

Das Interesse für eine neue Bahnlinie zwischen dem Unterengadin und dem Vinschgau ist in den letzten Jahren grösser geworden, nachdem 1999 der Vereinatunnel geöffnet und im Jahr 2005 der Personenverkehr auf der Vinschgauerlinie Meran - Mals wieder aufgenommen wurde.

Für die Verbindung Unterengadin-Vinschgau sind seit 2005 mehrere Vorschläge präsentiert worden, jedoch mit den Nachteilen langer Tunnels und nur z.T. Erschliessung der Ortschaften im Münstertal.

Das Ziel dieser Studie ist es, diese Nachteile durch eine alternative Linienführung zu überwinden.

Hintergrund:

Das erste Projekt für eine Bahnverbindung zwischen dem Engadin und dem Vinschgau wurde bereits 1895 präsentiert aber nie realisiert. 1909 wurde ein zweites Projekt präsentiert, eine Realisierung wurde 1914 aber durch den ersten Weltkrieg gestoppt. Erst 2005 ist das Interesse für diese Verbindung wiedererwacht. Dies ist u.a. in [Wikipedia](#) [1] zu lesen.

Seit 2005 ist deshalb einiges unternommen worden:

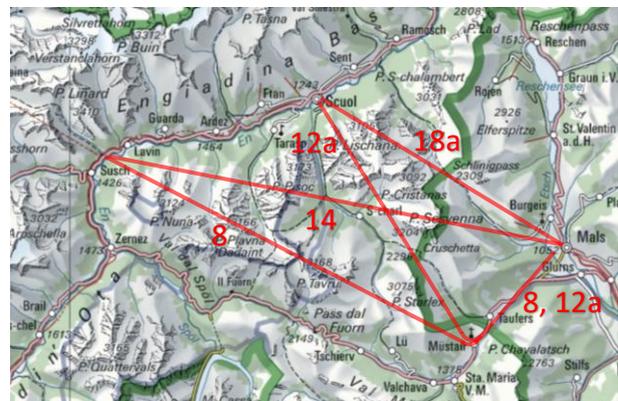
[Im Auftrag des Kantons Graubünden](#) [2] hat Grischconsulta [eine volkswirtschaftliche Studie](#) [3] über eine Engadin-Vinschgau-Bahn 2012 erstellt.

Zwei Bachelorarbeiten zu diesem Thema wurden 2012 präsentiert: [Arbeit 1](#) [4] und [Arbeit 2](#) [5]

Das [Internationale Aktionskomitee](#) [6] hat Projekte für eine Bahnverbindung Engadin – Vinschgau aufgestellt, [links zu den Projekten](#) [7]

Die vier Varianten in der Studie von Grischconsulta sind im Bild nebenan schematisch zu sehen.

Die Varianten haben alle vier leider den Nachteil, dass das Münstertal von der neuen Bahnverbindung zum grössten Teil oder sogar vollständig ausgeklammert wird. Die Erreichbarkeit von Südtirol wird aber in allen vier Varianten stark verbessert, sodass Südtirol auch grosses Interesse an den Plänen bekundet hat. Graubünden ist hingegen an diesen vier Varianten mässig interessiert.



Quelle: Landeskarten

Es zeigt sich aber, dass es eine Möglichkeit gibt, die Bahn so zu projektieren, dass sowohl das ganze Münstertal als auch das Südtirol davon profitieren würden. Auf den folgenden Seiten wird die vorgeschlagene Linienführung präsentiert.

Birger Tiberg ist Schwede und diplomierter Chemiker. Er interessiert sich seit seiner Kindheit für die Eisenbahn. Seit 1980 wohnt und arbeitet er in der Schweiz. Nach seiner Pensionierung engagiert er sich für Eisenbahnpolitik, vor allem für die schwedische. Er hat u.a. mehrere konkrete Vorschläge ausgearbeitet zur Aufnahme des Verkehrs auf stillgelegten Bahnlinien, siehe www.jarnvag.ch

Vorschlag Linienführung Zernez – Ofenberg – Münstertal – Mals

Unten ist die Linienführung auf der [Landeskarte Schweiz](#) [8] aufgezeichnet



Das Ziel vorliegender Studie ist es, einen Vorschlag zu präsentieren, der folgendes beinhaltet: Nur 14.4 km totale Tunnellänge und die Erschliessung aller Ortschaften im Münstertal. Darüber hinaus wird auch das touristische Hochtal II Fuorn – Buffalora direkt an der Bahnlinie liegen, siehe Kartenausschnitt oben.

