



# Zusammenfassung



Ergänzungsbericht 3



Chur, 9. Mai 2012

# Impressum

Projektbearbeitung: Andrea Tuffli, dipl. Ing. FH/SIA  
Jon Andrea Tuffli, dipl. Bauing. FH / dipl. Wirtschaftsing. NDS FH  
Peter Schlub, dipl. Bauing. ETH  
Peter Landert, dipl. Bauing. ETH/SIA, Verkehrsing. SVI  
Alfred Seiler, dipl. Bauing. HTL

mit Unterstützung von:

Herrenknecht (Schweiz) AG, Coni Scheifele / Karin Böppler

Co-Referat: Markus Maibach, dipl. Volkswirtschaftler lic. oec. (INFRAS)

Los 1.1 mit finanzieller Unterstützung durch das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden.

Tuffli & Partner AG  
Gäuggelistr. 16, 7000 Chur  
Telefon 081 258 40 20 Fax 081 258 40 10  
andrea.tuffli@tuffli-partner.ch

Projektnummer 1257.01

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	1
1.1	Ausgangslage .....	1
1.2	Erstellte Berichte .....	3
2.	AlpTrain.....	5
2.1	Vision .....	5
2.2	Einzugsgebiet .....	6
2.3	Projektgliederung .....	8
2.4	HGV-Netzanschluss Nord/Süd bzw. West/Ost .....	8
2.5	Innerbündnerischer Teil von AlpTrain.....	10
3.	Projektentwicklung .....	14
3.1	Annahme Zweitwohnungsinitiative .....	14
3.2	Durchführung olympische Winterspiele .....	15
3.3	Revival Ostalpenbahn .....	17
3.4	Lightversion für Südanchluss.....	18
3.5	Nord/Süd-Strommagistrale .....	19
4.	Initialisierung von AlpTrain .....	20
4.1	Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden.....	20
4.2	Initialisierung AlpTrain durch den Kanton Graubünden.....	21
5.	Zusammenfassung.....	22
5.1	Aus europäischer Sicht .....	22
5.2	Aus schweizerischer Sicht.....	23
5.3	Aus bündnerischer Sicht .....	24
5.4	Erfolgsfaktoren.....	25
	Anhang.....	27

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

### 1.11 Internationale Anbindung

International ist Europa über folgende Flughäfen angebunden:

Kat. A: London, Frankfurt

Kat. B: Berlin, München, Paris

Kat. C: Milano, Zürich

### 1.12 Ausbau HGV-Netz

Europaweit wird der Ausbau des HGV-Schiennetzes stark forciert. Bis 2020 werden 20'000 HGV-Schienenkilometer gebaut sein. Ein Netzschluss zwischen dem nördlichen und südlichen Europa (mit Stuttgart/München bzw. Mailand) mit einer durchgehenden HGV-Verbindung ist noch nicht geplant.

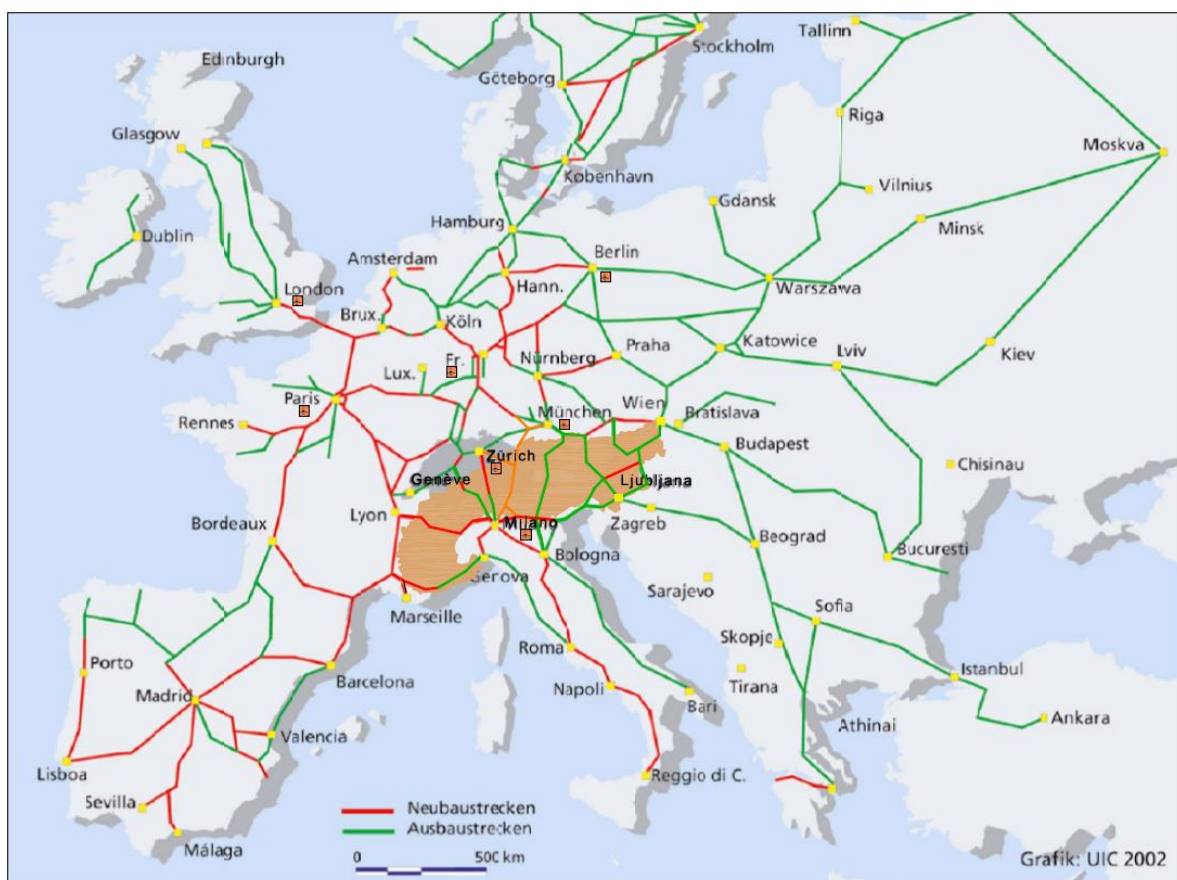


Abbildung 1.12 - 1: HGV-Netz 2020 (Quelle: UIC 2002)



Abbildung 1.12 - 2: HGV-Netz 2020 (Quelle: UIC 2002)

Der Schienenverkehr wird konsequent nach HGV-Verkehr bzw. Regional-/Güterverkehr entflechtet.

### 1.13 Politik

Gemäss Richtlinie 2007/58 der europäischen Gemeinschaft hat jedes Land bis 2012 mindestens einen Korridor zu identifizieren, auf welchem der Güterverkehr vor dem Personenverkehr Vorrang genießt. Im kürzlich verabschiedeten Weissbuch (Strategiepapier) fordert die EU-Kommission auf mittleren Strecken mehr Transporte auf Schiene und Schiff. Bis 2030 sollen 30% und bis 2050 mehr als 50% des Strassengüterverkehrs über Distanzen von mehr als 300 km auf Verkehrsträger wie Bahn und Schiff verlagert werden. Auch die Personenbeförderung auf mittleren Strecken soll bis 2050 mehrheitlich per Bahn erfolgen. Dies betrifft die Verbindungen zwischen München, Mailand und Zürich. In diesem Dreieck soll daher eine Verlagerung des Personenverkehrs von Strasse und Luft auf die Schiene erfolgen.

---

## 1.2 Erstellte Berichte

### Hauptbericht (September 2011)

Im Hauptbericht vom September 2011 wurden im Wesentlichen folgende Themen behandelt:

- Ausgangslage und Politik im Schienenverkehr in Europa, in der Schweiz sowie in Graubünden
- Generelle Entwicklungen im Verkehr
- Vision, Einzugsgebiet, Verkehrsangebote und Nutzen von AlpTrain
- Konzeption, Machbarkeit, Kosten und Finanzierung für Los 1 (Chur - Tiefencastel/Davos), Los 2 (Tiefencastel – Rona/Samedan), Los 3 (Zürich – Chur). Die Kosten basieren auf Doppelspurtunnels sowie unterirdischen Bahnhöfen in Chur, Davos und Samedan.
- Volkswirtschaftlicher Nutzen
- Betriebswirtschaftlicher nutzen
- Bewertung der Auswirkungen
- Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### Ergänzungsbericht 1

Im Ergänzungsbericht 1 wurden folgende Themen behandelt:

- Kosten, Finanzierung und Nutzen einer Lightversion für die Lose 1.1 (Chur – Lenzerheide/Davos), 1.2 (Lenzerheide – Tiefencastel) sowie 2 (Tiefencastel – Savognin – St. Moritz). Die Kosten basieren auf Einspurtunnels sowie oberirdischen Bahnhöfen in Chur, Davos und Samedan.
- Co-Referat INFRAS (Markus Maibach) zu folgenden Themen:
  - Auswirkungen, Chancen und Risiken für die RhB
  - Chancen und Risiken Kanton und Gemeinden Graubünden
  - Plausibilisierung des volkswirtschaftlichen Nutzens zu den Kriterien Wachstum in Tourismus, Industrie, Gewerbe/Dienstleistungen/Energie
- Zur Ermöglichung einer Gesamtbetrachtung der Transversale von Chur nach Mailand wurde noch Los 4 grob beschrieben.

