



Eisenbahn-Entwicklung im Erweiterten Rätischen Dreieck „Terra Raetica“

Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen der diskutierten Lückenschlüsse
erwünschte Wirkungen
Bedeutung der Projekte
erste Priorisierung
strategische Ziele und Empfehlungen für weiteres Vorgehen
Partner für eine allfällige Realisierung

Teil 5

**Variantenvergleich «Fertigstellung Reschen-
bahn» gegenüber «Tunnelverbindung Unteren-
gadin (Scuol) – Val Müstair – Obervinschgau»**

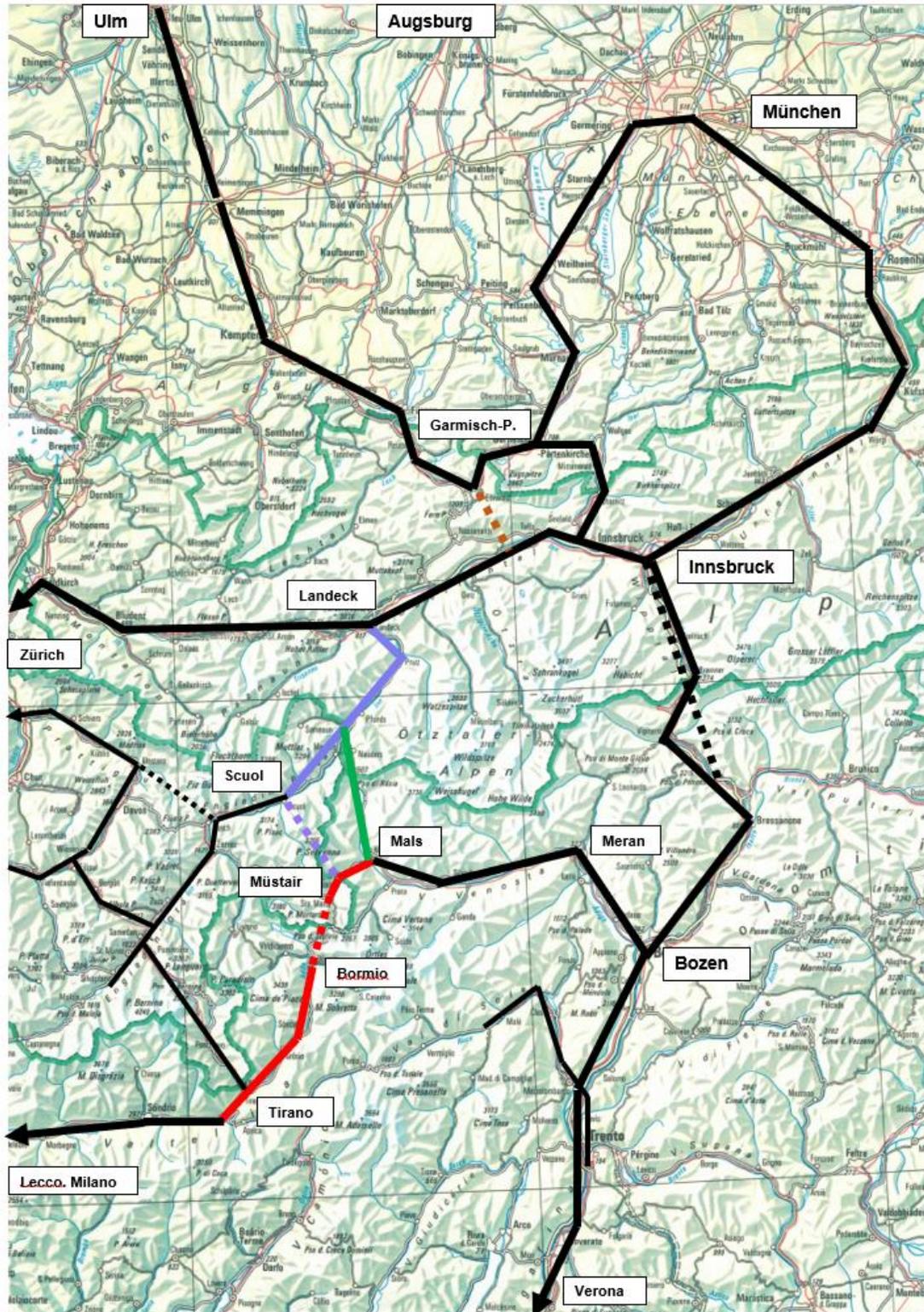