Mit der vorgeschlagenen Linie würde die Reisezeit Zürich – Vinschgau (Mals) nur etwa 3½ Stunden betragen, mit Umsteigen in Landquart. Mit dem gewählten Vorschlag wurden die Baukosten auf ca. 1.5 MRD CHF für die 43 km lange Neubaustrecke geschätzt. Dies ist tiefer oder nur wenig höher als die Baukosten für die vier Varianten von Grischconsulta, näheres im Abschnitt «Kostenschätzungen».

Der vorliegende Vorschlag ähnelt dem Projekt aus dem Jahr 1895, unterscheidet sich aber von diesem darin, dass kein Kehrtunnel vorgesehen ist. Stattdessen sind grössere Neigungen (bis 50‰) notwendig. 50 ‰ ist auf drei Abschnitten notwendig, der längste davon beträgt 3.5 km. Im Vorschlag sind auch zwei lange Tunnels notwendig: 7.5 und 5.4 km.

Wegen der Neigungen bis maximal 50 ‰ wird die Geschwindigkeit begrenzt.

Bei der Trassierung wurde Rücksicht auf die Überbauung und auf die Geologie genommen. Auch auf Naturgefahren wurde Rücksicht genommen: Lawinen, Hochwasser und Stürze.

Bozen-Südtirol und Lombardei haben Interesse an einer Direktverbindung Bormio-Müstair-Mals bekundet. Falls diese Verbindung realisiert wird, müssen für die Ofenbergbahn nur ca. 32 km bis Müstair gebaut werden, von wo aus es dann Anschluss ins Vinschgau und nach Bormio geben wird.

Linienbeschreibung

Die Bahnlinie beginnt bei der doppelten Abzweigung südlich von Zernez. Dies ermöglicht direkte Fahrten von sowohl Zernez als auch von Samedan. Die Bahn steigt bis Suot Pisch, wo die Bahnlinie den Fluss Spöl überquert und in den 7.5 km langen Tunnel unter God d'Ivraina und Muottas Champlönch verschwindet.

Bei Il Fuorn tritt die Linie wieder ans Tageslicht und überquert den Bach Ova dal Fuorn, um auf der Südseite des Baches Lawinenzügen auszuweichen. Anschliessend überquert die Linie erneut den Bach und folgt in etwa der Strasse bis kurz vor Buffalora, um in einen 5.4 km langen Tunnel unter dem Ofenpass zu verschwinden, hinunter nach Tschier, wo die Bahnlinie wieder ins Freie kommt, mit Schutzbauten. gegen Lawinenzügen

In Tschier verläuft die Bahnlinie unterhalb des Dorfteils Chasuras, um weitere Lawinenzügen auszuweichen. Weiter hinunter nach Fuldera und von dort in Gefälle bis zu 50%, zum Teil auf langen Brücken, um Lawinen und Hochwasser auszuweichen, bis Valchava und weiter nach Sta. Maria.

Ab Sta. Maria geht es weiter auf einer langen Brücke nach Müstair, in bis zu 50% Gefälle. Die lange Brücke ist notwendig, um das Gleis über eine Hochwasserzone zu führen. In Müstair liegt der Bahnhof direkt oberhalb des Dorfes und wird gegen Sturz geschützt.

Von Müstair sinkt die Bahnlinie weiter in 40-50% Gefälle nach Taufers. Der Abschnitt mit der höheren Neigung 50% ist notwendig um möglichst weit nach unten, weg vom gefährdeten Hang, zu gelangen. Für die 1½ km lange tiefere Lage vor dem Tunnel nach Laatsch werden trotzdem Schutzvorrichtungen (Schutzmauer u.a.) notwendig sein.