## **Ergänzungsbericht 2**

Im Ergänzungsbericht 2 wurden folgende Themen behandelt:

- Argumentarium für AlpTrain aus europäischer, schweizerischer und bündnerischer Sicht
- Ausbau- und Finanzierungsvarianten für Transversale Chur – Lecco
- Nord/Süd-HGV Varianten: Vergleich Gotthard und AlpTrain
- Weiteres Vorgehen auf der politischen Ebene sowie im technischen Bereich

## **Ergänzungsbericht 3**

Im Ergänzungsbericht 3 werden zur Ergänzung des Argumentariums folgende Themen behandelt:

- Bedeutung von AlpTrain nach Annahme der Zweitwohnungsinitiative
- AlpTrain als Rückgrat für olympische Winterspiele
- Revival Ostalpenbahn
- Nord-/Süd-Strommagistrale

## 2. AlpTrain

### 2.1 Vision

- München, Mailand und Zürich sind unter sich sowie mit den wichtigsten Korridor-/Tourismusregionen mit einem HGV-Netz verbunden.
- Die grössere Lücke zwischen Gotthard und Brenner ist mit einem zeitgemässen Bahn-Übergang geschlossen.
- Im Alpengebiet (Kanton Graubünden) wird die ÖV-Erreichbarkeit (international, national, regional) mit einem Quantensprung verbessert.
- Ausbau bis 2050, Finanzierung und Betrieb für 25 Jahre des HGV-Netzes ist privatwirtschaftlich nach dem Public Private Partnership (PPP) Prinzip geregelt.

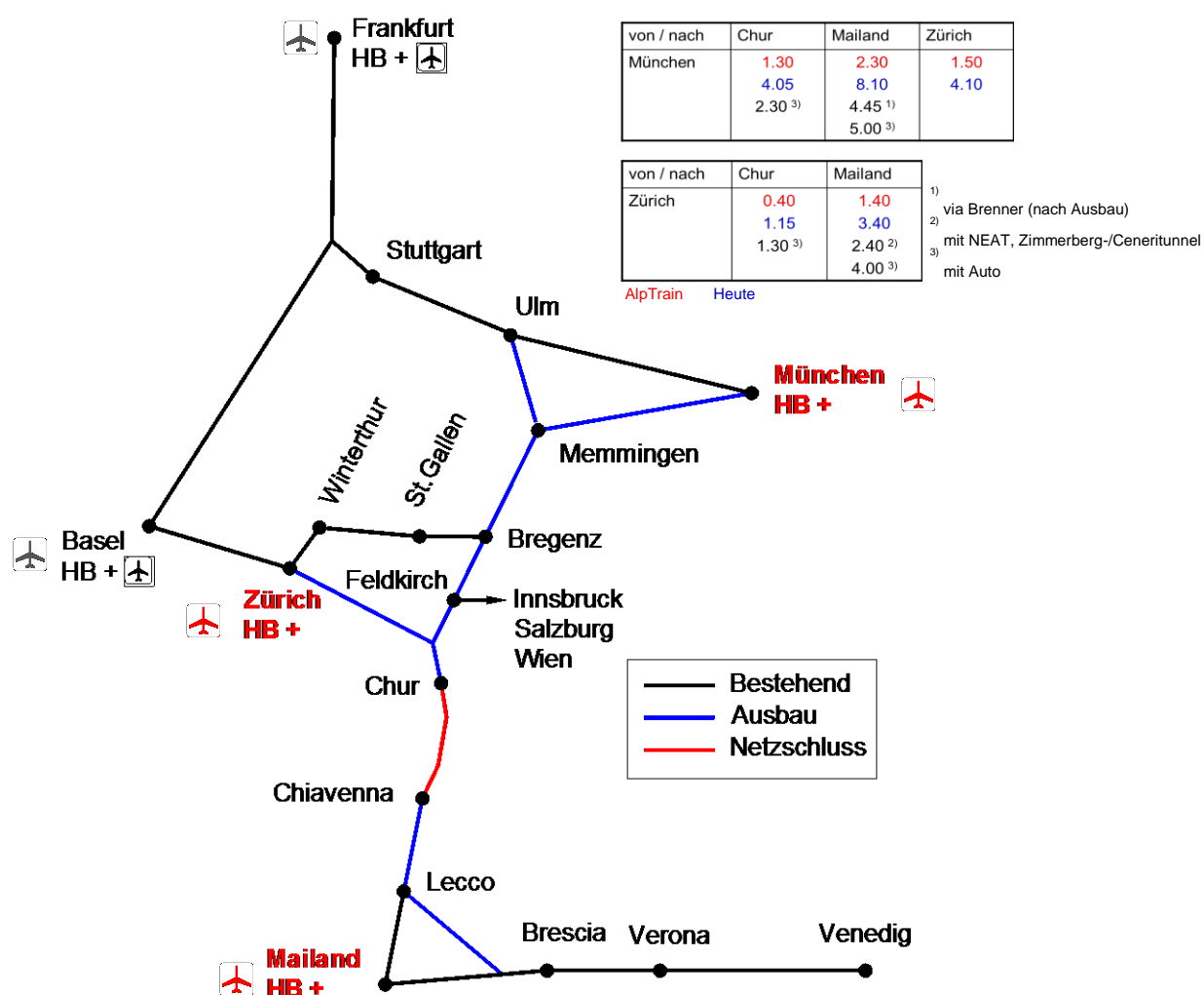


Abbildung 2.1 - 3: Fahrzeiten (Quelle: T&P)

## 2.2 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet von AlpTrain umfasst:

- die Metropolen/Wirtschaftsräume München, Mailand und Zürich
- die Grossstädte Stuttgart, Ulm und Venedig
- 19 Korridorregionen von Baden-Württemberg, Bayern, Ostschweiz, Vorarlberg, Liechtenstein, Graubünden sowie Lombardei
- gesamthaft 34 Mio. Einwohner
- die zu Europas wirtschaftlich stärksten Regionen gehörenden Wirtschaftsräume

AlpTrain bildet das Rückgrat des Megawirtschaftsraumes München/Stuttgart, Mailand und Zürich.

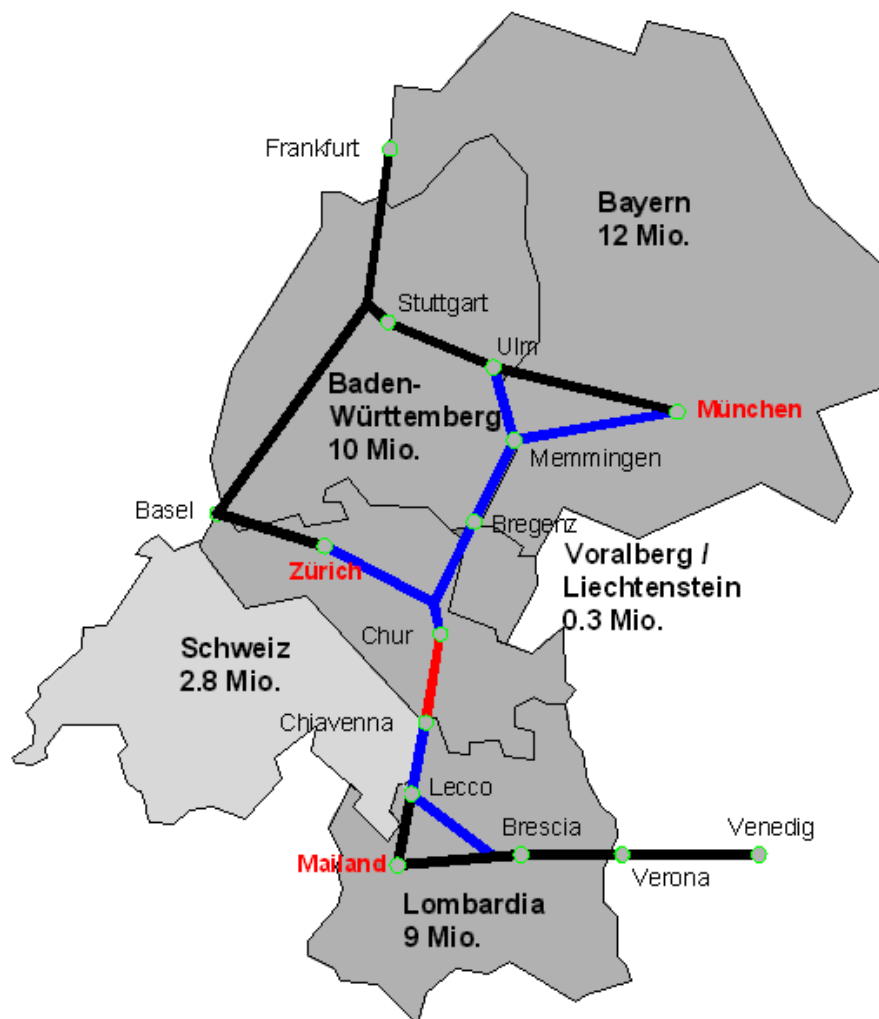


Abbildung 2.2 - 1: Einzugsgebiet (Quelle: T&P)

