

SANKT – GOTTHARD SCHEITELTUNNELS

SYNTHESE AOUT 2012

RODOLPHE WEIBEL

INCIPIT

Si vous êtes d'avis que

1. la ligne de montagne doit être maintenue en exploitation, et que
 2. l'article constitutionnel doit être strictement respecté,
- alors ma solution s'impose.**

Si vous êtes d'avis que le tunnel de base assèchera la ligne de montagne,
alors ma solution s'impose.

Wenn Sie der Ansicht sind, dass

1. die Berglinie in Betrieb aufrechterhalten bleiben muss, und dass
 2. der Verfassungsartikel strikt respektiert werden muss,
- dann drängt sich meine Lösung auf.**

Wenn Sie der Ansicht sind, dass der Basistunnel die Berglinie trocken legen wird,
dann drängt sich meine Lösung auf.

Se è dell'avviso che

1. la linea di montagna deve essere mantenuta in sfruttamento, et che
 2. l'articolo costituzionale deve essere strettamente rispettato,
- allora la mia soluzione si impone.**

Se ritiene che il tunnel di base svuoterà la linea di montagna,
allora la mia soluzione si impone.

TABLE DES MATIÈRES

INCIPIIT

- | | |
|--|-----------------------|
| <p>1. LES TROIS DERNIERES PROPOSITIONS ENVISAGEABLES
DIE DREI LETZTEN DENKBAREN VORSCHLÄGE</p> <p>1. <i>Un tube de plus
Eine Röhre mehr</i></p> <p>2. <i>Camions et autos sur les rails
LKW und PKW auf Schienen</i></p> <p>3. <i>La mienne
Der Meine</i></p> | <p>PAGE 3</p> |
| <p>2. ARGUMENTATION</p> <p>1. <i>Introduction
Einführung</i></p> <p>2. <i>Bouleversement du paysage économique des vallées
Umbruch</i></p> <p>3. <i>Le projet
Projekt</i></p> <p>4. <i>Assainissement du tunnel routier – Les protestations des cantons des Grisons, du Tessin et d’Uri
Sanierung des Strassentunnels – Proteste der Kantone Graubünden, Tessin und Uri</i></p> | <p>PAGE 12</p> |
| <p>3. LES COUTS
DIE KOSTEN</p> <p>1. <i>Coûts unitaires de 7 tunnels récents
Einzelpreise von 7 Tunnels der Region</i></p> <p>2. <i>Coût de transformation d’un tunnel
Preis einer Umwandlung eines Tunnels</i></p> <p>3. <i>Coût de cette transformation-ci
Preis der Umwandlung dieses Tunnels</i></p> <p>4. <i>Principes de calcul</i></p> | <p>PAGE 22</p> |
| <p>4. FICHES ANALYTIQUES
FAKTENBLÄTTER</p> <p>1. <i>Caractère inévitable de l’assèchement de la ligne de montagne
Die Trockenlegung der Gebirgslinie ist unvermeidlich</i></p> <p>2. <i>Assèchement des rampes d’accès au tunnel
Trockenlegung der Zufahrtsrampen zum Tunnel</i></p> <p>3. <i>Assèchement du tunnel ferroviaire. Toutes les raisons de le rendre routier
Trockenlegung des Eisenbahnscheiteltunnels. Gründe, die für seinen Umbau in einem Strassentunnel sprechen</i></p> <p>4. <i>Initiative des Alpes
Alpen-Initiative</i></p> <p>5. <i>Le temps et l’argent
Zeit und Geld</i></p> | <p>PAGE 25</p> |
| <p>5. LES CRITIQUES DE L’OFROU
DIE KRITIKEN DES ASTRA</p> <p><i>Mes réponses
Meine Antworten</i></p> | <p>PAGE 36</p> |

EXPLICIT

PAGE 48

1

LES TROIS DERNIERES PROPOSITIONS ENVISAGEABLES DIE DREI LETZTEN DENKBAREN VORSCHLÄGE

1. *Un tube de plus*
Eine Röhre mehr
2. *Camions et autos sur les rails*
LKW und PKW auf Schienen
3. *La mienne*
Der meine

1.1

UN TUBE DE PLUS

EINE RÖHRE MEHR

2,78 MILLIARDEN - 3,38 MILLIARDEN (BAHTUNNEL ERNEUT)

DAUER: 14 JAHRE

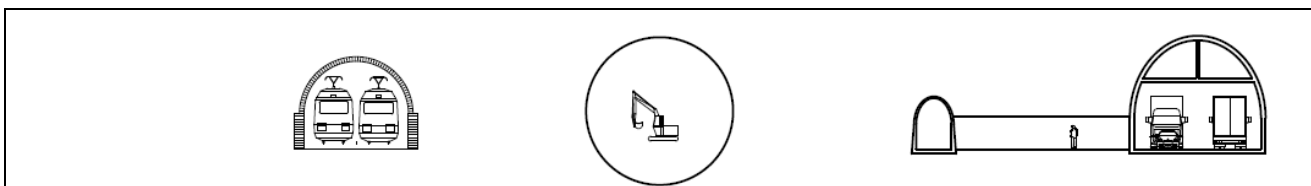
MÄSSIGE FLANKIERENDE MASSNAHMEN (140 TAGE SPERRUNG)

Situation actuelle – Heutige Lage :



Etwa 2023 :

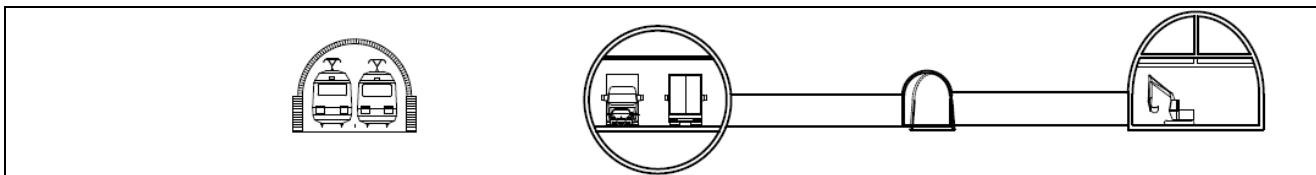
Bis 2027 : 2,273 Milliarden



Les travaux de creusement par deux tunneliers commencent. Ils durent 7 ans. La construction du tunnel proprement dit coûte 2,023 milliards. Des mesures urgentes d'assainissement du tunnel existant doivent être prises, elles coûtent 250 millions.

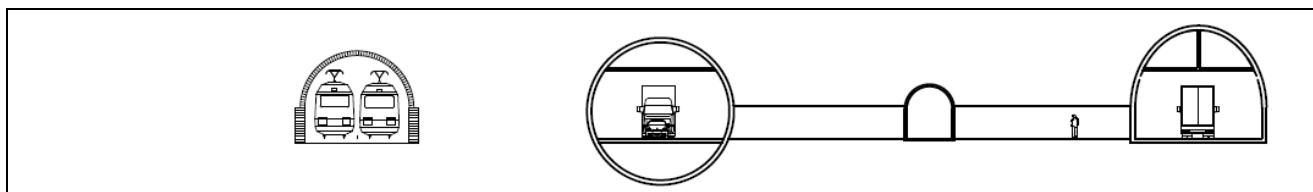
Etwa 2027

Bis 2030 : 515 Millionen mehr. Insgesamt : 2,788 Milliarden



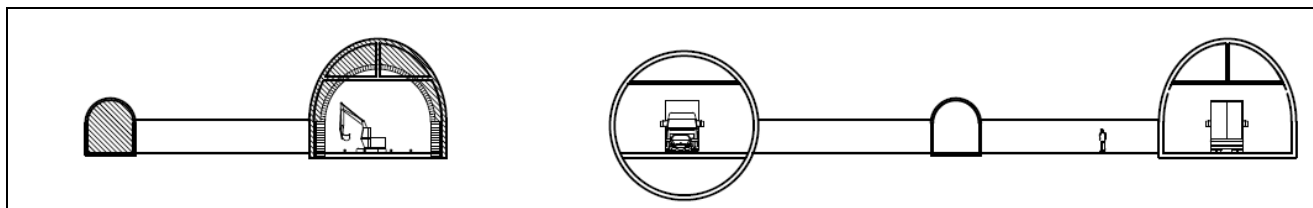
Le trafic routier est dévié vers le nouveau tube. Les travaux d'assainissement de l'ancien commencent. Ils durent trois ans.

Etwa 2030



Le trafic nord – sud est dévié vers l’ancien tube, désormais assaini.

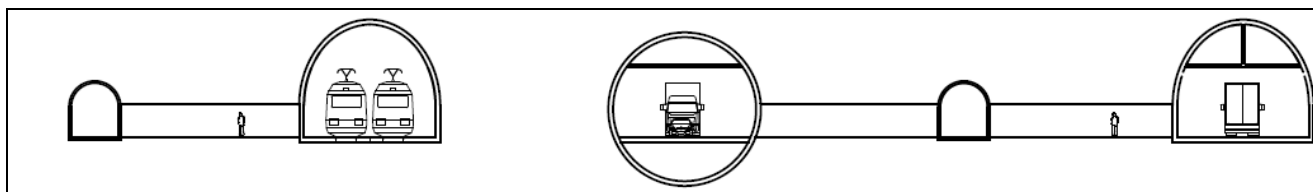
Um konsequent zu sein: Bis etwa 2030: 590 Millionen mehr. Insgesamt : 3,378 Milliarden



Wenn man die Lösung des Umbaus des alten Tunnels in einen Strassentunnel ablehnt, weil man denkt dass er noch lange nützlich bleibt, ist es notwendig ihn den heutigen Wirtschafts- und Sicherheits- Forderungen anzupassen.

Si on rejette la solution de la transformation de l’ancien tunnel ferroviaire en tunnel routier, pour la raison qu’il sera encore longtemps utile, il doit être mis à neuf pour permettre le passage de convois chargés de camions de 4 mètres de hauteur et pour être compatible aux conditions contemporaines de sécurité.

Etwa 2030 :



Dieses Upgrade des Bahntunnels kann irgendwann unternommen werden. Es impliziert ein Ausserbetriebsetzen des Bahnverkehrs während ungefähr 3 Jahren.

Cette mise à niveau du tunnel ferroviaire peut être entreprise n’importe quand. Elle implique une mise hors service du trafic ferroviaire pendant environ 3 ans.

1.2

CAMIONS ET AUTOS SUR LES RAILS
LKW UND PKW AUF SCHIENEN

2,069 Milliarden

Dauer: 8 Jahre

Schwere flankierende Massnahmen (fast eine Milliarde)

Situation actuelle – Heutige Lage :



2017 :

Bis Ende 2021 : 1,479 Milliarde



Le tunnel de base assure la « rollende Landstrasse » (dite RoLa) pendant les travaux d'assainissement du tunnel routier. Il doit donc être en fonction pour permettre le début des travaux d'assainissement du tunnel routier. Les automobiles sont également chargées sur train pour passer d'Airolo à Göschenen.

Les travaux durent trois à quatre ans.

Diese Lösung würde 1,479 Milliarde kosten: 650 Millionen für die Sanierung des Strassentunnels, 590 Millionen für die Rollende Landstrasse für Lastwagen zwischen Erstfeld und Biasca, 220 Millionen für die Verlademöglichkeiten für den Personenverkehr zwischen Göschenen und Airolo, 19 Millionen für die Passstrasse (Bundesrat, 27 Juni 2012, Mittelwerte, +/- 30 %).

2021 :



Le trafic routier à travers le tube routier assaini est rétabli.

Seit 2021, um konsequent zu sein: Bis Ende 2024 : 590 Millionen mehr. Insgesamt : 2,069 Mrd.



Le tunnel ferroviaire de façade est transformé pour permettre le passage de convois chargés de camions de 4 mètres de hauteur, et pour le rendre compatible aux conditions contemporaines de sécurité.

Die Instandsetzung des Bahntunnels (4 Meter Lastwagen Korridor, Sicherheitstolle) kommt dazu.

Les travaux durent trois ans. Ils coûtent 590 millions.

2025 :



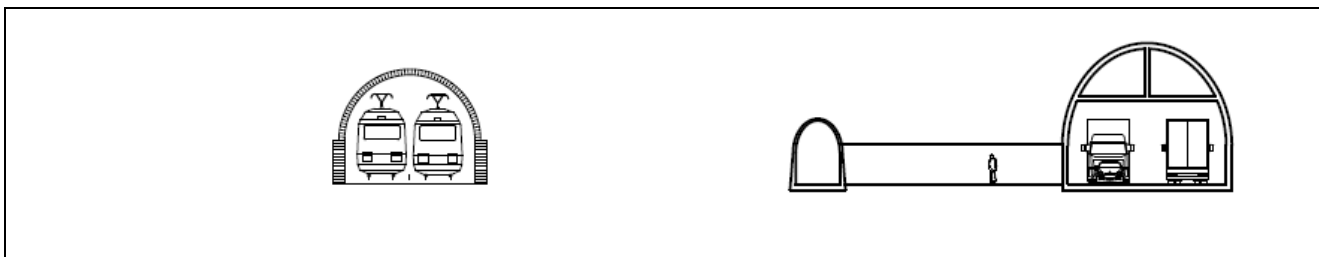
Le trafic ferroviaire est rétabli dans le tunnel historique.

1.3

**MA PROPOSITION
MEIN VORSCHLAG**

1,476 Milliard
Dauer: 8 Jahre
Keine flankierende Massnahmen (keine Sperrung)

Situation actuelle – Heutige Lage :



Janvier 2017 :

Bis Ende 2019 : 776 Millionen



Le tunnel ferroviaire de base entre en service. Le trafic par le tunnel ferroviaire de façade est interrompu. Le tunnel est envahi par une centaine de machines de terrassement qui se répartissent sur toute sa longueur. Elles agrandissent le trou pour en faire un tunnel routier, creusent une galerie de sécurité avec passages tous les 250 mètres. A l'extérieur, d'autres machines entreprennent la creuse de deux puits de ventilation. Les travaux durent trois ans.

Janvier 2020

Bis Ende 2022 : 600 Millionen mehr, insgesamt 1,376 Milliarde



Les indicateurs de direction sont changés, le trafic routier est dévié de l'actuel tunnel routier vers le tunnel transformé. L'assainissement de l'actuel tunnel routier est entrepris.

En janvier 2023 :

Hier zweimal zweispurig gezeichnet



Les indicateurs de direction sont changés, le trafic routier est à nouveau dévié, cette fois de l'ancien tunnel ferroviaire vers le tunnel actuel assaini.

Ensuite, si on veut : Danach, wenn man es will, wenn man glaubt dass die SBB den Tunnel weiter bewirtschaften werden:

Bis Ende 2024: 100 Millionen mehr, also insgesamt 1,476 Milliarde



Les machines pénètrent dans l'ancien tunnel ferroviaire pour l'équiper comme doit l'être un tunnel ferroviaire moderne. Ça dure deux ans, et ça coûte 100 millions.

En décembre 2024 :



Le trafic ferroviaire à travers le tunnel reprend.

Le passage ferroviaire est rétabli, en respectant toutes les normes de sécurité les plus récentes, et en assurant le passage des gabarits les plus encombrants.

La situation est alors exactement la même qu'aujourd'hui, si ce n'est que toutes les conditions de sécurité sont respectées pour les deux tunnels, et leur capacité pleinement exploitable : Un tunnel routier à deux voies, et un tunnel ferroviaire à deux voies. Ça nous aura coûté 1'476 millions, à peu près ce qu'envisageait le Conseil Fédéral. Mais pour quel résultat ! Deux tunnels neufs, obtenus

sans aucun inconvénient. Ces 1'476 millions constituent un investissement pur : Le peuple suisse aura certes payé 1'476 millions, mais il en aura reçu l'exacte contrepartie.

