau Hauptstrassennetz •Förderung Transporte über bestehende Anschlussgleise •Erstellung neuer Umschlaganlagen Schiene-Strasse •Finanzierung Forschung und Entwicklung nachhaltiger Transportsysteme durch Unterstützung von Pilotprojekten •Unterstützung Beschaffung nachhaltiger Transportmittel (Bahn und Strasse) mit Investitionsbeiträgen •Förderung und Sicherstellung LKW-Verlad durch Vereinatunnel 	<ul style="list-style-type: none"> •Unterstützung Unterhalt Kommunalstrassen •Erhöhung kantonaler Betriebsbeiträge für schienengebundenen Güterverkehr •Förderung Mikrotransporte mittels PKW •Förderung von Güterplattformen (City-Logistik) in Ballungsräumen •Auslagerung Güterverkehr RhB an privaten Gesamtdienstleister 	
		<ul style="list-style-type: none"> •Besteuerung Leerfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> •Erstellung neuer Tunnelverbindungen •Erstellung neuer Eisenbahnverbindungen •Besteuerung alter Antriebssysteme •Steuerliche Entlastung UKV •Förderung lokaler Produktion und Vertrieb (lokale Güterkreisläufe) •Erhöhung zulässige Nutzlast für bestehende Strassenfahrzeuge (28 zu 40 Tonnen bzw. 44 Tonnen) •Reduzierung Gewichtslimiten Strassenverkehr mit Ausnahme A13 und UKV 	<ul style="list-style-type: none"> •Zugangsbeschränkung ausländischer Strassentransportanbieter •Erhöhung zulässige Nutzlast für neue Strassenfahrzeuge (Gigaliner) 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Erlass temporärer Fahrverbote für Lastwagen 		

3.6 Beschreibung Massnahmen Priorität 1

3.6.1 Unterstützung neuer Anschlussgleise

Zahlreiche Massnahmen unterstützen die Optimierungen des UKV, welcher über gut ausgebaute Umschlaganlagen mit den beiden Verkehrsträgern verknüpft wird. Zur Steigerung des dazu ergänzenden Wagenladungs- und Stückgutverkehrs mit einzelnen oder mehreren Eisenbahnwagen müssen möglichst viele grössere Unternehmen mit einem gut zugänglichen Anschlussgleis ausgestattet werden. Die Erschliessung mit Anschlussgleisen erscheint aus bahnbetriebstechnischer Sicht jedoch als Gratwanderung, da das Sammeln einzelner Wagen aus vielen Anschlussgleisen einen enormen betrieblichen Aufwand darstellt. Als Stossrichtung sind neue Anschlussgleise nur dort zu erstellen, wo sie gut durch einen zentralen Hub erreichbar sind. Es ist anzustreben, dass die neuen (und bestehenden) Anschlussgleise mit neuen umweltfreundlichen Traktionsmitteln erschlossen werden, um die Auswirkungen auf die direkte Umwelt zu verringern. Der Entscheid zum Bau von neuen Anschlussgleisen sollte somit immer in Korrelation zum Bau oder dem Vorhandensein grösserer Bahnhubs gefällt werden.

