BUNDESAMT FÜR VERKEHR
OFFICE FÉDÉRAL DES TRANSPORTS
UFFICIO FEDERALE DEI TRASPORTI

Versandt
- 4 DEZ. 1985

Tel. 031/61 58 24
U.Z. 012.4 pl

3003 Bern, 4. Dezember 1985
Vo/Ga

- Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz
- Bundesamt für Umweltschutz
- Bundesamt für Justiz
- Bundesamt für Raumplanung
- Stab der Gruppe für Generalstabsdienste
- Eidgenössische Finanzverwaltung
- Generalsekretariat EVD
- Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit
- Generaldirektion PTT
- Generaldirektion SBB

Vereinabahn;
Konzessionserteilung und Bundesbeitrag;
Mitberichtsverfahren auf Aemterebene

Sehr geehrte Herren

Als Beilage erhalten Sie die Entwürfe der Botschaft und des Bundesbeschlusses über die Vereinabahn zur Stellungnahme. Dürfen wir Sie bitten, uns Ihre Bemerkungen und Anregungen zur Konzessionserteilung sowie zum übrigen Inhalt der Botschaft und des Bundesbeschlusses bis

Freitag, 20. Dezember 1985

zukommen zu lassen. Ohne Ihren Bericht bis zu jenem Zeitpunkt nehmen wir an, Sie seien mit unseren Entwürfen einverstanden. Wir danken im voraus für Ihre wertvolle Mitarbeit.

Geht departementsintern zur Stellungnahme an:

- Stab GVF
- ASB

Mit freundlichen Grüssen

BUNDESAMT FUER VERKEHR
Der Direktor:

Bürki

Beilagen erwähnt

4.85 8000 30284/8
- B, J, kt, pl/aa

BUNDESAMT FÜR VERKEHR
OFFICE FÉDÉRAL DES TRANSPORTS
UFFICIO FEDERALE DEI TRASPORTI

Tel. 031/61 58 24
U.Z. 012.4 pl

3003 Bern, 9. Dezember 1985
Vo/Ga

Versandt
- 9. DEZ. 1985

- Bundeskanzlei
  Rechtsdienst

- Bundeskanzlei
  Zentraler Sprach- und
  Uebersetzungsdienst

Vereinabahn;
Konzessionserteilung und Bundesbeitrag;
Mitberichtsverfahren auf Aemterebene

Sehr geehrte Herren

Als Beilage erhalten Sie die Entwürfe der Botschaft und des Bundesbeschlusses über die Vereinabahn zur Stellungnahme. Dürfen wir Sie bitten, uns Ihre Bemerkungen und Anregungen bis

Dienstag, 24. Dezember 1985

zukommen zu lassen. Ohne Ihren Bericht bis zu jenem Zeitpunkt nehmen wir an, Sie seien mit unseren Entwürfen einverstanden. Wir danken im voraus für Ihre wertvolle Mitarbeit.

Mit freundlichen Grüssen
BUNDESAMT FUER VERKEHR
Sektion Planung
Der Chef:

Niederberger

Beilagen erwähnt

- pl/aa

4 85 8000 30284/8

E N T W U R F

vom 29. November 1985

B o t s c h a f t

über die Vereinabahn

vom

("Brief")

Uebersicht

Die Regierung des Kantons Graubünden ersucht den Bundesrat, den Bau einer 22 Kilometer langen, grösstenteils im Berg verlaufenden Eisenbahnlinie zwischen Klosters im Prättigau und Lavin im Unterengadin (Vereinalinie) mit einem möglichst grossen Bundesbeitrag zu unterstützen. Kernstück der Linie ist der 19 Kilometer lange Vereinatunnel. Die Vereinalinie verbessert die Erreichbarkeit des Unterengadins und des Münstertals wesentlich. Sie verkürzt die Fahrzeit von Landquart nach Scuol für Bahnreisende um rund zwei Stunden. Dank dem Einsatz von Autozügen werden das Unterengadin und das Münstertal im Winter auch für Automobilisten bis zu einer Stunde schneller und vor allem sicherer erreichbar.

Die Verbesserung der Verkehrsgunst der beiden Talschaften ist staatspolitisch und raumplanerisch erwünscht. Die insbesondere im Winter schlechte Erreichbarkeit hat die Entwicklungsmöglichkeiten dieser romanischsprachigen Region beeinträchtigt und in einigen Gemeinden gar zu einer existenzbedrohenden Abnahme der jüngern Bevölkerung geführt. Der Bundesrat beantragt, dem Gesuch des Kantons Graubünden zu entsprechen, zumal damit ein Projekt verwirklicht werden kann, welches den Zielsetzungen des Konzeptes BAHN 2000 in jeder Hinsicht entspricht.

Der Bau der Vereinalinie und die Anschaffung der Autozüge kommen auf 538 Millionen Franken zu stehen. Der Bundesbeitrag ist auf 457 Millionen Franken (85 %) festzusetzen, derjenige des Kantons Graubünden auf 81 Millionen Franken (15 %). Die Finanzierung à fonds perdu durch die öffentliche Hand wird es der Rhätischen Bahn ermöglichen, die Vereinalinie kostendekkend zu betreiben. Detailprojektierung, Bauvorbereitung und Erstellung des Bauwerkes werden elf Jahre beanspruchen.

