

# **An die Eidgenössischen Räte**

## **Bericht des Bundesrates vom 23. November 2005**

### **Porta Alpina Sedrun**

---

#### ***Einleitung und Fazit***

##### ***Das Vorhaben Porta Alpina Sedrun***

Für den Bau des Gotthard-Basistunnels wurde im Raum Sedrun ein Bauzugang (Zwischenangriff) realisiert, der über einen 1000 Meter langen horizontalen Stollen und zwei 800 Meter tiefe vertikale Schächte auf das Tunnelniveau führt. Für den künftigen Bahnbetrieb wird hier eine so genannte Multifunktionsstelle eingerichtet. Mit Porta Alpina soll diese Multifunktionsstelle zu einer öffentlichen Haltestelle umfunktioniert und der bestehende Lift in einen Personenlift umgebaut werden.

Am 21. Dezember 2004 hat die Regierung des Kantons Graubünden dem Bundesrat ein Gesuch um Finanzierung des Vorhabens „Porta Alpina Sedrun“ eingereicht. Der Kanton Graubünden ist bereit, sich seinerseits an der Finanzierung zu beteiligen. Die Regierung hat die Botschaft über die Gewährung eines Kredits für den Bau der Porta Alpina mit Beschluss vom 1. November 2005 zu Handen des Grossen Rates verabschiedet.

##### ***Der Entscheid des Bundesrats vom 19. Oktober 2005 zu den Vorinvestitionen***

Der Bundesrat hat sich in seinem Entscheid vom 19. Oktober 2005 bereit erklärt, das Vorhaben Porta Alpina aufgrund seiner raumordnungs- und regionalpolitischen Bedeutung zu unterstützen, um die Option einer späteren Realisierung offen zu halten. Bedingung ist, dass Porta Alpina die internationale Verbindungsfunction des Gotthard-Basistunnels auch langfristig nicht beeinträchtigt.

- Der Bund beteiligt sich an den Vorinvestitionen (15 Mio Franken) mit 50 % bzw. 7.5 Mio Franken.
- Über die Mitfinanzierung der Hauptinvestition im Umfang von ca. 35 Mio Franken entscheidet der Bund später, wenn die noch offenen Fragen geklärt sind.

Der Entscheid des Bundesrats berücksichtigt den Zeitplan der laufenden Bauarbeiten im Teilabschnitt Sedrun des Gotthard-Basistunnels. Erste Vorinvestitionen müssen bereits im Frühjahr 2006 getätigt werden. Damit bleibt die Option für eine spätere Realisierung der Porta Alpina gesichert. Ein späterer Beginn der Vorinvestitionen, nach Fertigstellung des Bauloses Sedrun, würde zu erheblichen Mehrkosten infolge Um- und Neuinstallationen und Störungen des Bahntechnikeinbaus führen. Je nach Zeitpunkt einer nachträglichen Ausführung könnten sich die Aufwendungen allenfalls verdoppeln (+15 Mio. Franken). Ein noch späterer Ausbruch, erst nach Betriebsaufnahme des Gotthard-Basistunnels, wäre theoretisch möglich, steht jedoch nicht zur Diskussion.

#### *Auftrag der Finanzkommissionen der Eidgenössischen Räte an das UVEK und das EVD*

Im Rahmen der Beratungen des Voranschlags des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) und des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements (EVD) befassten sich die Finanzkommissionen eingehend mit dem bundesrätlichen Entscheid betreffend die Vorinvestitionen zugunsten der Porta Alpina. Aufgrund des gewählten Finanzierungsmechanismus und der technisch bedingten zeitlichen Restriktionen ist es nötig, dass die Eidg. Räte in der bevorstehenden Wintersession im Rahmen der Beratungen des Voranschlags über die Vorinvestitionen zugunsten der Porta Alpina entscheiden.

Das UVEK und das EVD wurden beauftragt, noch vor der Wintersession in einem Bericht die Entscheidgrundlagen des Bundesrates und die offenen Fragen darzulegen. Mit dem vorliegenden Bericht wird der Beschluss des Bundesrats zur Mitfinanzierung der Vorinvestitionen begründet und über den Stand der offenen Fragen orientiert.

### **1. Das Vorhaben Porta Alpina Sedrun**

#### **Vorgeschiede**

Der Nationalrat hat am 6. Oktober 2000 das Postulat 00.3041 von Nationalrätin Gadiani dem Bundesrat überwiesen und ihn eingeladen, die im Gotthard-Basistunnel vorgesehene Nothaltestelle (Multifunktionsstelle) unterhalb von Sedrun so zu konzipieren, dass eine permanente Umsteigestation für die Surselva geschaffen werden kann. Für die Mehrkosten wäre dem Parlament gegebenenfalls ein Zusatzkreditantrag zu unterbreiten. Zum gleichen Thema wurde im Kanton Graubünden ein parlamentarischer Vorstoss überwiesen. Daraufhin wurden im Auftrag des BAV und des Kantons Graubünden beim Institut für öffentliche Dienstleistungen und Tourismus der Universität St. Gallen eine Marktanalyse und eine Bedürfnisabklärung für die Porta Alpina ausgelöst<sup>1</sup>. In der Folge wurden die erforderlichen Investitionen im Schacht und in der Multifunktionsstelle Sedrun in Bezug auf bauliche und betriebliche Machbarkeit geprüft<sup>2</sup>.

Das Postulat 03.3581 der KVF-SR vom 20. November 2003 beauftragte den Bundesrat, gemeinsam mit dem Kanton Graubünden eine langfristige Kosten-Nutzen-Analyse sowie

---

<sup>1</sup> Marktanalyse und Bedürfnisabklärung für eine NEAT-Tunnelstation Sedrun (Porta Alpina), September 2003, Universität St. Gallen [1]

<sup>2</sup> Machbarkeitsstudie vom 28. August 2003, Jakob U. Blickenstorfer / SMA und Partner AG [2]