20. Dezember 2017

Paul Stopper, Dipl. Bauing. ETH/Verkehrsplaner



1. Ausgangslage

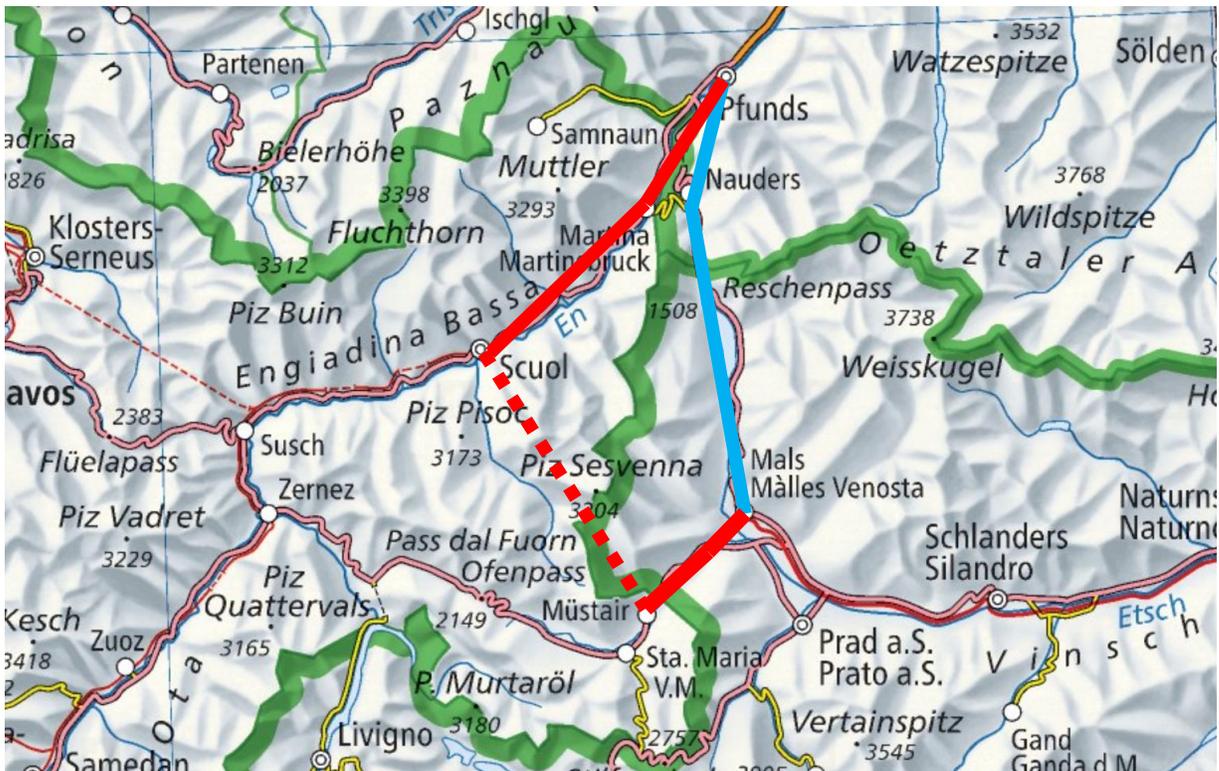
In den Berichtsteilen 1 – 5 der Studie «Eisenbahn-Entwicklung im Dreiländereck (Terra Raetica)» wurden die im Dreiländereck diskutierten Lückenschlüsse im Eisenbahnnetz behandelt:



1.1 Lückenschliessung Oberintal – Vinschgau

Zur Lückenschliessung zwischen Landeck und dem Obervinschgau sind die beiden Varianten noch nicht detailliert untersucht und verglichen worden:

