

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 108 (2010)

**Heft:** 12: AlpTransit

**Artikel:** AlpTranist : ein europäischer Verkehrsweg durch die Schweizer Alpen

**Autor:** Weidmann, Ulrich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236720>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# AlpTransit: ein europäischer Verkehrsweg durch die Schweizer Alpen

Gebirgsbahnen sind speziell: Die Erschliessung der Gebirgsregion selbst steht im Hintergrund, viel bedeutender ist die Verbindung jener Regionen, welche das Gebirge trennt. Liegen diese im gleichen Land, so soll die Bahn dem nationalen Zusammenhalt dienen, liegen sie in verschiedenen Ländern, so wird die Strecke international. Besonders anspruchsvoll ist die Kombination von beidem. Daher ist auch die Entscheidung ungewöhnlich. Fällt sie in eine aussenpolitisch heikle Phase, so wird dieser Aspekt sogar massgebend – wie etwa bei der Gotthardbahn. In der Schweiz bündeln sich die alpenquerenden Verkehrsströme nicht organisch auf einer vorgezeichneten Achse, sondern im Westen, in der Mitte und im Osten stehen drei Korridore in Konkurrenz zueinander. Für drei Bahntransversalen genügt indessen das Potenzial nicht, weshalb im 19. und wieder im 20. Jahrhundert eine Auswahl zu treffen war. Diese wiederum wurde massgeblich geprägt durch die Kantone, wobei die Mehrheitsverhältnisse nicht eindeutig waren und die Entscheidungsfindung erschwerten.

*Les trains de montagne ont une particularité: la desserte de la région de montagne en elle-même est reléguée à l'arrière-plan alors que la liaison des régions séparées par la montagne est bien plus importante. Si celles-ci sont situées dans le même pays le train est censé promouvoir la cohésion nationale, si elles sont situées dans des pays différents la ligne devient internationale. La combinaison des deux cas de figure est très exigeante. Pour cette raison la prise de décision est inhabituelle. Si celle-ci tombe dans une phase de politique extérieure délicate cet aspect-là prend une importance déterminante – comme pour la ligne du Saint-Gothard par exemple. En Suisse les flux de trafic ne se concentrent pas sur un axe organique prédominant car trois corridors se concurrencent à l'ouest, au milieu et à l'est. Toutefois, le potentiel ne suffit pas pour trois transversales ferrovières, raison pour laquelle au 19<sup>ème</sup> puis à nouveau au 20<sup>ème</sup> siècle il a fallu faire un choix. Celui-ci a été marqué de façon déterminante par les cantons, mais les proportions des majorités n'étaient pas très claires et ont rendu les prises de décisions difficiles.*

Le ferrovie di montagna sono speciali: il collegamento delle regioni di montagna riveste una portata secondaria, mentre in primo piano sta il collegamento delle regioni separate dalle montagne. Se queste regioni si trovano nello stesso paese, la ferrovia assume la funzione di elemento di coesione nazionale, se sono in paesi diversi, la tratta assume un carattere internazionale. Se invece i due elementi sono mescolati, la questione diventa complessa. Di conseguenza, anche l'aspetto decisionale assume tratti inconsueti. Se il tutto avviene in un momento urgente per la politica estera, quest'aspetto diventa determinante, come ha dimostrato il caso della ferrovia del Gottardo. In Svizzera i flussi di traffico attraverso le Alpi non scorrono organicamente su un asse predefinito, ma a est, al centro e ad ovest ci sono tre corridoi in concorrenza tra loro. Nel frattempo il potenziale è insufficiente su tutte e tre le trasversali ferroviarie, motivo per cui nel 19° e successivamente nel 20° secolo si sono dovute prendere delle decisioni. Queste ultime sono state, a loro volta, fortemente contrassegnate dai cantoni, anche se i rapporti maggioritari non erano chiaramente definiti e hanno quindi reso difficile il processo decisionale.

U. Weidmann

## 1845–1882: Entstehung der Gotthard-Bergstrecke

Der Transitverkehr über den Gotthardpass hatte seit der Überwindung der Schöllenschlucht stets eine erhebliche wirtschaftliche und strategische Bedeutung, auch wenn die beförderten Mengen aus heutiger Sicht bescheiden anmuten. Erste Planungen für Bahnen durch die Schweizer Alpen gehen daher auf 1845 zurück, also noch vor die Inbetriebnahme der ersten Bahn des Landes. Die Zweifel waren aber gross und die Herren Stephenson und Swinburne, bundesrätliche Gutachter in Bahnfragen, empfahlen noch 1850 den Verzicht auf Alpenbahnen. Sie waren zum einen in der grosszügigen britischen Trassierungsphilosophie gefangen, zumindest in Europa stand der Machbarkeitsnachweis für solche Bahnen aber auch noch aus.