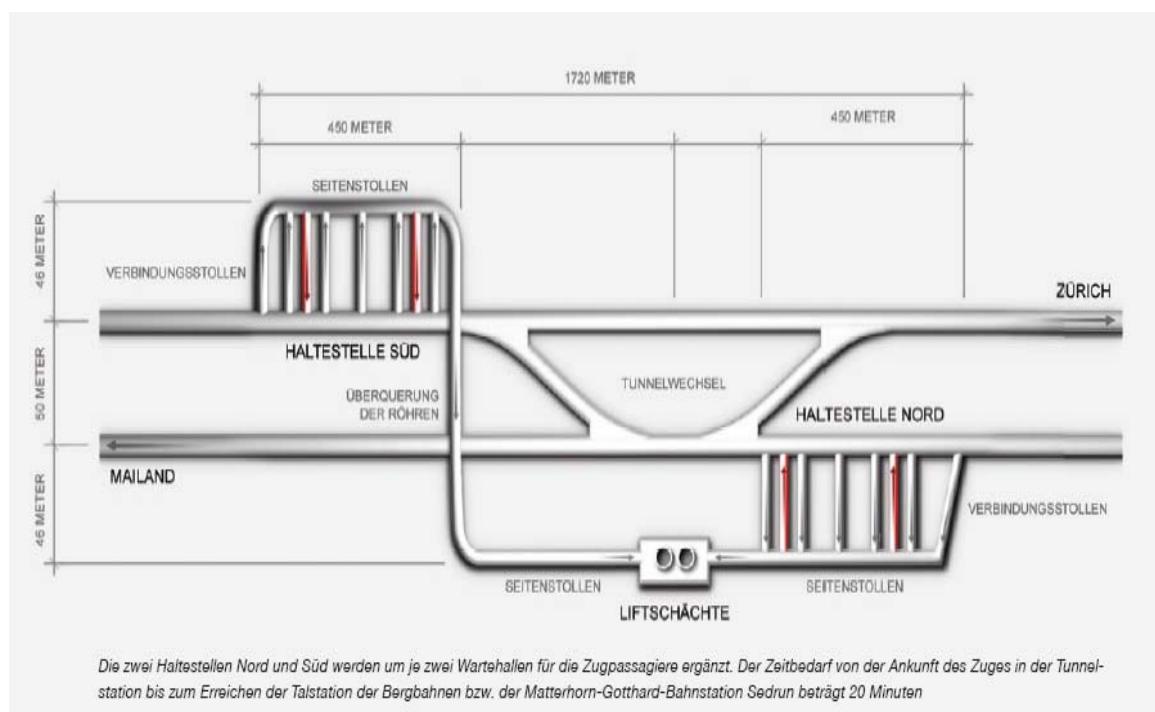
eine Nachhaltigkeitsbeurteilung der Porta Alpina auszulösen. Die Federführung für diese Studien lag beim Kanton Graubünden<sup>3</sup>.

Am 21. Dezember 2004 hat die Regierung des Kantons Graubünden dem Bundesrat ein Gesuch um Finanzierung des Vorhabens „Porta Alpina Sedrun“ eingereicht. Der Kanton Graubünden erklärte sich bereit, sich seinerseits an der Finanzierung zu beteiligen.

### Beschrieb des Bauwerks

Für den Bau des Gotthard-Basistunnels (GBT) wurde im Raum Sedrun ein Bauzugang realisiert, der über einen 1000 Meter langen horizontalen Stollen und zwei 800 Meter tiefe vertikale Schächte auf das Tunnelniveau führt, von wo der Tunnel nach Norden und Süden vorgetrieben wird. Für den künftigen Bahnbetrieb wird hier eine Multifunktionsstelle (MFS) eingerichtet. Diese hat insbesondere die Funktion, in einem Störfall für die Betroffenen gute Überlebenschancen zu schaffen (Be- und Entlüftung, geschützte Bereiche etc.).

Der Verein „Visiun Porta Alpina“ und der Kanton GR schlagen nun vor, die Multifunktionsstelle zu einer permanenten Umsteigestation auszubauen. Dazu sind gemäss Machbarkeitsstudie [2] Investitionen von ca. 50 Mio. Franken für den Bau von Wartehallen (inkl. Ausstattung wie Beleuchtung, Lüftung, Kühlung), Verbreiterung der Perronanlagen, Anpassungen an Schachtfuss und Schachtkopf sowie die Gestaltung der Personenverkehrswände (Liftanlage, Busse etc.) erforderlich. Die notwendigen Anpassungen sind gemäss Machbarkeitsstudie technisch realisierbar.



Quelle: Porta Alpina, Broschüre zur Machbarkeitsstudie

<sup>3</sup> Kosten-Nutzen-Analyse und Nachhaltigkeitsbeurteilung vom Dezember 2004, Hermann Alb [3]

## **Vorinvestitionen**

Der Zeitplan der laufenden Bauarbeiten im Teilabschnitt Sedrun des Gotthard-Basistunnels erfordert zur Absicherung der Realisierung der Porta Alpina bereits 2006 erste Vorinvestitionen. Es handelt sich dabei um vier Wartehallen mit einem Ausbruchvolumen von je ca. 2200 m<sup>3</sup>. Ebenso zur Vorinvestition gehört die Verbreiterung der Perrons von 2.44 auf 4.00 m Breite auf vier Abschnitten von jeweils knapp 100 Meter.

Die bautechnische Machbarkeit der Vorinvestitionen ist grundsätzlich gegeben. Damit können alle zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten gewahrt werden.

Je länger der Ausbruch für die Wartehallen und die Perronverbreiterung zeitlich vom Bauprogramm für das Los Sedrun abweicht, desto höher sind die Mehrkosten für die Vorinvestition. So müsste eine neue Baustelle mit den entsprechenden Installationen eingerichtet werden (Bohr- und Sprenggeräte, Lüftung etc.). Bereits erstellte Innengewölbe müssten wieder aufgebrochen werden. Sollte im Zeitpunkt des Ausbruchs bereits mit dem Einbau der bahntechnischen Anlagen begonnen worden sein (Fahrbahn, Fahrleitung, Kabelanlagen etc.) wären die Zusatzkosten nochmals erheblich und könnten zu nicht akzeptablen Beeinträchtigungen des Bauprogramms für den Gotthard-Basistunnel führen. Eine Quantifizierung der Mehrkosten bei einem späteren Ausbruch der Hohlräume ist schwierig. Aufgrund bisheriger Erfahrungen muss aber davon ausgegangen werden, dass damit die für die Vorinvestition vorgesehenen Arbeiten um 50 - 100 % verteuert werden.

Ein Ausbruch während der Betriebsphase kann bereits heute als nicht realistisch betrachtet werden, da dies mit Betriebsunterbrüchen der Gotthard-Basislinie verbunden wäre und die im Bereich der Wartehallen und der Perronverbreiterungen betroffenen Anlagen praktisch alle neu erstellt werden müssten.

Ein Entscheid über die hälftige Mitfinanzierung der Vorinvestitionen im Umfang von 15 Mio. Franken durch den Bund muss deshalb bis Februar 2006 verbindlich gefällt werden. Auf diesen Zeitpunkt hin ist auch die Plangenehmigung erforderlich, damit die Ausbrucharbeiten unter Nutzung der kostenmindernden Synergien mit den Arbeiten am Gotthard-Basistunnel ausgeführt werden können.

## **2. Entscheid des Bundesrats zu den Vorinvestitionen - Begründung**

In seinem ersten Grundsatz-Entscheid vom 29. Juni 2005 hat der Bundesrat beschlossen, das Vorhaben Porta Alpina zu unterstützen, um die Option einer späteren Realisierung offen zu halten. Er hat bekannt gegeben, dass er über die finanzielle Beteiligung des Bundes definitiv entscheiden werde, nachdem der Kanton Graubünden die Vorstellungen über die raumplanerische Entwicklung des Gotthard-Gebiets präzisiert hat. Der Bundesrat hat von Anfang an die Meinung vertreten, dass der Nutzen des Vorhabens möglichst grossräumig ausfallen soll und dass nebst der Surselva auch der Raum Oberalp - Furka - Obergoms sowie das Urserental und die obere Leventina von wirtschaftlich-touristischen Impulsen profitieren sollen.

Bei seinem Entscheid vom 19. Oktober 2005 hat sich der Bundesrat auf verschiedene bestehende Grundlagen und Studien abgestützt, insbesondere auf die Grundlagen zum

Raumkonzept Gotthard<sup>4</sup> und auf die Aussagen in der Kosten-Nutzen-Analyse. Gleichzeitig hat er die raumordnungspolitischen und verkehrspolitischen Ziele des Bundes mitberücksichtigt und die Fachmeinungen der involvierten Bundesämter (Bundesamt für Verkehr, Bundesamt für Raumentwicklung, seco) eingeholt.