B O T S C H A F T

1 ALLGEMEINER TEIL

11 Ausgangslage

111 Gesuche der Rhätischen Bahn und der Regierung des Kantons Graubünden

Am 5. September 1985 ersuchte die Rhätische Bahn (RhB) den Bundesrat, ihre bis 31. Dezember 2020 gültige Konzession für den Bau und Betrieb einer Schmalspurbahn auf den Strecken

a. Chur - Landquart - Klosters - Davos - Filisur;

b. Chur - Reichenau-Tamins - Thusis - Filisur - Bever - Samedan - St. Moritz;

c. Reichenau-Tamins - Disentis/Mustér;

d. Bever - Lavin - Scuol-Tarasp;

e. Samedan - Pontresina; [1)]

auf die neu zu bauende Strecke

f. Klosters - Susch-Lavin (Vereinalinie)

auszudehnen.

Mit Schreiben vom 27. September 1985 stellte die Regierung des Kantons Graubünden dem Bundesrat das Gesuch um Gewährung des grösstmöglichen Bundesbeitrags an den auf 538 Millionen Franken veranschlagten Bau der Vereinalinie.

---

1) VAS 1970 529

112 Begründung der Gesuche der Rhätischen Bahn und der Regierung des Kantons Graubünden

112.1 Verkehrslage des Unterengadins und des Münstertals

Der Bau der Vereinalinie soll die Erreichbarkeit des Unterengadins und des Münstertals verbessern. Beide Talschaften liegen im östlichsten Zipfel unseres Landes. Sie sind nur von Osten, das heisst von Tirol her, ohne Passfahrt erreichbar[1].

Die Strassenverbindung von der Deutschschweiz ins Unterengadin führt über den 2383 Meter hohen Flüelapass. Sie ist stark lawinengefährdet und muss deshalb oft ohne Vorankündigung gesperrt werden. Pro Winter ist mit durchschnittlich 40 Schliessungstagen zu rechnen. Die ständige Ungewissheit, ob die Flüelastrasse benutzt werden kann, erschwert jede auch nur kurzfristige Planung einer Reise mit dem Auto wesentlich. Wenn der Flüelapass geschlossen ist, sind die teils beträchtlichen Umwege über den 2284 Meter hohen Julierpass oder durch den Arlberg-Strassentunnel zu wählen. An Stelle von 79 Kilometern sind dann zwischen Sargans und Susch 153 oder 200 Kilometer zurückzulegen. Die Fahrt durch den Arlberg ins Unterengadin führt über österreichisches Staatsgebiet; liegt das Reiseziel im Münstertal, so ist zusätzlich der italienische Obervinschgau zu durchqueren. Des weitern besteht die Möglichkeit, Strassenfahrzeuge per Bahn von Thusis nach Samedan befördern zu lassen. Der Transport dauert einschliesslich Verlad 1 3/4 bis 2 1/4 Stunden; die gesamte Reisezeit ist also länger als auf den vorstehend erwähnten Routen. Infolge der beschränkten Kapazität der Albulabahn ist es kaum möglich, den Autotransport attraktiver zu gestalten.

Die Bahnreisenden nach dem Unterengadin benutzen ebenfalls den Albulatunnel. Die durchschnittliche Reisezeit von Zürich nach Scuol beträgt fünf Stunden. Bis nach Müstair oder Martina (Postauto) sind es sechs Stunden.

---

1) vgl. Anhang 1

112.2 Auswirkungen der schlechten Verkehrslage

Das Unterengadin zählt 5'900 Einwohner und 11'000 Fremdenbetten, verteilt auf die Gemeinden Zernez, Susch, Lavin, Guarda, Ardez, Ftan, Tarasp, Scuol, Sent, Ramosch und Tschlin. Samnaun, die einzige deutschsprachige Gemeinde der Region, in einem Hochtal hart an der österreichischen Grenze gelegen, umfasst weitere 600 Einwohner und 1'700 Fremdenbetten. Auf das durch den Ofenpass vom Engadin getrennte Münstertal mit den Gemeinden Tschierv, Lü, Fuldera, Valchava, Sta. Maria und Müstair entfallen 1'600 Einwohner und 2'800 Fremdenbetten.

Die eher bescheidenen Werte sind zur Hauptsache auf die zeitraubenden und teils beschwerlichen Verbindungen mit den übrigen Landesteilen zurückzuführen. Die touristischen Entwicklungsmöglichkeiten der Region sind bei weitem nicht ausgeschöpft. Die schlechte Verkehrslage dürfte auch dafür verantwortlich sein, dass die Einwohnerzahlen im Laufe dieses Jahrhunderts in den meisten Gemeinden abgenommen haben. Bloss Samnaun, Scuol und Zernez verzeichnen in den letzten 50 Jahren ein bescheidenes Wachstum. Besonders besorgniserregend ist in vielen Gemeinden die zunehmende Ueberalterung der Bevölkerung.

112.3 Bemühungen zur Verbesserung der Verkehrslage des Unterengadins und des Münstertals

Die Region Unterengadin/Münstertal gehört zu den förderungswürdigen Gebieten im Sinne des Bundesgesetzes vom 28. Juni 1974 über Investitionshilfe für Berggebiete (SR 901.1). Dieses Gesetz bezweckt die Verbesserung der Existenzbedingungen im Berggebiet. In ihrem 1978 genehmigten Entwicklungskonzept haben sich die Pro Engiadina Bassa und die Corporaziun Regiunala Val Müstair als Trägerinnen der Entwicklungsplanung das Ziel gesteckt, die Bevölkerung künftig mindestens zu halten und den Anteil ihrer Region am schweizerischen Volkseinkommen zu erhöhen.

In Anbetracht der geringen Möglichkeiten zur weitern Entwicklung der Alp-, Land- und Forstwirtschaft oder der Industrie sind diese Ziele vorwiegend durch die Förderung des Fremdenverkehrs zu erreichen. Bedingung hiefür ist allerdings, dass die Region jederzeit problemlos und mit vertretbarem Zeitaufwand erreicht und wieder verlassen werden kann. Deshalb erachten die Verfasser des Entwicklungskonzeptes eine wintersichere Verbindung vom Prättigau ins Unterengadin als unerlässlich.