- Fertigstellung der Reschenbahn (Pfunds – Nauders – Graun – Mals)
- Tunnelverbindung Scuol – Val Müstair – Obervinschgau (Pfunds – Scuol-Sot – Tunnel nach Val Müstair – Mals/Glurns/Schluderns)



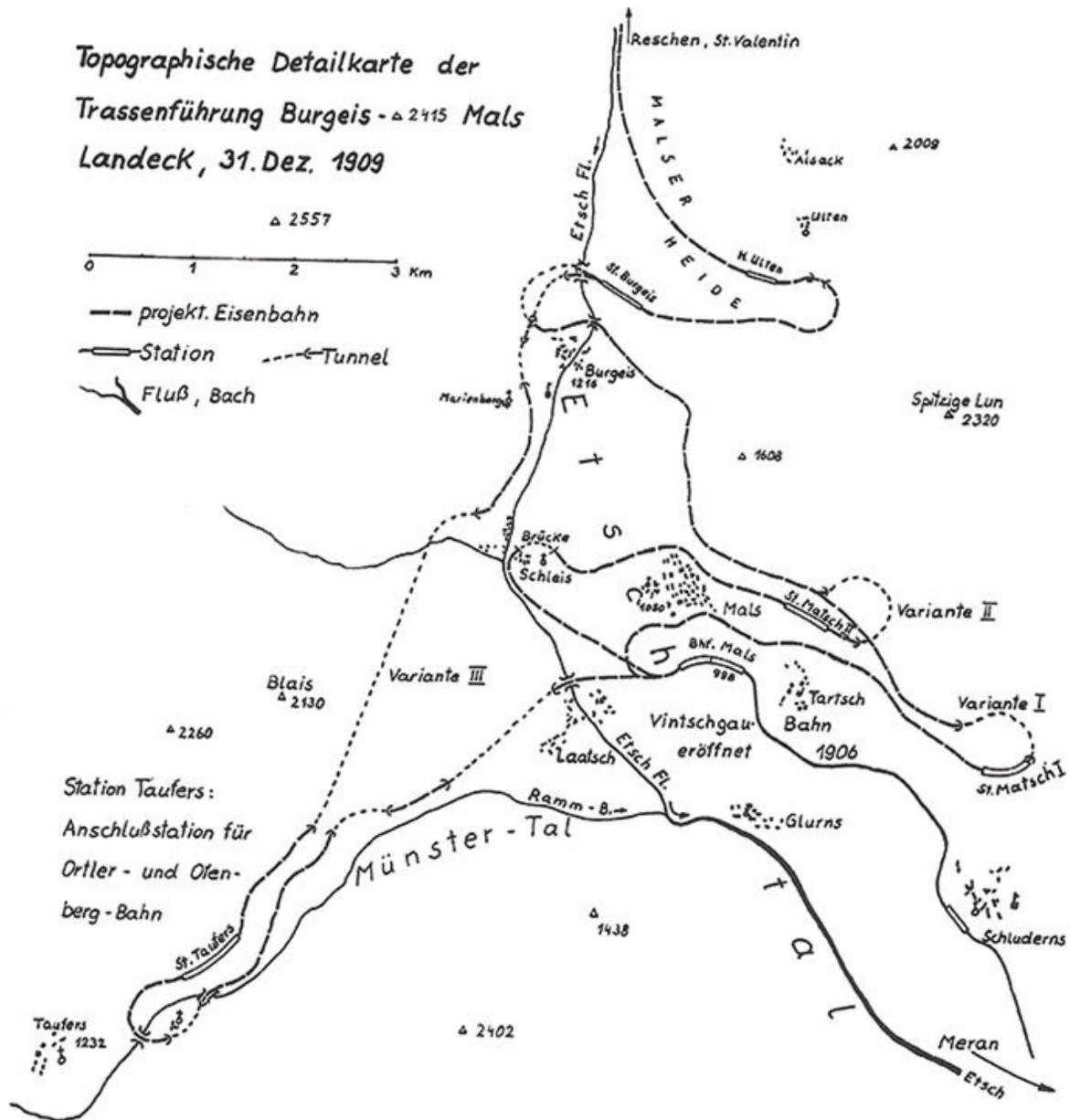
1.1 Variante «Fertigstellung der Reschenbahn» (Pfunds – Nauders – Graun – Mals)