### **Der Raum Gotthard – Entwicklung und Potenziale**

Im Raum Gotthard treffen vier Regionen zusammen, die alle eine - gegenüber der jeweiligen kantonalen Entwicklung - unterdurchschnittliche wirtschaftliche Entwicklung aufweisen: die Surselva (GR), Uri/Urseren (UR), das Goms (VS) und die Region Tre Valli (TI).

Die in den Grundlagen zum Raumkonzept Gotthard dargestellte Analyse zeigt eine ungünstige Entwicklung des Gotthardraums auf. Sie ist geprägt durch eine unterdurchschnittliche Bevölkerungsentwicklung, den Abbau von Arbeitsplätzen in der Land- und Forstwirtschaft sowie durch eine produktionsschwache Branchenstruktur in Tourismus und Baugewerbe.

Andererseits besitzt der Gotthardraum ein grosses Potenzial für die regionale Wertschöpfung. Beispielsweise verfügt der Raum Gotthard über attraktive touristische Infrastrukturen und ist bereits heute mit hochwertigen Verkehrsinfrastrukturen ins nationale Netz des öffentlichen und privaten Verkehrs eingebunden. Am Gotthard treffen unterschiedliche Kulturen, Sprachen, Mentalitäten und Geschichten auf engem Raum aufeinander. Eine besondere Bedeutung haben die hohe Landschaftsqualität sowie die Ressource Wasser (Wasserschloss Europas). Mit einer Konzentration auf Leithemen wie Verkehr, Wasser/Energie bietet sich die Möglichkeit zur Stärkung bestehender touristischer Wertschöpfungsketten. Eine Stärkung der „Marke Gotthard“, mit der Inwertsetzung eigener Ressourcen (Labelling für den Verkauf lokaler Produkte) erscheint als zukunftsträchtig.

### **Bedeutung der Porta Alpina für den Gotthardraum**

#### *Mögliche Auswirkungen auf die Raumentwicklung*

Aufgrund der bestehenden Studien lassen sich die Auswirkungen von Porta Alpina auf die Wirtschafts- und Raumentwicklung folgendermassen grob abschätzen:

- Porta Alpina verbessert die Erreichbarkeit der Surselva aus Zürich/Luzern und Bellinzona/Milano auf der Schiene beträchtlich, es resultiert ganzjährig ein Reisezeitvorteil der Bahn gegenüber dem Auto. Sedrun wird von Zürich aus mit der Bahn in 100 Minuten, mit dem Auto in 110-143 Minuten erreichbar sein (2015). Es wird mit einer Verschiebung des Modal-Splits zugunsten des öffentlichen Verkehrs gerechnet.
- Das technisch einmalige Bauwerk erhöht die touristische Attraktivität der Region und unterstützt die (internationale) Ausstrahlung des Raumes Gotthard. Es bietet zusätzliche attraktive touristischen Angebote, zum Beispiel Bahnreisen via Porta Alpina und Glacier Express als bekannte Marke mit Besuch von wichtigen Attraktionen, verbunden mit Übernachtungen. Damit erhöht sich auch die Chance, dass zwischen Porta Alpina und der Gotthard Bergstrecke Synergien entstehen. In diesem Sinn sollte keine Konkurrenz zwischen Porta Alpina und der Gotthard-Bergstrecke entstehen.

---

<sup>4</sup> Raumkonzept Gotthard, Grundlagen, Inhalte, Struktur und Prozess, 31. August 2005 [8]

- Die verbesserte Erreichbarkeit einerseits und Porta Alpina als touristischer Attraktionsmagnet andererseits, werden zusätzliche Besucher in die Region bringen. Dabei ist insbesondere mit einem Anstieg des Tagestourismus zu rechnen. Ziel wäre es, auch den Aufenthaltstourismus zu stärken.
- Ein zusätzlicher Druck auf den Zweitwohnungsbau und damit die Gefahr der Zersiedelung der Landschaft kann nicht ausgeschlossen werden (insbesondere in den direkt im Einzugsgebiet der Porta Alpina liegenden Gemeinden Tujetsch und Disentis).

Allfälligen möglichen negativen Auswirkungen auf die Raumentwicklung ist mit flankierenden Massnahmen und mit den Instrumenten der Raumplanung (Richt- und Nutzungsplanung) entgegenzuwirken – wie sie im Rahmen der Aufhebung der Lex Koller vorgesehen sind.

#### *Weitere Abklärungen im Rahmen des Raumkonzepts Gotthard*

Die Auswirkungen von Porta Alpina auf die räumliche Entwicklung sind zurzeit nicht abschliessend abzuschätzen. In den vorliegenden Grundlagen zum Raumkonzept Gotthard wird das Vorgehen für das durch die Gotthard-Kantone gemeinsam zu erarbeitende definitive Raumkonzept bis 2007 aufgezeigt. Die Hauptschritte sind:

- 1 Aufzeigen von Entwicklungslinien für die Gotthardregion im Sinne eines Masterplans
- 2 Politische Konsolidierung unter den vier Kantonen, mit den Regionen und dem Bund
- 3 Aufbau einer Projektorganisation inklusive Vorstellungen zu deren Finanzierung
- 4 Umsetzung des Raumkonzepts, insbesondere mit der Anpassung der kantonalen Richtpläne

#### *Porta Alpina kann Ziele der Raumordnungspolitik unterstützen*

Porta Alpina als neue Verkehrsinfrastruktur löst an sich noch keine Entwicklung aus, kann aber als Hebel für die wirtschaftliche Entwicklung wirken. Porta Alpina wird nur dann Auswirkungen auf eine nachhaltige Raumentwicklung und Stärkung der regionalen Wirtschaft haben, wenn sie - zusammen mit weiteren Projekten – einen Kooperationsprozess unter den regionalen Akteuren und mit den beteiligten Kantonen auszulösen vermag. Falls ein solcher Kooperationsprozess ausgelöst wird und eine gemeinsame Entwicklung und Vermarktung der Destination erfolgt, entspricht das Vorhaben den Zielen der Neuen Regionalpolitik. Zudem unterstützt Porta Alpina grundsätzlich die in den regionalen Entwicklungskonzepten und im Richtplan des Kantons Graubünden verankerten Zielsetzungen und Grundsätze der angestrebten räumlichen Entwicklung.

Der Bundesrat ist der Meinung, dass mit den vorliegenden Studien und insbesondere mit den Grundlagen zum Raumkonzept Gotthard genügend Entscheidungsgrundlagen für die Vorinvestitionen vorliegen.

Mit den im Vergleich zur Gesamtinvestition NEAT relativ bescheidenen Zusatzkosten von 50 Mio Franken ergibt sich mit Porta Alpina eine Aufwertung der hohen NEAT-Investitionen. Für die Schweizer Bevölkerung und die Gäste aus dem Ausland wird das

Jahrhundert-Bauwerk erlebbar und macht die Vorreiterrolle der Schweiz beim alpenquerenden Schienenverkehr für alle sichtbar.