Seit dem Jahre 1972 wird versucht, die Flüelastrasse ganzjährig offen zu halten. Die Erfahrung hat indessen gezeigt, dass dies nur mit kostspieligen Ausbauten der beidseitigen Rampen und mit einem Scheiteltunnel erreichbar ist. Die Kosten des wintersicheren Ausbaus der Flüelastrasse sind aufgrund eines vom Tiefbauamt des Kantons Graubünden auf der Preisbasis 1981 ausgearbeiteten generellen Projektes auf 340 Millionen Franken zu veranschlagen. Die jährlichen Mehrkosten für Betrieb und Unterhalt der Flüelastrasse sowie zur Abschreibung und Verzinsung des investierten Kapitals würden 22 Millionen Franken betragen.

Als Alternative zum Flüela-Ausbau erarbeitete die Rhätische Bahn (RhB) ein generelles Projekt für eine rollende Strasse von Klosters nach Lavin. Unter Ausschluss der nur dem Reisezugverkehr dienenden Anlagen wies es auf Preisbasis 1981 Baukosten von 356 Millionen Franken sowie jährliche Kapital- und Betriebskosten von 22 Millionen Franken aus, einschliesslich Abschreibung und Verzinsung der Autozüge. Die Nettoerträge des Vereina-Autoverlades (nach Abzug der Betriebskostenbeiträge des Bundes) dürften zwischen 4 und 6 Millionen Franken liegen.

Weder die RhB noch der Kanton Graubünden verfügt über die Mittel zur Finanzierung des einen oder des andern Bauwerkes. Im Februar 1984 ersuchte deshalb die Bündner Regierung den

Bundesrat, zur Ausrichtung von Bundesbeiträgen an den wintersicheren Flüela-Ausbau oder an die Vereinabahn Stellung zu nehmen. In seiner Antwort vom Mai 1984 sicherte der Bundesrat an den allfälligen wintersicheren Ausbau der Flüelastrasse einen Bundesbeitrag von 85 Prozent zu. Die Rechtsgrundlage hiefür bildet Artikel 13 des Treibstoffzollgesetzes vom 22. März 1985 (SR 725.116.2). Für den Fall, dass der Kanton Graubünden die Vereinabahn vorziehen würde, erklärte sich der Bundesrat bereit, den eidgenössischen Räten zu beantragen, an dieses Bauwerk einen Bundesbeitrag von ebenfalls 85 Prozent zu gewähren. Bedingung ist in beiden Fällen, dass der Kanton Graubünden die restlichen 15 Prozent der Kosten übernimmt.

An seiner Sitzung vom 3. Oktober 1984 gab der Bündner Grosse Rat der Vereinabahn gegenüber dem wintersicheren Flüela-Ausbau den Vorzug. Den Kantonsanteil von 15 Prozent hiess er am 29. Mai 1985 gut. Dieser Grossratsbeschluss wurde dem Bündner Volk unterbreitet und von diesem am 22. September 1985 bestätigt.

113 Beurteilung der Gesuche der Rhätischen Bahn und der Regierung des Kantons Graubünden

113.1 Rechtsgrundlagen

In diesem Kapitel sind zwei Gesuche zu beurteilen, nämlich

- das Gesuch der RhB um Ausdehnung ihrer Konzession auf die Vereinalinie;
- das Gesuch des Kantons Graubünden um Gewährung eines Bundesbeitrags an den Bau der Vereinabahn.

Die beiden Gesuche hängen materiell eng zusammen.

Die Ausdehnung der Konzession regelt Artikel 5 des Eisenbahngesetzes (SR 742.101). Bedingung ist, dass keine öffentlichen Interessen, namentlich der Landesverteidigung, der Raumplanung oder des Natur- und Heimatschutzes, verletzt werden und

dass der Verkehr nicht zweckmässiger und wirtschaftlicher durch ein anderes Verkehrsmittel bedient werden kann. Des weitern muss die Finanzierung gesichert sein.

Die Finanzierung der Vereinabahn ist erst dann gesichert, wenn dem Gesuch des Kantons Graubünden um Gewährung eines Bundesbeitrags entsprochen wird. Die Grundlage hiefür bildet Artikel 23 der Bundesverfassung (SR 101). Er lautet in Absatz 1:

"Dem Bunde steht das Recht zu, im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines grossen Teiles derselben auf Kosten der Eidgenossenschaft öffentliche Werke zu errichten oder die Errichtung derselben zu unterstützen."

113.2 Interesse des Bundes an einer wintersicheren Verbindung zwischen dem Prättigau und dem Unterengadin

Zur Beantwortung der Frage, ob eine wintersichere Verbindung zwischen dem Prättigau und dem Unterengadin im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines grossen Teiles derselben liege, bieten sowohl das Raumplanungsgesetz[1)] als auch das Treibstoffzollgesetz[2)] Anhaltspunkte.

Gemäss Artikel 1 Absatz 2 des Raumplanungsgesetzes unterstützen Bund, Kantone und Gemeinden insbesondere die Bestrebungen,

a. die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und Landschaft zu schützen;

b. wohnliche Siedlungen und die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft zu schaffen und zu erhalten;

---

1) BG vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (SR 700)

2) Treibstoffzollgesetz vom 22. März 1985 (SR 725.116.2)

c. das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben in den einzelnen Landesteilen zu fördern und auf eine angemessene Dezentralisation der Besiedlung und der Wirtschaft hinzuwirken;

d. die ausreichende Versorgungsbasis des Landes zu sichern;

e. die Gesamtverteidigung zu gewährleisten.