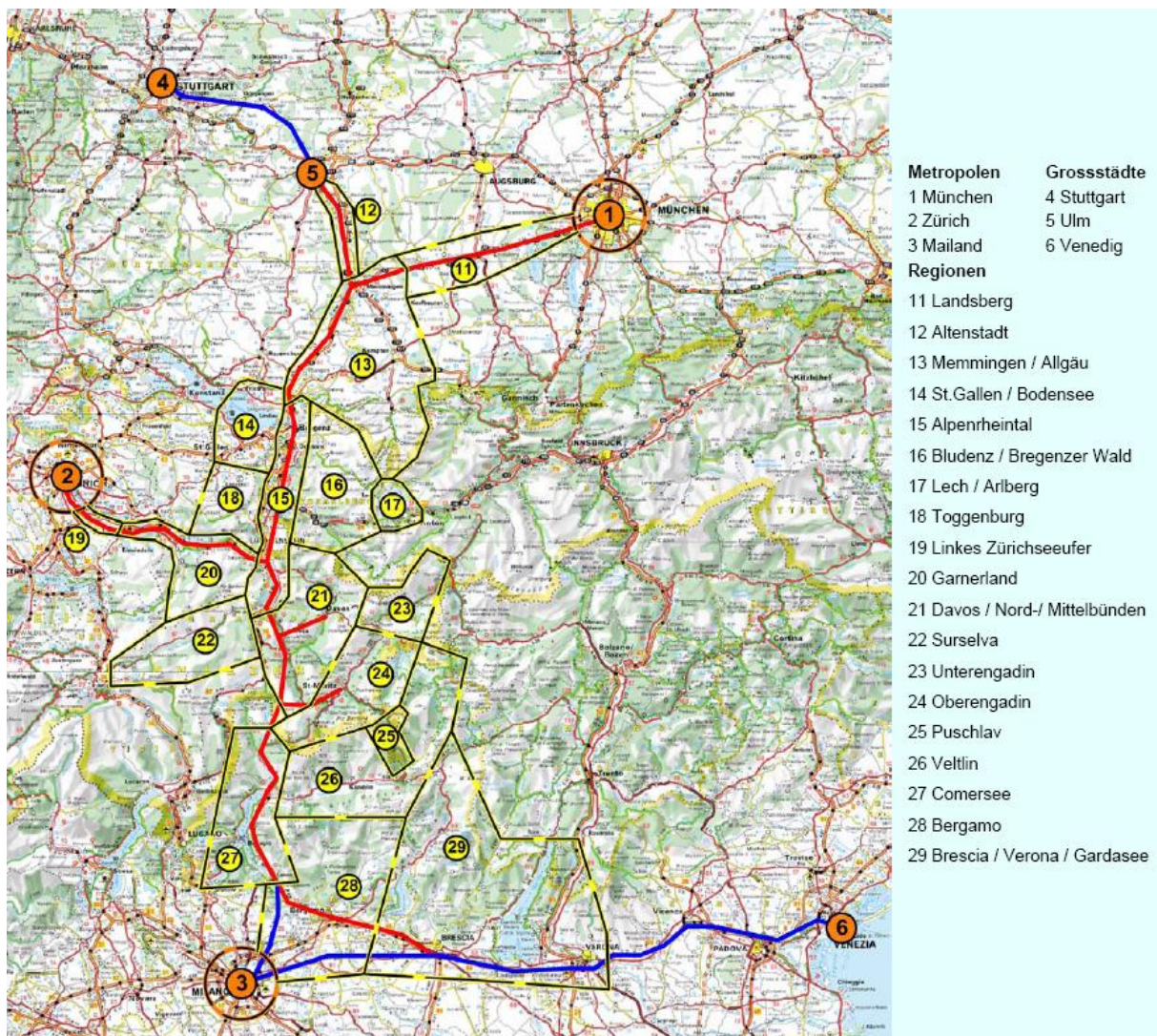


Abbildung 2.2 - 2: AlpTrain-Korridor (Quelle: T&P)

## 2.3 Projektgliederung

Das gesamte AlpTrain HGV-System wird in folgende Lose eingeteilt.

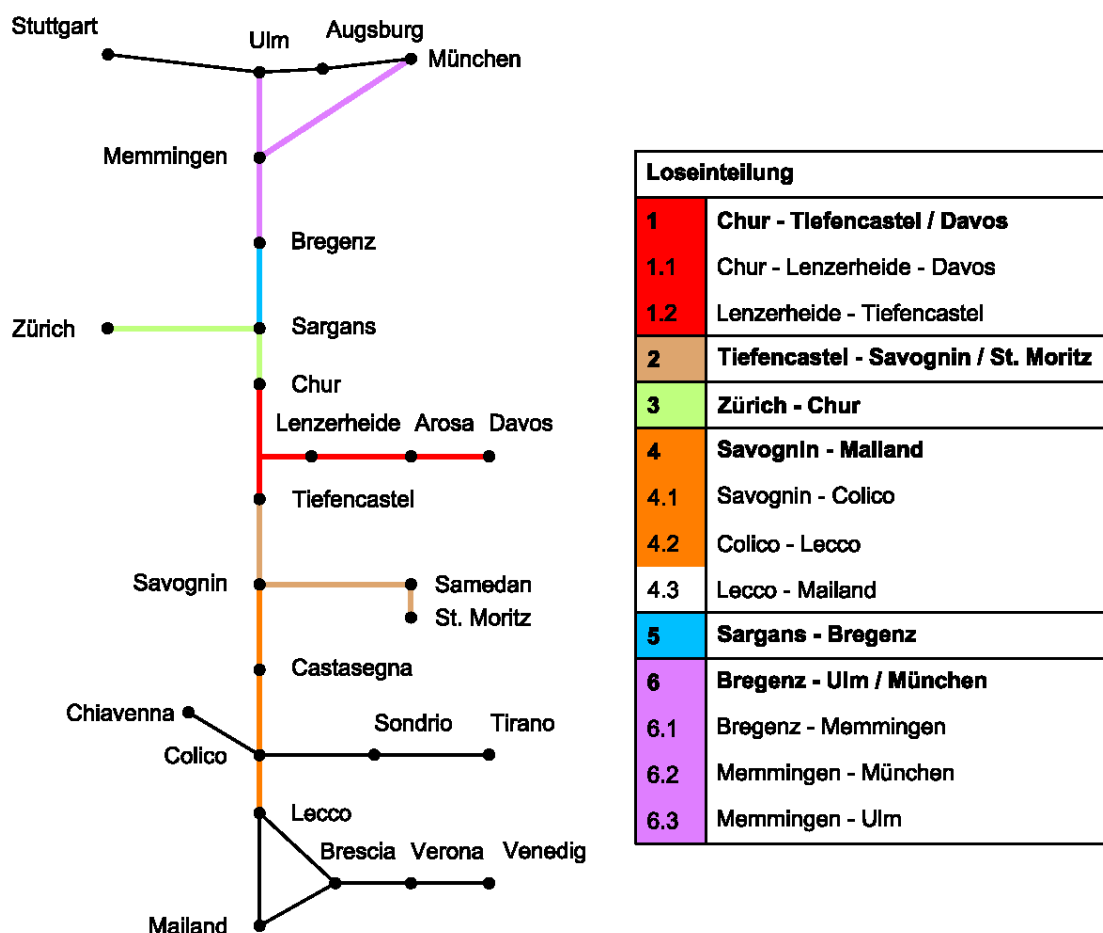
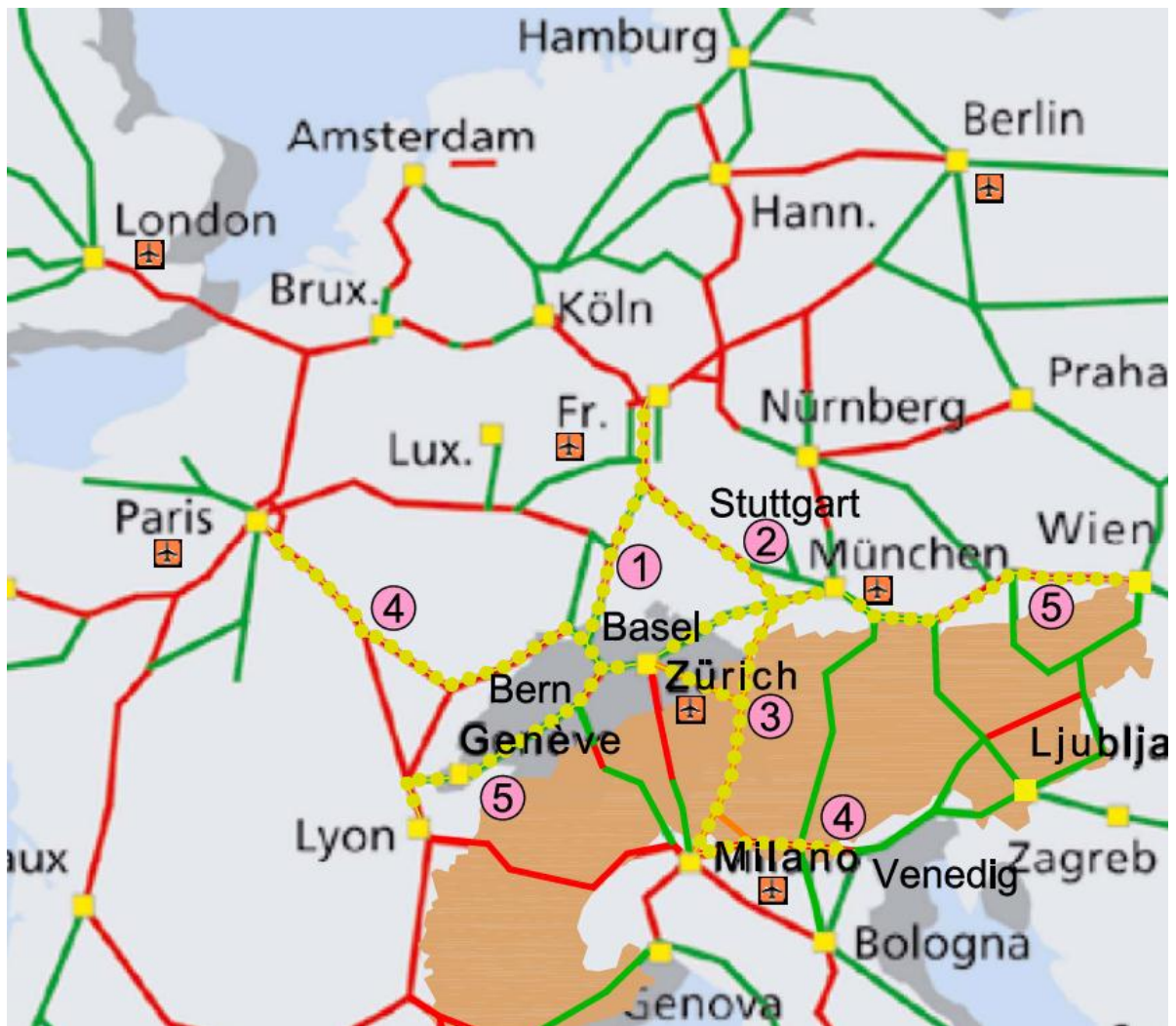