### **3. Offene Fragen zu Porta Alpina**

Zum heutigen Zeitpunkt gibt es verschiedene offene Fragen bezüglich Investitions- und Betriebskosten, Betriebskonzept, Sicherheit sowie Präjudizien. Nachfolgend wird der Stand dieser offenen Fragen dargestellt.

#### **Kosten der Gesamtinvestition**

Die Kosten für die Gesamtinvestition Porta Alpina betragen gemäss Angaben der Projektanden rund 50 Mio. Franken. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 15% (Preisbasis 2005). Sie umfassen einerseits die Ausbrucharbeiten für die vier Wartehallen und die Perronverbreiterungen im Bereich der Nothaltestellen Ost und West ("Vorinvestition"), andererseits die ganze technische Ausrüstung (Kommunikation, Sanitäranlagen, Transportmittel, Anpassungen am Schachtfuss und Schachtkopf sowie am Lift etc.).

In einer nächsten Phase müssen insbesondere die sicherheitstechnischen und betrieblichen Aspekte noch vertieft analysiert werden.

Da die Ausbrucharbeiten im Bereich der Multifunktionsstelle weitgehend abgeschlossen sind, sind die geologischen Verhältnisse bekannt. Die Kosten für die Vorinvestition (Ausbruch Wartehallen und Perronverbreiterung) betrachtet das BAV als realistisch. Bei den Kosten der Hauptinvestition bestehen dagegen noch Unsicherheiten, insbesondere weil der Betreiber der Tunnelstation noch nicht bekannt ist und entsprechend seine Bedürfnisse noch nicht angemeldet hat. Zudem sind in den weiteren Projektierungsphasen noch sicherheitstechnische und betriebliche Abklärungen vorzunehmen. Erst nach Abschluss dieser Arbeiten kann die Kostenprognose erhärtet werden.

Die Finanzierung der Hauptinvestition von 35 Mio. Franken sowie der Anteil des Bundes sind noch nicht geklärt. Zur Finanzierung der Hauptinvestition vgl. Ziffer 4.

#### **Betriebskosten**

In den bisher durchgeführten Studien wurden verschiedene Szenarien zu den Betriebskosten berechnet und miteinander verglichen. Die nachfolgend genannten Zahlen beruhen auf Studien, die nicht mit den SBB konsolidiert sind. Die Ergebnisse weisen eine relativ grosse Spannweite aus. Je nachdem, welche Annahmen getroffen werden, fallen die Ergebnisse positiver oder negativer aus. Die Kostenschätzungen sind in den folgenden Verfahren daher zu überprüfen.

Station Porta Alpina: die Kosten für Energie und Unterhalt sowie Personalkosten werden mit 2.1 - 2.4 Mio. Fr./Jahr beziffert. Die Erträge werden mit 1.8 – 2.5 Mio. Fr./Jahr veranschlagt. Dies ergibt aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive ein zusätzliches jährliches Defizit für den öffentlichen Verkehr von maximal 0.3 Mio. bzw. ein max. Ertragsgewinn von 0.1 Mio Franken.

Angebot: Die SBB hat Ihren Untersuchungen der Auswirkungen der Porta Alpina ein marktwirtschaftliches Angebot zugrunde gelegt (siehe Ausführungen unten). Dieses sieht nur eine auf die Wochenenden und saisonale Spitzen ausgerichtete minimale Bedienung der Haltestelle Porta Alpina vor. Um die Erschliessung optimal zu gewährleisten, ist eine vertaktete Bedienung auch unter der Woche nötig. Dieses Angebot würde zusätzliche Kosten verursachen, die durch den Besteller (Bund und Kanton) abgegolten werden müssten. Diese Kosten sind derzeit noch nicht zu beziffern und in den oben genannten Zahlen nicht berücksichtigt. Zudem würde die langfristige Maximalnutzung des Gotthard-Basistunnels nach zusätzlichem Ausbau der Zulaufstrecken eingeschränkt.

Da die Porta Alpina für den Bundesrat nur im Verbund mit andern Entwicklungspotenzialen und Projekten im erweiterten Gotthardraum Sinn macht (Bedingung für das Bundesengagement), erbringt sie Leistungen zu Gunsten dieser Verbundprojekte. Die wirtschaftliche Tragfähigkeit ist deshalb auch im Lichte dieser Nebeneffekte zu beurteilen.

### **Betriebskonzept und Tunnel-Kapazitäten** (gemäss betriebswirtschaftlicher Betrachtung der SBB)

Die SBB hat die Auswirkungen der Haltestelle Porta Alpina auf den Betrieb des Gotthard-Basistunnels untersucht. Dabei hat sie folgendes Betriebskonzept zugrunde gelegt (aktualisierte Planungsgrundlagen FinöV97, Stand 2005):

#### *Personenverkehr*

- Täglich eine internationale Verbindung pro Stunde via Gotthard-Basistunnel ohne Halt in der Porta Alpina [Stündliche Verbindungen alternierend von Basel und Zürich her kommend nach Milano ohne Halt zwischen Arth-Goldau und Bellinzona. Zusätzliche Halte (z.B. Porta Alpina) würden zu einen Fahrzeitverlust führen, der das Verpassen des Knotens Milano zur Folge hätte].
- Am Wochenende, Feiertagen und saisonalen Spitzen Ergänzung zum Halbstundentakt durch eine nationale Verbindung Zürich-Tessin mit möglichem Halt Porta Alpina.

#### *Güterverkehr*

- 6 Trassen pro Stunde und Richtung
- veränderte Produktionsparameter, z.B. reduzierte Anhängerlast, Traktionskonzept

Das Betriebskonzept basiert auf Analysen zum Marktpotenzial sowie auf betrieblichen und wirtschaftlichen Überlegungen. Ein Halt in der Porta Alpina ist aus heutiger Sicht grundsätzlich machbar. Mit dem Betriebskonzept der NEAT, wie es heute geplant ist, lässt sich der Betrieb der Porta Alpina bei pünktlichem Verkehr vereinbaren. Bei Störungen der betrieblichen Abläufe ergeben sich gemäss SBB jedoch infolge der grossen Zugsdichte rasch qualitative Probleme, und zwar insbesondere, wenn der Bund über das Minimalangebot der SBB hinaus zusätzliche Züge bestellt. Die langfristige Maximalnutzung des Gotthard-Basistunnels nach zusätzlichem Ausbau der Zulaufstrecken wird mit Porta Alpina eingeschränkt. Das heisst, dass für eine verstärkte Verlagerung des Güterverkehrs voraussichtlich weniger Trassen zur Verfügung stehen würden. Wenn es zur Konkurrenz zwischen Personen- und Güterverkehr käme, sollte aus Sicht des Bundesrats der Güterverkehr Vorrang haben.