Ce projet ne nécessite aucune disposition transitoire :

- aucune installation de chargement de camions à Rinächt et Biasca, pas de navette à mettre en place et à exploiter (590 millions),
- pas de chargement de voitures à Göschenen et Airolo, pas de navette à mettre en place et à exploiter (220 millions),
- pas de détournement de trafic par le col, ni par le San Bernardino ni par le Simplon,
- pas d'itinéraire bis à très chèrement exploiter,

et surtout :

- La question constitutionnelle ne se pose pas.
- Les économies des cantons concernés n'en sont en rien affectées. »

Auf Deutsch :

Die Lage ist dann genau die gleiche wie heute, ausser dass alle Sicherheitsforderungen für die beiden Tunnel erfüllt sind, und dass ihre Kapazität völlig benutzbar ist: Ein zweispuriger Strassentunnel und ein zweigleisiger Bahntunnel. Es wird uns 1'476 Millionen kosten, etwa was der Bundesrat sich vorstellte. Aber welches Ergebnis! Zwei neue Tunnel, ohne irgendwelche Nachteile erhalten. Diese 1'476 Millionen sind eine reine Investition: Das Schweizer Volk wird sicher 1'476 Millionen bezahlt haben, aber er wird im Gegenzug den exakten Gegenwert erhalten haben.

Dieses Projekt erfordert gar keine Übergangsmassnahmen:

- *Keine Lastwagenverladeanlagen in Rinächt und Biasca, keine Shuttle einzurichten und zu betreiben (590 Millionen),*
- *keine Autoverladeanlagen in Göschenen und in Airolo, keine Shuttle einzurichten und zu betreiben (220 Millionen),*
- *keine Umleitung des Verkehrs über den Pass, durch den San Bernardino und den Simplon,*
- *keine Betriebskosten für Alternativrouten,*

und vor allem:

- *Die konstitutionelle Frage stellt sich nicht.*
- *Die Volkswirtschaften der Nachbarkantone sind gar nicht betroffen.*

In italiano:

La situazione è allora esattamente la stessa che oggi, se non che tutte le condizioni di sicurezza sono rispettate per i due tunnel, e la loro capacità interamente utilizzabile: Un tunnel stradale a due corsie, e un tunnel ferroviario a due binari. Questo ci avrà costato 1'476 milioni, quasi ciò che prevede il Consiglio federale. Ma per quale risultato! Due tunnel nuovi, ottenuti senza alcuno inconveniente. Questo 1'476 milioni costituiscono un investimento puro: Il popolo svizzero avrà certamente pagato 1'476 milioni, ma ne avrà ricevuto la contropartita esatta.

Questo progetto non richiede alcuna disposizione transitoria:

- *nessun impianto di caricamento di autocarri a Rinächt e Biasca, nessuna navetta da predisporre e sfruttare (590 milioni),*

- *nessun impianto di caricamento di automobili a Göschenen ed Airolo, nessuna navetta da predisporre e sfruttare (220 milioni),*
- *nessuna deviazione di traffico attraverso il tunnel del San Bernardino né con quello del Sempione,*
- *nessuno itinerario bis molto costoso da sfruttare,*

e soprattutto:

- *La questione costituzionale non si pone.*
- *Le economie pubbliche dei cantoni interessati in nulla sono toccate.*

2

ARGUMENTATION

1. *Introduction*
Einführung
2. *Bouleversement du paysage économique des vallées*
Umbruch
3. *Le projet*
Projekt
4. *Assainissement du tunnel routier – Les protestations des cantons des Grisons, du Tessin et d’Uri*
Sanierung des Strassentunnels – Proteste der Kantone Graubünden, Tessin und Uri

2.1 *Introduction*

La mise en service du tunnel de base du Gothard aura de nombreux effets incidents sur l'économie et l'organisation des régions traversées par la ligne du Gothard, entre Bâle et Chiasso, et même au-delà. Il en est un qui n'a à ce jour pas été examiné, ni même envisagé, c'est celui qu'elle aura sur la prestigieuse ligne historique de montagne, réalisée en 1880 entre Biasca et Erstfeld. Jusqu'ici, tout porte à croire que rien ne changera. Le présent dossier veut convaincre du contraire, c'est son premier objectif.

Après avoir établi le constat de ces bouleversements, ce dossier expose un projet. Il s'agit d'esquisser la mise en place d'un ordonnancement qui tienne compte de cette inéluctable évolution.

Enfin, la nécessité d'une réhabilitation complète du tunnel routier du Gothard pose un problème, transitoire (il suffirait en théorie de dévier le trafic pendant les travaux, c'était le point de vue de l'OFROU) mais suffisamment grave pour susciter de très vives réactions des cantons riverains des Grisons, du Tessin et d'Uri.

2.1 *Einführung*

Die Inbetriebnahme des Gotthardbasistunnels wird vielgestaltige Einflüsse auf die Wirtschaft und die Organisation der mit der Gotthardstrecke durchquerten Region zwischen Basel und Chiasso und darüber hinaus haben. Einer dieser Einflüsse wurde bisher eher vernachlässigt oder noch nicht geklärt. Er betrifft die namhafte historische Gebirgsstrecke, die 1880 zwischen Biasca und Erstfeld ausgeführt wurde. Bis dahin deutete alles eher darauf hin, dass sich nichts ändern wird. Das Hauptanliegen dieser Studie besteht darin, das Gegenteil zu belegen.

Nach dem Nachweis dieses Umbruchs wird diese Studie ein Projekt vorschlagen und in diesem Sinne eine Ablaufplanung erarbeiten, die diese unweigerliche Entwicklung berücksichtigt.

Die Notwendigkeit der umfassenden Sanierung des Gotthardstraßentunnels stellt ein vorübergehendes Problem (theoretisch würde es ausreichen, den Verkehr während der Bauarbeiten umzuleiten, was zumindest der Standpunkt der ASTRA war), das jedoch ausreichend schwerwiegend ist, um lebhaftere Reaktionen der Anliegerkantone Graubünden, Tessin und Uri.

2.2

***Bouleversement du paysage
économique des vallées***

En 2017 sera mis en service le tunnel ferroviaire de base. Les trains rapides parcourront les 57 kilomètres qui séparent Erstfeld de Bodio, les deux portails nord et sud du tunnel, en 15 minutes; c'est une heure de moins qu'aujourd'hui. Certes, le voyage y perdra en pittoresque, mais la plus grande partie des voyageurs, ceux qui circulent de ville à ville, de Zurich à Milan, de Lugano à Lucerne, renoncera au spectacle pour bénéficier de l'heure gagnée. Les trains de marchandises, au lieu de grimper jusqu'à 1150 mètres d'altitude, avec des pentes de près de 3 %, circuleront à plat, à 550 m d'altitude. Au lieu d'être tirés et poussés par des locomotives d'appoint ajoutées au pied des rampes au prix de manœuvres compliquées, ils se contenteront de la seule locomotive qui les aura tirés à travers la Suisse, entre l'Allemagne et l'Italie. Ainsi la ligne actuelle ne sera plus empruntée ni par les trains de fret, ni par les trains rapides.

Il est impensable que les CFF maintiennent alors en exploitation la ligne de faite au niveau de ses performances actuelles. Ils renonceront évidemment à en entretenir l'extraordinaire dispositif: les importantes gares de manœuvre, la double voie, les appareils de voie, les équipements de contrôle-commande très élaborés, l'entretien minutieux des voies, de la plateforme et de ses abords, des ouvrages d'art, des protections contre les glissements de terrain et les avalanches, les locomotives d'appoint, le nombreux personnel qui en assure le fonctionnement jour et nuit, 365 jours par an, été comme hiver.

Le plus grave serait pourtant à venir. Les conditions de sécurité du tunnel ne sont en aucun cas compatibles avec les exigences contemporaines. Son gabarit n'a pratiquement pas changé depuis sa mise en service en 1882, et les convois frôlent ses parois dans des conditions qu'aucune norme contemporaine n'autoriserait plus, il n'est équipé d'aucune galerie de sécurité, ni même de trottoir, et

2.2

Umbruch

Der Eisenbahnbasistunnel wird 2017 in Betrieb genommen. Schnellzüge werden die 57 km zwischen Erstfeld und Biasca, den beiden Nord- und Südportalen des Tunnels, innerhalb von 15 Minuten zurücklegen und damit eine Stunde weniger benötigen als bisher. Zwar wird die Reise weniger beschaulich sein, aber die Mehrzahl der Fahrgäste, die von Stadt zu Stadt, von Zürich nach Mailand, von Lugano nach Luzern reisen, wird auf die spektakuläre Aussicht verzichten, um die Stunde einzusparen. Die Warenzüge, die bisher eine Höhe von 1150 Metern mit Neigungen von nahezu 3 % erklimmen mussten, werden im Flachland in einer Höhe von 550 Metern verkehren. Anstelle des Zugs und Schubs mit Zusatzlokomotiven, die am Fuße der Steigungen mit einem hohen Rangieraufwand hinzugefügt wurden, genügt ihnen eine Lokomotive, die sie durch die Schweiz zwischen Deutschland und Italien ziehen wird. Die gegenwärtige Linie wird so weder mit Fracht- noch mit Schnellzügen befahren.

Es ist undenkbar, dass die SBB die Linie auf ihrem gegenwärtigen Leistungsgrad weiter bewirtschaften. Sie werden auf die Instandhaltung dieses außergewöhnlichen Systems verzichten: Bedeutende Rangierbahnhöfe, Doppelgleis, Gleisanlagen, ausgefeilte Kontrolle-Steuerungsanlagen, die sorgfältige Wartung der Gleise, der Plattform und der Bahnsteige, der Kunstbauten, der Schutzsysteme vor Erdbeben und Lawinen, die Zusatzlokomotiven, die zahlreichen Belegschaftsmitglieder, die an 365 Tagen im Jahr Tag und Nacht, im Sommer wie im Winter den Betrieb gewährleisten.

Das Schlimmste besteht uns jedoch noch bevor: Die Sicherheitsbedingungen des Tunnels sind in keiner Art und Weise mit den zeitgenössischen Anforderungen vereinbar. Das Lichtraumprofil hat sich seit seiner Inbetriebnahme im Jahre 1882 nahezu nicht verändert, und die Züge streifen seine Wände unter Bedingungen, die nach den gegenwärtigen Normen nicht mehr zulässig sind. Er verfügt weder über eine

comme il est mono-tubulaire, il n'offre aucune échappatoire. Au cas où il devrait continuer à être exploité dans la même mesure qu'aujourd'hui, il ne fait aucun doute que les autorités de surveillance du système ferroviaire en ordonneraient la transformation. Le tunnel du Monte Ceneri, de 15,4 kilomètres de longueur (Gothard 15 km), a été initialement prévu à double voie, sans galerie de sécurité. Le projet a été modifié, pour disposer de deux tubes séparés. Voici ce qu'en dit le Conseil fédéral, dans sa réponse à l'interpellation de M. G. Müller du 22 juin 2007 : ***La réalisation du projet de tunnel initial, telle qu'elle était proposée par la société AlptransitGothard AG (tube à double voie sans sorties de secours) n'est pas compatible avec les normes de sécurité actuelles. Un tube à double voie doit disposer de sorties de secours ventilées donnant accès à la surface ou à une galerie de sécurité parallèle.***

Mais l'essentiel est ailleurs. La capacité du Gothard aura été brutalement augmentée par la mise en service du tunnel de base, qui sera désormais bien plus performant que les lignes qui y accèdent, entre Bâle et Erstfeld comme entre Chiasso et Bodio. Le problème de la limitation de la hauteur des convois, qui empêche sur ces lignes le transit des trains transportant des poids lourds routiers, n'en est qu'un aspect. C'est l'un des avantages de ma proposition de trouver l'argent nécessaire à leur adaptation. Mais même ainsi, les lignes d'accès au Gothard n'offriraient en aucun cas une capacité supérieure à celle du Gothard de base: Compter sur le Gothard de façade n'aurait aucun sens sans augmentation des capacités des lignes d'accès. Si le besoin de capacité ferroviaire à travers les Alpes venait encore à s'accroître à tel point que les tunnels de base du Mont-Cenis (tunnel du mont d'Ambin), du Lötschberg, du Brenner n'y suffiraient pas, ce n'est pas le passage de façade du Gothard, compliqué, coûteux à l'exploitation, et comparativement de faible capacité, qui permettrait de résoudre les problèmes posés. Probablement s'imposerait alors la construction d'un tunnel de base au Splügen, que l'Italie a toujours dit préférer, ou éventuellement au Grand Saint-Bernard, dont les autorités du val d'Aoste font la promotion, qui aurait l'avantage de diffuser géographiquement le trafic plutôt que de le concentrer sur un seul axe, le Gothard en l'occurrence.

Sicherheitsgalerie noch über Gehwege, und bietet keine Fluchtmöglichkeiten. Würde er weiter im gleichen Mass bewirtschaftet, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Überwachungsbehörden den Umbau anordnen würden. Der 15,4 Kilometer lange Monte Ceneri Tunnel wurde am Anfang doppelsturig vorgesehen, ohne Sicherheitsstollen. Das Projekt wurde dann verändert, und wird jetzt mit zwei separaten Röhren gebaut. In seiner Antwort zu der Interpellation Herrn G. Müller vom 22. Juni 2007 erklärt der Bundesrat: ***Die Realisierung des ursprünglichen Tunnelprojekts der AlptransitGothard AG mit einer Doppelspurröhre ohne Notausgänge ist mit den aktuellen Sicherheitsstandards nicht vereinbar. Eine Doppelspurröhre muss über belüftete Notausgänge an die Oberfläche oder einen parallel verlaufenden Sicherheitsstollen verfügen.***

Aber die wesentliche Frage ist woanders. Die Kapazität des Gothard wird mit der Inbetriebnahme des Basistunnels plötzlich erhöht, der nunmehr weitaus leistungsfähiger sein wird als die Linien, die ihn zwischen Basel und Erstfeld oder zwischen Chiasso und Bodio herbeiführen. Das Problem der Lichtbaubegrenzung die auf diesen Linien den Transit von Zügen ausschließt, die Lkw transportieren, ist nur ein Aspekt. Und einer der Vorteile meines Vorschlags beruht auf der Suche nach dem Geld, das für ihre Anpassung erforderlich ist. Und natürlich würde die Anpassung des Lichtraumprofils der Zufahrtstrecken auf keinen Fall eine Kapazität bewirken, die höher als die des Gothardbasistunnels ist. Auf den Gothardscheiteltunnel zu rechnen, ergibt nur dann einen Sinn, wenn die Kapazitäten der Zufahrtstrecken verbessert werden. Steigt der Bahnkapazitätenbedarf zur Durchquerung der Alpen weiter derart an, dass die Basistunnel des Mont-Cenis (Tunnel des Mont d'Ambin), des Lötschberg, des Brenner nicht ausreichend sind, wird wohl die komplizierte, kostspielige Durchfahrt des Gothardscheitels ihrer vergleichsweise geringen Kapazität keine Lösung der stehenden Probleme ermöglichen. In diesem Fall wird wahrscheinlich der Bau eines Basistunnels am Splügen erforderlich, den Italien immer bevorzugt hat, oder eventuell am Grand Saint Bernard, den die Behörden des Aostatals fördern und der den Vorteil birgt, dass

Non, décidément, la continuation de l'exploitation de la ligne ancienne dans son ampleur actuelle est exclue. Ce qui se passera peut-être, au mieux, c'est qu'avec le soutien financier des deux cantons intéressés, les CFF acceptent, après avoir réduit l'équipement à une voie unique, d'assurer une circulation de trains régionaux entre Erstfeld et Göschenen d'une part, entre Biasca et Airolo d'autre part. Rien n'empêchera le cas échéant les amateurs de pittoresque d'admirer l'enroulement des lacets de la ligne du Gotthard. Entre Airolo et Göschenen, ils emprunteront en bus postal le col en été, le tunnel routier en hiver.

L'économie des vallées, dont les CFF étaient jusqu'ici un important employeur, devra s'adapter.

der Verkehr geographisch gestreut wird und sich nicht mehr nur auch eine Achse, im vorliegenden Fall der Gotthard, konzentriert.

Die Weiterführung der Bewirtschaftung der alten Strecken im gegenwärtigen Umfang ist ausgeschlossen. Bestenfalls werden sich die SBB mit der finanziellen Unterstützung der beiden interessierten Kantone nach der Einschränkung des Systems auf einen Einzelgleis damit einverstanden erklären, den Regionalverkehr von Zügen zwischen Erstfeld und Göschenen einerseits und zwischen Biasca und Airolo andererseits zu gewährleisten. Dann würde die Liebhaber schöner Landschaften nichts daran hindern, die Windungen der Serpentina der Gotthard-Strecke zu bewundern. Zwischen Airolo und Göschenen würden Sie den Gebirgspass im Sommer mit dem Postauto und im Winter im Straßentunnel befahren.