Abbildung 2.3 - 1: Loseinteilung (Quelle: T&P)

## 2.4 HGV-Netzanschluss Nord/Süd bzw. West/Ost

Mit dem Ausbau von AlpTrain (Nord/Süd-Achse) bzw. des Alpenbogens (West/Ost-Achse) wird die Schweiz vollumfänglich ins europäische HGV-Netz integriert sowie das HGV-Netz von Nord- und Südeuropa geschlossen:

- ① **Frankfurt** – Basel – Zürich – Chur – **Milano**
- ② **Frankfurt** – Stuttgart – Ulm – Bregenz – Chur – **Milano**
- ③ **München** – Bregenz – Chur – **Milano**
- ④ **Paris** – Dijon – Basel – Zürich – Chur – Milano – Verona – **Venedig** (TGV)
- ⑤ **Lyon** – Genf – Lausanne – Bern – Zürich – St. Gallen – München – Salzburg – **Wien**  
(sog. Alpenbogen)



Mit den HGV-Verbindungen ① bis ⑤ wird bzw. werden:

- Die Schweiz gegen Norden, Osten, Süden und Westen ins europäische HGV-Netz eingebunden.
- Die Wirtschaftsmetropole Zürich direkt mit den Metropolen Frankfurt, München, Milano und Paris vernetzt.
- Die Wirtschaftsmetropole Genfersee direkt mit den Metropolen Zürich, Paris und Lyon bzw. indirekt über Zürich mit München und Milano verbunden.
- Das HGV-Netz von Nord- und Südeuropa zwischen München und Milano geschlossen;
- Die Wirtschaftsmetropolen München und Milano miteinander vernetzt.
- Die Voraussetzungen geschaffen, den Luftverkehr sowie einen bedeutenden Teil des Strassenverkehrs über Distanzen von bis zu 600 km auf die Schiene zu verlegen.
- 3 Metropolen, 4 Grossstädte sowie 19 Regionen mit 34 Mio. Einwohnern vernetzt.

## 2.5 Innerbündnerischer Teil von AlpTrain

### a) Baulose

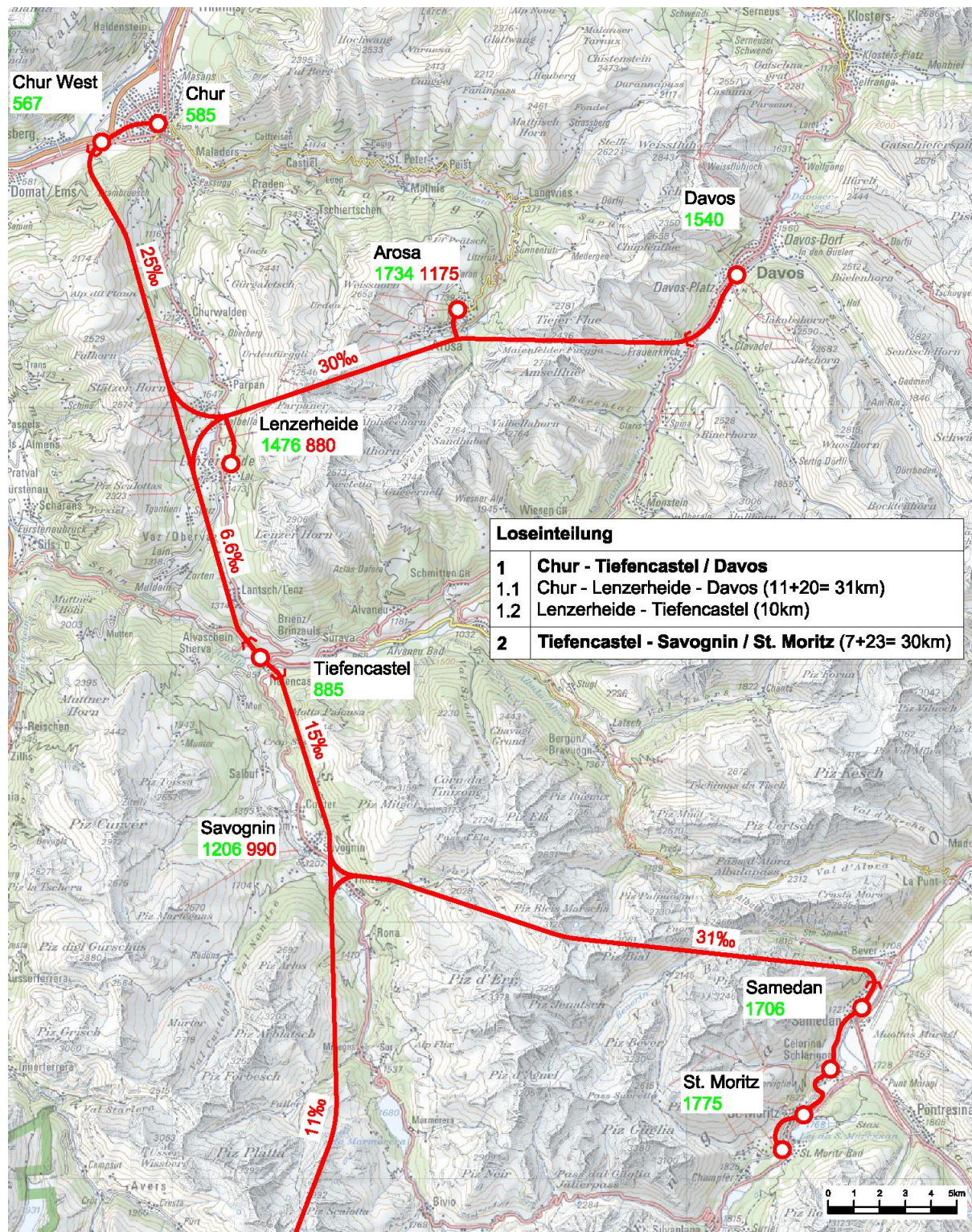


Abbildung 2.4 - 1: Lose 1 und 2, Karte (Quelle: T&P)

Im Hinblick auf den durchgehenden Ausbau der Transversale Chur – Lecco ist die Ausführung des innerbündnerischen Teils wie folgt vorgesehen:

- Chur – Tiefencastel – Savognin als Doppelspurtunnel
- Lenzerheide – Davos sowie Savognin – St. Moritz als Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen

Danach ist mit folgenden Investitionskosten zu rechnen (Genauigkeit +/- 30%):

#### **Chur – Lenzerheide**

Doppelspurtunnel	CHF 660 Mio.
Sicherheitsstollen	<u>CHF 140 Mio.</u>
Zwischentotal	CHF 800 Mio.