Diese Variante hat folgende technische Daten:

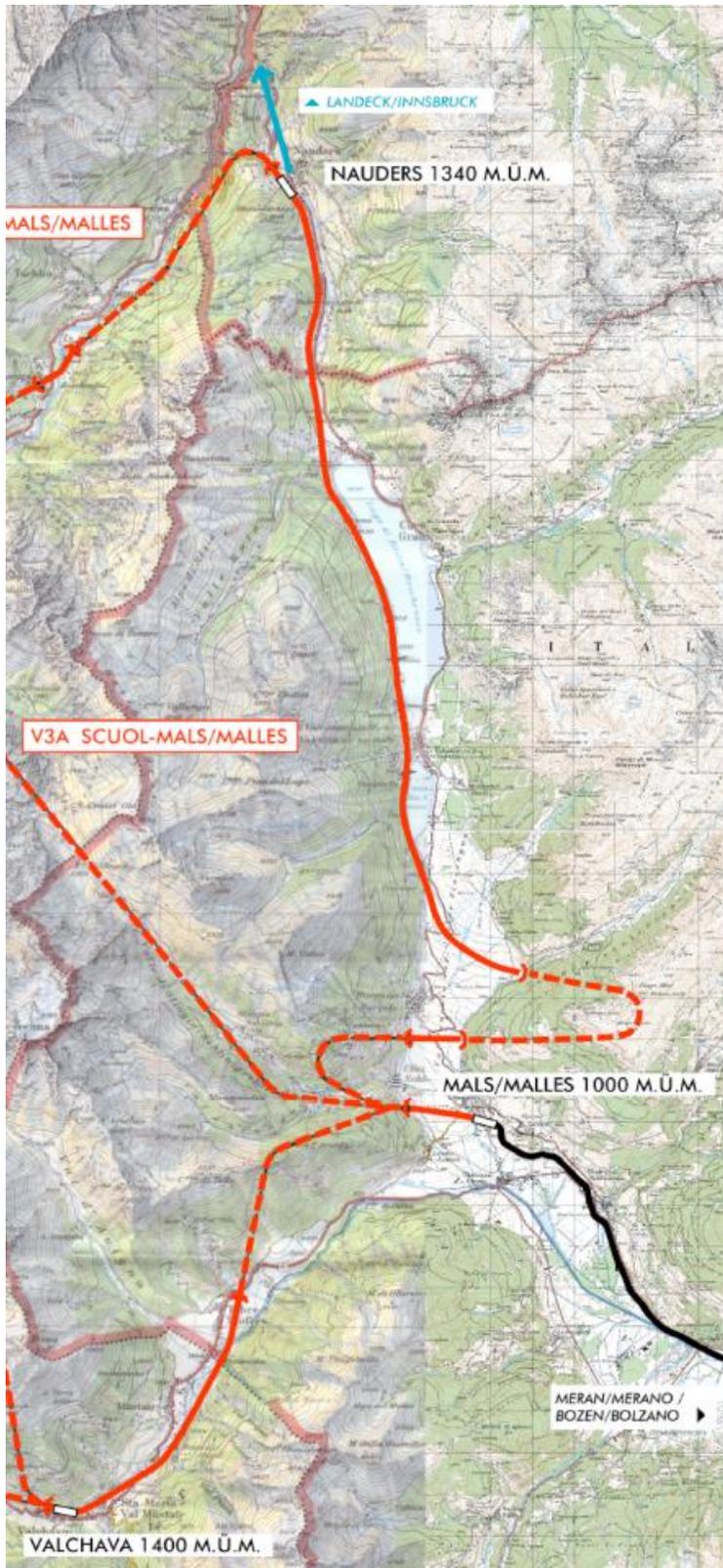
Ortschaft	Höhenlage	Höhen- differenz	Streckenlängen		
			Luftlinie	Strasse	Bahn
Pfunds	970 m.ü.M	424 m	10.3 km	13.3 km	16.3 km
Nauders	1'394 m.ü.M				
Nauders	1'394 m.ü.M	115 m	4.1 km	4.5 km	4.4 km
Reschen	1'509 m.ü.M				
Reschen	1'509 m.ü.M	37 m	10 km	10.8 km	10.8 km
Fischerhäuser	1'472 m.ü.M				
Fischerhäuser	1'472 m.ü.M	475 m	7.6 km	10.8	18.3 km
Mals	997 m.ü.M				
Totallänge					49.8 km

Die Maximalneigung ist auf 26 ‰ festgelegt, dh. wie die Gotthard-Bergstrecke (CH).