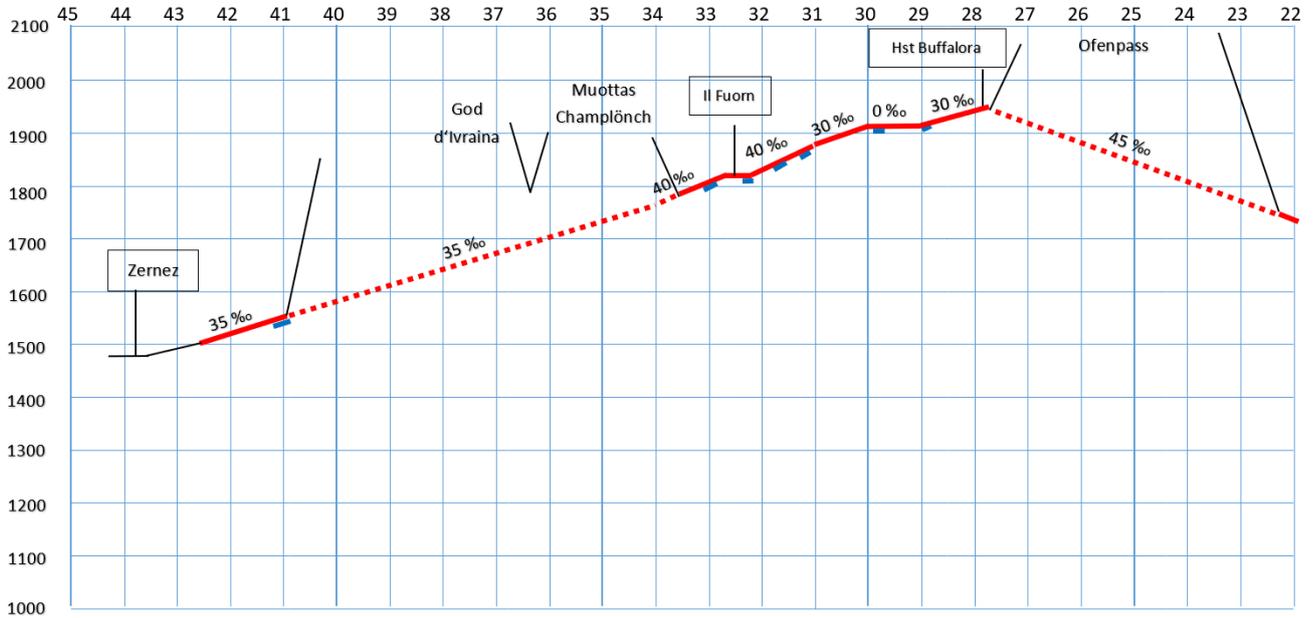
Zu den beschriebenen Kunstbauten kommen noch kurze Brücken und drei kürzere Tunnels, die Lage der Brücken und Tunnels geht aus dem Höhenprofil auf Seite 4 hervor.

Kreuzungsbahnhöfe sind im Münstertal mit Perrons vorgeschlagen: Tschier, Fuldera, Valchava, Sta. Maria und Müstair. In Südtirol wird nahe der Grenze ein Bahnhof mit Perron in Taufers vorgeschlagen und in Laatsch ebenfalls ein Bahnhof mit Perron. In Mals endet die Strecke auf dem jetzigen Bahnhof.