Eine wintersichere Verbindung mit dem Prättigau verbessert die Verkehrsgunst des Unterengadins und des Münstertals und ist damit geeignet, zu einem massvollen Wachstum von Bevölkerung und Wirtschaft der beiden Talschaften beizutragen. Sie vermag diese hingegen nicht in den Sog der grossen Agglomerationen der Nordschweiz zu bringen; dafür sind die Distanzen zu gross. Der zusätzliche Verkehr und Fremdenverkehr wird deshalb die demographischen und kulturellen Strukturen nicht gefährden. Auch ist kaum zu befürchten, dass sich die Vereina-Ofen/Reschen-Route zu einem Transitkorridor für den Schwerverkehr entwickeln könnte. Die Verkehrswege über den Brenner sowie durch den San Bernardino und den Gotthard sind wesentlich besser ausgebaut.

Die zu erwartenden Auswirkungen liegen somit ohne Zweifel im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 des Raumplanungsgesetzes. Insbesondere vermag eine Vereinabahn wesentliches beizutragen zum Ziel einer angemessenen Dezentralisation der Besiedlung und der Wirtschaft.

Gemäss Artikel 12 Absatz 2 des Treibstoffzollgesetzes umfasst das Hauptstrassennetz Strassen von allgemein schweizerischer oder internationaler Bedeutung. Die Alpenstrasse A 28 (Landquart - Flüelapass - Ofenpass - Müstair Landesgrenze) ist Bestandteil des schweizerischen Hauptsstrassennetzes. Auch die Eidgenössische Kommission für die schweizerische Gesamtverkehrskonzeption stufte sie als Achse von nationaler Bedeutung ein. Zur Wintersicherheit äusserte sie sich wie folgt:[1)]

---

1) Gesamtverkehrskonzeption der Schweiz, Schlussbericht über die Arbeiten der Eidgenössischen Kommission für die schweizerische Gesamtverkehrskonzeption, Bern 1977, S. 272f

"Eine wintersichere Strassenverbindung zwischen dem Prättigau und dem Unterengadin entspricht gemäss den Modellberechnungen einem Bedürfnis. ... Des weitern muss die Verbindung im Hinblick auf die Verbesserung der Verkehrsgunst des abgelegensten Landesteils der Schweiz positiv bewertet werden. Anstelle eines Strassentunnels kann auch eine neue Bahnverbindung mit Autoverlad erwogen werden. Die Wahl zwischen diesen beiden Lösungen bedarf allerdings noch einer eingehenden Abklärung."

Der vom Bundesrat im Dezember 1982 genehmigte Richtplan des Kantons Graubünden enthält eine wintersichere Verbindung zwischen dem Prättigau und dem Unterengadin als Vororientierung.

Die vorstehenden Ausführungen führen zum eindeutigen Schluss, dass eine wintersichere Verbindung vom Prättigau ins Unterengadin im Interesse der Eidgenossenschaft bzw. eines grossen Teiles derselben liegt.

113.3 Zweckmässigkeit der beantragten Lösung

Eine interdepartementale Arbeitsgruppe der Bundesverwaltung untersuchte sowohl das Flüelaprojekt als auch dasjenige der rollenden Strasse aus wirtschaftlicher, finanzpolitischer, raumplanerischer, regionalpolitischer, energiepolitischer und militärischer Sicht sowie unter den Aspekten des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes[1].

Sie fand beide Lösungen gleichermassen zweckmässig zur Erhöhung der Verkehrsgunst und der Entwicklungsmöglichkeiten der Region Unterengadin/Münstertal. Sie untersuchte auch kostengünstigere Lösungsansätze, kam aber zum Ergebnis, dass eine wesentliche Reduktion der Baukosten nicht ohne Beeinträchtigung der vollen Wintersicherheit am Flüela oder der sichern und fahrplanmässigen Betriebsabwicklung durch den Vereinatunnel möglich wäre. Umwelt-, Natur- und Heimatschutzargumente

---

1) Bericht an den Vorsteher des EVED über das Anliegen des Kantons Graubünden für eine "Wintersichere Verbindung Unterengadin - Prättigau/Davos" aus der Sicht des Bundes; Bern 1983.

sowie energiewirtschaftliche Ueberlegungen sprachen eindeutig für die Vereinalinie. Die Ueberprüfung unter den übrigen Aspekten fiel weitgehend variantenneutral aus.

Die Vereinalinie verläuft grösstenteils im Berg und kann schon aus diesem Grunde kaum negative Einflüsse auf die Umwelt ausüben. Die Autoverladeanlagen in Klosters und Lavin befinden sich gut 1,5 km von den jeweiligen Ortszentren entfernt bei den Tunneleingängen und zum Teil im Tunnel selbst. Ihre Verbindung mit der Prättigauer- bzw. Engadinerstrasse erfolgt ebenfalls ausserorts und ohne erwähnenswerte Eingriffe ins Landschaftsbild. Vom Tunnelausbruchmaterial wird ungefähr die Hälfte im Bereich der Autoverladebahnhöfe eingebaut. Ein Teil wird als Strassen- und Betonkies aufbereitet. Der Rest wird vom Nordportal per Bahn auf eine Deponie im Rheintal geführt bzw. in unmittelbarer Nähe des Südportals am Innufer deponiert. Auf diese Weise wird den Umweltschutzanliegen optimal Rechnung getragen.

Das von der RhB ausgearbeitete Projekt stellt somit unter allen geprüften Aspekten eine sinnvolle und taugliche Lösung dar. Sie entspricht in jeder Beziehung auch den Zielsetzungen des Konzeptes BAHN 2000.