Die Wirtschaft der Täler, für die die SBB bisher ein bedeutender Arbeitgeber war, wird sich anpassen müssen.

2.3 *Le projet*

Le tunnel de 1882 ne sera plus utile au chemin de fer. Il deviendra routier.

La plateforme des rampes, de part et d'autre du tunnel, libérée de l'une des deux voies, sera aménagée pour les tourisms pédestre et cycliste, le ski en hiver. Les gares de manœuvre d'Erstfeld et de Biasca seront réduites à ce qui sera nécessaire à leur désormais très modeste trafic et dix hectares, actuellement utiles au chemin de fer, seront rendus à chacune des deux villes. Les habitants de la Léventine et de la vallée de la Reuss seront libérés du bruit des lourds convois de fret, conformément à l'article constitutionnel qui fixe comme objectif de protéger les vallées alpines de toutes les nuisances provoquées par le transit des marchandises; il serait pour le moins paradoxal que la mise en service du tunnel de base ne soulage pas massivement les riverains de la ligne du Gotthard du bruit du trafic ferroviaire par son transfert au tunnel de base.

A Airolo, juste avant les tunnels, les plateformes de l'autoroute et du chemin de fer sont écartées de 200 mètres l'une de l'autre. Il suffit donc d'un aménagement modeste pour dévier le parcours de véhicules routiers de l'actuel tunnel routier vers le tunnel ferroviaire transformé. A Göschenen, les deux tunnels se croisent à quelques centaines de mètres de leur portail, ce qui rend la déviation de l'un sur l'autre très simple. L'équipement d'un tunnel routier est certes différent de celui d'un tunnel ferroviaire, le gabarit d'espace libre aussi. Mais l'essentiel, le trou, existe. Il est spacieux, puisqu'il laisse passer des trains en double sens, mais pas assez pour un tunnel autoroutier de 15 kilomètres de long, à fort trafic. Il faudra l'agrandir et lui adjoindre une galerie de sécurité.

2.3 *Projekt*

Der Tunnel aus dem Jahre 1882 wird für den Eisenbahnverkehr nicht mehr von Nutzen sein. Er wird ein Straßentunnel.

Die Plattform der Rampen beidseitig vom Tunnel, die von einem der beiden Gleise befreit wird, wird für Touristen als Wander- und Fahrradweg und im Winter als Skipiste eingerichtet. Die Rangierbahnhöfe Erstfeld und Biasca werden auf das für ihren nunmehr sehr bescheidenen Verkehr notwendige verringert, und die 10 Hektar, die gegenwärtig für den Bahnweg genutzt werden, werden den beiden Städten zurückgegeben. Die Bewohner der Leventina und des Reuss-Tales werden vom störenden Lärm schwerer Frachtzüge in Übereinstimmung mit dem verfassungsmäßigen Artikel befreit, der den Schutz der Alpentäler vor Störungen vorschreibt, die mit dem Warenverkehr verursacht werden; es wäre zumindest paradoxal, wenn die Inbetriebnahme des Basistunnels die Anwohner der Gotthard-Linie nicht um den Lärm des auf den Basistunnel verlagerten Eisenbahnverkehrs erleichtert.

In Airolo, kurz vor den Tunneln, wurden die Plattformen der Autobahn und der Eisenbahn im Abstand von 200 Metern ausgeführt. Eine bescheidene Ausstattung ist folglich ausreichend, um den Verkehr der Fahrzeuge des gegenwärtigen Straßentunnels auf den umgebauten Eisenbahntunnel umzuleiten. In Göschenen kreuzen sich die beiden Tunnel im Abstand von einigen hundert Metern vom Portal, so dass die Umleitung von einem zum anderen noch erleichtert wird. Die Ausstattung eines Straßentunnels unterscheidet sich zwar von der eines Eisenbahntunnels und der Lichtraumprofil auch. Aber das Wesentliche, die Öffnung, ist vorhanden. Sie ist geräumig, da sie Züge in beide Richtungen zulässt, aber nicht ausreichend für einen 15 Kilometer langen Autobahnstraßentunnel mit einem hohen Verkehrsaufkommen. Folglich muss sie vergrößert und um eine Sicherheitsgalerie erweitert werden.

Mais ce travail n'a rien de commun avec le percement d'un tunnel nouveau. Dès l'instant où le tunnel de base entrera en service, le tunnel de façade sera accessible sur toute sa longueur aux machines nécessaires à sa transformation; dès cet instant, les travaux peuvent être entrepris sur de multiples chantiers répartis sur toute sa longueur; les excavations sont modestes, les dommages à l'environnement aussi, l'entreprise ne pose pas de problème technique, n'est pas susceptible de rencontrer des aléas géologiques, les coûts sont prévisibles, les délais de réalisation courts, puisque la réalisation ne dépend pas du rythme d'avancement de deux seuls fronts d'attaque.

Ce travail, qui ne nécessite que 660'000 m³ d'excavation de rocher (contre 1'600'000 dans le cas d'un nouveau tube percé par tunnelier), coûtera 776 millions de francs (contre 2,8 milliards) et sera mené à chef en deux à trois ans (contre huit à dix).

Le projet, de nature essentiellement technique, n'a pas d'incidence politique: il est judicieux aussi bien dans le cas où l'article constitutionnel serait maintenu – deux voies seraient neutralisées réglementairement – que dans celui où il serait amendé.

Der Arbeitsaufwand ist jedoch in keiner Weise mit dem Bau eines neuen Tunnels vergleichbar. Ab der Inbetriebnahme des Basistunnels ist der Scheiteltunnel über seine gesamte Länge für Maschinen zugänglich, die für seinen Umbau erforderlich sind; ab diesem Augenblick können die Arbeiten auf zahlreichen Baustellen, die sich über seine gesamte Länge verteilen, beginnen; die Aushubarbeiten sind gering, die Umwelteinflüsse ebenfalls, die Unternehmung ist nicht mit technischen Schwierigkeiten verbunden und wird kaum auf geologische Hindernisse stoßen, die Kosten sind beherrschbar, die Ausführungsfristen kurz, da die Ausführung nicht vom Fortschritt von nur zwei Angriffspunkten abhängt.

Diese Arbeit, die einzig einen Felsenaushub von 660'000 m³ erforderlich macht (gegenüber 1'600'000 im Fall eines mit einer Tunnelbohrmaschine gebohrten neuen Tunnels, kostet 776 Mio. (gegenüber 2,8 Mrd.) und kann innerhalb von zwei bis drei Jahren abgeschlossen werden (gegenüber acht bis zehn Jahren).

Das im Wesentlichen technisch ausgerichtete Vorhaben hat keinen politischen Einfluss: Es ist auch im Fall der Bestätigung des Verfassungsartikels – zwei Fahrspuren würden vorschriftsmäßig neutralisiert – als auch im Fall seiner Abänderung gescheit.

2.4

Assainissement du tunnel routier – Les protestations des cantons des Grisons, du Tessin et d’Uri

Jusqu’ici, le projet a été examiné dans une perspective lointaine. Il faut encore l’examiner dans la perspective plus rapprochée, et limitée dans le temps, de longues périodes d’immobilisation du tunnel routier, nécessaires pour son assainissement

L’administration fédérale a envisagé plusieurs variantes qui toutes immobilisent le tunnel routier pendant plusieurs mois de plusieurs années de suite. Les gouvernements des cantons du Tessin et d’Uri, qui craignent que cette immobilisation, même temporaire, ne pénalise trop gravement leurs économies, souhaitent le percement d’un tube supplémentaire. Pour tenir compte de la contrainte constitutionnelle qui interdit l’accroissement de la capacité routière à travers le Gothard, plusieurs variantes sont envisagées: renoncer à la mise à niveau de l’actuel tunnel, qui serait désaffecté, ou bien introduire dans les deux tunnels des dispositions réglementaires n’autorisant qu’une voie de circulation, bordée d’une bande de stationnement continue, dont l’avantage sur la première variante serait de séparer physiquement les deux sens de circulation pour en améliorer la sécurité.

Ce n’est que temporairement qu’un autre tunnel doit suppléer à la neutralisation du tunnel actuel: trois ou quatre années. C’est pour cette durée d’exploitation qu’est envisagé un nouveau tunnel à travers le Gothard. Aucun investissement lourd n’aura jamais dû être amorti en un temps aussi court. Et la situation, à la fin de l’opération, serait vraiment déraisonnable. Le massif du Gothard serait percé de quatre tunnels, dont deux seulement utiles: le tunnel de base, le tunnel routier à deux voies, l’ancien tunnel routier, inutilisé, et l’ancien tunnel ferroviaire, inutilisé aussi. Aux yeux de l’organisation «*Initiatives des Alpes*», les diverses variantes consistant à user de

2.4

Sanierung des Straßentunnels – Proteste der Kantone Graubünden, Tessin und Uri

Bisher wurde das Projekt mit einer langfristigen Perspektive ins Auge gefasst. Es ist erforderlich, es kurzfristiger und zeitbegrenzter unter Berücksichtigung längerer Ausfallzeiten des Straßentunnels, die für seine Sanierung erforderlich sind, zu prüfen.

Die Bundesbehörde hat verschiedene Varianten geplant, die alle eine Schließung des Straßentunnels binnen mehrerer Monate über mehrere Jahre erforderlich machen. Die Regierungen der Kantone Tessin und Uri, die befürchten, dass diese – zwar vorübergehende – Schließung zu einer Isolierung führt und ihre Wirtschaft schwerwiegend beeinflussen wird, setzen sich für die Bohrung eines zusätzlichen Tunnels ein. In Anbetracht des Transitverfassungsartikels, der die Erweiterung der Straßenkapazitäten durch den Gotthard verbietet, werden mehrere Varianten geprüft: Verzicht auf die Sanierung des gegenwärtigen Tunnels, der damit geschlossen wird, oder Verordnung von Vorschriften die nur eine Fahrspur pro Tunnel erlauben. Der Vorteil dieser Variante gegenüber der ersten Variante besteht in der physischen Trennung der beiden Verkehrsrichtungen im Interesse der Sicherheit.

Nur vorübergehend soll ein anderer Tunnel die Neutralisierung des gegenwärtigen Tunnels aufheben: drei oder vier Jahre lang. Und für diese Bewirtschaftungsdauer ist ein neuer Tunnel durch den Gotthard geplant. Keine so hohe Investition musste jemals in einer so kurzen Zeit abgeschrieben werden. Und nach der Ausführung des Vorhabens wäre die Lage wahrlich unannehmbar. Das Gotthardmassiv wäre mit vier Tunneln durchbohrt, von denen nur zwei benutzt werden: der Basistunnel, der zweispurige Straßentunnel. Der ehemalige Straßentunnel und der ehemalige Eisenbahntunnel würden stillgelegt werden. In den Augen der Organisation „*Alpen-Initiative*“

dispositions réglementaires pour limiter à deux voies de circulation les quatre voies physiquement construites proposeraient toutes un jeu de dupe: elle craint qu'après réalisation des deux tunnels, les citoyens suisses, confrontés à l'absurdité de la situation, ne soient amenés à accepter de modifier la Constitution pour créer quatre pistes de circulation. Je ne saurais lui donner tort.

S'il est vrai que les économies des cantons d'Uri, des Grisons et du Tessin auront à souffrir de la suppression du tunnel routier, il est patent qu'au contraire la fermeture du seul tunnel ferroviaire de façade, alors que le tunnel de base sera entré en fonction, ne les lésera pas.

Tout le problème de la mise en conformité du tunnel routier avec les normes contemporaines serait réglé en trois ans, sans aucune incidence négative pour les économies des cantons voisins.

Pour faire le tour de la question, il convient de relever que, techniquement, rien n'empêche, lorsque la remise en état de l'actuel tunnel routier sera achevée, que l'ancien tunnel ferroviaire, après sa mutation en tunnel routier, ne redevienne ferroviaire. Le retour à une double voie me paraît bien peu probable, pour les raisons déjà exposées

La construction d'un tube supplémentaire coûterait 2,788 milliards. Mon projet pour obtenir deux tubes routiers séparés coûte 1,376 milliards. L'économie faite par «*les routes*» se monte donc à 1,412 milliard. Cette économie serait en quelque sorte le résultat de la cession par les CFF de leur tunnel. Il ne serait pas absurde d'envisager une contrepartie financière, même si, bien sûr, l'origine de l'argent est la même. 700 millions (la moitié de l'économie réalisée, par exemple) contribueraient utilement au profilage des tunnels d'accès au Gotthard, nécessaire pour permettre le passage des trains qui transportent les poids lourds entre les frontières et le tunnel de base.

La solution passant par l'exploitation transitoire d'un double système de transbordement sur

sind die verschiedenen Varianten in Anlehnung an Rechtsvorschriften zur Beschränkung der physisch gebauten vier Spuren auf zwei Spuren ein Betrug: Sie befürchtet, dass nach der Ausführung der beiden Tunnel die schweizerischen Bürger, die sich der absurden Lage bewusst werden, keine andere Wahl haben als die Verfassungsänderung zu akzeptieren um vier Verkehrswege einzurichten. Ich kann ihr nicht Unrecht geben.

Wenn Stilllegung des Straßentunnels sicher nicht spurlos an den Wirtschaften der Kantone Uri, Graubünden und Tessin vorbeigehen wird, ist feststehend, dass sie einzig mit der Schließung des Scheiteltunnels nach der Inbetriebnahme des Basistunnels nicht benachteiligt werden.

Das Problem im Zusammenhang mit der Herstellung der Normgerechtigkeit des Straßentunnels können innerhalb von drei Jahren ohne einen negativen Einfluss für die Nachbarkantone geregelt werden.

Um keine Frage auszulassen, ist darauf zu verweisen, dass aus technischer Sicht anlässlich der erneuten Inbetriebnahme des gegenwärtigen Straßentunnels nichts dagegen spricht, dass der ehemalige Eisenbahntunnel nach dem Umbau in einen Straßentunnel, erneut ein Eisenbahntunnel wird. Die Rückkehr zu einem Doppelgleis erscheint mir aus den bereits dargelegten Gründen jedoch eher unwahrscheinlich.

Den Bau eines zusätzlichen Tunnels würde 2,788 Mrd. kosten. Die von mir vorgeschlagene Lösung zur Einrichtung von zwei getrennten Tunneln kostet 1,376 Mrd. Die Einsparung, die von den „*Straßen*“ erzielt wird, beträgt folglich 1,412 Mrd. Diese Einsparung wäre in gewisser Weise das Ergebnis des Verkaufs ihres Tunnels durch die SBB. Es wäre keineswegs absurd, eine finanzielle Gegenleistung ins Auge zu fassen, auch wenn die Herkunft des Geldes natürlich dieselbe ist. 700 Mio. (beispielsweise die Hälfte der erzielten Einsparung) könnten für die Profilierung der Zufahrtslinien zum Gotthard aufgewendet werden, die erforderlich ist, um die Durchfahrt von Zügen zu ermöglichen, die Lkw zwischen den Grenzen und dem Basistunnel befördern.

Die Lösung, die die provisorische

chemin de fer des voitures par le tunnel de faîte et des camions par le tunnel de base coûterait 1,479 milliards. Pour le même coût (1,476 milliards), ma solution offre en outre un tunnel ferroviaire de faîte entièrement remis à neuf, au gabarit adapté au transport de camions de 4 mètres de hauteur, sécurisé par une galerie parallèle.

Bewirtschaftung eines Doppelsystems von auf Schienen Auto - und LKW- Verlad anwendet, diejenige für PKW zwischen Airolo und Göschenen und diejenige für LKW zwischen Erstfeld und Biasca würde 1,479 Milliarde kosten. Für den gleichen Preis (1,476 Milliarde) bietet meine Lösung einen völlig renovierten Bahnscheiteltunnel, grösser profiliert, mit einer Sicherheitsgalerie ausgerüstet.