Der Aufstieg von Pfunds nach Nauders ist sehr anspruchsvoll. Die Studie des Zürcher Ingenieurbüros Basler&Hofmann haben die Schwierigkeit aufgezeigt. Der Abschnitt von Nauders zur Passhöhe – die ganz auf italienischem Hoheitsgebiet liegt – ist problemlos. Die Neigungsverhältnisse sind einfach. Der Abstieg von St. Valentin nach Mals über die Malser Heide ist sehr anspruchsvoll, wie das unsere Vorfahren auch schon 1909 beurteilt haben:



Quelle: Joachim Rothkegel: „Die Reschenscheideckbahn und ihre geplanten Anschlußprojekte nach Norden und Süden“. Rösler + Zimmer Verlag, Augsburg 1976



Auch die im Rahmen des INTERREG-III-A-Projektes „Öffentlicher Verkehr im Dreiländereck (Rätisches Dreieck)“ Modul D: «**Bahnverbindung Unterengadin – Obervinschgau**» aufgezeichnete Linienvariante zwischen der Malser Haide und Mals geht von grösseren Linienerweiterungen aus.

Quelle:

INTERREG-III-A-Projekt „Öffentlicher Verkehr im Dreiländereck (Rätisches Dreieck)“ Modul D: **Bahnverbindung Unterengadin – Obervinschgau** (Arbeitsgruppe „Strecken- und Netzerweiterungen“), Hauptbericht, 01. Dezember 2006

Gemeinschaftsstudie von Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden, Fachstelle öffentlicher Verkehr, Departement des Innern und der Volkswirtschaft, Amt für Wirtschaft und Tourismus, Autonome Provinz Bozen/Südtirol, Assessorat für Personal, Tourismus und Mobilität, unter Mitarbeit der Rhätischen Bahn AG (RhB), Chur

Projektleiter: Willi Hüsler, Projektkoordination, Ingrid Schmid, Luca Urbani, Daniel Stäubli, IBV, W. Hüsler AG, Olgastrasse 4, CH 8001 Zürich

1.2. Variante «Tunnelverbindung Scuol – Val Müstair – Obervinschgau (Pfunds – Scuol-Sot – Tunnel nach Val Müstair – Mals/Glurns/Schluderns)»

Diese Variante hat folgende technische Daten:

Ortschaft	Höhenlage	Höhen- differenz	Streckenlängen		
			Luftlinie	Strasse	Bahn
Pfunds	970 m.ü.M	226 m	26.7 km	28 km	33 km *)
Scuol-Sot	1'196 m.ü.M				
Scuol-Sot	1'196 m.ü.M	77 m	21.64 km	---- km	21.6 km
.. Müstair	1'273 m.ü.M				
Müstair	1'273 m.ü.M	366 m	9.8 km	11.4 km	14.1 km
Glurns	907 m.ü.M				
Glurns	907 m.ü.M	14 m	2.1 km	2.4 km	2.4 km
Schluderns	921 m.ü.M				
Müstair	1'273 m.ü.M	276 m	10.24	11.6 km	10.3 km
Mals (Bhf)	997 m.ü.M				
Totallänge					71.1 km (64.9 km)

*) Angaben gemäss Kurzstudie Ing.büro. Basler&Hofmann, Zürich, im Auftrag des Bau-, Verkehrs- u. Forstdepartement Graubünden, CH-7000 Chur, November 2011

Die maximale Neigung beträgt ebenfalls 26 ‰.