3.6.2 Ausbau / Förderung bestehender Umschlaganlagen (Erschliessung und Verladeinfrastruktur)

Die Umschlaganlagen von Bahn zu LKW je nach Anlage auch Bahn zu Bahn ermöglichen jeweils das richtige Transportsystem für die entsprechende Transportstrecke zu benützen. Zudem leisten sie einen grossen Anteil zur Verlagerung des Güterverkehrs von der Schiene auf die Strasse. Da die Transportdauer eine wichtige Rolle bei der Wahl des Transportsystems darstellt, sind lange Zufahrtswege zu Umschlaganlagen eine relativ grosse Eintrittshürde bei der Benützung des UKV. Um diese Eintrittshürde zu verkleinern, sind die bestehenden Umschlaganlagen besser an die Verkehrsinfrastrukturen anzuschliessen. Dies bedeutet vordringlich die grossen Umschlaganlagen in Landquart und Samedan möglichst direkt an die Hauptachsen (Autobahn bzw. Hauptstrassen) anzuschliessen, aber auch schienenseitig im Vorfeldbereich genügend Kapazität zur Verfügung zu stellen. Neben der Gewährleistung einer wirtschaftlichen Zu- und Abfuhr sind auch die Verladeanlagen an sich zu optimieren. Auf den jeweiligen Umschlagplätzen müssen leistungsstarke den Anforderung entsprechenden Anlagen vorhanden sein, welche zugleich schnell und auch alle verlangten Transportgewichte zwischen den Verkehrssystemen umladen können. Gerade die zwei Schlüsselanlagen in Landquart und Samedan sind hierfür für die weitere Entwicklung des kombinierten Verkehrs zweckmässig auszubauen oder zu optimieren. Mit dem Einbezug der gesamten Transportbranche sind die notwendigen Aus- und Umbauten zu evaluieren und nachhaltig zu fördern.

3.6.3 Initiierung runder Tisch und anschliessende Organisation UKV Graubünden

Der unbegleitete kombinierte Verkehr besitzt im Kanton Graubünden ein grosses Potential. Damit neben den infrastrukturseitigen Grundlagen das gesamte Potential besser ausgeschöpft wird, ist die Branche für diese Transportart besser zu sensibilisieren. Wird mit einer Massnahme die Erreichbarkeit der Umschlaganlagen verbessert, ist zusätzlich seitens Transportunternehmungen (Bahn und Strasse) ein Bekenntnis zum optimierten Transport zu erreichen.

Der Kanton Graubünden kann hier eine Vorreiterrolle einnehmen und die Schaffung eines runden Tisches «UKV Graubünden» vorantreiben. Im Rahmen dieser Organisationsstruktur können die Bedürfnisse der Transportakteure thematisiert und zielgerichtet erfüllt werden. Die Teilnahme an diesem runden Tisch soll auf freiwilliger

Basis geschehen, ist jedoch mit einem Benefit seitens Kanton zu unterstützen. Mittel- bis langfristig ist dieses Gremium durch die Branche inklusive RhB und SBB selber zu organisieren. Der runde Tisch soll das Ziel verfolgen, die Möglichkeiten des kombinierten Verkehrs im Kanton zu verbessern und so längerfristig mehr Güter von der Strasse auf die Schiene zu verlagern. Die Potentiale zur Bündelung von Transporten im kombinierten Verkehr sind dabei ebenfalls genauer zu verifizieren. Zur Weiterentwicklung des gesamten kombinierten Verkehrs im Kanton Graubünden wäre als Fortsetzung die Initiierung eines Pooling-Gefässes (Austausch von Fahrzeugen und Transportbehältern) anzudenken.

3.7 Beschreibung Massnahmen Priorität 2

3.7.1 Ausbau Hauptstrassennetz

Das weit verzweigte Hauptstrassennetz des Kantons Graubünden stellt zurzeit die grobmaschige Feinverteilung des Personen- und Güterverkehrs sicher. Zur Optimierung des Transportes auf der Strasse mit grossen Lasten (Reduktion der Anzahl Fahrten / Gewährleistung UKV Vor- und Nachtransporte) ist ein gut ausgebautes Strassennetz zwingend notwendig. Durch den weiteren Ausbau des Hauptstrassennetzes wird der Transport auf der Strasse vereinfacht und zusätzliche Regionen in peripheren Lagen erhalten einen qualitativ hochstehenden Anschluss ans Kantons- und Nationalstrassennetz. Die grundlegende Verbesserung der qualitativen Erreichbarkeit auf der Strasse hat direkte negative Auswirkungen auf die Konkurrenzfähigkeit des Schienengüterverkehrs.