#### **Lenzerheide – Davos**

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF 870 Mio.
Sicherheitsstollen	CHF 240 Mio.
Anschlüsse Lenzerheide/Arosa sowie Trasse Frauenkirch – Davos	<u>CHF 190 Mio.</u>
Zwischentotal	CHF 1'300 Mio.

**Gesamtkosten Chur – Davos (Los 1.1) CHF 2'100 Mio.**

#### **Lenzerheide – Tiefencastel**

Doppelspurtunnel	CHF 620 Mio.
Sicherheitsstollen	CHF 120 Mio.
Umbau Einfahrt/Bahnhof Tiefencastel	<u>CHF 60 Mio.</u>

**Gesamtkosten Lenzerheide – Tiefencastel (Los 1.2) CHF 800 Mio.**

#### **Tiefencastel - Savognin**

Doppelspurtunnel	CHF 500 Mio.
Sicherheitsstollen	CHF 100 Mio.
Brücke Tiefencastel	<u>CHF 40 Mio.</u>
Zwischentotal	CHF 640 Mio.

**Savognin – St. Moritz**

Einspurtunnel mit Kreuzungsstellen	CHF 980 Mio.
Sicherheitsstollen	CHF 320 Mio.
Trasseebau Samedan – St. Moritz	<u>CHF 60 Mio.</u>
Zwischentotal	CHF 1'360 Mio.

**Gesamtkosten Tiefencastel – St. Moritz (Los 2) CHF 2'000 Mio.**

**Zusammenfassung**

Chur – Davos (Los 1.1)	CHF 2'100 Mio.
Lenzerheide – Tiefencastel (Los 1.2)	CHF 800 Mio.
Tiefencastel – St. Moritz (Los 2)	<u>CHF 2'000 Mio.</u>
<b>Gesamttotal</b>	<b>CHF 4'900 Mio.</b>

**b) Modal Split**

Angaben in 1000 Personen pro Tag.

	2010			2030			2050		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>ÖV</b>									
- Anteil (in %)	17	14	14	44	33	33	50	45	45
- Jahres Ø	5.6	1	1	20	3	3	25	5	5
- Spitzentag	12	2	1.5	25	5	4	30	6	6
<b>MIV</b>									
- Anteil (in %)	83	86	86	56	67	67	50	55	55
- Jahres Ø	27.4	6	6	25	6	6	25	6	6
- Spitzentag	52	14	9.5	40	10	8	35	8	7
<b>Summe (ÖV+MIV)</b>									
- Jahres Ø	33	7	7	45	9	9	50	11	11
- in %	100	100	100	136	129	129	152	157	157
- Spitzentag	64	16	11	65	15	12	65	14	13

1 Davos/Arosa/Lenzerheide

2 Oberengadin

3 Albulatal/Surses

## **Kommentar**

- Prognosewerte entsprechen in etwa der Entwicklung der letzten 10 Jahre
- Die Zielwerte wurden wie folgt definiert:
  - ÖV-Anteil erhöht
  - MIV Jahresdurchschnitt auf Stand 2010 einfrieren (Davos/Arosa/Lenzerheide auf 25'000, Oberengadin auf 6'000, Albulatal/Surses auf 6'000 Fahrzeuge)
  - Summe ÖV/MIV Spitzentag leicht reduziert (Oberengadin), mit 10% Zunahme (Albulatal/Surses)

## **Fazit**

Ohne den vorgesehenen Ausbau des ÖV kann der zukünftige Personenverkehr in Graubünden nicht bewältigt werden.

### **c) Bahnanschluss für Lenzerheide**

Schon seit vielen Jahren und erst recht im Hinblick auf den vorgesehenen Skigebiets-zusammenschluss mit Arosa fordert die Gemeinde Vaz/Obervaz einen besseren ÖV-Anschluss. Erwogen werden u.a. ein Monorail mit Grosskabinen oder Zahnrad-/Adhäsionsbahn. Die Investitionskosten betragen für eine Verbindung bis Arosa 1.4 bzw. 1.3 Mrd. CHF.

Mit Los 1.1 mit Investitionskosten von 2.1 Mrd. CHF werden nebst Lenzerheide auch Arosa und Davos systemkompatibel nach oben sowie um einen Quantensprung besser erschlossen als dies mit Einzellösungen möglich wäre. Die in Kap. 4.1 erwähnten Vorteile einer Gesamtlösung nach AlpTrain treffen daher in besonderem Masse auch für Lenzerheide zu.

### **d) Anschluss Savognin (Option)**

Es ist vorgesehen, im nächsten Schritt in Kombination mit einem erforderlichen Zwischenanriff optional einen Anschluss für Savognin/Surses zu prüfen. Die unterirdische Haltestelle wäre nach der Abzweigung, der Anschluss wie in Lenzerheide und Arosa mit einer Standseilbahn vorgesehen. Savognin käme dadurch in Pendlerdistanz mit Chur (0.20 Std.) bzw. Zürich (1.35 Std.), was auch für die Bewirtschaftung von Zweitwohnungen von grossem Vorteil wäre.

## e) Fahrzeiten

Mit der Realisierung der Lose 1.1, 1.2 und 2 können die Fahrzeiten um einen Quantensprung reduziert werden.

Fahrzeit ab Zürich nach	Heute	Lose 1.1/1.2/2
Chur	1.15	1.15
Lenzerheide	2.02	1.27
Arosa	2.32	1.33
Davos	2.18	1.35
Tiefencastel	2.10	1.25
Savognin	2.42	1.35
St. Moritz	3.21	1.50

Weitere Verbindungen:	Heute	Lose 1.1/1.2/2
Chur – Davos	1.31	0.20
Chur – St. Moritz	2.00	0.35
Davos – St. Moritz	1.27	0.35

## 3. Projektentwicklung

### 3.1 Annahme Zweitwohnungsinitiative

Durch die Annahme der Zweitwohnungsinitiative wird der touristisch orientierte Kanton Graubünden in seiner Entwicklung erheblich eingeschränkt. Statt zu einem dringend benötigten Wachstum führt diese Einschränkung zu einem prognostizierten Rückgang des kantonalen BIP um ca. 15% bzw. 1.5 Mrd. CHF. Daraus können aber auch Chancen entstehen, welche nun mit innovativen, nachhaltigen Lösungen entwickelt und genutzt werden sollten.

Im Zentrum sollen dabei folgende Stossrichtungen stehen:

- a) Erneuerung und Bewirtschaftung der bestehenden Zweitwohnungen (fallen nach Bundesrätin Leuthard dadurch nicht mehr unter die 20-Prozent-Klausel);
- b) Förderung und bessere Auslastung der Hotellerie;
- c) Entwicklung zu Ganzjahres- bzw. Pendlerdestinationen.