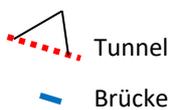
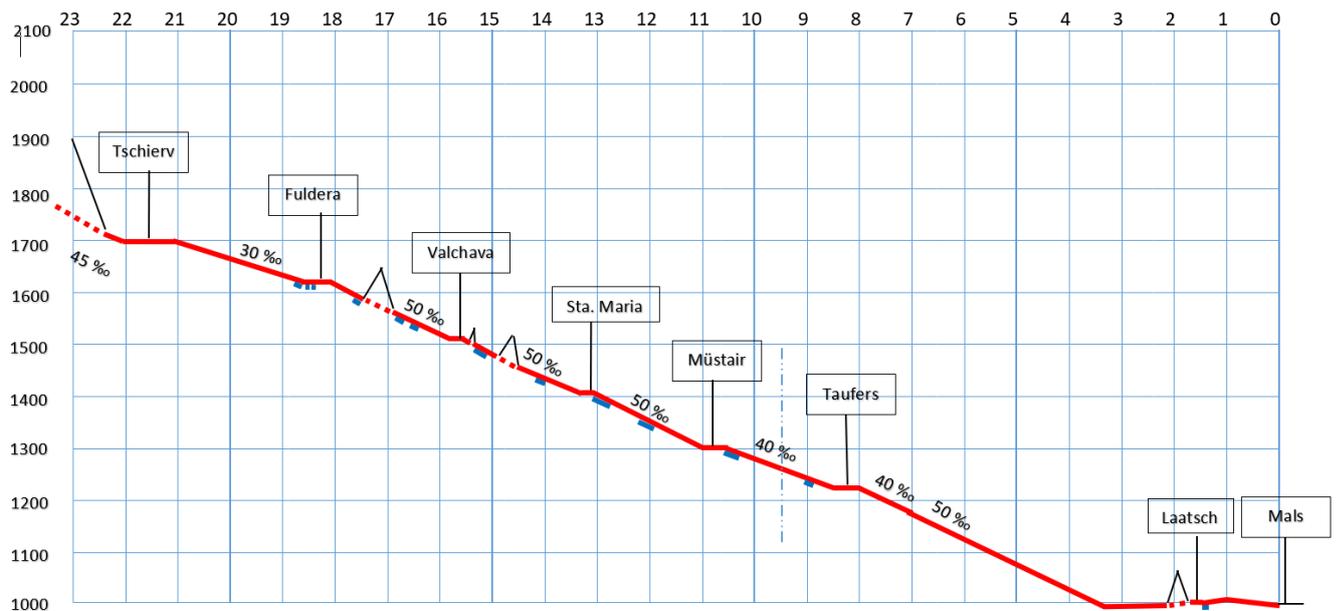
Eine detaillierte Darstellung der Linienführung gibt es auf Nachfrage beim Autor.

Auf der nächsten Seite ist das Höhenprofil der Strecke eingezeichnet. Die Kilometrierung fängt bei Mals an, da dies für das Ausarbeiten dieses Vorschlags am praktischsten war. Bei km 42½ schliesst die Strecke an zwei Orten an die bestehende Unterengadiner Linie.

Ofenbergbahn Höhenprofil km 45 - 22



Ofenbergbahn Höhenprofil km 23 - 0



Fahrplanvorschlag Ofenbergbahn

Es wird ein Zweistundenintervall gezeigt, die Zeiten wiederholen sich alle zwei Stunden.
Der Fahrplanvorschlag soll als Beispiel zeigen wie ein Fahrplan sich gestalten könnte.

	<i>ab Scuol</i> 14.34		<i>ab L'- quart</i>	<i>ab Scuol</i> 15.34	<i>ab L'- quart</i>	
Klosters			14.59 15.01		15.59 16.01	
Susch	14.56 14.57	Bus	15.19 15.20	15.56 15.57	16.19 16.20	
Zernez	15.06 15.07	15.15	15.29 15.31	16.06 16.07	16.29 16.31	16.36
Abzw. Zernez	(15.08)		(15.32)	(16.08)	(16.32)	(15.37)
Il Fuorn	<i>n. P'- resina</i>	15.36	(15.43)	<i>n. P'- resina</i>	<i>n. St. Moritz</i>	16.46 16.47
Tschierv		15.55	(15.55)			16.59 17.00
Fuldera		↕ 16.03	15.59 16.00			17.04 17.05
Valchava		16.09	(16.04)			17.09 17.10
Sta. Maria		16.15	(16.08)			17.14 17.15
Müstair		16.21	16.12 16.13			17.19 17.20
Taufers		16.28	(16.17)			17.24 17.25
Laatsch		Glurns 16.40	(16.24)			17.32 17.33
Mals		16.46	16.26			17.35
<i>Meran an</i>		18.13	18.13			19.43