3.7.2 Förderung Transporte über bestehende Anschlussgleise

Im Gegensatz zum Bau neuer Anschlussgleise sollen mit dieser Massnahme die bestehenden Anschlussgleise besser genutzt werden. Es gibt zahlreiche grössere Firmen, welche zwar über ein Anschlussgleis verfügen, dieses jedoch nur wenig oder gar nicht benützen. Die Gründe für die Nichtbenutzung der Anschlussgleise können dabei äusserst vielfältig sein. Für die Umsetzung dieser Massnahmen sind sowohl bauliche als auch informative Umsetzungen möglich. Auf der baulichen Seite können bestehenden Anschlussgleise besser an die Stammstrecken angebunden werden, damit die Anschlussgleise zeitlich stabiler oder allenfalls häufiger bedient werden können. Auf der anderen Seite können die Firmen für die Transporte via Anschlussgleis sensibilisiert werden. Durch die Unterstützung mit Fördermitteln könnte der Modal Split so möglicherweise zu Gunsten des Schienenverkehrs verbessert werden.

3.7.3 Erstellung neuer Umschlaganlagen Schiene-Strasse

Die Erreichbarkeit von Umschlaganlagen stellt ein entscheidender Faktor für einen erfolgreichen UKV dar. Neben der Verbesserung der Erreichbarkeit von bestehenden Anlagen, können auch neue Anlagen die Konkurrenzfähigkeit des UKV im gesamten Kanton verbessern. Durch die kürzeren Distanzen macht es Sinn, nicht mehr die gesamte Strecke mit dem LKW sondern teilweise auf der Schiene zu absolvieren. Als Standort für neue Umschlaganlagen kommen jedoch nicht nur zwingend noch nicht erschlossenen Regionen in Frage, sondern es könnten auch bestehende Anlagen verschoben beziehungsweise optimiert werden. Werden beispielsweise in Landquart grosse potentielle Kunden aufgrund von Platzmangel nach Untervaz umgesiedelt, empfiehlt es sich, ein Neubau eines zusätzlichen Güterumschlagszentrums in Untervaz zu prüfen.

3.7.4 Finanzierung Forschung und Entwicklung nachhaltiger Transportsysteme durch Unterstützung von Pilotprojekten

Das vorliegende Konzept geht vor allem auf aktuelle Transportsysteme und deren Infrastruktur ein. Sowohl die Strasse als auch die Schiene weisen zurzeit zu verschiedenen Zeitpunkten gewisse Kapazitätsengpässe auf. Durch die Anwendung neuer Technologien können solche Engpässe vermindert und der Gütertransport als ganzes qualitativ und quantitativ verbessert werden. Ausserhalb der beiden etablierten Transportsystemen könnten in naher Zukunft allenfalls weitere ergänzende Transportsysteme (Drohnen, etc.) den Durchbruch zur Marktreife schaffen. Mit einer zielgerichteten Unterstützung von innovativen Pilotprojekten durch den Kanton könnten neben einer nachhaltigen Gütertransportentwicklung auch zusätzliche äusserst interessante Arbeitsplätze in Graubünden angesiedelt werden. Der Kanton Graubünden könnte aufgrund seiner grossen und weitläufigen Talschaften als reales Labor für alternative Transporte eine Vorreiterrolle übernehmen.

3.7.5 Unterstützung Beschaffung nachhaltiger Transportmittel (Bahn und Strasse) mit Investitionsbeiträgen

Der Güterverkehr zur Strasse wird im Jahr 2017 noch beinahe komplett mit Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren produziert. Obwohl die Verbrennungsmotoren aufgrund von zahlreichen Richtlinien und Produktinnovationen sauberer wurden, sind die ausgestossenen Schadstoffe des Güterverkehrs dennoch immens. Im Schienengüterverkehr verkehren die Regelzüge über grössere Distanzen mit elektrischer Traktion, was die Umweltbelastungen gegenüber der Strasse deutlich kleiner hält. Die aufwändigen Rangierarbeiten in den Bahnhöfen werden jedoch meist mit dieselbetriebenen Traktoren vollzogen. Dieser Ausstoss ist zwar im Vergleich zur gesamten Transportkette relativ gering, aufgrund der zentralen Lage der meisten Bahnhöfe in Wohn- und Gewerbegebieten jedoch möglichst zu vermeiden. Somit existieren bei beiden Verkehrsträgern Verbesserungspotentiale, welche zur Erreichung eines nachhaltigen Güterverkehrs in Graubünden ausgenutzt werden müssen. Der Kanton Graubünden könnte zur Verbesserung dieser Potentiale allenfalls die Beschaffung neuer Fahrzeugtypen finanziell (Beiträge oder Steuererleichterung) unterstützen.