Note : Cet exposé reprend l'essentiel de 4 articles publiés par l'hebdomadaire **Domaine public** :

- N° 1905 du 24 mars 2011. Au Gothard, trois tunnels suffisent
- N° 1939 du 13 janvier 2012. Que les CFF ne vendent-ils donc leur vieux tunnel du Gothard à l'Office fédéral des routes !
- N° 1941 du 28 janvier 2012. La vieille ligne du Gothard en ligne touristique ?
- N° 1951 du 14 avril 2012. L'assainissement du Gothard à un, deux ou trois milliards?

3

LES COUTS DIE KOSTEN

1. *Coûts unitaires de 7 tunnels récents*
Einzelpreise von 7 Tunnels der Region
2. *Coût de transformation d'un tunnel*
Preis einer Umwandlung eines Tunnels
3. *Coût de cette transformation-ci*
Preis der Umwandlung dieses Tunnels
4. *Principes de calcul*

3.1 Calcul des coûts unitaires de 7 tunnels récents dans la région

Tunnels pris en référence	Dimensions		Coûts (TTC, sauf hors taxes pour le Gotthard)					Coûts unitaires (par m ³)							
	Dimensions		Ensemble du projet, dont le tunnel n'est qu'une partie	Tunnel, gros œuvre, second œuvre, électro-mécaniques, sans les coûts non différenciés dans le	Coûts différenciés. Honoraires projet et direction travaux, etc.		Tunnel y compris coûts différenciés	Coûts unitaires, non indexés, TTC	Indice de prix, Suisse entière, génie civil		Coûts unitaires indexés 2010	TVA	Coûts indexés 2010, hors taxes		
	Longueur	Section			sur l'ensemble du projet	sur le seul tunnel			Année de référence	2010				Base	Indice
Lungern	3'570 m	94 m ²	265 millions	164 millions	33 millions	23 millions	188 millions	559 Fr/m ³	2005	118.7	128.5	605 Fr/m ³	7.50%	563 Fr/m ³	70%
Gisswil	2'066 m	82 m ²	133 millions	83 millions	19 millions	14 millions	96 millions	567 Fr/m ³	1998	100.0	128.5	729 Fr/m ³	7.00%	681 Fr/m ³	84%
Kublis	2'255 m	86 m ²	210 millions	140 millions	34 millions	27 millions	167 millions	861 Fr/m ³	2010	128.5	128.5	861 Fr/m ³	8.00%	798 Fr/m ³	99%
Fliemsenstein	2'922 m	76 m ²	295 millions	168 millions	44 millions	29 millions	197 millions	888 Fr/m ³	2007	127.6	128.5	894 Fr/m ³	8.00%	828 Fr/m ³	103%
Silvaplana	750 m	70 m ²	70 millions	41 millions	14 millions	10 millions	51 millions	972 Fr/m ³	2010	128.5	128.5	972 Fr/m ³	8.00%	900 Fr/m ³	112%
Saasertunnel	2'577 m	76 m ²	267 millions	154 millions	51 millions	36 millions	190 millions	970 Fr/m ³	2006	123.3	128.5	1'010 Fr/m ³	8.00%	936 Fr/m ³	116%
Roveredo	2'381 m	91 m ²	350 millions	159 millions	56 millions	30 millions	189 millions	874 Fr/m ³	2000	111.5	128.5	1'007 Fr/m ³	7.00%	941 Fr/m ³	117%
Moyenne												807 Fr/m³	100%		

3.2 Application du résultat au calcul du coût unitaire de la transformation en tunnel routier

		Felsen und Mauerbau Ausbruch - Aushub - Räumung - Lagerung	Béton	Second œuvre	Electro-mécanique	Total
Honorare, Diverses und Unvorgesehenes einbezogen Honoraires, divers et imprévus compris, répartis dans chaque poste	%	50%	25%	10%	15%	100%
Einheitspreis eines neuen Tunnels Coût unitaire d'un tunnel neuf	Fr/m³	807				807
Répartition - Verteilung	Fr/m ³	404	202	81	121	807
Excavation - Aushub - 30 m ³ anstatt 80 m ³	Fr/m ³	151	202	81	121	555
Billiger Aushub: weder Abstützung noch Felsanker (der bestehende Mauerbau nützt als Abstützung solange es nötig ist), schnellerer Fortschritt (100 Angriffspunkte gleichzeitig möglich anstatt zwei). Der Umbau selber kostet :	Fr/m ³	76	202	81	121	479
Excavation moins chère: ni étaillage ni ancrages (la maçonnerie sert d'étaillage tant que nécessaire), bien meilleure avance (100 points d'attaque simultanément, au lieu de deux). La transformation proprement dite coûte :						

3.3 L'addition des coûts de la transformation, des raccordements, de la galerie de sécurité, des puits

	Longueurs	Section	Einheitskosten	Coût total
Umbau Bahntunnel / Transformation tunnel ferroviaire: zwischen Airolo und Kreuzung Göschenen	14'272 m	80 m ²	479 Fr/m ³	547 millions
Raccordement tronçon neuf/ Verbindung neues Teil Göschenen	1'050 m	80 m ²	807 Fr/m ³	68 millions
Raccordement / Verbindung Airolo				4 millions
Galerie de sécurité / Sicherheitstollen	15'322 m		9'000 Fr/m ¹	139 millions
Puits de ventilation / Lüftungschächte				18 millions
Total transformation ferroviaire en routier / Gesamtkosten des Umbaus				776 millions

Hors taxes, Base 2010, +/- 17 %

3.4 *Principes de calcul*

Le coût unitaire des différents tunnels de référence est calculé en divisant le coût du tunnel par son volume, qui est le produit de sa longueur réelle par sa section de principe.

- **Le coût total des tunnels est le coût réel :** Il comprend le gros œuvre, le second œuvre, les équipements mécaniques et électriques, les études et les directions de travaux. Il englobe les niches, les surépaisseurs, les surlargeurs ou surhauteurs, les portails, les éventuelles galeries de ventilation, ainsi que les difficultés (rencontrées ou prévues). Le coût total **n'est donc pas** le coût théorique d'un tunnel qui aurait cette section de principe.
- **La section de tunnel est théorique.** Elle est délimitée par un périmètre extérieur théorique du tunnel, en admettant forfaitairement une épaisseur de voûte et de piedroit de 35 cm, et une épaisseur de sol de 70 cm. Ce sont à peu près les dimensions minimales possibles. C'est donc bien l'espace intérieur qui sert de base à ma définition de la section. A contrario, elle ne tient aucun compte des particularités géologiques ni de leurs incidences sur les structures du tunnel. C'est logique: De telles incidences sont comprises dans les prix unitaires.

4

FICHES ANALYTIQUES

FAKTENBLÄTTER

1. *Caractère inévitable de l'assèchement de la ligne de montagne*
Die Trockenlegung der Gebirgslinie ist unvermeidlich
2. *Assèchement des rampes d'accès au tunnel*
Trockenlegung der Zufahrtsrampen zum Tunnel
3. *Assèchement du tunnel ferroviaire. Toutes les raisons de le rendre routier*
Trockenlegung des Eisenbahnscheiteltunnels. Gründe, die für seinen Umbau in einem Strassentunnel sprechen
4. *Initiative des Alpes*
Alpen-Initiative
5. *Le temps et l'argent*
Zeit und Geld

4.1

Caractère inévitable de l'assèchement de la ligne de montagne

Faits	Commentaires / Conséquences
Trafic de voyageurs	
Trafic longue distance	
<p>Une heure de moins entre Biasca et Altdorf :</p> <ul style="list-style-type: none"> • entre Zurich et Milan, 2 heures 40 au lieu de 3 heures 40 (-28 %), • entre Lucerne et Lugano une heure et demie au lieu de deux heures et demie (- 40 %). 	<p><i>Plus aucun train rapide n'empruntera la ligne de faîte.</i></p>
Trafic local	
<p>La haute vallée de la Reuss, la Léventine et le Mesocco comptent à peine 15'000 habitants, géographiquement très dispersés. Pour donner une idée des ordres de grandeur, mentionnons que le trafic de voyageurs à travers le Gothard, en train, chaque jour, est de 8'000 voyageurs.</p>	<p><i>Le trafic local entre Léventine et Uri ne nécessite à l'évidence pas un tunnel ferroviaire à deux voies de 15 kilomètres de longueur. Le tunnel routier, qui lui est parallèle, y suffira.</i></p>
Trafic de fret	
A court et moyen terme	
<ul style="list-style-type: none"> • Pente de 1,2 % au lieu de 2,8 % : <ul style="list-style-type: none"> ○ La même unique locomotive entre Bâle et Chiasso, au lieu de trois locomotives entre Erstfeld et Biasca. ○ Pas de manœuvre coûteuse à Biasca, Airolo, Göschenen et Erstfeld pour renforcer la traction. ○ Simplification considérable des appareils de voie des gares de Biasca, d'Airolo, de Göschenen et d'Erstfeld. • Trajet de plaine au lieu d'ascension de 600 mètres de dénivellation, en ligne de montagne, avec rampes exposées aux glissements de terrain, aux intempéries et aux avalanches : <ul style="list-style-type: none"> ○ Importante économie d'énergie. ○ Exploitation beaucoup plus économique du tunnel de base que celle des rampes et lacets. 	<p><i>Plus aucun train de fret n'empruntera la ligne de faîte.</i></p>
A plus long terme	
<ul style="list-style-type: none"> • Le tunnel de base a une capacité bien plus grande que les lignes qui y accèdent depuis Bâle d'un côté, depuis Chiasso et Luino de l'autre. • Si la capacité du tunnel de base, ajoutée à celles des futurs tunnels de base du Mont-Cenis et du Brenner, devait se révéler encore insuffisante, il faudrait envisager la construction d'un tunnel de base supplémentaire au Splügen (toujours privilégié par l'Italie), qui aurait l'avantage de diffuser géographiquement le trafic plutôt que de le concentrer sur le seul axe du Gothard. • En outre, les inconvénients actuels de la ligne de montagne ne s'effaceront jamais. 	<p><i>Même à long terme, le tunnel de faîte n'assurera plus le passage de trains.</i></p>
Conclusions	
<p>Le meilleur trafic que les CFF puissent attendre à travers leur tunnel est un trafic local, très modeste, dont le revenu ne couvrira pas le coût d'exploitation.</p>	

4.1

Die Trockenlegung der Gebirgslinie ist unvermeidlich

Fakten	Kommentare / Folgen
Fahrgastverkehr	
Langstrecke	
<p>Eine Stunde weniger zwischen Biasca und Altdorf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Zürich und Mailand, 2.40 Stunde anstelle von 3.40 (-28 %), • zwischen Luzern und Lugano anderthalb Stunden anstelle von zweieinhalb (- 40 %). 	<p><i>Kein Schnellzug wird die Scheitelstrecke mehr passieren.</i></p>
Lokaler Verkehr	
<p>Das Reuss-Hochtal, die Leventina und der Mesocco beherbergen kaum 15.000 Einwohner, die geographisch stark gestreut sind. Um eine Größenvorstellung zu geben, ist darauf zu verwiesen, dass der Verkehr durch den Gotthard mit dem Zug täglich 8.000 Personen betrifft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ein öffentlicher Busverkehr deckt weitaus besser als eine Eisenbahnlinie den Mobilitätsbedarf zwischen den beiden Teilen.</i> • <i>Der lokale Verkehr zwischen Leventina und Uri macht keinen zweigleisigen Eisenbahntunnel mit einer Länge von 15 km erforderlich. Der parallele Straßentunnel reicht hier aus.</i>
Frachtverkehr	
Kurz- und mittelfristig	
<ul style="list-style-type: none"> • Neigung von 1,2 % anstelle von 2,8 %: <ol style="list-style-type: none"> a. Dieselbe einzige Lokomotive zwischen Basel und Chiasso anstelle von drei Lokomotiven zwischen Erstfeld und Biasca. b. Keine kostspieligen Rangiermanöver in Biasca, Airolo, Göschenen und Erstfeld zur Unterstützung der Traktion. c. Erhebliche Vereinfachung der Gleisanlagen der Bahnhöfe Biasca, Airolo, Göschenen und Erstfeld. • Verkehr in der Ebene anstelle der Steigung mit einem Höhenunterschied von 600 Metern in der Gebirgskette mit Erdrutschen, Unwetter und Lawinen ausgesetzten Rampen: <ol style="list-style-type: none"> a. Erhebliche Energieeinsparung b. Sehr wirtschaftlichere Benutzung des Basistunnels als bei der Steigungen und Serpentin 	<p><i>Die Scheitelstrecke wird nicht mehr mit einem Frachtzug passiert.</i></p>
Langfristig	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Kapazität des Basistunnels ist weitaus größer als die Strecken, die ihn ab Basel einerseits und ab Chiasso und Luino andererseits erreichen. Erweist sich die Kapazität des Basistunnels zuzüglich der Kapazitäten der zukünftigen Basistunnel des Mont-Cenis und des Brenner, als unzureichend, muss der Bau eines zusätzlichen Basistunnels in Splügen angestrebt werden (von Italien immer bevorzugt), der den Vorteil birgt, dass der Verkehr geographisch gestreut wird und sich nicht mehr einzig auf die Gotthard-Achse konzentriert. • Die gegenwärtigen Nachteile der Gebirgstrasse lassen sich nicht ausräumen. 	<p><i>Auch langfristig gewährleistet der Scheiteltunnel keinen Zugverkehr mehr.</i></p>

4.2

Assèchement des rampes d'accès au tunnel

Faits	Commentaires / Conséquences
Effets directs	
Aucun train rapide ni aucun train de fret ne transitera plus par cette ligne.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La ligne aura désormais essentiellement les caractéristiques d'une ligne touristique. Les CFF sont du même avis que moi, qui envisagent de ne l'exploiter désormais qu'à voie unique. (NZZ Online 31.01.2012).</i> • <i>Les rampes entre Erstfeld et Göschenen comme entre Biasca et Airolo seront réduites à une voie, le reste de la plateforme étant laissé à la promenade en vélo ou à ski.</i> • <i>Elles perdent une part de leur caractère prestigieux.</i>
Effets sur l'économie des vallées	
Ce sont les voyageurs qui décideront de leur itinéraire, et les CFF qui décideront de l'itinéraire des trains de fret. Le pouvoir d'intervention politique est faible.	<p><u>Conséquences négatives :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>L'emploi CFF dans la région se réduira fortement.</i> • <u>S'ils souhaitent le maintien d'une voie,</u> <i>les cantons d'Uri et du Tessin seront appelés par les CFF à contribuer financièrement à l'exploitation déficitaire de ces lignes d'intérêt local.</i> <p><u>Conséquences positives :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Les gares de Biasca et d'Erstfeld seront réduites en gares locales. Dix hectares, actuellement utiles au chemin de fer, seront rendus à chacune des deux villes.</i> • <i>Il en est de même, dans une moindre mesure, à Göschenen et Airolo.</i>
Qualité de vie dans les vallées	
Plus de trains lourds de fret.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Toutes les nuits calmes (sans camions non plus).</i> • <i>Dimanches et jours fériés quelques trains légers (sans camions non plus).</i> • <i>Forte accélération de la satisfaction de l'article constitutionnel de transit alpin.</i>
Conclusions	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Perte d'emplois, pertes correspondantes de « PIB » des deux régions. Réduction de l'attrait touristique exercé par les rampes et leurs lacets.</i> • <i>Amélioration sensible de la qualité de vie des riverains. Fortes potentialités d'aménagements du territoire.</i> 	

4.2

Trockenlegung der Zufahrtsrampen zum Tunnel

Fakten	Kommentare / Folgen
Direkte Folgen	
<p>Weder Hochgeschwindigkeitszüge noch Frachtzüge werden diese Strecke passieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Linie wird fortan im Wesentlichen die Merkmale einer Touristenlinie. Die SBB sind derselben Ansicht wie ich und plant ebenfalls einzig eine eingleisige Nutzung. (NZZ Online 31.01.2012). • Die Steigungen zwischen Erstfeld und Göschenen als auch zwischen Biasca und Airolo werden auf einen Gleis verringert und die übrige Plattform wird als Fahrradweg oder Skipiste genutzt. • Sie büßen einen Teil ihres namhaften Charakters ein.
Einflüsse auf die Wirtschaft der Täler	
<p>Die Fahrgäste entscheiden über ihre Reiseroute und die SBB über die Reiseroute der Frachtzüge. Das politische Einflussvermögen ist gering.</p>	<p><u>Negative Folgen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • SBB-Beschäftigung in der Region stark verringert. • <u>Bei Beibehaltung eines Gleises</u> werden die Kantone Uri und Tessin von der SBB aufgefordert, sich finanziell an der verlustigen Bewirtschaftung dieser Linien lokalen Interesses zu beteiligen. <p><u>Positive Folgen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bahnhöfe Biasca und Erstfeld werden zu lokalen Bahnhöfen. 10 Hektar, die gegenwärtig für die Eisenbahn genutzt werden, werden den beiden Städten zurückgegeben. • Dasselbe trifft im geringeren Maße für Göschenen und Airolo zu.
Lebensqualität in den Tälern	
<p>Keine schweren Frachtzüge mehr.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nächtliche Ruhe (auch ohne Lkw). • Sonntags und feiertags einige kleine Züge (ebenfalls ohne Lkw). • Starke Beschleunigung im Sinne der verfassungsmäßigen Artikel des Alpenverkehrs.
Schlussfolgerungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigungsabbau, entsprechende Verringerung des BIP der beiden Regionen. Verringerung der touristischen Anziehungskraft der Rampen und Serpentinien. • Spürbare Verbesserung der Lebensqualität der Anwohner. Starkes Ausstattungspotential des Territoriums. 	