Drei Basisinnovationen ebneten den Weg: Zum ersten zeigte 1854 die Semmeringbahn, dass Steigungen von 25‰ und Radien von 190 m beherrschbar sind. Zum zweiten wurde 1871 die Streckenneigung der Schwarzwaldbahn erstmals mittels künstlicher Linienverlängerungen vom natürlichen Geländeverlauf entkoppelt. Zum dritten schliesslich wurde beim Bau der ebenfalls 1871 eröffneten Mont Cenis-Bahn ein Quantensprung in der Bohrtechnik erreicht.

In einem konfliktreichen Prozess ebnete parallel dazu Alfred Escher der Gotthardbahn mit seiner Neu Beurteilung von 1869 den politischen Weg, nachdem er zunächst der Ostalpenbahn zugeneigt hatte. Dazu trug die strategische Interessenslage von Italien und Deutschland bei, welche 45 Mio. CHF respektive 20 Mio. CHF der geschätzten Baukosten von 187 Mio. CHF übernahmen. Bei der konkreten Trassierung standen sich grosszügige Ansätze wie etwa ein Basistunnel auf 800 m.ü.M. und veraltete Seilbahn-Steilrampen gegenüber. Die Parameter der bis 1882 realisierten Strecke ordnen sich schliesslich in jene der anderen grossen Gebirgsbahnen jener Zeit ein.



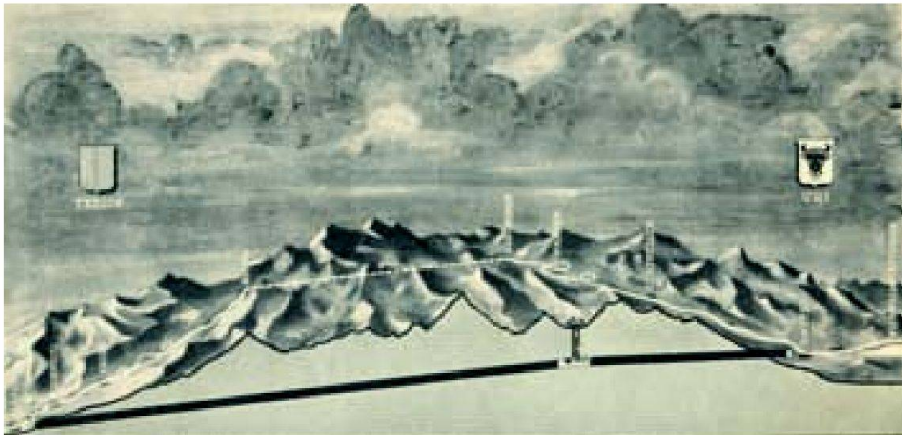


Abb. 1: Ideenskizze eines Gotthard-Basistunnels von Eduard Gruner, publiziert 1947 (Sammlung des Verfassers).

### 1946–1983: Ergebnislose Projekte des Gotthard-Basistunnels

Trotz technischer Verbesserungen blieb der Betrieb der Gotthardbahn kostspielig, weshalb 1946 der Gedanke eines Basistunnels wieder aufgenommen wurde. 1963 empfahl die Studienkommission «Wintersichere Strassenverbindung durch den Gotthard» eine Gotthard-Autobahn zusammen mit einer Gotthard-Basislinie. Diese Priorisierung des Gotthards provozierte westliche und östliche Gegenvorschläge. Zwar wurde sie 1970 durch die Kommission Eisenbahntunnel durch die Alpen (KEA) bestätigt und 1973 veröffentlichte das damalige EVED sein Ausbaukonzept, umfassend den Doppelspur Ausbau der Lötschbergstrecke und den längerfristigen Bau eines Gotthard-Basistunnels. Zumindest ersterer wurde 1977 bis 1992 umgesetzt. Der zwischenregionale Konflikt insbesondere zwischen Gotthard und Splügen setzte sich dagegen fort, mit Berufung auf das sogenannte «Ostalpenbahnversprechen» des Bundesrates von 1878. Die Kontaktgruppe Gotthard – Splügen vermochte sich 1979 nicht zu einer eindeutigen Empfehlung durchringen. Mittlerweile war der Transitgüterverkehr konjunkturbedingt erodiert und der unmittelbare Handlungsdruck schwand. 1983 sistierte der Bundesrat das Dossier.

Die 1981 eröffnete Autobahn A2 beendete parallel dazu die verkehrliche Erfolgsgeschichte der Gotthardbahn: Der Personenverkehr brach von 7 Mio. Reisenden in 1979 auf 3 Mio. in 2009 zusammen. Im Güterverkehr sank der Bahnanteil gegenüber dem Lastwagen von 90% auf derzeit noch 65%. 1999 folgte die Liberalisierung des Bahngüterverkehrs und die Lötschberg-Simplon-Achse gewann sukzessive Marktanteile zulasten des Gotthards. Statt der traditionellen 75% bewältigt er derzeit gerade noch 55% des schweizerischen Bahntransitverkehrs.