Die weitgehend im Tunnel verlaufende Direktvariante von Taufers nach Mals ist 6.2 km kürzer als die offene Linienführung via Refair und Glurns nach Schluderns.

2. Varianten-Diskussion

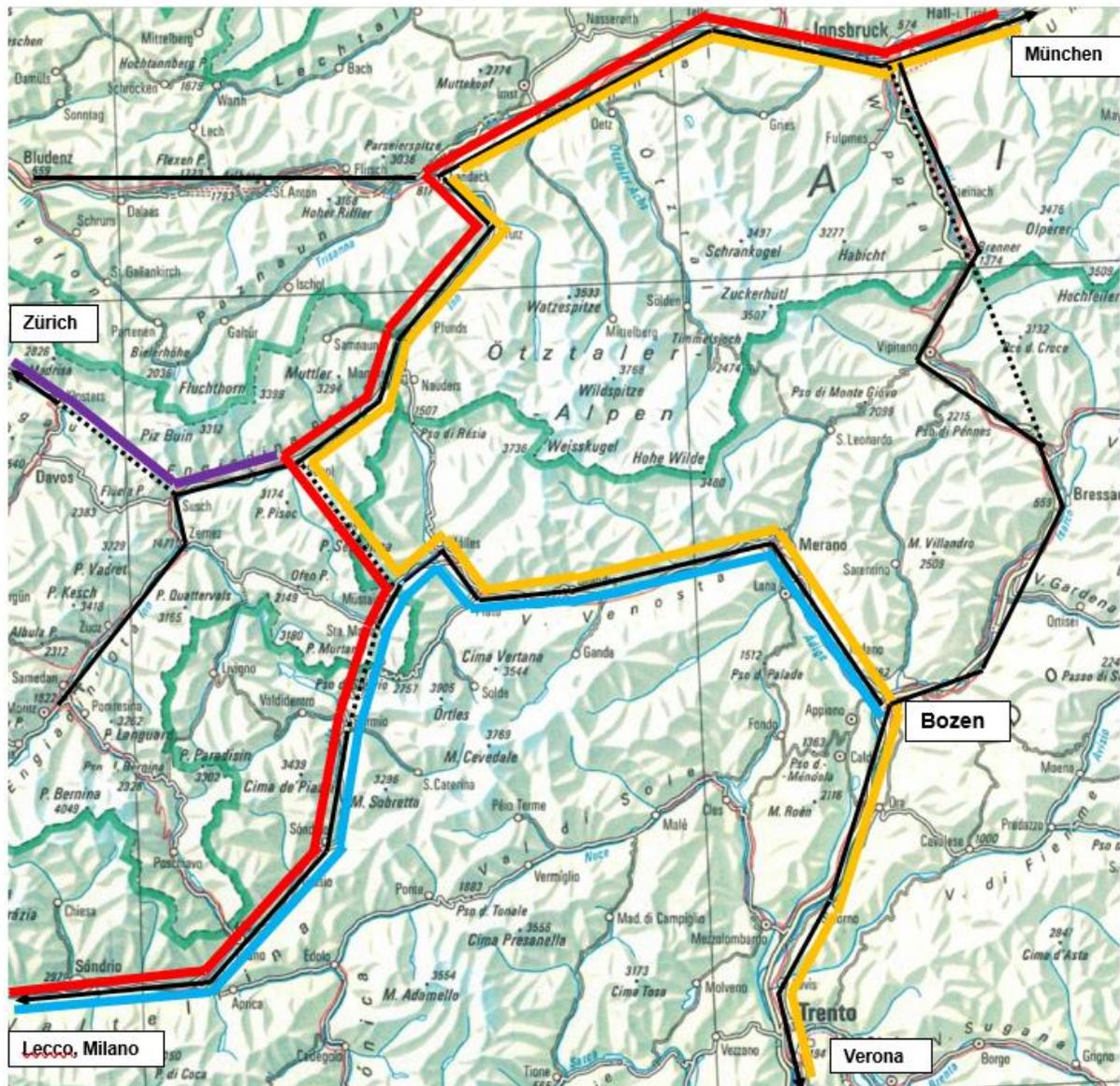
Bei einer **ersten Betrachtung** der beiden Varianten **schneidet die kürzere Linienführung** via Reschen hinsichtlich Länge – und damit auch der Baukosten – **besser ab**. Sie verbindet das Innmtal auf dem direktesten Weg mit Mals. Allerdings liegt der Kulminationspunkt der Linie auf 1'500 Metern über Meer. Zudem sind die zu erschliessenden Siedlungsgebiete eher dünn besiedelt (Nauders 1'556 Einwohner, Graun 2'376 Einwohner).