4.3

Assèchement du tunnel ferroviaire de façade. Toutes les raisons pour le rendre routier

Faits	Commentaires / Conséquences
Point fondamental	
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun train rapide ni aucun train de fret ne transitera plus par ce tunnel. • Seuls pourraient éventuellement encore passer quelques trains d'intérêt local, quasiment vides. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>En tant que tunnel ferroviaire, l'ouvrage ne vaudra plus rien : Il ne rapportera plus jamais rien, et coûterait en exploitation.</i> • <i>Cette conséquence est inéluctable : Au bout de quelques mois déjà d'exploitation après l'ouverture du tunnel de base, <u>tout le monde</u> aura réalisé qu'il n'y passe que quelques trains quasiment vides, et la question se reposera : <u>Qu'en faire ?</u></i>
Coïncidences géographique et temporelle	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Coïncidence géographique :</u> Le tunnel ferroviaire de façade et le tunnel routiers sont parallèles de bout en bout. Les deux portails à chaque extrémité sont distants de moins de 200 mètres. • <u>Coïncidences temporelles :</u> Trois circonstances se présentent en même temps : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le tunnel routier doit être assaini pour être conforme aux normes de sécurité contemporaines. Cet assainissement nécessite le gel de son fonctionnement pendant plusieurs années, ou la construction d'un tunnel nouveau. ○ Le tunnel ferroviaire de base va être mis en service et rendra inutile le tunnel ferroviaire de façade. ○ Le tunnel ferroviaire de façade n'est pas conforme aux exigences de sécurité contemporaines et devrait subir un assainissement très important, inéluctable, si son exploitation devait se poursuivre dans son ampleur actuelle. Voici ce que dit le Conseil fédéral à propos du tunnel du Monte Ceneri, de même longueur : <i>La réalisation du projet de tunnel initial, telle qu'elle était proposée par la société AlptransitGotthard AG (tube à double voie sans sorties de secours) n'est pas compatible avec les normes de sécurité actuelles. Un tube à double voie doit disposer de sorties de secours ventilées donnant accès à la surface ou à une galerie de sécurité parallèle</i> (réponse à l'interpellation de M. G. Müller du 22 juin 2007). Pour l'assainir, il faudrait lui aussi le geler pendant plusieurs années. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'assainissement du tunnel routier pose un problème transitoire.</i> • <i>Si le tunnel ferroviaire est déserté par le chemin de fer, il vaut mieux le transformer en tunnel routier, puisqu'il s'y prête très bien, et qu'un tunnel routier de remplacement est nécessaire.</i> • <i>C'est donc une opportunité exceptionnelle de réaliser sans heurt la transformation du tunnel ferroviaire.</i> • <i>C'est une aubaine pour les CFF de trouver pour leur tunnel un acquéreur, pressé et riche : L'OFROU.</i>
Conclusions	
Dès la mise en service du tunnel de base, la désaffectation du tunnel ferroviaire est inéluctable. Les CFF peuvent le céder au réseau routier, qui y a un évident intérêt, maintenant.	

4.3

Trockenlegung des Eisenbahnscheiteltunnels. Gründe, die für seinen Umbau in einen Straßentunnel sprechen

Fakten	Kommentare / Folgen
Hauptaspekt	
<ul style="list-style-type: none"> • Weder Schnellzüge noch Frachtzüge werden diese Strecke passieren (vgl. Blatt 1). • Einzig bestimmte Züge lokalen Interesses, die nahezu leer sind, können passieren. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Als Eisenbahntunnel:</u> Der Bau wird wertlos: Er bringt kein Geld mehr ein und seiner Bewirtschaftung ist aufwendig. • <u>Diese Folge ist unvermeidlich:</u> Bereits nach einigen Betriebsmonaten nach der Eröffnung des Basistunnels werden alle verstanden haben, dass hier nur einige nahezu leere Züge verkehren, so dass sich erneut die Frage stellt: <u>Was machen wir damit?</u>
Geographische und vorübergehende Einflüsse	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Geographische Einflüsse</u> Der Eisenbahnscheiteltunnel und der Straßentunnel sind von einem Ende zum anderen parallel. Die beiden Portale an jedem Ende sind weniger als 200 m voneinander entfernt. <u>Vorübergehende Einflüsse:</u> Drei Erscheinungen werden zeitgleich deutlich: <ul style="list-style-type: none"> ○ Der Straßentunnel muss saniert werden, um den Sicherheitsnormen gerecht zu werden, Diese Sanierung erfordert die mehrjährige Stilllegung seines Betriebs oder den Bau eines neuen Tunnels. ○ Der Basiseisenbahntunnel wird in Betrieb genommen und macht den Eisenbahnscheiteltunnel hinfällig. ○ Der Eisenbahnscheiteltunnel wird den zeitgenössischen Sicherheitsanforderungen nicht gerecht und bedarf einer umfangreichen Sanierung, die unvermeidlich ist, wenn sein Betrieb im gegenwärtigen Umfang weitergeführt wird. In seiner Antwort zur Interpellation Müller vom 22. Juni 2007 erklärt der Bundesrat anlässlich des gleichlangen Tunnels des Monte Ceneri: <i>Die Realisierung des ursprünglichen Tunnelprojekts der AlptransitGotthard AG mit einer Doppelspurrohre ohne Notausgänge ist mit den aktuellen Sicherheitsstandards nicht vereinbar. Eine Doppelspurrohre muss über belüftete Notausgänge an die Oberfläche oder einen parallel verlaufenden Sicherheitsstollen verfügen.</i> Zum Zwecke seiner Sanierung ist seine mehrjährige Stilllegung unumgänglich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Sanierung des Straßentunnels ist mit einem vorübergehenden Problem verbunden. • Führt keine Eisenbahn mehr durch den Tunnel, ist es besser, ihn in einen Straßentunnel umzubauen, da er dafür geeignet ist und ein Ersatzstraßentunnel erforderlich ist. • Folglich ist es eine außergewöhnliche Gelegenheit, den Umbau des Eisenbahntunnels reibungslos auszuführen. • Für die SBB ist es ein Geschenk des Himmels, für den Tunnel einen Abnehmer zu finden, der es eilig hat und betucht ist: die ASTRA.
Schlussfolgerungen	
Mit der Inbetriebnahme des Basistunnels ist die Schließung des Eisenbahntunnels unvermeidlich. Die SBB können ihn an das Straßennetz abtreten, das nunmehr offenkundig interessiert ist.	

4.4

Initiative des Alpes

Faits	Commentaires / Conséquences
Cohérence ?	
<p>L'organisation <u>Initiative des Alpes</u> écrit, dans un dossier de très grand intérêt :</p> <p>« <i>Die Ausrüstung der Gotthard-Bergstrecke (Sicherungsanlagen, Heissläufer-Detektoren etc.) entspricht „dem Stand der Technik“. Im Schatten des rekordlangen Basistunnels wird die Leistungsfähigkeit der Bergstrecke verkannt und ihr jede Bedeutung für die Zukunft abgesprochen. Doch: Warum soll ein Bauwerk, das seit 130 Jahren in der Lage ist, einen wesentlichen Teil des alpenquerenden Verkehrs zu bewältigen, auf einen Schlag völlig veraltet und nicht mehr brauchbar sein? Nach einem Vierspurausbau der Zufahrtsstrecken werden auch zwischen Erstfeld und Biasca zwei Doppelspuren nötig sein: Eine durch den GBT, eine zweite via Bergstrecke. Diese Überlegungen zeigen, dass es durchaus Sinn macht, GBT und Bergstrecke gemeinsam, als Einheit zu betrachten. Die Vorstellung, die Gotthardachse bestünde in Zukunft nur noch aus dem Basistunnel, ist falsch.</i> » (Verkehrskonzept Gotthard - Februar 2011 - 3.4. Zur Eisenbahn-Bergstrecke).</p> <p>Cet encouragement par l'Initiative des Alpes est pour le moins inattendu. Je laisse à l'Initiative des Alpes le soin de faire elle-même le commentaire, à la colonne d'à côté !</p>	<p>Mais <u>Initiative des Alpes</u> tient aussi à jour un excellent site Internet, très fouillé, fort bien argumenté : Elle écrit :</p> <p>« <i>Umweltbelastung. Die Umweltauswirkungen des Verkehrs sind enorm: Verkehr verlärmst und verpestet die Alpentäler. Ein Lastwagen oder ein Güterzug belastet die Gesundheit stärker, wenn er durch das Urner Reusstal oder die Leventina dröhnt, als bei einer Fahrt durchs Mittelland. Denn im Alpenraum stellen sich spezielle Probleme bei der Lärm- und Luftschadstoffbelastung: enge Täler mit ungünstigen Ausbreitungsbedingungen und häufige Inversionswetterlagen führen zu Belastungen, die schon bei geringerem Verkehrsaufkommen genau so hoch sind wie in Grossstädten.</i> »</p> <p>(http://www.alpeninitiative.ch/web/initiative-des-alpes/nos_themes/atteintes_a_lenvironnement.html).</p> <p><i>On ne saurait mieux dire.</i></p>
Constitutionnalité	
<p>L'article 84 de la Constitution, qui porte sur le transit alpin, énonce au chiffre 1 : <i>La Confédération protège les régions alpines contre les effets négatifs du trafic de transit. Elle limite les nuisances causées par le trafic de transit afin qu'elles ne portent pas atteinte aux êtres humains, aux animaux, aux plantes, ni à leurs espaces vitaux.</i></p> <p>Le lourd et constant trafic des trains de fret, jour et nuit, jours fériés et dimanches compris, sur les rampes du Gotthard, est une source de nuisances dont quiconque a passé une nuit à Wassen ou Göschenen ou Airolo a fait l'expérience. L'Initiative des Alpes en convient.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'article constitutionnel protège les régions alpines contre tous (c'est moi qui souligne) les effets négatifs du trafic de transit.</i> • <i>L'Initiative des Alpes soutient donc un objectif contraire à l'article constitutionnel qu'elle a encouragé.</i> • <i>L'Initiative des Alpes soutient donc aussi un objectif contraire aux principes qu'elle défend.</i>
Conclusions	
<ul style="list-style-type: none"> • La réalité économique, longuement décrite dans ce rapport, s'imposera quel que soit le point de vue de l'Initiative des Alpes. • On peut se demander si le point de vue de l'Initiative des Alpes est conforme à la Constitution. 	

4.4 Alpen-Initiative

Fakten	Kommentare / Folgen
Kohärens ?	
<p>Die Organisation <u>Alpen-Initiative</u> schreibt in einer ausgesprochen interessanten Studie:</p> <p><i>„Die Ausrüstung der Gotthard-Bergstrecke (Sicherungsanlagen, Heissläufer-Detektoren etc.) entspricht „dem Stand der Technik“. Im Schatten des rekordlangen Basistunnels wird die Leistungsfähigkeit der Bergstrecke verkannt und ihr jede Bedeutung für die Zukunft abgesprochen. Doch: Warum soll ein Bauwerk, das seit 130 Jahren in der Lage ist, einen wesentlichen Teil des alpenquerenden Verkehrs zu bewältigen, auf einen Schlag völlig veraltet und nicht mehr brauchbar sein? Nach einem Vierspurausbau der Zufahrtsstrecken werden auch zwischen Erstfeld und Biasca zwei Doppelspuren nötig sein: Eine durch den GBT, eine zweite via Bergstrecke. Diese Überlegungen zeigen, dass es durchaus Sinn macht, GBT und Bergstrecke gemeinsam, als Einheit zu betrachten. Die Vorstellung, die Gotthardachse bestünde in Zukunft nur noch aus dem Basistunnel, ist falsch.“</i> (Verkehrskonzept Gotthard - Februar 2011 - 3.4. Zur Eisenbahn-Bergstrecke).</p> <p>Diese Ermutigung durch die Alpen-Initiative ist zumindest unerwartet. Alpen-Initiative sollte diesbezüglich selbst die Kommentare in die nebenstehende Spalte eintragen!</p>	<p><i>Aber die <u>Alpen-Initiative</u> ist auch Herausgeber einer ausgezeichneten, gut dokumentierten und argumentierten Webseite und schreibt: :</i></p> <p><i>„Umweltbelastung. Die Umweltauswirkungen des Verkehrs sind enorm: Verkehr verlärmst und verpestet die Alpentäler. Ein Lastwagen oder ein Güterzug belastet die Gesundheit stärker, wenn er durch das Urner Reusstal oder die Leventina dröhnt, als bei einer Fahrt durchs Mittelland. Denn im Alpenraum stellen sich spezielle Probleme bei der Lärm- und Luftschadstoffbelastung: enge Täler mit ungünstigen Ausbreitungsbedingungen und häufige Inversionswetterlagen führen zu Belastungen, die schon bei geringerem Verkehrsaufkommen genau so hoch sind wie in Grossstädten.“</i> (http://www.alpeninitiative.ch/web/initiative-des-alpes/nos_themes/atteintes_a_lenvironnement.html).</p> <p><i>Besser kann es nicht gesagt werden.</i></p>
Verfassungsmäßigkeit	
<p>Mit Artikel 84 der Verfassung, der sich auf den alpen-durchquerenden Transit bezieht, heisst es unter Ziffer 1: <i>„Der Bund schützt das Alpengebiet vor den negativen Auswirkungen des Transitverkehrs. Er begrenzt die Belastungen durch den Transitverkehr auf ein Mass, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume nicht schädlich ist.“</i></p> <p>Der schwere und konstante Verkehr der Frachtzüge Tag und Nacht inklusive an Feier- und Sonntagen auf den Gotthardsteigungen ist eine Belästigungsquelle, die allen bekannt ist, die bereits eine Nacht in Wassen oder Göschenen oder Airolo übernachtet haben. Die Alpeninitiative räumt dies ein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Der Verfassungsartikel schützt die Alpenregionen vor <u>allen</u> (Unterstreichung durch mich) negativen Wirkungen des Transitverkehrs.</i> • <i>Die Alpeninitiative unterstützt folglich Ziel, das dem Verfassungsartikel widerspricht, den sie angestoßen hat.</i> • <i>Die Alpeninitiative unterstützt folglich auch ein Ziel, das den von ihr verteidigten Grundsätzen zuwiderläuft.</i>
Schlussfolgerungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Die wirtschaftliche Realität, die mit diesem Bericht ausführlich beschrieben wurde, lässt sich unabhängig vom Standpunkt der Alpen-Initiative nicht umgehen. • Fragt sich auch, ob der Standpunkt der Alpen-Initiative verfassungsmässig ist. 	