12 Ergebnis des Vorverfahrens

(An dieser Stelle werden die Vernehmlassungen zur Ausdehnung der Konzession der Rhätischen Bahn auf die Vereinalinie zusammengefasst werden.)

2 BESONDERER TEIL
Das Projekt der Vereinalinie

21 Definition der Vereinalinie

Die Vereinalinie zweigt im Bahnhof Klosters von der Davoserlinie der RhB ab und erreicht die Unterengadinerlinie im Grenzgebiet zwischen den Gemeinden Susch und Lavin. Sie wird grundsätzlich eingleisig gebaut; ihre Spurweite beträgt 1 Meter. Ihr Lichtraumprofil wird so gewählt, dass der Transport aller in der Schweiz zugelassenen Strassenmotorfahrzeuge im Huckepack sowie der meisten Normalspur-Eisenbahnwagen auf Rollschemeln möglich ist.

Die Vereinalinie gliedert sich in folgende Bauwerke:

- Ausfahrt Klosters,
- Zugwaldtunnel,
- Verladebahnhof Klosters Selfranga,
- Vereinatunnel,
- Verbindungstunnel vom Vereinatunnel zum Sasslatschtunnel-Westportal (Verbindung in Richtung Zernez - Oberengadin),
- Verladebahnhof Susch-Lavin.

Gegenstand des Projektes sind ferner die Verbesserung der Bahnstromversorgung, der Ausbau der Personenbahnhöfe Klosters und Lavin sowie Anpassungen lokaler Strassen.

22 Streckenbeschrieb [2)]

Die Vereinalinie führt vom Bahnhof Klosters neben der Davoserlinie über die Landquart und steigt anschliessend mit 40 Promille Längsneigung durch den 2,1 Kilometer langen Zugwaldtunnel zum Verladebahnhof Klosters Selfranga. Die Anlage besteht aus zwei an einer Rampe gelegenen Verladegleisen, ei-

---

2) vgl. Anhang 2

nem Abstellgleis und dem Durchfahrtsgleis für die Reisezüge. Ausserhalb des Rampenbereiches ragen die Verladegleise in den Vereinatunnel hinein und münden 300 Meter im Innern des Berges in die Reisezuglinie. Die Autozufahrt zum Verladebahnhof schliesst im Badwald oberhalb des Dorfes Klosters an die Hauptstrasse Klosters - Davos an. Der Stauraum genügt zur Aufnahme von 140 Personenwagen.

Vom Verladebahnhof Klosters Selfranga führt der Vereinatunnel mit 15 Promille Steigung zum 12,5 Kilometer entfernten Scheitelpunkt unter dem Flesspass und senkt sich dann auf einer Strecke von 6,5 Kilometern mit 5 Promille Gefälle zum Verladebahnhof Susch-Lavin. In der Mitte des Tunnels, im Bereich Vereina-Süsertal, ist eine automatische Kreuzungsstation vorgesehen. Weitere Zugkreuzungen sind auf doppelspurigen Tunnelabschnitten in den beiden Portalbereichen möglich. 450 Meter vor dem Tunnelaustritt im Engadin zweigt ein 320 Meter langes Verbindungsgleis nach Süden ab. Es führt unmittelbar nach Verlassen des Berges, 1 Kilometer nördlich des Bahnhofes Susch, in die bestehende RhB-Linie nach Zernez - St. Moritz.

Der Verladebahnhof Susch-Lavin liegt in einer Talenge auf halbem Weg zwischen den Dörfern Susch und Lavin. Die Anordnung der Gleise und der Rampe ist grundsätzlich gleich wie in Klosters Selfranga. Das Durchfahrtsgleis für die Reisezüge vereinigt sich im Bereich des Verladebahnhofes mit der von St. Moritz nach Scuol führenden Unterengadinerlinie der RhB. Der Anschluss der Verladerampen an die Engadinerstrasse erfolgt in unmittelbarer Nähe. Der Stauraum kann 135 Personenwagen aufnehmen.

23 Geologie und Bauausführung

231 Geologische Grundlagen

231.1 Erarbeitung

In Anbetracht der Länge des Vereinatunnels und der grossen Ueberlagerung wurde der Erarbeitung seriöser geologischer Grundlagen ein besonderes Augenmerk geschenkt. Die umfangreichen und aufwendigen Untersuchungen gingen weit über das für ein generelles Projekt übliche Mass hinaus. Sie umfassten Sondierbohrungen mit einer Gesamtlänge von 1'220 Metern und bis zu einer Tiefe von 650 Metern. Des weitern wurden felsmechanische und petrographische Analysen an Bohrkernen, Durchlässigkeits-, Strömungs- und Temperaturmessungen in den Bohrlöchern und Feldaufnahmen im Gebiet zwischen Klosters und Lavin durchgeführt.

231.2 Ergebnisse

Der grösste Teil des Zugwaldtunnels führt durch ein mittelmässiges bis schlechtes Tunnelgebirge: Ton- und Kalkschiefer, Sandsteine, Kalke. Der restliche Teil liegt in dicht gelagerter Moräne und in Bergsturzmaterial. Aufgrund langjähriger Messungen ist das Ausmass der Kriechbewegungen in diesem Lokkergestein bekannt.

Das Gebirge im Bereich des Vereinatunnels besteht im wesentlichen aus folgenden fünf Decken[1]:

- Silvrettadecke:	Gneis, Amphibolit;
- Ostalpine Schuppen:	Gneis, Schiefer, Dolomit, Kalk, Gips, Rauhwacke;
- Aroser Zone:	Ton- und Kalkschiefer, Sandstein, Serpentinit, Radiolarit, Dolomit, Gips, Rauhwacke;

---

1) vgl. Anhang 3

- Falknis-/Sulzfluhdecke: Kalk, Granit, Ton- und Kalkschiefer, Quarzit;
- Prättigau-Flysch: Sandkalk, Silt- und Tonschiefer.