## Sicherheitsaspekte

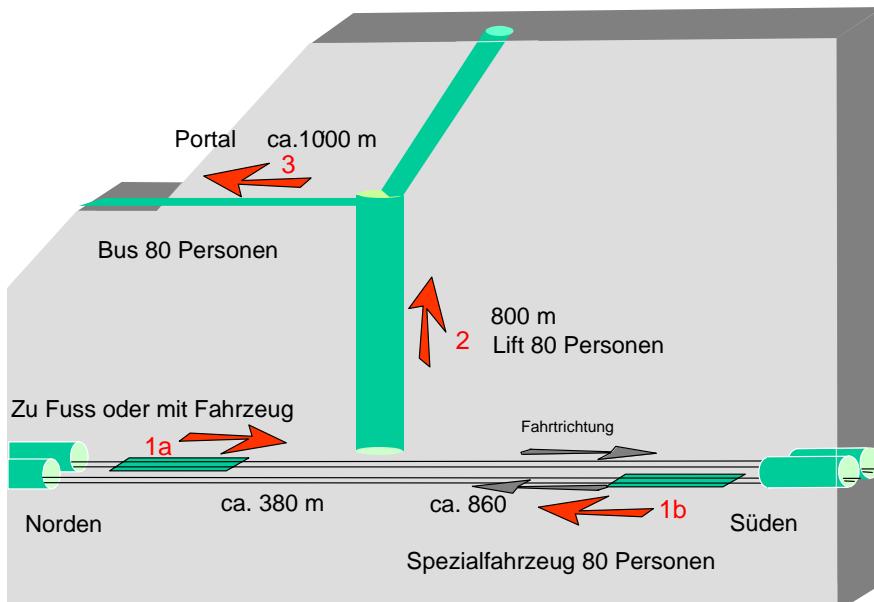
Mit Blick auf die Hauptinvestition für die Station Porta Alpina sind zurzeit auch diverse Fragen betreffend die betrieblichen Abläufe sowie die technische und sicherheitstechnische Umsetzung offen. Dies betrifft zum Beispiel die Folgen für die Evakuationsmöglichkeiten im Ereignisfall. Diese Fragen bedingen vertiefte Abklärungen und sind in erster Linie durch den zukünftigen Betreiber der Gotthard-Basislinie und den Betreiber der Porta Alpina zu beantworten. Die SBB hat im Vorfeld der vertieften Abklärungen folgende Fragenkomplexe aufgezeigt:

- Wie werden die zusätzlichen Risiken für den Betrieb berücksichtigt? Welche Auswirkungen ergeben sich im Ereignisfall für die Rettungsmöglichkeiten im Gotthard-Basistunnel? Sind höhere Sicherheitsauflagen nötig, um die Sicherheit im Tunnel zu gewährleisten?
- Die Perrons der Station Porta Alpina dürfen erst nach Einfahrt eines Zuges betreten werden und müssen vor der nächsten Zugfahrt geräumt sein. Wie kann die sichere Räumung der Ein-/Ausstiegsplattform im Tunnel innerhalb von ca. 5 Minuten ab Zugankunft garantiert werden? Ist eine permanente Tunnelüberwachung (mind. 2 Personen) nötig? Welchen Einfluss haben Verzögerungen bei den nachfolgenden Güterzügen (Einfluss auf Pünktlichkeit und Kapazität des Basistunnels)?

Diese sicherheitstechnischen und betrieblichen Fragen werden im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für die Hauptinvestition zu beurteilen sein. Eine erste Analyse zeigt, dass diese Probleme lösbar sind.

## Zugang

Gemäss den Beschreibungen des Projekterstellers sowie den Aussagen der SBB kann der Zugang zur Porta Alpina bzw. zur Tourismusregion wie folgt beschrieben werden: Es gibt einen Lift von der Station im Tunnel zum Schachtkopf. Die Reisenden erreichen den Lift in der Station im Tunnel (Schachtfuss) über ein Autotram (aufgrund der grossen Distanzen im Tunnel nötig) und Aufenthaltskavernen. Die Förderleistung des Lifts bestimmt die Kapazität der Station Porta Alpina. Sie wird vom Projektersteller auf 80 Personen pro Fahrt geschätzt.



Um die Tourismusregion Surselva zu erreichen, sind drei Umsteigevorgänge nötig: Zug – Autotram, Autotram – Lift, Lift – Bus. Der gesamte Zeitbedarf von der Ankunft des Zuges bis zum Erreichen der Station Sedrun MGB beträgt mindestens 20 Minuten bei 80 Personen, bis Disentis mindestens 30 Minuten. Pro weitere 80 Personen kommen je weitere 10 Minuten hinzu. Dadurch kann der Zeitbedarf in Spitzenzeiten auf über eine Stunde anwachsen. Damit der touristische Verkehr auch in Spitzenzeiten bewältigt werden kann, ist ein umfassendes Transport- und Schleusensystem für Personen und Gepäck nötig. Dieses ist noch zu erarbeiten.

Der Zugang zur Haltestelle im Tunnel aus der Tourismusregion stellt sich wie folgt dar: Der „Check-in“ (Abfahrt Bus an der Station Sedrun MGB) muss bei einer Frequenz von 80 Personen mindestens 30 Minuten vor Zugsabfahrt erfolgen. Pro weitere 80 Personen kommen je weitere 10 Minuten hinzu. Im Spitzenverkehr muss je nach Standort in der Surselva mit Check-in-Zeiten von 60-70 Minuten gerechnet werden.

Parallel zu den Arbeiten am Auflageprojekt für die Hauptinvestition prüft der Kanton Graubünden einen näher beim Schacht liegenden Haltepunkt der Züge, insbesondere aus Richtung Süd. Dies wäre wegen der kürzeren Wege kundenfreundlicher. In diesem Bereich liegen allerdings Kavernen, welche noch während längerer Zeit durch Installationen der Tunnelbauunternehmung belegt sind und die im Betriebszustand technische Anlagen enthalten werden. Zudem müssten Passagiere aus dem Süden zur Erreichung des Schachtfusses die Oströhre überqueren, was entsprechende Installationen (Treppen, Rolltreppen) erfordern würde. Inwieweit angesichts der Umdispositionen am NEAT-Projekt eine solche Verschiebung realistisch ist, kann heute nicht abgeschätzt werden. Bei einer zentraleren Anordnung wären mindestens die im Rahmen der Vorinvestition vorgesehenen südlichen Wartehallen falsch platziert.

### **Präjudiz für andere Vorhaben**

Es wurde die Frage aufgeworfen, ob die Porta Alpina als Präjudiz für Forderungen nach einem Ausbau von anderen Multifunktionsstellen der NEAT wirken könnte. Mögliche denkbare Situationen – der Fensterstollen Ferden im Lötschental oder der Zwischenangriff Faido in der Leventina - sind nicht vergleichbar. Auch in Ferden und Faido werden zwar Multifunktionsstellen wie in Sedrun gebaut, die grundsätzlich mit Strassenfahrzeugen erreichbar sind. Diese Regionen sind indessen über die jeweiligen Bergstrecken an das derzeitige Hauptschienennetz angebunden. Die Surselva ist mit der RhB und der MGB lediglich auf dem Schmalspurnetz erschlossen. Aus dem FinöV-Kredit wurden rund 112 Mio. Franken in den Ausbau der Schieneninfrastruktur in der Surselva investiert. Diese werden auch nach Abschluss der NEAT-Arbeiten nachhaltige Effekte haben (u.a. Ausbau Bahnhof Disentis, neuer Disentisertunnel). Trotzdem weist die Erreichbarkeit der Surselva nicht dieselbe Güte auf wie jene der erwähnten anderen Regionen. Die Porta Alpina könnte diese Situation verbessern.