Zu betrachten ist aber das ganze Dreiländereck. Dabei spielen weitere Faktoren mit, so insbesondere die Anbindung des Vinschgaus an das obere Veltlin mit Bormio als Hauptort (4'165 Einwohner) sowie die Provinz Sondrio mit 181'437 Einwohnern. Vor allem aber sind die Möglichkeiten für kurze und attraktive Verbindungen mit der Schweiz miteinzubeziehen (Graubünden 197'529 Einwohner sowie dem schweizerischen Mittelland mit Zürich als Zentrum (Stadt Zürich 402'762 Einwohner, Kanton Zürich: 1'487'565 Einwohner).

Aus dieser Sicht ist die Variante 2 mit dem Tunnel Scuol – Val Müstair eindeutig zu bevorzugen.

Bei dieser Betrachtungsweise spielt der ca. 21 km lange Tunnel Scuol – Val Müstair die Schlüsselrolle, ist er doch für folgende Verbindungen nötig (Mehrfachnutzung):

- (Innsbruck –) Landeck – Scuol – Val Müstair – Bormio – Tirano (– Sondrio – Lecco)
- Innsbruck – Landeck – Obdervinschgau – Meran – Bozen
- Schweiz Mittelland – Scuol – Val Müstair – Meran – Bozen
- Schweiz Mittelland – Scuol – Val Müstair – Bormio



Legende:

- Bozen – Meran – Mals – Bormio – Tirano – Sondrio – Lecco – Milano
- München – Innsbruck – Landeck – Scuol – Val Müstair – Mals – Bozen
- München – Innsbruck – Landeck – Scuol – Val Müstair – Bormio – Sondrio – Lecco – Milano
- Zürich – Landquart – Klosters – Scuol (Umsteigen Meter- auf Normalspur)

20. Dezember 2017/STP

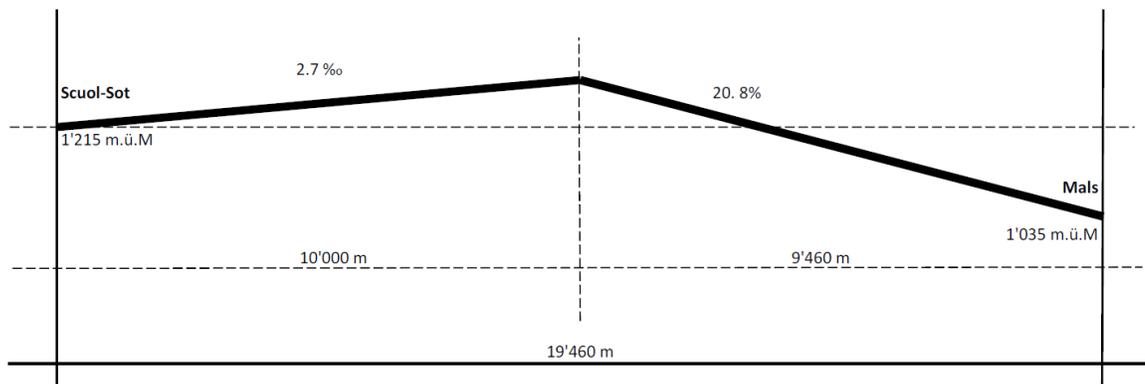
Aus rein technischer Sicht ist die Anbindung des Val Müstair durch einen Tunnel von Scuol ins Val Müstair (Müstair oder Taufers) auch deshalb zu bevorzugen, weil sich damit für den

Tunnel ein ausgeglichenes Höhenprofil erreichen lässt (ohne einseitige, lange Steigungen/ Gefälle wie bei der Direttissima Scuol – Mals).