---

Die Wirkung dieser Stossrichtungen hängt in erster Linie von der Erreichbarkeit ab. Mit den Losen 1.1, 1.2 und 2 von AlpTrain wird mit Investitionskosten von 4.9 Mrd. CHF diese für die Destinationen Lenzerheide, Arosa, Davos, Albulatal/Surses sowie Oberengadin mit einem touristischen Wertschöpfungsanteil des Kantons von 70% um einen Quantensprung verbessert. Mit diesem Bahn-Rückgrat sind die drei Zentren/Hauptdestinationen Chur, Davos Klosters sowie Engadin St. Moritz untereinander innert 20 – 35 Minuten erreichbar. Heute sind es 90 – 120 Minuten. Diese Verbesserung gäbe langfristig die einmalige Chance, mit allen angeschlossenen Gemeinden zur grössten Alpenstadt und Grossgemeinde Chur/Davos/St. Moritz zu fusionieren, was wiederum folgende Vorteile hat:

- Mit „All in one“ (Gemeinden, Destinationen, Bergbahnen) könnte der Auftritt im Tourismusmarkt gebündelt und erheblich gestärkt werden.
- Die Dienstleistungen von Gemeinden, Destinationen und Bergbahnen könnten qualitativ verbessert, angebots- und nachfragespezifischer gestaltet, deutlich effizienter sowie kostengünstiger angeboten werden.
- Mit dieser fundamentalen Reorganisation könnte zudem die Basis geschaffen werden, um damit:
  - für die Umsetzung der 20%-Klausel sowie zur Siedlungsverdichtung ganz andere Entwicklungsmöglichkeiten zuzulassen;
  - für grosse Kongresse, Veranstaltungen sowie die Ansiedlung neuer Betriebe aus Forschung, Entwicklung und Bildung attraktive Rahmenbedingungen zu bieten;
  - die Erreichbarkeit für Wegpendler nach Zürich stark zu verbessern um mitzuhelfen, Zweit- in Erstwohnungen umzuwandeln;
  - durch Lenkungsabgaben bzw. Mehrwertabschöpfung auf Zweitwohnungen ein Teil der Investitionskosten von AlpTrain amortisieren zu können;
  - das existenzielle Wachstum von Graubünden einleiten und nachhaltig weiterentwickeln zu können.

### **3.2 Durchführung olympische Winterspiele**

Mit der Realisierung der Lose 1.1, 1.2 und 2 könnte der „Kandidatur olympische Winterspiele“ zum Durchbruch verholfen werden. Die Transportkapazitäten ab Zürich (inkl. Flughafen), Aargau und Basel nach Davos bzw. St. Moritz könnten gegenüber heute massiv erhöht bzw. die Fahrzeit um einen Quantensprung reduziert werden. Ohne Ausbau von Zürich – Chur würden die Fahrzeiten betragen:

- Zürich – Davos 1.35 (heute 2.18)
- Zürich – St. Moritz 1.50 (heute 3.21)
- Davos – St. Moritz 0.35 (heute 1.27)

Dadurch könnten Voraussetzungen zur Mitbenutzung von Hotels (z.B. für Medienvertreter) und Sportstadien in Zürich geschaffen werden. Auch wären Davos und St. Moritz umsteigfrei ab Flughafen Zürich erreichbar.

Die Schweiz und Graubünden könnten mit der Realisierung der Lose 1.1, 1.2 und 2 die ersten Winterspiele der Gegenwart sein, welche konsequent auf den öffentlichen Verkehr ausgerichtet werden können. Dies würde auch den Weg ebnen zu weiteren Grossveranstaltungen in Graubünden (z.B. Weltmeisterschaften in Ski Alpin, Ski Nordisch sowie Biathlon). Eine Verknüpfung des AlpTrain-Ausbaus mit olympischen Winterspielen würde zudem mithelfen, eine Sonderfinanzierung des Bundes auslösen zu können.

Die Lose 1.1, 1.2 und 2 könnten aufgrund der vorgesehenen Loseinteilungen und Zwischenangriffen parallel zueinander in rund 7 Jahren realisiert werden. Um auf 2022 bereit zu sein, müsste somit im Herbst 2014 mit dem Bau begonnen werden. Mit Ausnahme von kürzeren, offenen Abschnitten, welche ausschliesslich im Bereich der bestehenden Bahninfrastruktur liegen, findet der Ausbau unter Tag statt. Das Konflikt-/Einspracherisiko wird daher als gering eingeschätzt, sodass eine Abwicklung der raumplanerischen und technischen Arbeiten innert 2 Jahren wohl sehr ambitiös aber nicht zum vornherein unmöglich ist. Trotzdem wäre eine Durchführung im Jahr 2026 aus dieser Sicht deutlich sicherer.

Nach Bauabschluss der beiden Basistunnels Gotthard und Ceneri und mangels neuer, ausführungsfähiger Projekte ist absehbar, dass in den nächsten Jahren grosse Untertag-Arbeitskapazitäten frei werden. Es wäre daher aus Kosten- und Termingründen, sowie zur nahtlosen Übernahme/Weiterentwicklung des schweizerischen Know how im Tunnelbau höchst interessant, dieses Bauvorhaben im Zeitraum 2014 – 2021 realisieren zu können.

Fazit: AlpTrain könnte als Rückgrat bzw. Voraussetzung die Durchführung olympischer Winterspiele in Graubünden entscheidend beeinflussen, ja sogar erst ermöglichen.

### 3.3 Revival Ostalpenbahn

Verschiedene Anzeichen deuten darauf hin, dass die Zeit reif ist, sich nach 30 Jahren erneut Gedanken über die Realisierung einer Ostalpenbahn zu machen. Folgende Gründe sprechen für ein Revival:

1. Bis auf die Ostalpen sind alle Alpentransversalen als Strassen- und Bahnverbindung ausgebaut:
  - Mont Denis / Fréjus
  - Lötschberg / Simplon
  - Gotthard / Ceneri
  - Brenner

Lötschberg- und Gotthardachse sind Teile des europäischen Güterkorridors TEN24 (Rotterdam – Genova), die Brennerachse gehört zu TEN 1 (Berlin – Palermo). Auf allen Achsen sollte nach der EU ab 2012 der Güterverkehr Vorrang haben.
2. Aus europäischer und schweizerischer Sicht sprechen folgende Gründe für den Ausbau einer Ostalpenbahn für den Personenverkehr:
  - Zwischen Gotthard und Brenner besteht eine Lücke mit einem zeitgemässen Bahnübergang (in Ergänzung zur San Bernadino–Strassenachse).
  - Zwischen Süddeutschland und Norditalien fehlt ein HGV-Netzschluss für den Personenverkehr.
  - Über mehr als 300 km soll gemäss EU bis 2050 die Personenbeförderung mehrheitlich per Bahn erfolgen (gilt somit für die Verbindungen München/Mailand/Zürich).
  - Baden-Württemberg, Bayern und die Lombardei haben sich bereits 1986 für die Ostalpenbahn als kürzeste Verbindung zwischen Nord- und Südeuropa ausgesprochen.
  - In den Richtplänen der Lombardei ist die Ostalpenbahn (Splügenvariante) auch heute noch enthalten.
  - Die Schweiz und der Wirtschaftsraum Zürich sind noch nicht ins europäische HGV-Netz integriert (Nachteil für die gesamte Volkswirtschaft).
  - Einlösung Ostalpenbahnversprechen durch den Bund zur Wettmachung des Standortnachteils gegenüber Wallis und Tessin.
3. In TEC 21 / April 2012 nimmt Prof. Dr. Ulrich Weidmann Stellung zum Thema „Die Bahn in der Ostschweiz“. Er kommt dabei zum Schluss, dass sich die Geschichte nach 40

Jahren wiederholt und eine Ostalpenbahn als reine Personenverkehrsstrecke wieder an Interesse gewinnen kann. Dies dürfte vor allem dann der Fall sein, wenn sich der süddeutsche Raum, der Vorarlberg, die Ostschweiz und Norditalien weiterhin so positiv entwickeln. Die Energieknappheit und die mangelnde Kapazität des Luftraums werden zudem dem Flugverkehr engere Grenzen setzen als heute und so die Reisenden vermehrt die Bahn wählen lassen.

Die Kantone pflegen sich im helvetischen bahnpolitischen Wettstreit jeweils in drei Interessengruppen zu sammeln, einer westlichen mit der Romandie sowie Bern und Solothurn, einer zentralen entlang der Achse Basel – Tessin mit Zürich sowie einer östlichen, unter anderem mit St. Gallen und Graubünden. Letztere Gruppe erweist sich jeweils als die Schwächste, die zentrale als Stärkste. Zur Umsetzung der Vision AlpTrain/Ostalpenbahn ist daher eine Allianz der Ostschweiz mit dem verkehrspolitischen Machtblock Zürich/Basel unabdingbar. Nachdem im Kern von AlpTrain die Integration der Wirtschaftsräume Zürich/Basel ins europäische HGV-Netz bzw. die Vernetzung der Metropolen Zürich/München/Mailand steht, dürften die Chancen dazu intakt sein.

Weitere Informationen zu diesem Thema sind im Ergänzungsbericht 2 (Kap. 5) sowie in VERKEHRT (Avenir Suisse, 2010) enthalten.

Aus der Sicht Graubündens steht die Verbindung von Chur ins Val Chiavenna (sog. Südschluss) gegenüber einer Verbindung Unterengadin ins Vinschgau (sog. Ostanschluss) klar im Vordergrund. Dies aus den folgenden Gründen:

- Transversale ist Teil der Ostalpenbahn bzw. des europäischen HGV-Netzes.
- Die Metropole Mailand sowie die Lombardei weist das mit Abstand grösste Gäste-/Pendlerpotenzial für Graubünden, insbesondere für das Oberengadin, auf.
- Die Zusammenarbeit mit Veltlin, Chiavenna und Comerseegebiet stark zunehmende, historisch bedingte, wirtschaftlich und touristisch grosse Bedeutung hat.
- St. Moritz von Mailand aus nach dem Vollausbau von AlpTrain in einer Stunde erreichbar ist und dadurch in Pendlerdistanz liegt.