Die Deckengrenzen bilden Ueberschiebungen, in deren Bereich die Gesteine im allgemeinen stark beansprucht sind. An der Basis der Silvrettadecke liegt eine der grössten Ueberschiebungen der Alpen: die Silvretta-Ueberschiebung. In ihrem Bereich muss das Tunnelgebirge als mässig bis schlecht beurteilt werden. Die schlechte Qualität ist bedingt durch viele Mylonit (Kakirit)-Zonen, durch Gipse und Rauhwacken sowie durch die allgemein hohe Durchtrennung und durch den hohen Bergwasserspiegel.

Die Resultate der Sondierbohrungen sowie der felsmechanischen Untersuchungen an Gesteinsproben lassen darauf schliessen, dass dieses schlechte Tunnelgebirge höchstens einen Drittel der Gesamtlänge des Vereinatunnels ausmachen dürfte. Aufgrund von Aufnahmen der Oberflächengeologie ist bekannt, welche Gesteine dort zu erwarten sind. Die tunnelbautechnischen Eigenschaften dieser Gesteine sind ebenfalls bekannt. Hingegen ist infolge der flachen Lagerung und des komplizierten Aufbaus eine genaue Prognose der Anteile und der Lage der einzelnen Gesteine und Störungszonen nicht möglich.

Zwischen der Silvretta-Ueberschiebung und dem Engadin kann vorwiegend mit gutem Tunnelgebirge gerechnet werden. Zu erwarten sind ausschliesslich kristalline Gesteine, vorwiegend Gneise und Amphibolite. Das schliesst nicht aus, dass auch in diesem Abschnitt vereinzelte schwierige Zonen im Bereich von Scherflächen und Brüchen auftreten. Auch besteht die Möglichkeit von Wassereinbrüchen.

Messungen in 650 Metern Tiefe haben ergeben, dass beim Tunnelvortrieb nicht mit hohen Gebirgs- und Wassertemperaturen zu rechnen ist.

232 Bauausführung

Der Zugwaldtunnel wird von Selfranga aus durch Bohren und Sprengen vorgetrieben. Das Ausbruchmaterial wird zum Bau des Autoverladebahnhofes verwendet. Der Zugwaldtunnel dient nach seiner Fertigstellung dem Abtransport des Ausbruchmaterials aus dem Vereinatunnel.

Der Vereinatunnel wird gleichzeitig von Selfranga und von Susch-Lavin aus in Angriff genommen. In Selfranga ist der Einsatz einer Tunnelbohrmaschine vorgesehen. Der Ausbruch von Susch-Lavin her erfolgt durch Bohren und Sprengen.

Je nach den Felsverhältnissen wird der Tunnel mit vorfabrizierten Betonelementen oder mittels Felsankern und Spritzbeton ausgebaut. In geologisch ungünstigen Partien sind Ortsbetonverkleidungen vorgesehen.

Die Lage der beiden Baustellen Selfranga und Susch-Lavin schniesst störende Auswirkungen auf bewohnte Gebiete weitgehend aus.

233 Bauzeit

Die Detailprojektierung und die Bauvorbereitung werden etwa zwei Jahre in Anspruch nehmen. Für den eigentlichen Bau der Vereinalinie werden neun Jahre veranschlagt. Der fahrplanmässige Betrieb dürfte somit in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre aufgenommen werden können.

24 Investitionen

241 Preisbasis

Alle im besonderen Teil der Botschaft enthaltenenen Kosten- und Ertragswerte entsprechen dem Stand am 1. Januar 1985. Ba-

sis: eingeholte Richtofferten unter Aufrechnung der seither eingetretenen Teuerung im Tiefbau und beim Rollmaterial.

242 Feste Anlagen

Der Bau der rollenden Strasse von Klosters Selfranga nach Susch-Lavin wird auf 413 Millionen Franken veranschlagt. Die für den durchgehenden Reisezugverkehr zwischen der Prättigauer- und der Unterengadinerlinie zusätzlich notwendigen Arbeiten, nämlich

a. die Anpassung der Bahnhöfe Klosters und Lavin,

b. der Bau der Verbindungslinie Klosters - Klosters Selfranga und

c. der Bau der Verbindungslinie vom Vereinatunnel in Richtung Susch

kosten 91 Millionen Franken. Gesamthaft werden 504 Millionen Franken in feste Anlagen investiert.

243 Rollmaterial

Das neu anzuschaffende Rollmaterial wird auf 34 Millionen Franken veranschlagt.

Die RhB sieht vor, einen Huckepackzug für alle Arten von Strassenfahrzeugen bis zu einer Eckhöhe von 4 Metern und einen Autozug nur für Personenwagen, Lieferwagen und Kleincars bis zu einer Höhe von 3 Metern anzuschaffen. Des weitern will sie 20 heute auf der Albulalinie verkehrende Verladewagen umbauen und bei Bedarf auf der Vereinalinie einsetzen. Auf diese Weise kann während der Hauptreisezeit ein dritter Zug gebildet werden.

Die Reisezüge werden aus dem zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Vereinabahn bestehenden Wagenpark der RhB gebildet wer-

den. Das durch den Wegfall des Unterengadinverkehrs via Albula frei werdende Wagenmaterial kann am Vereina eingesetzt werden. Die Umlaufzeit eines Wagens auf der Strecke Landquart - Vereina - Scuol - Landquart ist kaum halb so lang wie diejenige im Verkehr Chur - Albula - Scuol - Chur.

Die Inbetriebnahme der Vereinalinie wird den Bedarf an Güterwagen nicht beeinflussen. Hiefür ist das Verkehrsaufkommen massgebend.