#### 4. Die Finanzierung der Vor- und Hauptinvestition

##### Vorinvestitionen

Der Zeitplan der laufenden Bauarbeiten des Gotthard-Basistunnels erfordert zur Absicherung der Realisierung der Porta Alpina bereits 2006 erste Vorinvestitionen. Bei einer späteren Ausführung muss mit zusätzlichen Kosten gerechnet werden (vgl. Ziff. 1).

Um hohe Investitionskosten in späteren Jahren zu vermeiden, wurden bei anderen NEAT-Projektteilen, die im Alpentransit-Beschluss über eine gesetzliche Grundlage verfügen, Vorinvestitionen beschlossen. So werden im Raum Erstfeld im Hinblick auf einen Anschluss der Variante Berg lang Vorinvestitionen im Umfang von 50 Mio. getätigt, um zu erreichen, dass sich beim Bau des Anschlusses die Einwirkungen auf den Betrieb des Gotthard-Basistunnels so gering wie möglich halten. Gleiches gilt für den Anschluss des Zimmerberberg-Basistunnels an die zweite Doppelspur Zürich - Thalwil (Nidelbad; Kosten Vorinvestition 90 Mio.) und die Abzweigung Sarè im Ceneri-Basistunnel (ca. 30-40 Mio.). Im Unterschied zu diesen Vorinvestitionen, welche später den Anschluss an weitere Eisenbahnbauten ermöglichen sollen, würde die Vorinvestition für Porta Alpina nicht über den NEAT-Kredit finanziert.

Die Kosten der Vorinvestitionen belaufen sich gemäss aktuellem Planungsstand auf 15 Mio. Franken. Gemäss Beschluss vom 19.10.2005 ist der Bundesrat bereit, 50 % dieser Kosten zu übernehmen, d.h. 7.5 Mio Franken. Diese werden hälftig aufgeteilt auf UVEK und EVD. Die Beträge sollen gestützt auf Art. 56 EBG bzw. das IHG ausgerichtet werden.

###### a) Anteil UVEK

Der Anteil des UVEK in Höhe von maximal 3.75 Mio. Franken kann gestützt auf die gültigen Rechtsgrundlagen über Art. 56 des Eisenbahngesetzes (EBG) zu Lasten des 8. Rahmenkredits finanziert werden. Allerdings ist dieser Verpflichtungskredit heute bereits vollumfänglich beansprucht und wird per Ende 2006 ausgeschöpft sein. Das heisst: wenn die Verpflichtung in den nächsten Monaten eingegangen werden soll, muss diese über den bestehenden 8. Rahmenkredit erfolgen. Der Betrag für die Vorinvestition Porta Alpina müsste dann durch Zurückstellung eines anderen Projektes - naheliegenderweise im Kanton Graubünden, also bei der RhB – bereitgestellt werden. Nur so kann der bestehende Kreditrahmen eingehalten werden. Es besteht die Möglichkeit, die Kürzung gegenüber der RhB durch eine Aufstockung des 9. Rahmenkredits und der zugehörigen Zahlungskredite um den Betrag von 3.75 Mio. Franken zu kompensieren.

Die Finanzkommission des Ständerats hat den Bundesbeschluss über den Voranschlag 2006 mit einem neuen Absatz ergänzt: „Der Zahlungskredit der Rubrik 802.4600.107 darf nicht für die Finanzierung der Vorinvestition für die Porta Alpina verwendet werden.“ Aus dieser Rubrik für technische Verbesserungen bei den konzessionierten Transportunternehmungen möchte der Bundesrat wie gesagt das Vorhaben Porta Alpina teilweise finanzieren. Wenn diesem Absatz durch das Parlament nicht zugestimmt wird – also der Bundesbeitrag des UVEK über diese Budgetrubrik finanziert werden soll – schlägt die Finanzkommission vor, gleichzeitig den Kredit des seco aufzustocken. Parallel wird der Bundesrat aufgefordert, die Aufstockung des seco im Budget 06 zu kompensieren.

*b) Anteil EVD/seco*

Der Anteil des EVD in Höhe von maximal 3.75 Mio. Franken wird gestützt auf das Investitionshilfegesetz (IHG) geleistet (Umsetzungsmassnahmen Rubrik 704.3600.112). Art. 18 IHG Abs. 1 Bstb. e sieht vor, dass der Bund an besondere Formen der interregionalen Zusammenarbeit Pauschalbeiträge von höchstens 50 % gewähren kann.

In dieser Rubrik sind weder im Voranschlag 2005 noch in den Budget- und Finanzplaneingaben für 2006 ff. Reserven für dieses erst im Oktober 2005 formell beschlossene Engagement vorgesehen. Deshalb wird das EVD 2006 ein Nachtragskreditbegehren stellen und eine Kompensation anbieten.

**Hauptinvestition**

Ein Entscheid des Bundes über die Beteiligung an der Hauptinvestition bleibt zurzeit offen. Über die Mitfinanzierung der Hauptinvestition entscheidet der Bund später aufgrund des definitiven und politisch abgestützten Raumkonzepts Gotthard und nach Klärung der noch offenen technischen Fragen. Zudem sind bis zum Entscheid über die Hauptinvestition noch verschiedene betriebliche und sicherheitstechnische Fragen zu klären (siehe oben). Ein Entscheid des Bundes über die Mitfinanzierung der Hauptinvestition muss dem Parlament vorgelegt werden.

Als Finanzierungsgefässe kommen in Frage:

Finanzierung gemäss 9. Rahmenkredit (ab 2007)

Der Bundesrat wird dem Parlament 2006 einen 9. Rahmenkredit für Investitionen ins Schienennetz beantragen. Eine Finanzierung der Hauptinvestition kann – je nach Zeitpunkt der Fälligkeit – über den 9. Rahmenkredit erfolgen.

Finanzierung gestützt auf Art. 81 der BV (ordentlicher Bundeshaushalt)

Der Bund kann im Interesse des ganzen oder eines grossen Teils des Landes öffentliche Werke errichten und betreiben oder ihre Errichtung unterstützen. Diese Finanzierung bedingt einen eigenen Bundesbeschluss.

Finanzierung über den NEAT-Kredit

Die Porta Alpina Sedrun ist im Alpentransit-Beschluss (SR 742.104) nicht vorgesehen. Damit die Finanzierung über den NEAT-Kredit erfolgen könnte, wären Gesetzesänderungen notwendig.

Zukünftige Entwicklung Bahnprojekte (ZEB)

2007 wird der Bundesrat dem Parlament eine Botschaft über die zukünftige Entwicklung der Bahnprojekte vorlegen (noch zur Verfügung stehende FinöV-Gelder). In diesem Rahmen könnte das Projekt Porta Alpina ebenfalls aufgenommen werden.

**5. Weiteres Vorgehen**

Das weitere Vorgehen hängt davon ab, wie der Entscheid des Parlaments in der Dezember-Session ausfällt. Bei einer Genehmigung der Budget-Posten durch das Parlament ist die Mitfinanzierung der Vorinvestitionen gesichert, der Bund wird 2006 seinen Anteil leisten. Das Plangenehmigungsgesuch des Kantons Graubünden vom 14.9.2005 wird bis

Februar 2006 behandelt. Die vorliegenden Grundlagen zum „Raumkonzept Gotthard“ werden unter der Federführung des Kantons Graubünden unverzüglich konkretisiert und weiterentwickelt.