					Bus	
<i>Meran ab</i>	12.16				13.46	13.46
Mals	14.27				15.36	15.03
Laatsch	14.29 14.30				(15.38)	Glurns 15.09
Taufers	14.36 14.37				(15.44)	15.19
Müstair	14.40 14.41				15.47 15.48	15.31
Sta. Maria	14.45 14.46				(15.52)	15.36
Valchava	14.49 14.50				(15.55)	
Fuldera	14.54 14.55				15.59 16.00	15.45 ↖
Tschierv	14.59 15.00				(16.04)	15.52
Il Fuorn	15.12 15.13	<i>ab St. Moritz</i>	<i>ab P'- resina</i>	(16.16)	16.12	<i>ab P'- resina</i>
Abzw. Zernez	(15.25)	(15.28)	(15.45)	(16.27)		(16.45)
Zernez	15.27	15.29 15.31	15.46 15.49	16.29 16.31	16.36	16.46 16.49
Susch		15.35 15.36	15.54 15.55	16.36		16.54 16.55
Klosters		15.56 15.57		16.56 16.57		
		<i>n. L'- quart</i>	<i>nach Scuol</i>	<i>n. L'- quart</i>		<i>nach Scuol</i>
		16.36	16.23	17.36		17.23

Zeiten **fett** geschrieben zeigt auf Zugkreuzung

Zeiten **blau** geschrieben zeigt auf Bus

Zeiten in Klammer **grau** zeigt auf Durchfahrt ohne Halt

Die Angaben Zernez – Klosters und Mals – Meran sind gemäss dem heutigen Fahrplan.

In Zernez gibt es mit Umsteigen Verbindungen Mals – Zernez – St Moritz, und umgekehrt. Als Ergänzung gibt es Postauto (Bus) zweistündlich, um auch weitere Haltestellen (ausserhalb der Bahnhöfe) sowie auch Glurns zu bedienen.

In Mals konnten die Verbindungen leider nicht optimal gestaltet werden. Bei einer Realisierung dieser Bahnlinie muss deshalb die Anschlüsse besser angepasst werden.

Vergleich der Reisezeiten Klosters – Müstair/Mals

Ich habe im Bericht von Grischconsulta [3] keine Fahrzeiten für die vier Varianten gefunden. Ich habe deshalb Fahrzeiten selbst berechnet. Normalspur wurde in den Neubaustrecken in den 4 Varianten von Grischconsulta vorausgesetzt, mit maximale Geschwindigkeit 120 km/h. Es wurden in der Variante 14 mit 4 min Zeitreserve und in den übrigen 3 von Grischconsultea mit 3 min Zeitreserve gerechnet. Für das Umsteigen zwischen Normal- und Schmalspur wurde in Scuol mit 5 min gerechnet. Für das Umsteigen in Sagliains wurde hingegen mit 7 min gerechnet, weil hier vermutlich der Bahnsteig gewechselt werden muss. Für die Strecken Kloster – Sagliains und Klosters – Scuol wurden die Zeitangaben im Fahrplan 2020 verwendet

Engadin – Müstair (-Mals)

Variante 8 (Tunnel Sagliains – Müstair) **55 min** Fahrzeit Klosters – Müstair.

Variante 12a (Tunnel Scuol – Müstair) **70 min** Fahrzeit Klosters - Müstair

Im **von mir präsentierten Vorschlag 71 min** Fahrzeit Klosters – Müstair

Engadin – Mals direkt

Variante 14 (Tunnel Sagliains – Mals) **60 min** Fahrzeit Klosters - Mals

Variante 18a (Tunnel Scuol – Mals) **71 min** Fahrzeit Klosters - Mals

Im **von mir präsentierten Vorschlag 85 min** Fahrzeit Klosters – Mals

In den beiden Varianten 14 und 18a gibt es *keine Zugverbindung* zu den Dörfern im Münstertal. **Allein das Vinschgau** würde profitieren.