4.5

Le temps et l'argent

Faits	Commentaires / Conséquences
Propositions	
3 solutions restent en débat :	
1. a. La construction préalable d'un tube routier supplémentaire, l'assainissement du tunnel routier actuel reporté à 2030. Coût : 2,788 milliards, durée 14 ans. b. Complément possible : Mise à niveau du tunnel ferroviaire. Coût 3,378 milliards, durée 14 ans.	<i>C'est la solution désormais retenue par le Conseil fédéral.</i>
2. a. Le gel de tout trafic par l'actuel tunnel pendant le temps nécessaire à son assainissement (sans aucune ouverture en été, ou ouverture courte). Le trafic routier est transbordé sur le rail, par le tunnel de façade pour les voitures, par le tunnel de base pour les camions. Coût : 1,479 milliards, durée 4 ans. b. Complément possible : Mise à niveau du tunnel ferroviaire. Coût 2,069 milliards, durée 8 ans	<i>La première solution proposée par le Conseil fédéral.</i> <i>Le fonctionnement du système de transbordement est incertain. Ceux qui soutiennent cette solution y voient la possibilité d'une expérimentation.</i>
3. a. La transformation de l'actuel tunnel ferroviaire en tunnel routier, puis l'assainissement de l'actuel tunnel routier. Coût : 1,376 milliards, durée 6 ans. b. Complément possible : Retour du tunnel devenu routier au ferroviaire. Coût : 1,476 milliards, durée 8 ans.	<i>La mienne.</i>

Comparaison des propositions, dans l'ordre croissant du coût

<i>Coût (millions) HT</i>		<i>Projet</i>	<i>Tunnel ferroviaire de façade</i>	<i>Tubes routiers</i>	<i>Gel / gêne trafic routier</i>	<i>Délai</i>
1'376	100%	3.a	Transformé en tube routier	2	aucun	fin 2022
1'476	100%	3.b	Réhabilité, agrandi, sécurisé	1	aucun	fin 2024
1'479		2.a	Laisse en l'état	1	900 – 1'000 jours / RoLa	fin 2020
2'069	140%	2.b	Réhabilité agrandi sécurisé	1	900 – 1'000 jours / RoLa	fin 2024
2'788	203%	1.a	Laisse en l'état	2	140 jours	2030
3'378	229%	1.b	Réhabilité, agrandi, sécurisé	2	140 jours	2030

Commentaires et conclusions

- Si on est de l'avis que le tunnel de base va assécher la ligne de montagne, et que le tunnel ferroviaire de façade est donc disponible pour devenir routier, ma solution coûte la moitié de celle qui prévoit la construction d'un tube supplémentaire : 1'376 millions au lieu de 2'788 millions.
- Si on est de l'avis que la ligne de montagne doit continuer à être exploitée, il faut prendre en compte le coût de la mise à jour du tunnel. La solution avec RoLa coûte alors 40 % de plus que la mienne (2'069 millions au lieu de 1'476 millions), et celle qui prévoit un tube supplémentaire coûte plus du double de la mienne, 3'378 millions au lieu de 1'476 millions.

4.5 Zeit und Geld

Fakten	Kommentare / Folgen
Vorschläge	
3 Lösungen bleiben:	
1. a. Der vorherige Bau einer zusätzlichen Strassenröhre, die Sanierung des heutigen Strassentunnels auf 2030 vertagt. Kosten: 2,788 Milliarden, Dauer 14 Jahre. b. Mögliche Ergänzung: Aufbau des Bahntunnels. Kosten: 3,378 Milliarden.	<i>Die Lösung des Bundesrates.</i>
2. a. Frost von jedem Verkehr durch den heutigen Tunnel während der zu seiner Sanierung nötigen Zeit (ohne oder mit kurzer Sommeröffnung). Der Verkehr wird über Schienen verladen, durch den Basistunnel für die LKW, durch den Bergtunnel für die LKW. Kosten: 1,479 Milliarde, Dauer 4 Jahre. b. Mögliche Ergänzung: Aufbau des Bahntunnels. Kosten: 2,069 Milliarden, Dauer 8 Jahre.	<i>Die vorige Lösung des Bundesrates.</i> <i>Das Funktionieren des Verladesystems ist ungewiss. Die die diese Lösung unterstützen schätzen die Möglichkeit eines Experiments.</i>
3. a. Der Umbau des heutigen Bahntunnels in einem Strassentunnel, dann die Sanierung des heutigen Strassentunnels. Kosten: 1,376 Milliarde, Dauer 6 Jahre. b. Mögliche Ergänzung: Umkehr zur Bahn des Tunnels. Kosten 1,476 Milliarde, Dauer 8 Jahre.	<i>Der Meine.</i>

Vergleich der Vorschläge von ASTRA und Weibel

Kosten (Mio.) HT		Projekt	Bahn Scheiteltunnel	Strassenröhre	Sperrung / Störung Strassenverkehr	Frist
1'376	100%	3.a	In einer Strassenröhre umgebaut	2	kein	Ende 2022
1'476		3.b	Vergrössert, abgesichert	1	kein	Ende 2024
1'479		2.a	Im heutigen Zustand gelassen	1	900 – 1'000 Tage / RoLa	Ende 2020
2'069	140%	2.b	Vergrössert, abgesichert	1	900 – 1'000 Tage / RoLa	Ende 2024
2'788	203%	1.a	Im heutigen Zustand gelassen	2	140 Tage	2030
3'378	229%	1.b	Vergrössert, abgesichert	2	140 Tage	2030

Kommentare und Schlussfolgerungen

- Wenn man der Ansicht ist, dass der Basistunnel die Berglinie trocken legen wird, und so der Tunnel zur Strasse zu Verfügung kommt, kostet meine Lösung die Hälfte der Lösung die eine zusätzliche Röhre vorsieht: 1'376 Millionen anstatt 2'788 Millionen.
- Wenn man der Ansicht ist, dass die Berglinie weiter in Betrieb aufrechterhalten bleiben muss, muss man die Kosten des Updates des Bahntunnels mitrechnen. So kostet die Lösung mit zwei RoLa 40 % mehr als die Meine (2'069 Mio anstatt 1'476 Mio), und die Lösung mit einer zusätzlichen Röhre 129% mehr: 3'378 Mio anstatt 1'476 Mio.

5

**LES CRITIQUES DE L'OFROU
DIE KRITIKEN DES ASTRA**

Mes réponses

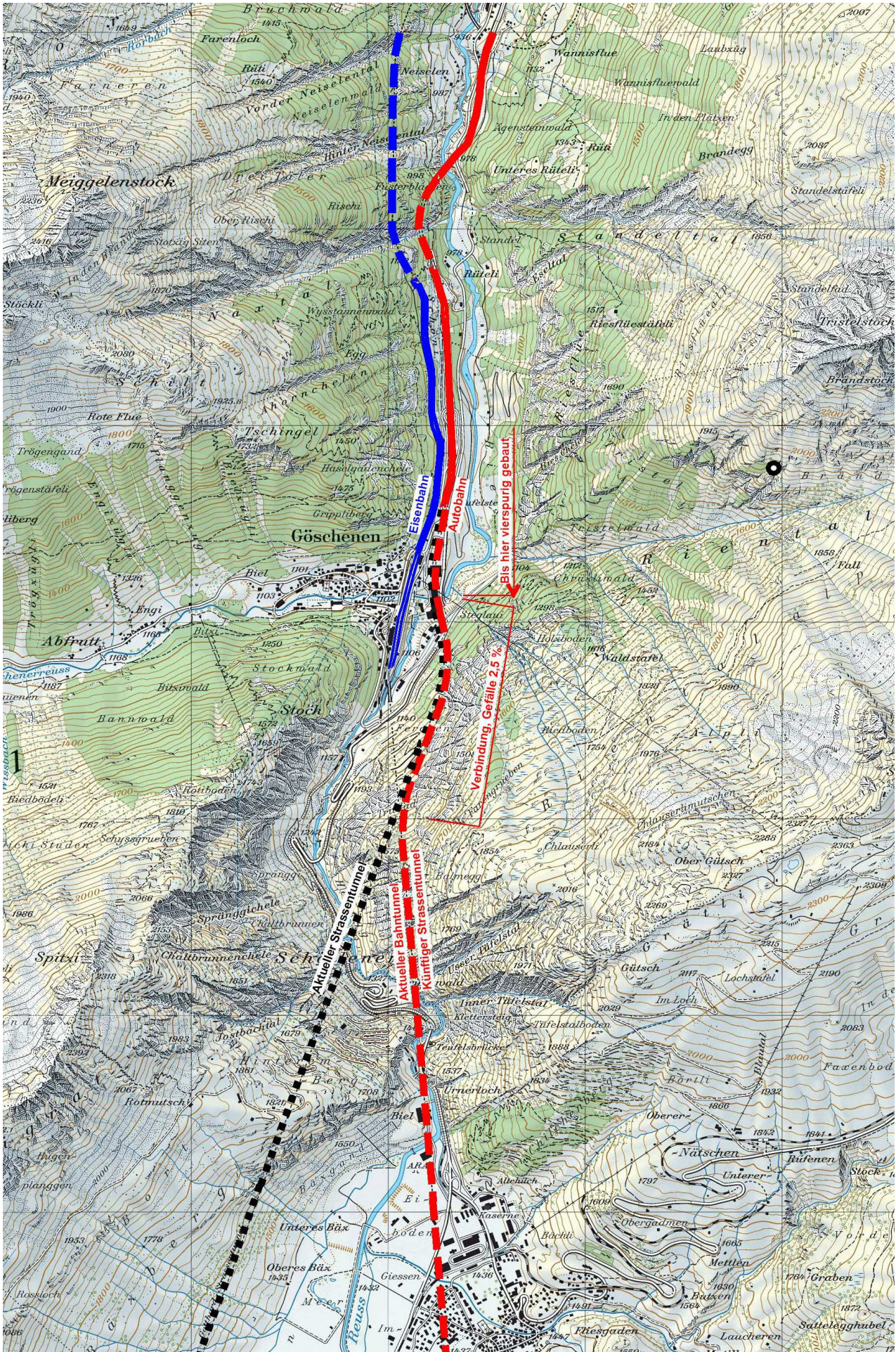
Meine Antworten

1. A Göschenen, il faudrait ajouter à mon projet un tunnel de deux kilomètres pour relier l'autoroute actuelle au portail du tunnel CFF. Ce sont les deux voies qui conduisent au nord qui doivent être reliées au portail du tunnel ferroviaire. Comme le portail du tunnel ferroviaire se situe à l'ouest de l'autoroute actuelle et que les deux voies qui mènent au nord doivent se situer à l'est de l'autoroute, cette liaison serait très compliquée, dans l'espace déjà fort encombré de la vallée de la Reuss à Göschenen.

Il n'en est évidemment rien : Je vous invite à voir la carte topographique et les deux photographies aériennes que je joins : La galerie d'accès au tunnel proprement dit, construite pour protéger Göschenen du bruit et abriter le portail du tunnel des avalanches, a été construite en 1980 à **quatre** pistes : Ce sont les deux pistes ouest qui se prolongent dans la montagne. Les deux pistes Est sont depuis lors en attente de la construction du second tube. Sur le premier kilomètre, jusqu'à ce qu'il croise le tracé du tunnel ferroviaire, mon projet épouse exactement le même tracé que celui que devrait suivre le second tube prévu par l'OFROU. Il est toutefois en rampe légère de 2,5 %, pour permettre de gagner la différence d'altitude entre son portail d'entrée et le tunnel ferroviaire, tandis que le second tube (OFROU) resterait horizontal pour croiser le ferroviaire par-dessous. **C'est extrêmement simple, et ne nécessite aucun tunnel supplémentaire.**

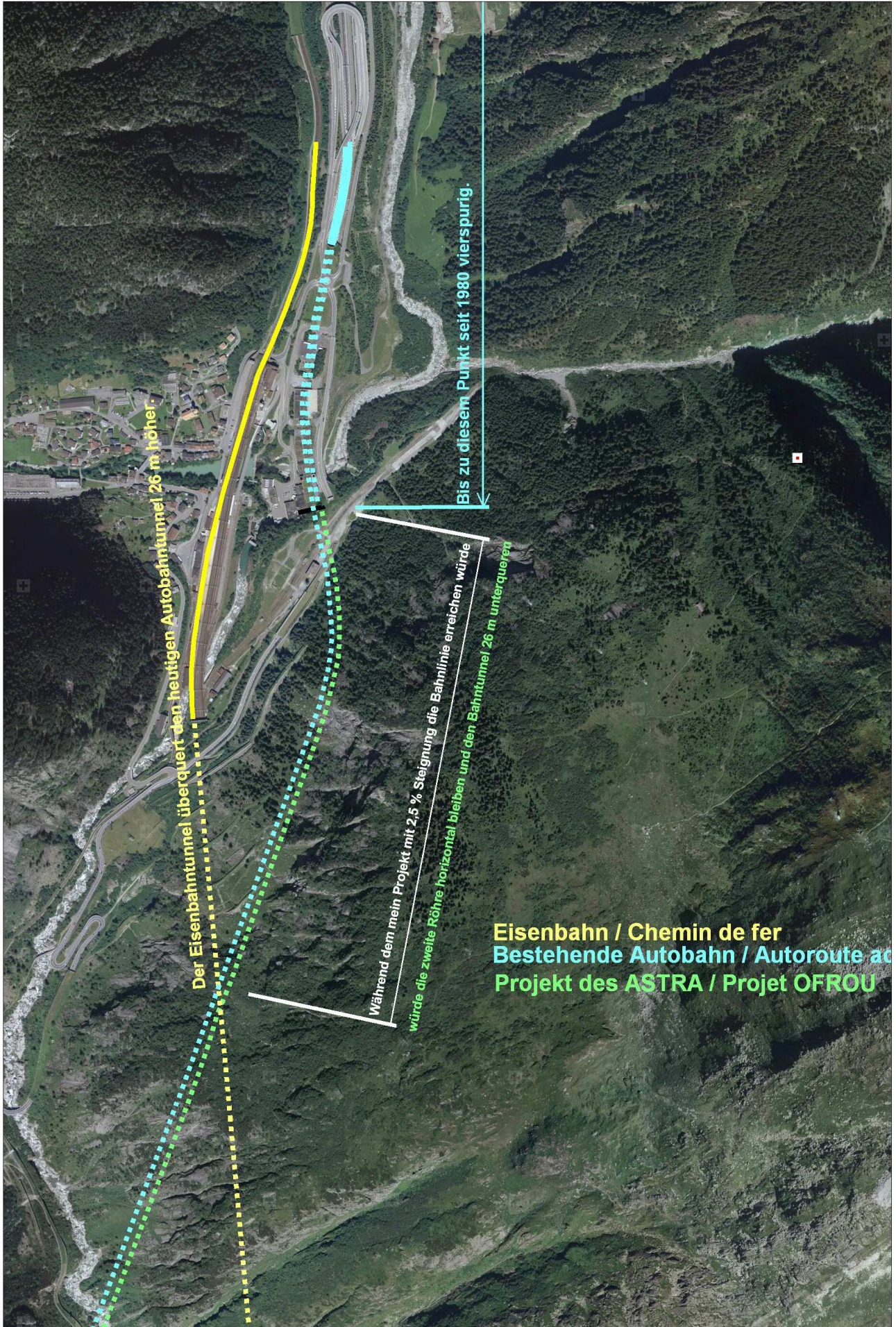
1. In Göschenen müsste man zu meinem Projekt einen Zwei-Kilometer lange Tunnel beifügen, um die aktuelle Autobahn zum Portal des Bahntunnels zu verbinden. Es sind die zwei Spuren, die in Richtung Norden führen, die mit dem Portal des Bahntunnels verbunden sein müssen. Da der Portal des Bahntunnels westlich von der heutigen Autobahn liegt und die beide Spuren die nach Norden führen östlich von der Autobahn liegen müssen, wäre diese Verbindung sehr kompliziert, in dem schon völlig gebauten Raum des Reusstal in Göschenen.