3.7.6 Förderung und Sicherstellung LKW-Verlad durch Vereinatunnel

Wie bereits mehrfach erwähnt, erschweren zahlreiche Randbedingungen aufgrund der alpinen Lage die permanente Güterversorgung des gesamten Kantons Graubünden. Die Sicherstellung der Güterversorgung stellt somit ein zentrales Thema bei der Steuerung und Förderung des Güterverkehrs dar. Neben der Güterverkehrserschliessung wurden in letzten Jahren auch zahlreiche Massnahmen umgesetzt, welche die sichere Erschliessung des Personenverkehrs gewährleisten. Der 1999 eröffnete Vereinatunnel ist hier wohl als wichtigstes Beispiel zu nennen. Durch die Zulassung von LKW-Transporten auf Autozügen stieg auch dessen Bedeutung für den Güterverkehr markant an. Zurzeit verkehrt täglich eine Vielzahl von LKWs auf den Autozügen, womit diese Art des Mischtransportes insbesondere bei schlechten Witterungs- und Strassenverhältnissen eine sichere und permanente Erschliessung des Engadins gewährleistet. Zur Sicherung dieser zuverlässigen Güterverkehrsachse und der sicheren Güterversorgung des Engadins ist der LKW-Verlad durch den Vereinatunnel auch zukünftig aufgrund seiner Bedeutung für das Gesamtsystem Güterverkehr zu unterstützen und zu fördern.

3.8 Einordnung Massnahmen zu Zielgrössen im Zielsystem

Zur besseren Übersicht betreffend der Erreichung der Zielgrössen werden in der nachfolgenden Tabelle in aufzählender Form alle Massnahmen den erreichten Zielgrössen zugeordnet.

Zielgrößen	A. Die Versorgungssicherheit des gesamten Kantons mit Gütern ist langfristig sicherzustellen.	B. Der Gütertransport hat über das am besten geeignete Verkehrssystem zu erfolgen.	C. Die Gütertransporte im Kanton Graubünden sind ökologisch, wirtschaftlich nachhaltig und sicher abzuwickeln.	D. Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene ist zu erhöhen.	E. Eine gut ausgebaute Transportinfrastruktur der Strasse, Schiene und der Verladeanlagen sichert die wirtschaftliche Entwicklung des Kantons Graubünden.	F. Die Regionalzentren sind bahnsseitig mit Güterverkehrsleistungen zu erschliessen und dem regionalen und lokalen Transportgewerbe als Umschlagplätze zur Verfügung zu stellen.	G. Innovative Transportkonzepte zur Sicherung des Gütertransportes in die peripheren Regionen sind zu entwickeln und zu unterstützen.	H. Import- und Exporttransporte sind möglichst über die Güterumschlagplätze (LKW-SBB oder RhB-SBB) im Churer Rheintal zu vollziehen.	I. Der Transitverkehr Nord-Süd ist über die A13 abzuwickeln.	J. Der informelle und materielle Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren aller Verkehrssysteme ist zu fördern und zu intensivieren.
Ausbau Hauptstrassennetz	X				X					
Erstellung neuer Tunnelverbindungen	X				X					
Unterhalt und Betrieb Haupt- und Verbindungsstrassen (Erhöhung Qualität und Aufhebung Wintersperre)	X				X					
Unterstützung Unterhalt Kommunalstrassen	X				X					
Erstellung neuer Eisenbahnverbindungen	X	X	X	X	X					
Unterstützung neuer Anschlussgleise		X	X	X	X	X				
Förderung Transporte über bestehende Anschlussgleise		X	X	X						
Erstellung neuer Umschlaganlagen Schiene-Strasse		X	X	X	X	X				X
Ausbau / Förderung bestehender Umschlaganlagen (Erschliessung und Verladeinfrastruktur)	X	X	X	X	X	X		X		X