Verkehrspotential

Es ist für mich sehr schwierig das Verkehrspotential zu schätzen. Dieses hängt vom Wechsel der Reisenden von Postauto und von Auto auf den Zug ab, samt vom erwarteten Verkehrszuwachs wegen verbesserter Verbindungen. Dies betrifft sowohl den Verkehr ins Münstertal wie dem Verkehr Engadin – Vinschgau. Grischconsulta hat das letztere untersucht, siehe Referenz 3. Dazu kommt noch Güterverkehr, dieser dürfte aber wahrscheinlich klein sein.

Kostenschätzungen

Es wurde versucht, die Baukosten für die vorgeschlagene Linie zu berechnen und diese mit den 4 Varianten in «[Volkswirtschaftliche Studie über eine Engadin-Vinschgau-Bahn](#)» von Grischconsulta [3] zu vergleichen. Kurz gefasst wäre der von mir präsentierte Vorschlag kaum teurer als die Variante Tunnel Scuol – Mals und wesentlich günstiger als die anderen 3 Tunnelvarianten von Grischconsulta: Scuol – Müstair – Mals, Sagliains – Mals und Sagliains – Müstair – Mals.

Für die Vergleiche wurden Angaben im [Technischer Schlussbericht 2009 Erschliessung Chur – Lenzerheide – Arosa](#) von Ernst Basler + Partner AG [9] verwendet, die Angaben sind pro lfm (Laufmeter) für: Tunnelbau, Brückenbau, Hangsicherungen, Unterbau, Oberbau, Streckenausrüstung, Einzelbauwerke, Grundstücke und Planung samt Projektierung. Diese Berechnungsangaben sind dieselben für alle 5 berechneten Fälle (Vorschlag + 4 Varianten von Grischconsulta). Die Kosten für die 5 Fälle können deshalb miteinander verglichen werden. Nur, die allgemeine Höhe der fünf Kosten können variieren, nicht aber die Unterschiede im grossen Ganzen.

Aufstellung der von mir berechneten Investitionskosten:

- Hier präsentierter Vorschlag Zernez – Müstertal - Mals: 1'513 MIO CHF
- Grischconsulta Variante 18a Scuol – Mals: 1'471 Mio CHF
- Grischconsulta Variante 12a Scuol – Müstair - Mals: 1'939 Mio CHF
- Grischconsulta Variante 14 Sagliains – Mals: 2'161 Mio CHF
- Grischconsulta Variante 8 Sagliains – Müstair – Mals : 2'290 Mio CHF

Als Vergleich sind Investitionskosten in der oben erwähnten Studie von Grischconsulta [3] (Seite 80) präsentiert:

Variante 18a:	1'046 Mio CHF
Variante 12a:	1'507 Mio CHF
Variante 14:	1'464 Mio CHF
Variante 8:	1'681 Mio CHF

Die allgemeine Höhe der Kosten sind demnach niedriger als in meiner Berechnung, jedoch sieht man auch hier den Unterschied zwischen der Variante 18a und den übrigen drei von Grischconsulta.

Welche von den zwei Aufstellungen korrekter ist kann natürlich diskutiert werden. Zu betonen ist, dass der teure Tunnelbau ein wesentlicher Teil der Kosten ausmacht, besonders in den vier Varianten von Grischconsulta. In meinen Berechnungen wurde für den Tunnelbau die Angabe 42'000 CHF pro lfm verwendet. Diese Angabe ist als die untere Kostengrenze für den bergmännischen Tunnelbau im erwähnten Bericht von Ernst Basler + Partner AG [9] angegeben. Bemerkung: Im selben Bericht wird als obere Kostengrenze 70'000 CHF pro lfm angegeben, ebenfalls für bergmännischen Tunnelbau.