### **3.4 Lightversion für Südschluss**

Im Ergänzungsbericht 1 vom 21.12.2011 wurde zur Ermöglichung einer Gesamtbetrachtung folgende Streckenführung – als eine mögliche Variante – beschrieben:

- Savognin – Castasegna – Colico (Los 4.1, 49 km)
- Colico – Lecco (Los 4.2, 32 km)

---

Die Vorteile dieser Variante wären :

- Kürzeste, kostengünstigste Variante
- Anschluss Castasegna für Bergell/Chiavenna

Nachteil wäre, dass der Ausbau Savognin – Colico in einer Etappe erfolgen müsste und dazu eine internationale Trägerschaft (mit Italien) erforderlich wäre.

In der Zwischenzeit wurde noch eine Lightversion studiert:

- Savognin – Chiavenna (Los 4.1, 38 km, davon 7.7 km auf italienischem Territorium)
- Chiavenna – Colico – Lecco über bestehendes Einspur-Trasse mit punktuellm Ausbau (Kreuzungsstellen, offene Doppelspurabschnitte)

Die Vorteile dieser Variante wären:

- Geringere Kosten für Transversale (Savognin – Chiavenna kostet ca. 3.0 Mrd. CHF)
- Ausbau mit innerbündnerischer AlpTrain Bau AG möglich (Gründung internationale Trägerschaft noch nicht erforderlich)
- Strommagistrale kann rascher realisiert werden (ist dringlich)
- Auto-/LKW-Verlad (RoLa) Chur – Chiavenna könnte zur Verbesserung der Rentabilität sowie zur Entlastung der N13 früher den Betrieb aufnehmen
- Zusammenarbeit Graubünden/Chiavenna/Veltlin könnte intensiviert werden
- Gäste-/Pendlerverkehr Mailand – Chiavenna – Oberengadin könnte von Strasse auf Schiene verlegt werden
- HGV-Ausbau Chiavenna – Colico bzw. Colico – Lecco kann unabhängig von der Transversale erfolgen

Es ist vorgesehen, in der nächsten Phase beide Varianten näher zu untersuchen.

### **3.5 Nord/Süd-Strommagistrale**

#### **a) Sicherheitsstollen**

Der Sicherheitsstollen ist mit einem Ausbruchdurchmesser von 7.00 m auf der gesamten Länge sowie parallel zum Bahntunnel vorgesehen. Alle 500 m ist er mit dem Bahntunnel verbunden. Der Sicherheitsstollen hat folgende Funktionen:

- Fluchtstollen

Im Ereignisfall ist der Stollen für die Evakuierung von Personen vorgesehen.

- **Betrieb und Unterhalt**  
Der Stollen dient dem Betrieb und Unterhalt des gesamten Tunnelsystems.
- **Verlegung von Werkleitungen**  
Im Stollen können Strom-, Kommunikations- und Wasserleitungen verlegt werden.
- **Ableitung des Bergwassers**  
Im gesamten Tunnelsystem Chur – Davos/Samedan (Lose 1.1, 1.2 und 2) ist eine beträchtliche Bergwassermenge von ca. 300 – 500 l/s mit Temperaturen um 20 Grad C zu erwarten. Mit Wärmepumpen veredelt würde diese Menge reichen um rund 3'000 Wohnungen zu beheizen. Auch wäre eine Fischzucht denkbar, wie sie in Frutigen mit dem Bergwasser des Lötschberg-Basistunnels betrieben wird.

#### **b) Nord/Süd-Strommagistrale**

Zur Mitfinanzierung des Sicherheitsstollens sowie zur Erhöhung der Rentabilität des AlpTrain-Systems könnte zwischen Chur und Colico in den Stollen eine Hochspannungsleitung als sog. Strommagistrale verlegt werden. Mit dieser neuen Nord/Süd-Leitung könnten die Wasserkraftanlagen Graubündens mit den Windparks im Norden Europas vernetzt werden. Dies wäre vor allem interessant für die Bewirtschaftung von Speicherkraftwerken. Zudem könnten die Freileitungen über Septimer-, Julier- und Albulapass abgebaut und bedeutende, landschaftliche Mehrwerte generiert werden. Innerhalb Graubündens könnte die Sicherheit der Stromversorgung erhöht werden.

Der Ausbau einer Nord/Süd-Strommagistrale hat im Lichte der künftigen europäischen Stromversorgung hohe Priorität. Sie könnte daher mithelfen, AlpTrain zusätzlichen Schub zu geben.

## **4. Initialisierung von AlpTrain**

### **4.1 Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden**

Zur Zeit ist die Regierung daran, den Bericht „Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden 2020 – 2050“, ausgelöst durch einen KUVÉ-Auftrag vom April 2009, zu erstellen. Gemäss Auftrag soll der Bericht folgendes beinhalten:

- a) Ein langfristiges Gesamtkonzept ÖV;

- 
- b) Vorschläge zu attraktiven Bahnanbindungen der bündnerischen Zentren an die Metropolen Zürich, München und Mailand zur Verbesserung der touristischen Wertschöpfung sowie für die Entwicklung als Wohnregion;
  - c) Beschleunigungsmöglichkeiten auf dem RhB-Netz zu den kleineren Zentren, insbesondere Reichenau – Disentis darlegen.

AlpTrain erfüllt die Vorgaben nach attraktiven Bahnverbindungen unter den bündnerischen Zentren, aber insbesondere zu den Metropolen Zürich, München und Mailand in höchstem Masse. AlpTrain ist daher geeignet und wirtschaftlich begründet, als Vision und langfristiges Ziel in die „Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden 2020 – 2050“ aufgenommen und weiterverfolgt zu werden. Allein mit Realisierung der innerbündnerischen Lose 1.1, 1.2 und 2 werden die wirtschaftlich stärksten Regionen Graubündens mit einem kantonalen BIP-Anteil von ca. 70% bedeutend und nachhaltig aufgewertet. An dieser Stelle wird auf die detaillierte, volkswirtschaftliche Untersuchung sowie den Expertenbericht der Infras im Ergänzungsbericht 1 vom 21.12.2011 verwiesen:

- Einbindung der RhB (Kap. 10)
- Volkswirtschaftlicher Nutzen (Kap. 12)
- Betriebswirtschaftlicher Nutzen (Kap. 13)
- Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum (Kap. 15)
- Chancen und Risiken für Kanton und Gemeinden (Kap. 17)
- Schlussfolgerungen und Erfolgsfaktoren (Kap. 19)
- Beurteilung aus wirtschaftlicher Sicht (Infras, Anhang A3)

Weiter wird verwiesen auf Ergänzungsbericht 2 vom 03.02.2012:

- Argumentarium aus europäischer, schweizerischer und bündnerischer Sicht (Kap. 3)
- Finanzierung (Kap. 4)
- Nord/Süd-HGV-Varianten (Kap. 5)
- Weiteres Vorgehen (Kap. 6)

## **4.2 Initialisierung AlpTrain durch den Kanton Graubünden**

Tuffli & Partner AG hat die Vision AlpTrain lanciert und mit grossem Aufwand und eigener Finanzierung auf den heutigen Stand entwickelt. Aus einer Vielzahl möglicher Linienführungsvarianten ist die nun vorliegende Lösung hervorgegangen.

Die Initialisierung und Lancierung der AlpTrain-Idee gegenüber Bund, EU sowie Nachbarländern kann nur durch den Kanton Graubünden erfolgen. Dafür erforderlich ist die Verankerung von AlpTrain in der „Gesamtschau Schienenverkehr Graubünden 2020 – 2050“. Dazu gehören:

- Realisierung einer Ostalpenbahn für den Personenverkehr als langfristiges, strategisches Ziel der Verkehrspolitik festzulegen und weiter zu verfolgen sowie den weiteren Ausbau der Bahninfrastruktur in Graubünden auf dieses Ziel auszurichten.
- Für die innerbündnerische Erschliessung die Lose 1.1, 1.2 und 2 vertiefter zu untersuchen und eine Realisierung mit einer kantonseigenen Trägerschaft (sog. AlpTrain Bau AG) rasch möglichst anzustreben.

Nur mit einem klaren Commitment des Kantons für AlpTrain ist es möglich, die dafür erforderliche Allianz Ostschweiz/Zürich/Basel zu entwickeln und AlpTrain bei Bundesrat und Parlament mehrheitsfähig zu machen.

## **5. Zusammenfassung**

Nachfolgend werden die wichtigsten Argumente für eine Realisierung von AlpTrain zusammengefasst.