25 Betriebskonzept

251 Autozüge

Zwischen Klosters Selfranga und Susch-Lavin verkehrt ganzjährig ein Huckepackzug im Stundentakt. Er kann sowohl Personenautos als auch Lastwagen und Cars mit einer Eckhöhe von bis zu 4 Metern befördern. Im Winterhalbjahr wird durch den Einsatz eines zweiten, nur für Personenautos, Lieferwagen und Kleinbusse vorgesehenen Zuges der Halbstundentakt ermöglicht. Zu den Hauptreisezeiten wird mit Hilfe eines dritten Zuges der 20 Minutentakt angeboten.

Ein Zug kann bis zu 82 Personenwagen befördern. In der Kostenzusammenstellung unter Ziffer 243 wird von drei Zügen mit zusammen 180 Verladeplätzen ausgegangen. Der Autotransport zwischen Thusis und Samedan wird aufgehoben.

252 Reisezüge

Von Landquart fährt stündlich ein Reisezug nach Lavin, Guarda, Ardez und Scuol. Ein weiterer Zug verkehrt nach Davos. Sie werden beide gemeinsam bis nach Klosters geführt und dort getrennt. In Lavin sind schlanke Postautoanschlüsse nach Zernez - Müstair vorgesehen, in Scuol solche nach Martina. Bei starkem Verkehr werden der Davoserzug und der Unterengadiner-

zug ab Landquart getrennt geführt. Des weitern werden dann Doppelführungen und Extrazüge aus dem Oberengadin via Vereina nach Landquart geleitet. Dadurch lassen sich die gegenwärtig häufigen kreuzungsbedingten Verspätungen auf der einspurigen Albulalinie vermeiden.

253 Güterzüge

Für den Güterverkehr nach dem Unterengadin genügt im Durchschnitt ein Zug pro Tag. Er kann je nach Bedarf und Streckenauslastung via Albula oder Vereina geleitet werden. Es ist nicht vorgesehen, Güterzüge durch den Vereinatunnel ins Oberengadin zu führen. Die höchstzulässige Anhängelast ist auf dieser Route geringer als auf der Albulalinie.

26 Wirtschaftlichkeit

261 Rechnungsmethode

Zur Berechnung der Abschreibungen werden die Sätze der Abschreibungsordnung für konzessionierte Eisenbahn-, Trolleybus- und Schiffahrtsunternehmen vom 27. Dezember 1978 (SR 742.222) angewendet. Die Verbuchung der Investitionen in die Vereinalinie und die Abschreibung der einzelnen Objekte wird dadurch nicht präjudiziert. Sie wird sich nach den zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Vereinabahn gültigen gesetzlichen Grundlagen richten.

Es werden keine kalkulatorischen Zinsen eingesetzt, da die Vereinabahn durch Beiträge à fonds perdu der öffentlichen Hand finanziert wird.

262 Wirtschaftlichkeit der Autozüge

Die RhB rechnet mit jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten von 3,0 Millionen Franken. Die Abschreibungen belaufen sich auf 6,0 Millionen Franken. Die Jahreskosten betragen somit 9,0 Millionen Franken.

Zur Schätzung der Verkehrsnachfrage im Jahre 2000 sind die Ergebnisse von Verkehrszählungen ausgewertet und hochgerechnet worden.

Tabelle 1: Motorfahrzeugverkehr von Nordbünden und weiterher nach dem Engadin, im Jahre 2000

Destination	Oberengadin/Italien 1)			Unterengadin		
Jahreszeit	Total Fahrzeuge	Anteil Vereina		Total Fahrzeuge	Anteil Vereina	
	Mio	%	Mio Fzge	Mio	%	Mio Fzge
Dezember-Mai	0,41-0,47	25	0,10-0,12	0,12-0,17	75	0,09-0,13
Juni-November	0,78-0,90	5	0,04-0,05	0,29-0,40	15	0,04-0,06

Pro Jahr ist demnach mit 270 bis 360 Tausend Motorfahrzeugen zu rechnen. Der grösste Teil davon sind Personenwagen. Der Anteil der Nutzfahrzeuge und der Autocars dürfte unter 5 Prozent liegen.

Der Autobeförderungstarif ist noch nicht festgelegt. Er wird sich nach den rechtlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Eröffnung der Vereinalinie richten. Die Schätzung der Verkehrsanteile der Vereinabahn beruht auf der Annahme, die heute am Lötschberg und an der Furka gültigen Regelungen würden sinngemäss auf den Vereinaverlad angewendet. Der Verkehrsertrag der RhB betrüge dann 8 bis 12 Millionen Franken. Die Bundesbeiträge zur Ermässigung der Motor-

---

1) Oberengadin, Bergell, Puschlav, Provinzen Sondrio und Bozen

fahrzeugbeförderungspreise aufgrund von Artikel 21 des Treibstoffzollgesetzes (SR 725.116.2) würden sich auf 4 bis6 Millionen Franken belaufen. Für den Transport eines Personenwagens und seiner Insassen wären etwa 15 Franken aufzuwenden.

263 Wirtschaftlichkeit der Reisezüge

Zur Führung der Reisezüge Landquart - Vereina - Scuol rechnet die RhB mit Betriebs- und Unterhaltskosten von 2,5 Millionen Franken. Die Abschreibungen betragen 1,1 Millionen Franken. Dem stehen Kosteneinsparungen auf der Albula-Linie von 1,6 Millionen Franken gegenüber, so dass die Netto-Jahreskosten des Vereina-Reisezugverkehrs auf 2,0 Millionen Franken veranschlagt werden können.