Das ist klar nicht so. Ich lade Sie ein, die topografische Karte und die zwei Luftfotos zu sehen: Die Zugangsgalerie zum eigentlichen Tunnel wurde um 1980 **vierspurig** gebaut, um Göschenen vor dem Geräusch zu schützen und das Portal des Tunnels von der Lawinen zu schirmen. Es sind die zwei westlichen Spuren die sich durch den Berg verlängern. Die zwei östlichen bleiben seit dann in Abwartung des Baus der zweiten Röhre. Auf dem ersten Kilometer, bis es die Trasse des Eisenbahntunnels kreuzt, folgt mein Projekt genau dieselbe Trasse wie diejenige die für die zweite Röhre vom ASTRA vorgesehen ist, außerdem dass es leicht steigt (2,5 %), um den Höhenunterschied zwischen seinem Portal und dem Bahntunnel zu gewinnen, während dem die zweite Röhre (ASTRA) horizontal bleiben würde, um den Bahntunnel zu unterqueren. **Das ist sehr einfach und erfordert keinen zusätzlichen Tunnel.**



©Swisstopo 2012

Göschenen - Carte topographique

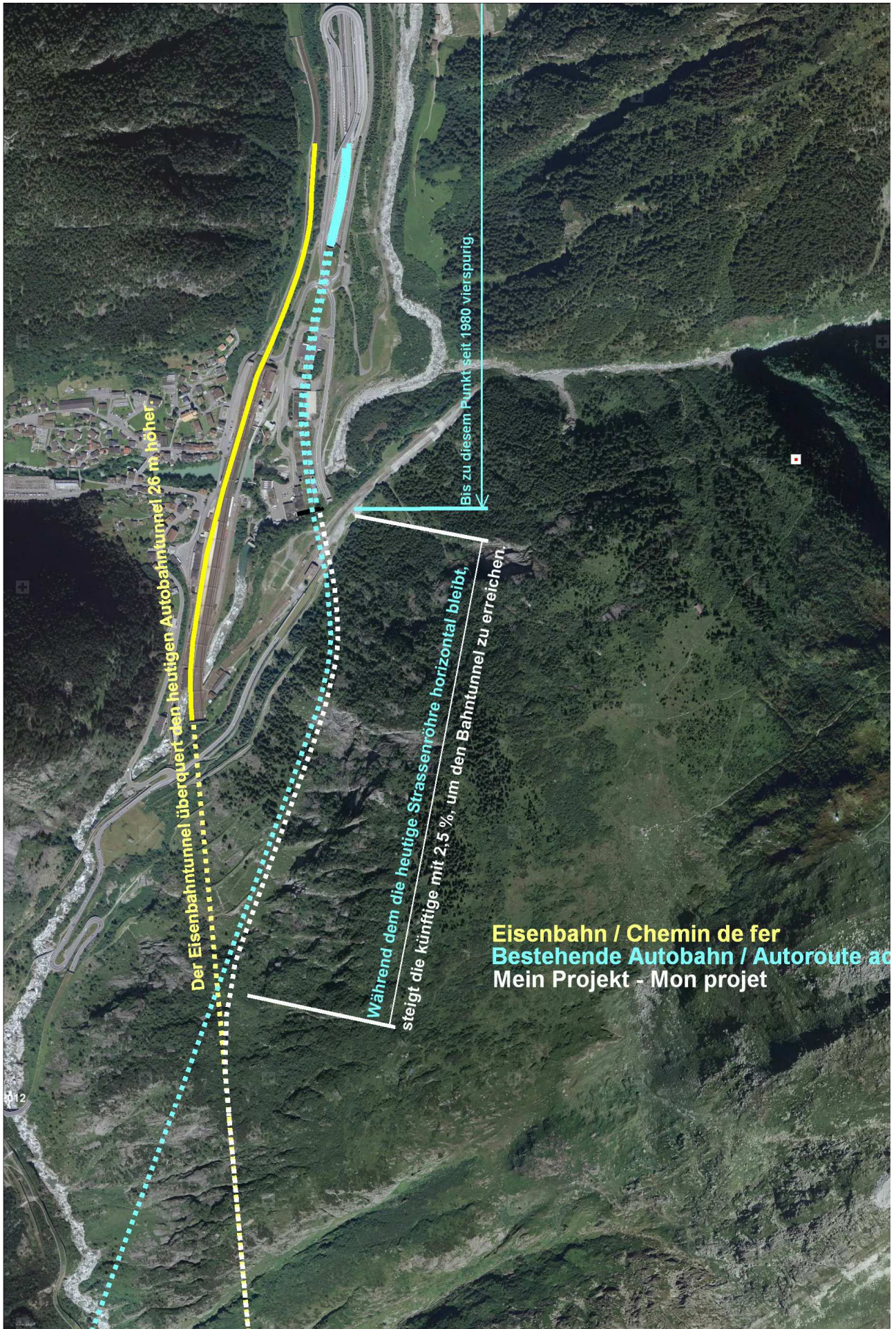


Der Eisenbahntunnel überquert den heutigen Autobahntunnel 26 m höher.

Bis zu diesem Punkt seit 1980 vierspurig.

Während dem mein Projekt mit 2,5 % Steigung die Bahnlinie erreichen würde würde die zweite Röhre horizontal bleiben und den Bahntunnel 26 m unterqueren

Eisenbahn / Chemin de fer
Bestehende Autobahn / Autoroute
Projekt des ASTRA / Projet OFROU



Der Eisenbahntunnel überquert den heutigen Autobahntunnel 26 m höher.

Während dem die heutige Strassenröhre horizontal bleibt, steigt die künftige mit 2,5 %, um den Bahntunnel zu erreichen.

Bis zu diesem Punkt seit 1980 vierspurig.

Eisenbahn / Chemin de fer
Bestehende Autobahn / Autoroute ad
Mein Projekt - Mon projet

2. A Airolo, selon l'OFROU, la courbe de déviation du tracé de l'autoroute pour la faire entrer par le portail du tunnel ferroviaire serait excessivement serrée. Il affirme que la solution de ce problème devrait passer par la construction d'un tunnel supplémentaire de 1,8 kilomètre.

Je joins la carte topographique et deux vues aériennes de la situation à Airolo. Il est absurde de prétendre que ce rayon serait trop petit, puisque le prochain virage de l'autoroute, un kilomètre plus bas en direction de Bellinzona, a le même (320 mètres) ! En outre, il en est d'autres sur cette même autoroute, près d'Erstfeld notamment, qui sont plus petits (230 mètres).

La vue de l'entrée permet également de constater que le raccordement ne nécessite aucun pont, aucun tunnel, aucun soutènement, aucune démolition de bâtiment, qu'il est entièrement situés sur des terrains d'utilité publique.

Ce raccordement de quelque 250 mètres, constitué d'une route à deux voies, coûte au maximum 4 millions.

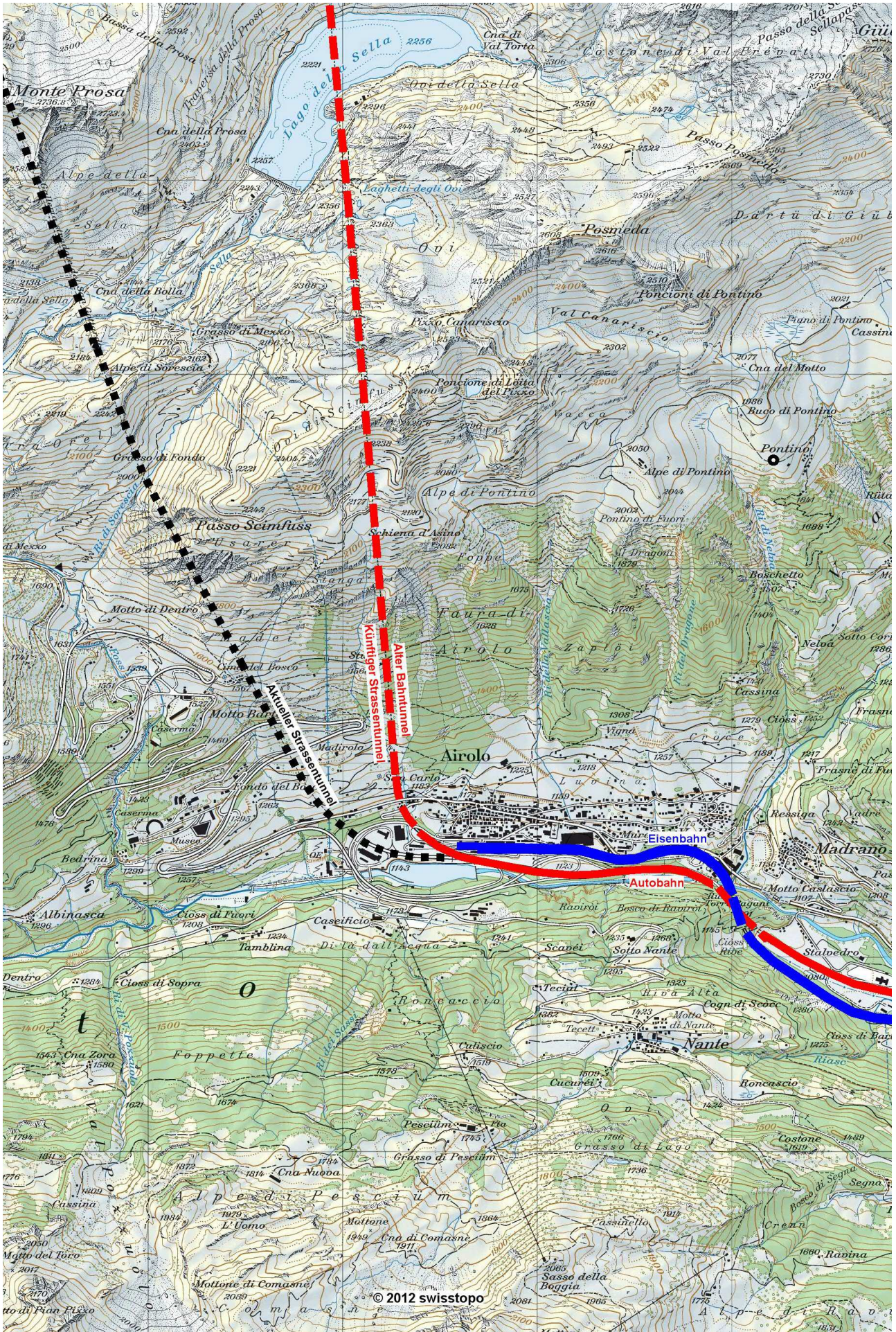
2. In Airolo, laut ASTRA, wäre der Kurvenradius der Abweichung der Autobahn, um den Portal des Eisenbahntunnels zu erreichen, übermässig klein. Es behauptet, dass dieses Problem nur durch den Bau eines zusätzlichen Tunnels von 1,8 Kilometer gelöst werden könnte.

Ich lege die Topographiekarte und zwei Bilder der Situation in Airolo bei. Da die nächste Kurve der Autobahn in Richtung Bellinzona denselben Radius (320 Meter) zeigt ist es unsinnig dies zu behaupten! Ausserdem gibt es auf dieser Autobahn andere Kurven, nahe Erstfeld zum Beispiel, die einen kürzeren Radius bilden (230 Meter).

Der Blick des Einganges ermöglicht auch festzustellen, dass die Verbindung keine Brücke, keinen Tunnel, keine Abstützung, keinen Gebäudeabbruch erfordert, dass sie völlig auf gemeinnützigen Geländen liegt.

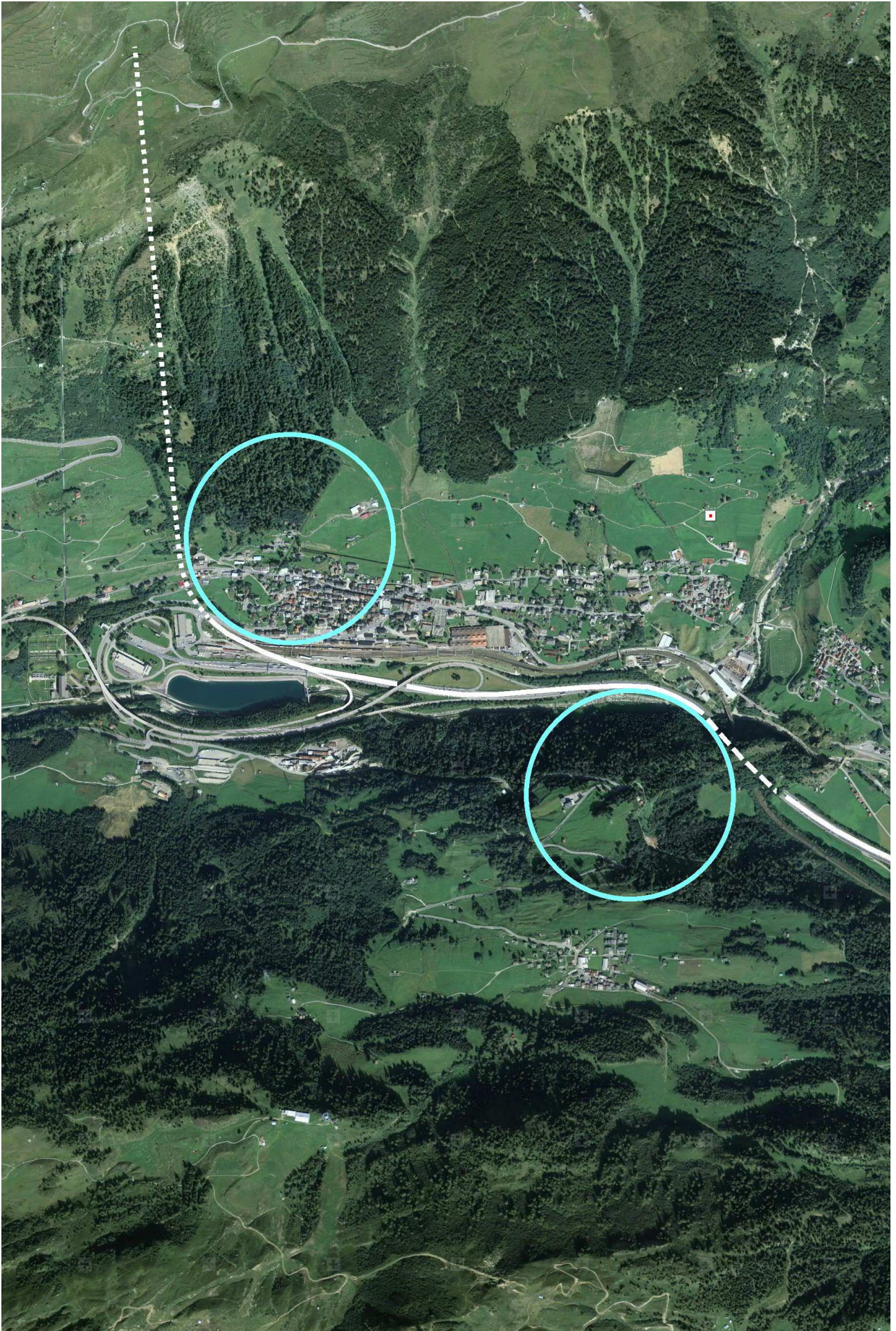
Diese etwa 250 Meter lange Verbindung, die von einer zweispurigen Straße gebildet ist, kostet höchstens 4 Millionen.