### **5.1 Aus europäischer Sicht**

- [1.1] AlpTrain hat eine europäische Dimension, ist ausgerichtet auf die HGV-Vernetzung der Metropolen München, Mailand und Zürich bzw. den Netzschluss zwischen Nord- und Südeuropa.
- [1.2] AlpTrain schliesst die Lücke zwischen Gotthard und Brenner mit einem HGV-Bahnübergang für den Personenverkehr.
- [1.3] AlpTrain verfolgt konsequent die EU-Politik, wonach bis 2050 die Personenbeförderung über mittlere Distanzen mehrheitlich per Bahn erfolgen soll.
- [1.4] AlpTrain gibt die Möglichkeit, im Sicherheitsstollen eine Nord/Süd-Strommagistrale zur Erhöhung der Versorgungssicherheit in Europa zu bauen.

- 
- [1.5] AlpTrain bildet den Rückgrat für eine Vernetzung von 3 wirtschaftsstarken Metropolen (München, Mailand, Zürich), 4 Grossstädten (Stuttgart, Basel, Verona, Venedig) sowie 19 Regionen mit 34 Mio. Einwohnern, fördert untereinander Handel, Investitionen und Wertschöpfungsketten und verbessert die Erreichbarkeit um einen Quantensprung.
  - [1.6] AlpTrain entlastet die Lötschberg-, Gotthard- und Brennerachse vom europäischen Personen-Transitverkehr.

## **5.2 Aus schweizerischer Sicht**

- [2.1] AlpTrain integriert die Schweiz bzw. die Wirtschaftsmetropole Zürich/Basel ins europäische HGV-Netz und stärkt dadurch den Wirtschaftsstandort Schweiz.
- [2.2] AlpTrain stärkt die Wirtschaftsmetropole Zürich/Basel durch Vernetzung mit München, Mailand, 4 Grossstädten sowie 19 Regionen und fördert dabei die Zusammenarbeit mit der EU und den Nachbarländern.
- [2.3] AlpTrain erfüllt das Ostalpenbahnversprechen des Bundes, fördert die Konkurrenzfähigkeit Graubündens im Tourismusmarkt durch Gleichstellung mit dem Wallis und Tessin.
- [2.4] AlpTrain stärkt infolge Verbesserung der Erreichbarkeit die wirtschaftliche Entwicklung der Metropole Zürich, speziell aber auch der Kantone St. Gallen und Graubünden.
- [2.5] AlpTrain fördert die Attraktivität von Graubünden als Wohn-, Naherholungs- und Ferienregion für die Wirtschaftsräume Zürich und Basel.
- [2.6] AlpTrain bildet den Rückgrat für die Durchführung für die Schweiz wichtiger Grossveranstaltungen (Olympische Winterspiele, WM, WEF, etc.).
- [2.7] AlpTrain setzt das Raumkonzept Schweiz um durch Einbindung der Schweiz ins europäische Schienennetz, Priorisierung HGV – gegenüber Luftverkehr sowie Verbesserung Erreichbarkeit der touristischen Zentren.

### 5.3 Aus bündnerischer Sicht

- [3.1] AlpTrain vernetzt Graubünden mit Zürich, München, Mailand, 4 Grossstädten und 19 Regionen, verbessert die Erreichbarkeit um einen Quantensprung und leitet ein nachhaltiges Wachstum von 5 – 10% pro Jahr ein.
- [3.2] AlpTrain bildet nach Ausbau der Lose 1.1, 1.2 und 2 den Rückgrat für eine kosteneffiziente Strukturreform („All in one“-Dienstleistung von Gemeinden, Destinationen und Bergbahnen), bündelt/stärkt den Marktauftritt und löst attraktive Rahmenbedingungen aus für innovative Umsetzungslösungen der 20-Prozent-Klausel für Zweitwohnungen.
- [3.3] AlpTrain bietet der RhB in Zusammenarbeit mit der SBB die einmalige Chance ein grosses Infrastrukturprojekt zu realisieren, in den Normalspurbetrieb einzusteigen, grosse/neue Märkte zu erschliessen, neue Arbeitsplätze zu generieren, die Wertschöpfung zu steigern sowie die Grundlage für eine langfristige Existenzsicherung zu schaffen.
- [3.4] AlpTrain schafft günstige Voraussetzungen für die Durchführung von olympischen Winterspielen sowie Grossveranstaltungen.
- [3.5] AlpTrain hilft attraktive Rahmenbedingungen zu schaffen für grosse Kongresse, Veranstaltungen sowie Ansiedlung neuer Betriebe aus Forschung, Entwicklung und Bildung.
- [3.6] AlpTrain ist langfristig ausgerichtet/konzipiert als Katalysator/Leuchtturm für eine neue Verkehrs-/Wirtschaftspolitik im Kanton Graubünden.
- [3.7] AlpTrain setzt dort an, wo Potenziale am grössten sind und verknüpft die wichtigsten Tourismusorte mit der Hauptstadt.
- [3.8] AlpTrain gibt Kanton die grosse Chance, als erster ÖV-Kanton im Tourismus Geschichte zu schreiben und mit einem neuartigen Label neue Möglichkeiten/attraktive Dienstleistungen generieren zu können.
- [3.9] AlpTrain generiert mit den Losen 1.1, 1.2 und 2 in den ersten Jahren 0.5 – 0.8, später 1.4 – 2.3 Mrd. CHF Wertschöpfung/Werbewert, Investitionskosten lassen sich dadurch in 5 – 8 Jahren amortisieren.

- 
- [3.10] AlpTrain zieht mit Losen 1.1, 1.2 und 2 Ausbau Zürich – Chur nach, um dadurch mit einem Tunnel die sich noch stark verdichtende Seestadt von Zürich bis Lachen vom Transitverkehr zu entlasten.
- [3.11] AlpTrain erzielt Hebelwirkung mit einem abgestimmten Verkehrs-/Siedlungskonzept zur Sicherstellung einer gewünschten räumlichen Entwicklung.
- [3.12] AlpTrain vernetzt Graubünden direkt mit der Lombardei, welche das grösste Tourismuspotenzial aufweist.
- [3.13] AlpTrain ist nicht nur ein Infrastrukturprojekt, sondern vor allem ein für die Zukunft Graubündens existenzielles, nachhaltiges Wirtschaftsprojekt.

#### 5.4 Erfolgsfaktoren

*Alp Train ist ein Quantensprung, sowohl im politischen als auch im wirtschaftlichen Denken. Entscheidend ist die Überzeugung, dass AlpTrain deutlich mehr ist als ein Bahninfrastrukturprojekt. AlpTrain ist ein modulares Konzept, das an den zentralen Potenzialen des Kantons anknüpft und diese integral ausschöpft. Zentral dafür sind*

- die Akzeptanz der regionalen politischen Akteure (Standortgemeinden, Regionen). Dabei geht es insbesondere auch darum, die übrigen Regionen des Kantons vom Nutzen zu überzeugen, um unerwünschte Verteildiskussionen zu provozieren.
- die Akzeptanz der Wirtschaft und der Wille, neue Ideen zu entwickeln. Dies gilt insbesondere auch für die Tourismusindustrie, die mit AlpTrain Schweiz weit eine Vorreiterrolle einnehmen und so ihre Wirtschaftskraft verstärken kann.
- die Akzeptanz der Verkehrsakteure, allen voran der RhB. Dazu sind die Chancen (und Risiken) der RhB und die optimale Einbindung in das Konzept AlpTrain weiter zu vertiefen. AlpTrain ist deutlich mehr als ein reines Normalspurbahnprojekt. Dabei ist auch die Zukunft der entlasteten Streckenabschnitte zu konkretisieren.
- eine umfassende Kommunikation und Einbettung in ein hochwertiges Regionen- und Politmarketing, um sich auch ausserhalb des Kantons Gehör zu verschaffen. Dazu ist auch eine weitere Konkretisierung des Finanzierungskonzepts notwendig, indem der Kanton sein finanzielles Commitment klar aufzeigt und gegenüber dem Bund engagiert auftritt.

- eine frühzeitige Auflistung von flankierenden Massnahmen und Einbettung in ein abgestimmtes Konzept Verkehr-Siedlung, um maximale Hebelwirkungen zu erzeugen und gleichzeitig die erwünschten verkehrlichen und räumlichen Entwicklungen sicher zu stellen.

Chur, 09. Mai 2012

TUFFLI & PARTNER AG  
Ingenieure und Berater

## Anhang

A1	Volkswirtschaftlicher Nutzen	A1-1 bis A1-11
A2	Bewertung der Auswirkungen	A2-1 bis A2-3
A3	Erreichbarkeit und Wirtschaftswachstum	A3-1 bis A3-5
A4	AlpTrain, Beurteilung aus wirtschaftlicher Sicht	A4-1 bis A4-11