Die Strecke Landquart - Vereina - Scuol ist 70 Kilometer kürzer als der Weg über Samedan. Das führt zu einer Verminderung des Ertrages der RhB aus dem Unterengadinverkehr. Soll das bisherige Ertragsniveau gehalten werden, so ist eine Zunahme der Passagierzahlen um ungefähr zwei Drittel notwendig. Sollen auch die Netto-Betriebskosten gedeckt werden, so muss sich der Verkehr nahezu verdreifachen. In Anbetracht des Entwicklungspotentials der Region Unterengadin/Münstertal erscheint dieses Ziel längerfristig erreichbar. Insbesondere sind die relativ tiefen Basiswerte zu berücksichtigen.

Die zu erwartende Verkehrszunahme am Vereina wird auch zu einem Ansteigen der Passagierzahlen auf den Zubringerlinien der SBB führen. Wenn die Hälfte der Vereina-Passagiere auf der Fahrt nach Landquart auf einer Strecke von 100 km die SBB benützen (Distanz Zürich - Landquart), so beläuft sich der Mehrertrag der SBB auf rund 1 Million Franken. Es ist anzunehmen, dass die SBB den Mehrverkehr praktisch ohne Mehraufwand bewältigen können.

264 Wirtschaftlichkeit der Güterzüge

Der Einfluss des Güterverkehrs auf die Kosten und Erträge der Vereinalinie ist vernachlässigbar. Der Güterverkehr von Nordbünden und weiterher ins Unterengadin beträgt im Durchschnitt rund 110 Tonnen pro Werktag. In der Gegenrichtung sind es 40 Tonnen.

265 Wirtschaftlichkeit des gesamten Vereinaverkehrs

Die Betriebskosten der Vereinabahn können auf 11 Millionen Franken veranschlagt werden. Die Mehrerträge von RhB und SBB dürften 9 - 13 Millionen Franken betragen. Die voraussichtlichen Leistungen des Bundes zur Verbilligung der Autotransporte dürften sich auf 4 - 6 Millionen Franken belaufen.

3 AUSWIRKUNGEN

31 Finanzielle und personelle Auswirkungen

311 auf den Bund

Bei einem Beitragssatz von 85 % belastet der Bau der Vereinabahn den Bund mit 457 Millionen Franken. Die Leistung verteilt sich auf elf Jahre. Pro Jahr sind durchschnittlich 42 Millionen Franken aufzuwenden.

Es ist anzunehmen, dass die Vereinabahn kostendeckend betrieben werden kann. Sie dürfte somit die Höhe der Bundesbeiträge zur Aufrechterhaltung des Betriebes nach Artikel 58 des Eisenbahngesetzes (SR 742.101) nicht beeinflussen.

Die Bundesleistungen aufgrund des Tarifannäherungsbeschlusses (SR 742.402.2) sind proportional zum Verkehrsertrag der RhB. Verdreifacht sich der Unterengadinverkehr der RhB, so nehmen sie um etwa 0,8 Millionen Franken zu. Sie werden aber über-

kompensiert durch den Mehrertrag der SBB auf den Zufahrtslinien.

Die Bundesbeiträge zur Verbilligung des Transportes begleiteter Motorfahrzeuge im Sinne von Artikel 21 des Treibstoffzollgesetzes werden sich auf 4 - 6 Millionen Franken pro Jahr belaufen.

Für den Bund ergeben sich aus Bau und Betrieb der Vereinabahn keine personellen Auswirkungen.

312 auf die Kantone und Gemeinden

Der Kanton Graubünden leistet an den Bau der Vereinabahn einen nicht rückzahlbaren Beitrag von 15 Prozent oder 81 Millionen Franken.

Es ist anzunehmen, dass das Volkseinkommen und damit der Steuerertrag der an der Vereinalinie liegenden Gemeinden günstig beeinflusst wird und zwar sowohl durch die neu zu schaffenden Arbeitsplätze der RhB als auch durch die Aufwertung der Verkehrs- und Standortgunst für Wirtschafts- und Fremdenverkehrsbetriebe.

Auch für den Kanton Graubünden ergeben sich aus dem Bau und dem Betrieb der Vereinabahn keine personellen Auswirkungen. Die Personalmehrkosten der RhB sind in den unter Ziffer 24 und 26 erwähnten Werten enthalten. Den Kostenberechnungen wurde ein Mehrbedarf von 30 - 36 Bediensteten zugrundegelegt. Davon entfallen, je nach Jahreszeit, 21 auf den Zugsdienst und 9 - 15 auf den Stationsdienst. Es ist beabsichtigt, die neu zu schaffenden Stellen wenigstens teilweise durch Rationalisierungsmassnahmen auf dem übrigen Netz zu kompensieren.

4 RICHTLINIEN DER REGIERUNGSPOLITIK

Die Vorlage ist in den Richtlinien der Regierungspolitik 1983 - 1987 angekündigt (BBl 1984 I 157, Ziff. 622). Im Bericht über die Prioritäten der Legislaturperiode 1983 - 1987 ist sie als Richtlinien-Geschäft der 1. Priorität enthalten (BBl 1984 II 1332).

5 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

51 Verfassungsmässigkeit

Die Gewährung eines Bundesbeitrages an den Bau der Vereinabahn stützt sich auf Artikel 23 der Bundesverfassung. Sie liegt zudem im Sinne der Grundsätze des Raumplanungsgesetzes (SR 700) und des Bundesgesetzes über Investitionshilfe für Berggebiete (SR 901.1). Die Grundlage zur Ausweitung der Konzession der RhB auf die Vereinalinie bildet Artikel 5 des Eisenbahngesetzes (SR 742.101). Dieses Gesetz stützt sich seinerseits auf Artikel 26 der Bundesverfassung ab.

Ae