Sankt – Gotthard Scheiteltunnels



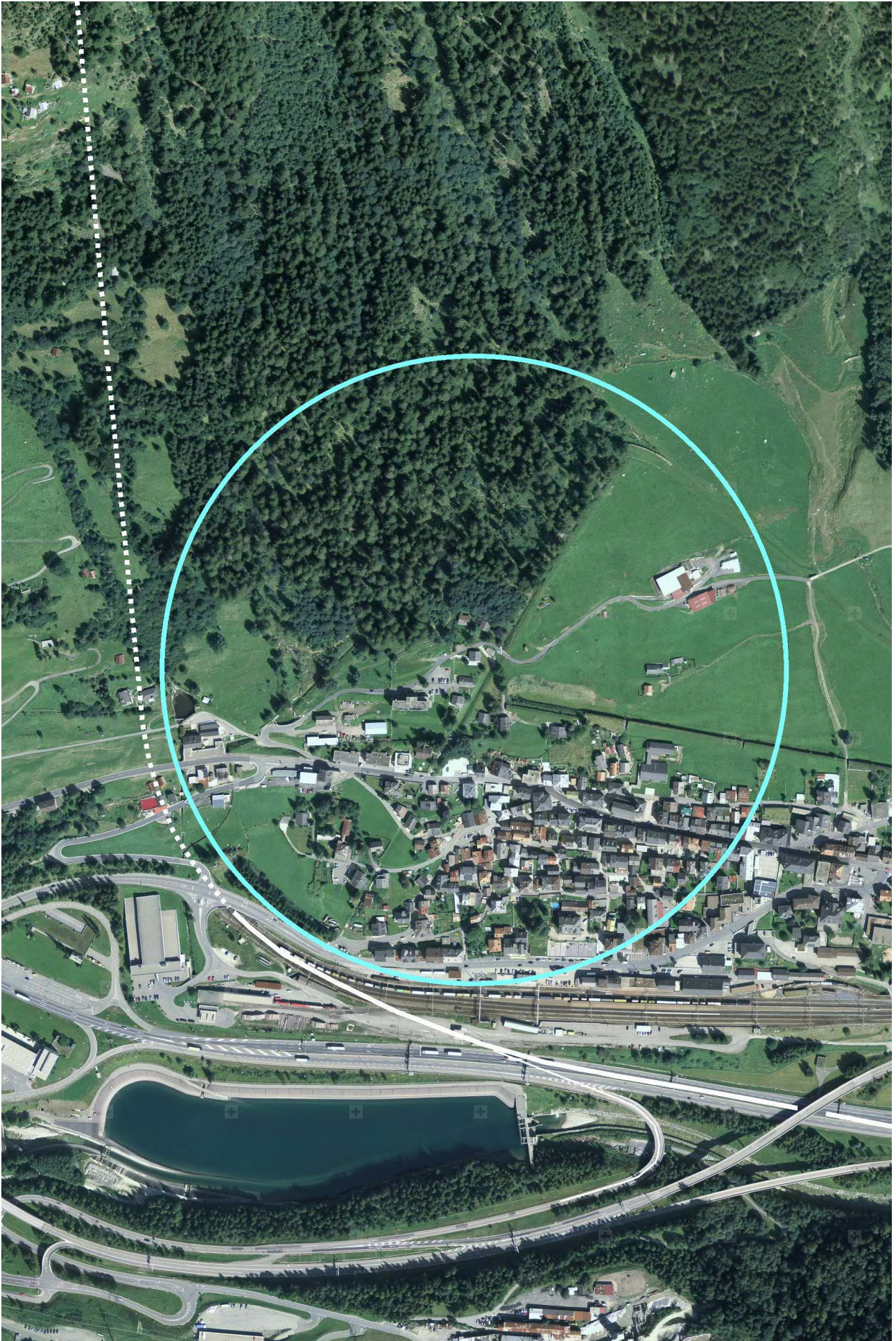
©Swisstopo 2012

Airolo - Carte topographique



©Swisstopo 2012

Airolo



©Swisstopo 2012

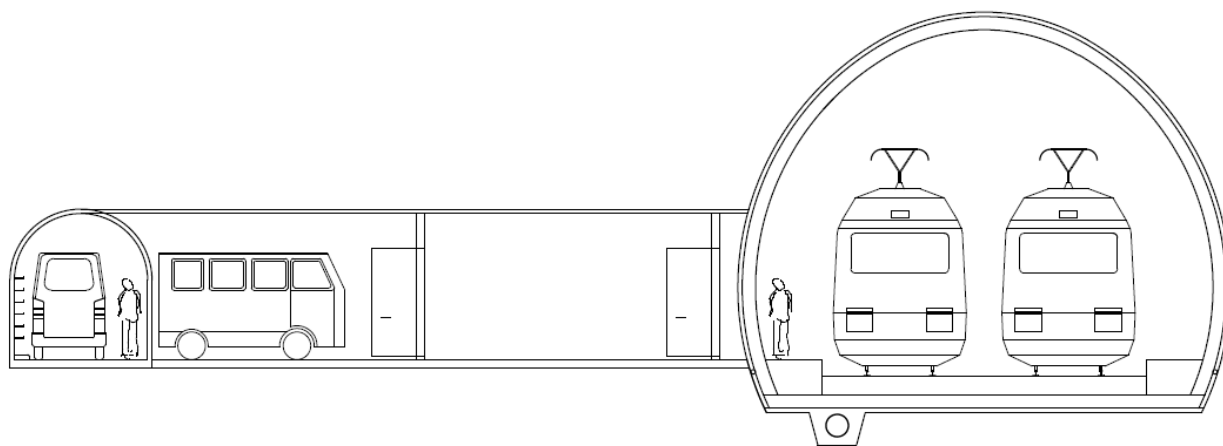
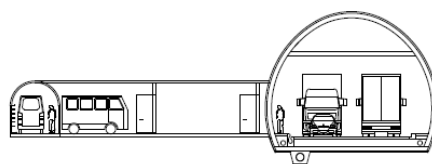
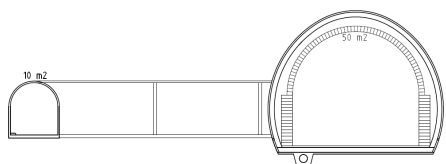
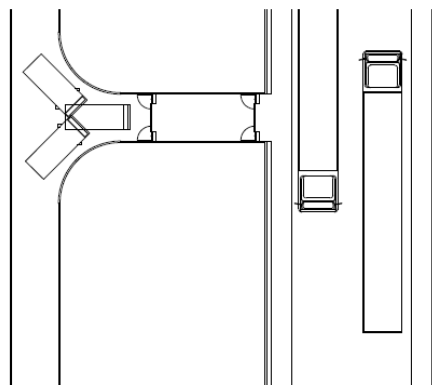
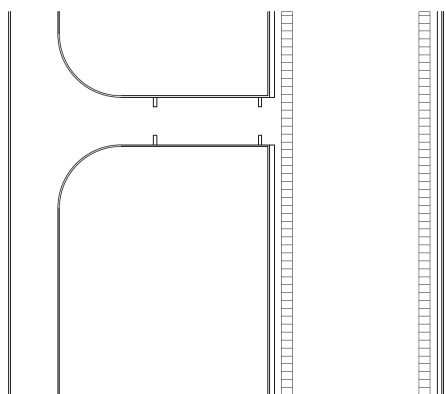
Airolo 2

3. L'OFROU me reproche de n'avoir pas tenu compte du fait qu'il faut construire une galerie de sécurité.

3. Das ASTRA wirft mir vor, nicht berücksichtigt zu haben, dass ein Sicherheitsstollen gebaut werden muss.

Ce n'est pas juste: Une telle galerie apparaît sur tous mes dessins en coupe. Elle est explicitement mentionnée dans mes calculs de coût.

Das ist nicht richtig: Eine solche Galerie erscheint auf allen meinen Querschnittzeichnungen. Sie wird auch in all meinen Kostenrechnungen erwähnt.

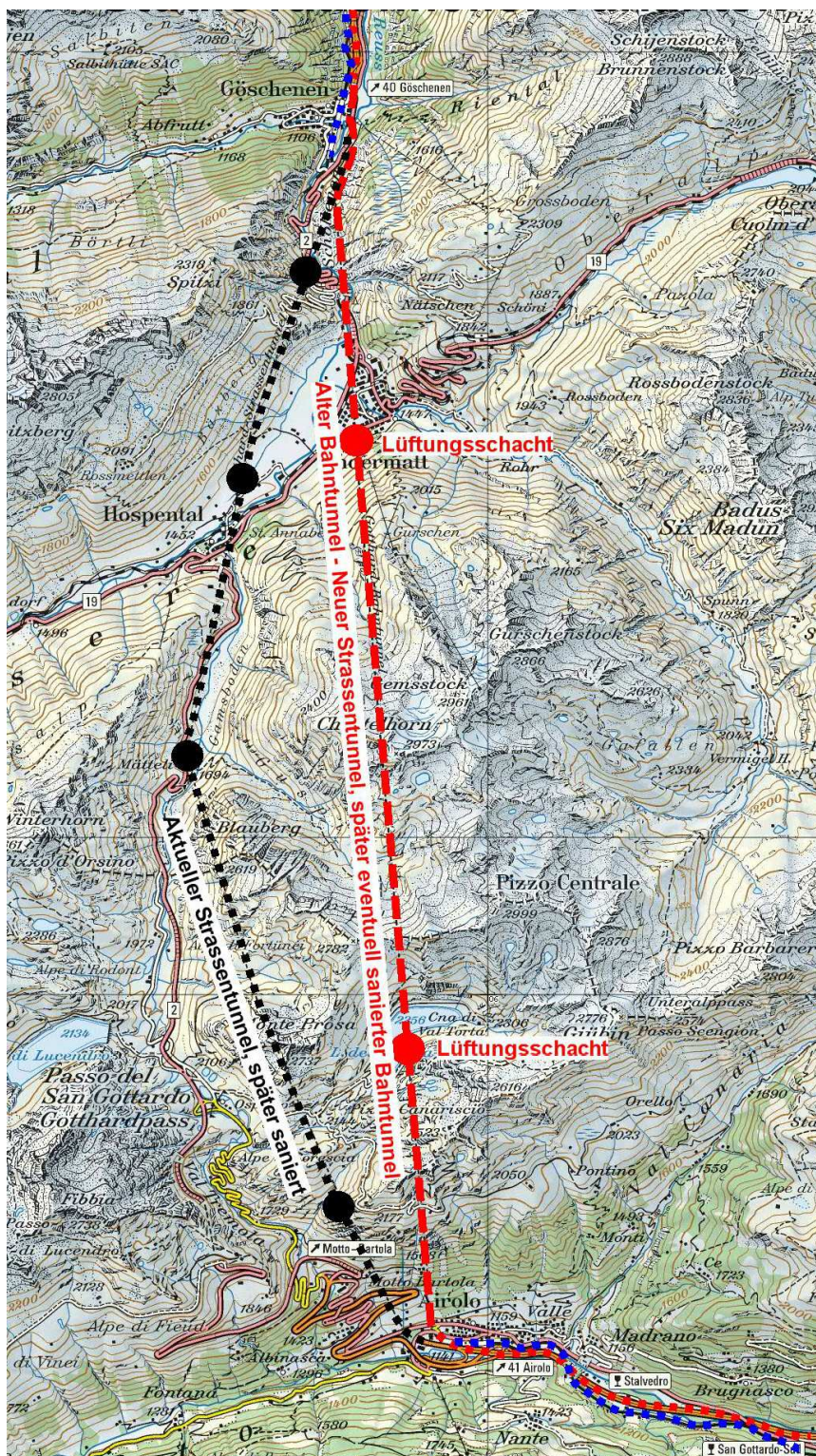


4. L'OFROU me reproche de ne pas avoir tenu compte du fait qu'il faut construire des puits de ventilation.

4. Das ASTRA wirft mir vor, nicht berücksichtigt zu haben, dass Lüftungsschächte gebaut werden müssen.

Ce n'est pas juste : mes documents montrent tout-à-fait clairement la position des deux puits que j'envisage, tous deux accessibles par des routes carrossables existantes. Leur coût est explicité dans mes calculs.

Das ist nicht richtig: Meine Dokumente zeigen ganz klar die Lage der zwei Schächte die ich vorschlage, beide durch bestehende befahrbare Strassen zugänglich. Ihre Kosten werden in meine Berechnungen umfasst.



5. L'OFROU affirme que le temps de transformation du tunnel ferroviaire en tunnel routier serait aussi long que la construction d'un second tube, parallèle au tube existant.

Ce n'est évidemment pas juste : La transformation du tunnel ferroviaire en tunnel routier se fera sans aucun trafic, ni routier, ni ferroviaire. Le tunnel sera accessible simultanément, sur toute sa longueur, à de très nombreuses machines. La construction d'un nouveau tube ne peut pas s'imaginer de la même façon, puisque le tube existant doit continuer à fonctionner, et la galerie de sécurité rester intégralement accessible : Un nouveau tube ne pourrait être entrepris qu'à partir de deux seuls points d'attaque, à Airolo et à Göschenen, avec deux machines.

6. L'OFROU affirme sur la base de ses considérations reprises ici que mon projet serait aussi cher que la construction d'un second tube.

Les arguments avancés par l'OFROU pour justifier cette dernière affirmation ne sont donc pas convaincants.

5. Das ASTRA behauptet, dass die Dauer des Umbaus des Bahntunnels in einem Strassentunnel so lang wäre wie die des Baus einer neuen Röhre, parallel zum heutigen.

Das ist offensichtlich nicht richtig: Der Umbau des Eisenbahntunnels in einem Straßentunnel wird ohne Straßen-, noch Eisenbahnverkehr erfolgen. Der Tunnel wird gleichzeitig auf all seiner Länge sehr zahlreichen Maschinen zugänglich. Der Bau einer neuen Röhre kann sich nicht auf die gleiche Art und Weise vorstellen, da die bestehende Röhre weiterfunktionieren und der Sicherheitsstollen integral zugänglich bleiben müssen: Eine neue Röhre könnte von nur zwei Angriffspunkten, in Airolo und in Göschenen, mit zwei Maschinen, unternommen werden.

6. Das ASTRA behauptet aufgrund seiner hier aufgezählten Erwägungen, dass mein Projekt so teuer wie die Konstruktion einer zweiten Röhre wäre.

Die Argumente, die durch das ASTRA vorgebracht wurden, um diese letzte Behauptung zu rechtfertigen sind also nicht überzeugend.

EXPLICIT

Si vous êtes d'avis que

1. la ligne de montagne doit être maintenue en exploitation, et que
 2. l'article constitutionnel doit être strictement respecté,
- alors

- le tunnel historique doit être rendu conforme aux normes de sécurité contemporaines et permettre le passage des convois les plus encombrants, et
- le coût de cette mise à niveau, de 590 millions, doit être pris en compte dans la comparaison des variantes.

Ma solution économise 0,593 milliard¹, et évite toute interruption du trafic routier.

Si vous êtes d'avis que le tunnel de base assèchera la ligne de montagne, alors le tunnel de façade est disponible pour le trafic routier.

Ma solution économise 1,412 milliard², et évite toute interruption du trafic routier

Wenn Sie der Ansicht sind, dass

1. die Berglinie in Betrieb aufrechterhalten bleiben muss, und dass
 2. der Verfassungsartikel strikt respektiert werden muss,
- dann

- muss der historische Tunnel den heutigen Sicherheitsstandards entsprechen und die sperrigsten Züge durchlassen können, und
- die Kosten dieser Instandsetzung, 590 Millionen, sollen im Variantenvergleich mitgerechnet sein.

Meine Lösung spart 0,593 Milliarde¹, und vermeidet jegliche Verkehrsperrung.

Wenn Sie der Ansicht sind, dass der Basistunnel die Berglinie trocken legen wird, ist der Scheiteltunnel zum Strassenverkehr zu Verfügung.

Meine Lösung spart 1,412 Milliarde², und vermeidet jegliche Verkehrsperrung.

Se è dell'avviso che

1. la linea di montagna deve essere mantenuta in sfruttamento, et che
 2. l'articolo costituzionale deve essere strettamente rispettato,
- allora

- il tunnel storico deve essere reso conforme alle norme di sicurezza contemporanee e permettere il passaggio dei convogli le più ingombranti, e
- il costo di questo aggiornamento, di 590 milioni, deve essere preso in conto nel raffronto delle varianti.

La mia soluzione economizza 0,593 miliardo¹, ed evita ogni interruzione del traffico stradale.

Se ritiene che il tunnel di base svuoterà la linea di montagna, allora il *scheiteltunnel* è disponibile per il traffico stradale.

La mia soluzione economizza 1,412 miliardo², ed evita ogni interruzione del traffico stradale³.

¹ 2,069 Mrd – 1,476 Mrd = 0,593 Mrd (Lösung *RoLa* – Lösung *zweifacher Umbau des Bahntunnels*)

² 2,788 Mrd – 1,376 Mrd = 1,412 Mrd (Lösung *Zusatzröhre* – Lösung *einfacher Umbau des Bahntunnels*)

³ Rechnungen Seite 34 und 35