Ein Entscheid über die Hauptinvestition (Finanzierung und Plangenehmigung) ist gemäss Terminprogramm bis Ende 2007 zu fällen, damit die nötigen Dispositionen und die Integration in das übergeordnete Bauprogramm für den Basistunnel getroffen werden können.

Sollte das Parlament die Mitbeteiligung des Bundes an den Vorinvestitionen ablehnen, bleibt ein Entscheid im Rahmen der Hauptinvestition möglich. Damit eine Ausführung der Vorinvestition trotzdem im Rahmen des Bauprogramms für den Basistunnel möglich bleibt, müsste eine Vorfinanzierung durch den Kanton oder Dritte erfolgen.

## **6. Schlussfolgerungen**

Die bautechnische Machbarkeit der Vorinvestitionen ist nachgewiesen. Mit dem Betriebskonzept NEAT, wie es heute geplant ist, lässt sich der Betrieb der Porta Alpina grundsätzlich vereinbaren. Mit den jetzt geplanten Vorarbeiten bleibt die Option für die spätere Realisierung der Porta Alpina offen. Falls sich die Entwicklungstrends im erweiterten Gotthardraum fortsetzen - und es bestehen keine Anzeichen für eine Umkehr -, wird die demographische und regionalwirtschaftliche Basis der betroffenen Regionen in vier Kantonen in absehbarer Zeit nur noch mit Ausgleichsleistungen am Leben erhalten werden können. Einzelne punktuelle Investitionen, wie sie derzeit getätigten werden, helfen nicht weiter. Einzige Alternative zu einem "Gotthardraum als hochalpine Brachlandschaft" ist ein Programm, das gezielte Impulse setzt und in dem die Akteure ihre Kräfte durch eine enge Kooperation bündeln. Der Bund hat aus föderalistischen Gründen nur wenig Interventionsmöglichkeiten. Eine Unterstützung der Porta Alpina durch den Bund mit entsprechenden Auflagen zur Zusammenarbeit der Kantone, Regionen und Projektrräger im erweiterten Gotthardraum könnte eine solche Hebelwirkung erzeugen.

Porta Alpina bietet im Verbund mit anderen Projekten die Chance, Impulse für eine positive Entwicklung des Gotthardraums auszulösen. Der Bundesrat ist der Ansicht, dass den Vorinvestitionen zum jetzigen Zeitpunkt zugestimmt werden kann und dass die noch offenen Fragen im Rahmen der Prüfung der Hauptinvestition beantwortet werden können.

## **Beilage 1 - Studien und Grundlagen zu Porta Alpina**

- [1] „Marktanalyse und Bedürfnisabklärung für eine NEAT-Tunnelstation Sedrun (Porta Alpina)“, Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus der Universität St. Gallen, Prof. Dr. Thomas Bieger und Dr. Christian Laesser, September 2003 [Modul A]
- [2] „Porta Alpina Sedrun, Bauliche und betriebliche Machbarkeit“, Jakob U. Blickenstorfer / SMA und Partner AG, Schlussbericht 28. August 2003 [Module B und C]
- [3] „Kosten-Nutzen-Analyse und Nachhaltigkeitsbeurteilung“, Hermann Alb, Verkehrs- und Raumplanung, Zürich, Schlussbericht Dezember 2004 [Modul D]
- [4] Porta Alpina und nachhaltige räumliche Entwicklung, Amt für Raumplanung Graubünden, Zusatzbericht 11. März 2005
- [5] „Kurzbeurteilung der Baukosten“, BATIGROUP AG, Tunnelbau, 21. März 2005
- [6] Auswirkungen des Haltes Porta Alpina auf die Kapazität des Gotthard-Basistunnels, SMA und Partner AG, Zürich, Zusatzbericht 18. April 2005
- [7] „Beeinflussung der Leistungsfähigkeit des Gotthard-Basistunnels durch den Haltepunkt Porta Alpina Sedrun“, Univ. Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Wendler, Dipl. Ing. Nils Niessen, Eisenbahnbetriebswissenschaftliches Gutachten, April 2005
- [8] „Raumkonzept Gotthard, Grundlagen, Inhalte, Struktur und Prozess“, im Auftrag des Bau-, Verkehrs- und Forstdepartements des Kantons Graubünden, erarbeitet von Ernst Basler+Partner und Hermann Alb, 31. August 2005

## Beilage 2 - Gotthardraum: Stärken, Schwächen, Chancen, Gefahren (SWOT)

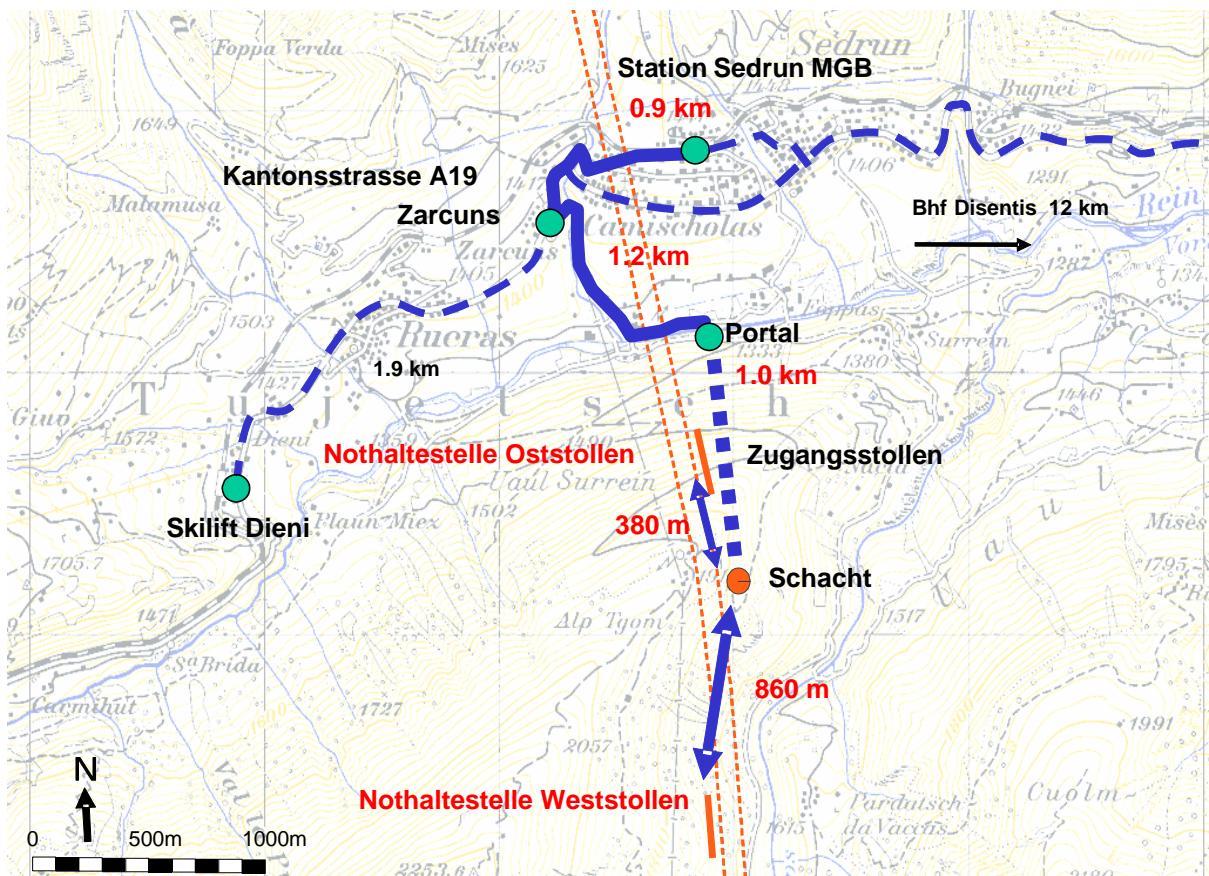
Als Anhaltspunkte für die Beurteilung der Entwicklungsperspektiven dient das SWOT-Profil<sup>5</sup> für den Gotthardraum