Kantonales Güterverkehrskonzept Graubünden

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Erhöhung kantonaler Betriebsbeiträge für schienengebundenen Güterverkehr				X						
Finanzierung Forschung und Entwicklung nachhaltiger Transportsysteme durch Unterstützung von Pilotprojekten	X	X	X				X			X
Initiierung runder Tisch und anschliessende Organisation UKV Graubünden		X		X						X
Erlass temporärer Fahrverbote für Lastwagen			X	X				X		
Besteuerung alter Antriebssysteme			X				X			
Steuerliche Entlastung UKV			X	X						X
Unterstützung Beschaffung nachhaltiger Transportmittel (Bahn und Strasse) mit Investitionsbeiträgen			X				X			
Förderung lokaler Produktion und Vertrieb (lokale Güterkreisläufe)			X				X			
Erhöhung zulässige Nutzlast für neue Strassenfahrzeuge (Gigaliner)					X		X		X	
Erhöhung zulässige Nutzlast für bestehende Strassenfahrzeuge (28 zu 40 Tonnen bzw. 44 Tonnen)	X	X		X	X					
Auslagerung Güterverkehr RhB an privaten Gesamtdienstleister		X	X	X			X			X
Zugangsbeschränkung ausländischer Strassentransportanbieter				X						
Besteuerung Leerfahrten		X	X	X						X
Reduzierung Gewichtslimiten Strassenverkehr mit Ausnahme A13 und UKV				X					X	X
Förderung Mikrotransporte mittels PKW	X	X	X				X			
Förderung von Güterplattformen (City-Logistik) in Ballungsräumen		X	X				X			X
Förderung und Sicherstellung LKW-Verlad durch Vereinatunnel	X		X	X	X					

4 Schlussfolgerung

Der Güterverkehr des Kantons Graubünden befindet sich in einem dynamischen Umfeld. Durch die Definition von Zielgrössen wie sich der Güterverkehr im Kanton Graubünden zu entwickeln hat und welche Rahmenbedingungen eingehalten werden müssen, kann die Entwicklung zumindest teilweise gesteuert werden.

Aufgrund der ausgeführten Untersuchung lassen sich die erarbeiteten Massnahmen in zwei bzw. drei Prioritätsstufen einteilen. Die dritte Stufe, welche die nicht weiter zu verfolgenden Massnahmen enthält, wurde an dieser Stelle nicht vertieft. Die beiden anderen Stufen enthalten aufgrund der qualitativen Bewertung drei respektive sechs konkrete Massnahmen, welche durch den Kanton genauer zu verifizieren und auszuarbeiten sind.

Die priorisierten Massnahmen wurden so beurteilt, dass sie sowohl für Strassen- als auch den Bahngüterverkehr sinnstiftend und unterstützend sind. Zur Umsetzung der ausgearbeiteten Massnahmen ist es von grosser Wichtigkeit, dass Lösungen unter Beteiligung der gesamten Branche angestrebt werden. Eine einzelne Fokussierung auf den Bahn- oder Strassenverkehr ist nicht zielführend und führt zu nicht gewollten Friktionen und Hindernissen mit dem nicht berücksichtigten Transportsystem.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass vordringlich Massnahmen zur Weiterentwicklung des unbegleiteten kombinierten Verkehrs zu favorisieren sind. Da diese Massnahmen die bestehenden Stärken der beiden Transportsysteme unterstützen und deshalb einen grossen Anteil zur Erreichung der Zielgrössen liefern können.