Die Verbindung vom Oberinntal ins Veltlin wickelt sich zwischen Scuol und Bormio ebenfalls etwa auf einem gleichen Höhenniveau ab, das heisst es ist keine «Berg-undTal-Fahrt» Scuol (1'196 m.ü.M) – Mals (997 m.ü.M) und wieder nach Sta Maria (1'283 m.ü.M) nötig. Energie-technisch fällt diese Homogenität positiv ins Gewicht.

Engadin - Vinschgau-Bahn (EVB)

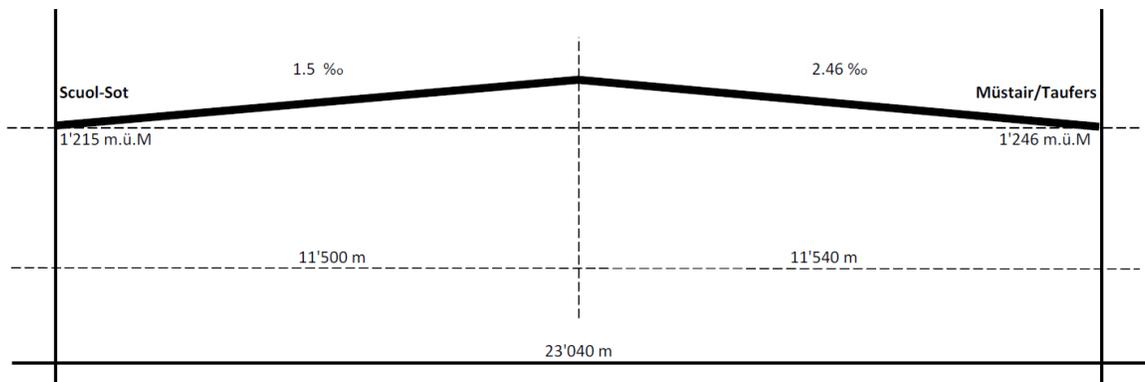
Tunnel Scuol - Mals (Direttissima); Längenprofil



26. Februar 2016/Stp

Engadin - Vinschgau-Bahn (EVB)

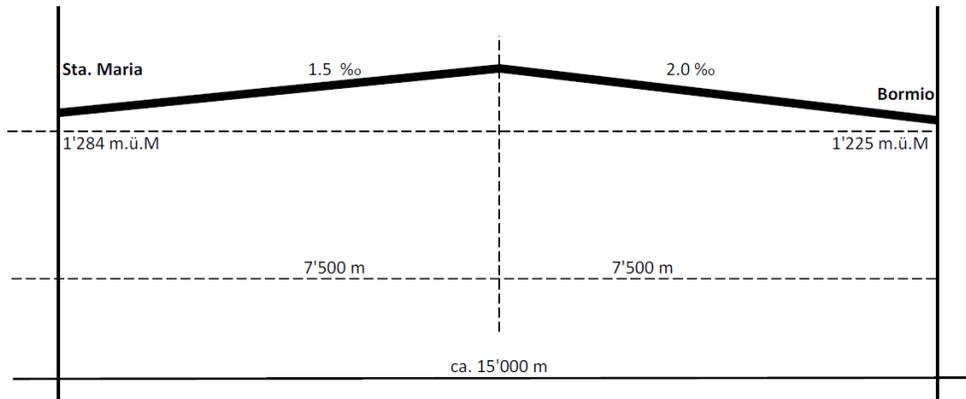
Tunnel Scuol - Müstair/Taufers (via Val Müstair); Längenprofil



26. Februar 2016/Stp

Tunnel-Verbindung Sta. Maria - Bormio

Tunnel Sta. Maria - Bormio; Längenprofil



Empfehlung:

Für die Strecke Pfunds – Obervinschgau ist eine Linienführung via Scuol – Val – Müstair – Raum Mals/Glurns/Schluderns weiterzubearbeiten.

Auf die Fertigstellung der Reschenbahn ist (einstweilen) zu verzichten. Der Reschenpass kann wie bisher mit dem Bus gut erschlossen werden.

20. Dezember 2017