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Name "Gotthard" besitzt als touristische Marke einen hohen Bekanntheitsgrad mit internationaler Vermarktbarkeit.</li> <li>- Der Raum Gotthard verfügt über attraktive touristische Infrastrukturen: Bahnstrecken (Gotthard-Bergstrecke, Glacier-Express, Dampfbahn Furka-Bergstrecke), schneesichere Wintersportgebiete (Gotthard Oberalp Arena, Langlaufgebiet Obergoms), Sportanlagen (Golfplätze, Biathlonzentrum Urseren).</li> <li>- Es wird nach wie vor in „Attraktivitäten“ investiert. Zu nennen sind etwa das Festungshotel La Claustra, der Umbau der Festung Sasso da Pigna in einen Forschungs- und Themenpark, die Wasserwelten Göschenen, das Kompetenzzentrum für Phytopharmakologie in Olivone.</li> <li>- Die Region ist mit hochwertigen Verkehrsinfrastrukturen gut ins nationale Netz des öffentlichen und privaten Verkehrs eingebunden (Nord-Süd, Ost-West). Die Region verfügt zudem über ein Netz an Wander- und Radwegen (lokal und regional, vgl. schweizmobil)</li> <li>- Der Raum Gotthard besitzt eine mythische Ausstrahlungskraft, die sich aus einer bewegten Geschichte nährt: Historische Passverbindung (Teufelsbrücke), pionierhafte Verkehrsinfrastrukturen, militärisches Réduit Gotthard</li> <li>- Der Raum Gotthard ist ein seit Jahrhunderten gestalteter alpiner Kulturrbaum, der nach wie vor intakte dörfliche Strukturen aufweist. Am Gotthard treffen unterschiedliche Kulturen, Sprachen, Mentalitäten und Geschichten auf engstem Raum aufeinander</li> <li>- Hervorstechendes Merkmal des Raumes Gotthard ist seine hohe und vielfältige Landschaftsqualität</li> <li>- Der Ressource Wasser kommt im Raum Gotthard eine besondere Bedeutung zu, zum Einen als Wasserschloss Europas, zum Anderen mit der Nutzung des Wassers als erneuerbarer Ressource.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Region ist durch ihre wirtschaftlichen Monostrukturen sehr stark vom Tourismus abhängig. Die touristischen Aktivitäten sind zudem stark auf die Wintersaison konzentriert. Im Sommertourismus bestehen Angebotslücken</li> <li>- Der Innovationsgeist im Tourismus ist noch wenig aktiv eingesetzt und konzentriert sich auf Einzelprojekte. Dementsprechend sind die Infrastrukturen in Hotellerie und Gastgewerbe teilweise renovierungsbedürftig. Die Dienstleistungsbereitschaft der touristischen Leistungsanbieter weist Schwächen auf</li> <li>- Einzelne Teilregionen (Obere Leventina, Oberes Reusstal) können nur eine sehr geringe Wertschöpfung erzielen</li> <li>- Die Regionen des Gotthards liegen an den Rändern der Kantone. Die Vernetzungen zwischen den vier Kantonen sowie den einzelnen Regionen im Raum Gotthard sind nur unzureichend ausgeprägt. Tragfähige Strukturen für eine überkantonale bzw. überregionale Zusammenarbeit fehlen weitgehend</li> <li>- Das Denken in überregionalen Zusammenhängen ist wenig ausgeprägt. Bei den meisten Akteuren vor Ort fehlt eine regionale "Identität Gotthard". Selbst innerhalb einer Talregion sind Lokalinteressen nur schwer zu überbrücken.</li> <li>- Der Raum Gotthard besitzt eine hohe Dominanz von Infrastrukturanlagen, was zu einer Beeinträchtigung durch ein intensives Verkehrsaufkommen führt. Die schwierige Verkehrssituation kann auf das Image der Region abfärbten ("Stauraum Gotthard")</li> </ul>

<sup>5</sup> SWOT-Profil = Profil der Stärken, Schwächen, Chancen, Gefahren; vgl. Raumkonzept Gotthard [8]

CHANCEN	GEFAHREN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch eine Verknüpfung der verschiedenen touristischen Anbieter lassen sich Angebote kombinieren und damit Synergien herstellen, insbesondere im Marketing</li> <li>- Die Konzentration auf Leitthemen (Verkehr, Wasser/Energie, Klima/Wetter, Sicherheit) bietet Möglichkeiten zur Stärkung bestehender touristischer Wertschöpfungsketten</li> <li>- Die Region bietet verschiedene Möglichkeiten zur Inwertsetzung regionaler Ressourcen über ein 'Labeling'. Beispiele sind die UNESCO (Welt- naturerbe Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn, Idee zur Gotthard-Bergstrecke als Weltkulturerbe), Schaffung von National-, Regional- oder Naturparks als mögliche Bausteine für ein 'Gotthard-Label'</li> <li>- Akteure von aussen interessieren sich für den Raum Gotthard und können neue Impulse und Ideen einbringen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit einer Fortsetzung des aktuellen Trends zur wirtschaftlichen Konzentration in den Zentren besteht die Gefahr einer weiteren Schwächung der Randregionen und damit weiterer Bevölkerungs- und Arbeitsplatzverluste durch Bedeutungsverlust von (Berg-) Landwirtschaft und Militär, von der zumindest Teile des Raumes Gotthard betroffen sein dürften. Ein weiterer Rückgang der Arbeitsplätze ist nach Abschluss der NEAT-Bauarbeiten zu befürchten</li> <li>- Bei einer Verstärkung des internationalen Tourismuswettbewerbs stehen kleinere Tourismusdestinationen vor einem hohen Investitionsbedarf und laufen Gefahr, an touristischer Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren. So sind im Bereich Wintersport die Schneesicherheit und auch die Höhenlage im Vergleich zu international bekannten wie beispielsweise Flims, Zermatt etc. nicht perfekt.</li> <li>- Ein weiterer Abbau der Grundversorgung in ländlichen, bereits heute von Abwanderung betroffenen Gebieten, kann eine negative Abwärtsspirale verstärken</li> <li>- Der rasant ablaufende Strukturwandel kann unter Umständen zu einer Überforderung und in der Folge zu einer "mentalen Erstarrung" führen. Die Angst vor einem Identitätsverlust führt vielfach zum starren Festhalten an bestehenden Strukturen und hemmt dadurch die Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Ideen</li> </ul>

### Beilage 3 - Zugangsstollen Zwischenangriff Sedrun, Distanzen



Quelle: sma + blj, 2003