Naturgefahren

Die Bahnlinie käme im alpinen Gebiet mit verschiedenen Naturgefahren zu liegen. Die Naturgefahren sind, wegen der Steilheit des Geländes und der Höhenlage, vor allem Lawinen, Stürze und Hochwasser. Die Naturgefahren gemäss [Gefahrenkarte von Amt für Naturgefahren](#), Graubünden [10] und [newPlan – Raumpläne für Südtirol](#) [11]

Im vorliegenden Vorschlag für eine Ofenbergbahn sind diese Gefahren berücksichtigt.

Anmerkung: Diese Linienführung weicht in einigen kleinen Details von meinen früheren Vorschlägen zur Linienführung ab, bei denen aufgrund fehlender Unterlagen die Naturgefahren noch nicht berücksichtigt werden konnten.

Zusammenfassung

Mit den vier Varianten in der Studie von Grischconsulta würde man zwar schneller von Klosters nach Südtirol kommen als im vorliegenden Vorschlag. Allerdings würde im Münstertal nur Müstair in den zwei Varianten 8 und 12a profitieren. In den zwei anderen Varianten 14 und 18a würde das Münstertal *überhaupt nicht* profitieren. In der Variante 14 würden sogar weder das Unterengadin noch das Münstertal profitieren. Das Vinschgau würde hingegen in allen vier Varianten profitieren. Was die geschätzten Kosten betrifft würden diese im von mir präsentierten Vorschlag günstiger ausfallen als in den drei Varianten 8, 12a und 14. Die Kosten in meinem Vorschlag sind auf dem etwa gleichen Niveau wie in der Variante 18a Scuol-Mals.

Im Unterschied zu den vier Varianten in der Studie von Grischconsulta würde im von mir präsentierten Vorschlag also das ganze Münstertal profitieren, nicht nur das Vinschgau.

Bevor man die neue Bahnverbindung baut, muss deshalb die Frage gestellt werden, *wer* davon profitieren soll.

Birger Tiberg 26.4.2020

E-Mail: birger.tiberg (Zeichen f. at) bluewin.ch

(Vorschlag erstmals am 4.11.2018 veröffentlicht)

Referenzen

1. Ofenbergbahn in Wikipedia:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ofenbergbahn>

2. Auftrag des Kantons Graubünden für Engadin-Vinschgau-Bahn:

<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ds/projekte/nvv/Seiten/Engadin-Vinschgau-Bahn.aspx>

3. Grischconsulta: Volkswirtschaftliche Studie über eine Engadin-Vinschgau-Bahn:

<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ds/projekte/nvv/Berichte%20NVV/Studie%20Bahnverbindung%20Engadin%20-%20Vinschgau.pdf>

Zwei Bachelorarbeiten zu einer Engadin-Vinschgau-Bahn:

4. <http://archiv.ivt.ethz.ch/docs/students/sa334spec.pdf>

5. <http://archiv.ivt.ethz.ch/docs/students/sa333spec.pdf>

Internationale Aktionskomitee zu einer Engadin-Vinschgau-Bahn:

6. <http://www.engadin-vinschgau-bahn.ch/>

7. <http://www.engadin-vinschgau-bahn.ch/projekt.php>

8. Landeskarte Schweiz: https://map.geo.admin.ch/?topic=ech&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen.ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register.ch.bav.haltestellen-oev.ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege&layers_visibility=false,false,false,false&layers_time&layers_opacity=1,1,1,0.8&layers_timestamp=18641231,,

9. Technischer Schlussbericht von Ernst Basler + Partner AG:

<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ds/projekte/nvv/Berichte%20NVV/Technischer%20Bericht%20Chur%20-%20Lenzerheide.pdf>

10. Gefahrenkarte für Graubünden:

http://map.geo.gr.ch/gr_webmaps/wsgi/theme/Naturgefahren%20-%20Gefahrenkarte

11. newPlan - Raumpläne 28. Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung (Südtirol)

<https://newplan.civis.bz.it/?search-type=1>

Persönliche Information von Dipl. Ing. ETH/SIA Thomas Rüdiger, Landquart