### 1985–1994: Alpentransitbeschluss und Alpenschutzartikel

1986 wurde im Parlament die Botschaft über die Bahn 2000 behandelt, in welcher die Alpenbahnfrage ausgeklammert blieb. Damit fehlten auf unabsehbare Zeit valable Perspektiven für die Kantone Tessin und Wallis. Politische Vorstösse forderten daher den Bau einer neuen Alpentransversale – und das Zeitfenster passte: Der wachsende Lastwagenverkehr widersprach den Beteuerungen, wonach die A2 eine Personenverkehrsverbindung sei. Gleichzeitig befürchtete man die Zerstörung der Schutzwälder aufgrund des damals vermuteten und nicht zuletzt dem Strassenverkehr zugeschriebenen Waldsterbens. Und genau in diese

Situation platzte die Forderung der EU nach einem unbehinderten Transit von Lastwagen mit 40 t Gesamtgewicht. In diesem unauflösbar scheinenden Widerspruch wurden neue Alpenbahnen zum politischen Schlüssel. Umgehend liess der Bundesrat die Linienführungsvarianten nochmals überprüfen. Dreizehn Kantone sprachen sich für den Gotthard, sieben für den Lötschberg und sechs für den Splügen aus. Unter dem als extrem wahrgenommenen Handlungsdruck schlug die Alpentransit-Botschaft von 1990 den gleichzeitigen Bau zweier Achsen, nämlich Lötschberg und Gotthard, vor, was von den Bürgerinnen und Bürgern bereits 1992 gutgeheissen wurde. Damit konnte sich die Schweiz bei der EU das Recht einhandeln, die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe LSWA ab Inbetriebnahme des Lötschbergtunnels auf ihren Maximalsatz zu erhöhen sowie das Nacht- und Sonntagsfahrverbot bei-

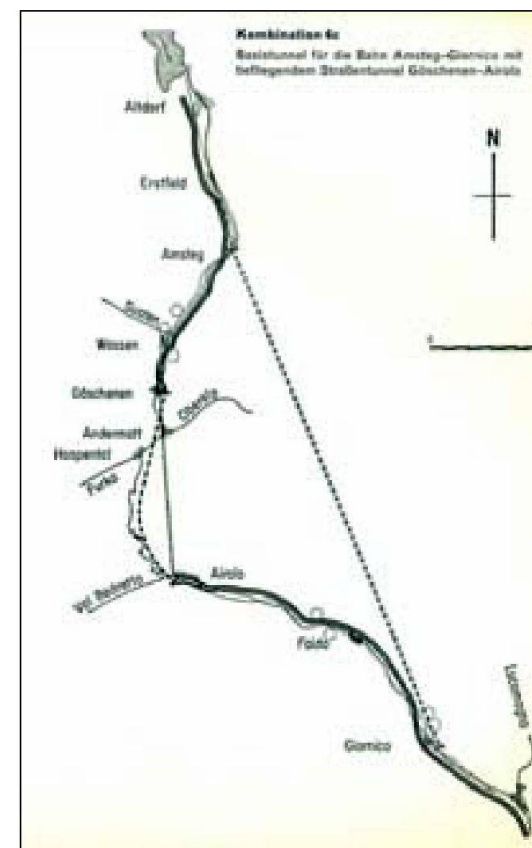


Abb. 2: Vorschlag 6c der Kommission «Wintersichere Strassenverbindung durch den Gotthard» von 1963 (Sammlung des Verfassers).

zubehalten. Sie musste indessen einer Anhebung der Lastwagengewichte auf 40 t ab 2005 zustimmen. Als Sofortmassnahme wurde die Lötschberg-Bergstrecke bis 2001 für den Huckepack-Transport von Lastwagen mit 4.0 m Eckhöhe hergerichtet.

Dies genügte den betroffenen Landesteilen indessen nicht: Bereits 1989 lancierte der Verein «Alpen-Initiative – Zum Schutz des Alpengebietes vor dem Transitverkehr» die gleichnamige Initiative, mit folgender Kernbestimmung: «Der alpenquerende Gütertransitverkehr von Grenze zu Grenze erfolgt auf der Schiene». Nach einem emotionalen Abstimmungskampf wurde ihr 1994 mit 51.9% zugestimmt und sie bildet nun Art. 84 der Bundesverfassung.

## 1995–2010: Redimensionierung und Güterverkehrsverlagerungsgesetz

1992 hatte die Ertragskraft des Güterverkehrs den höchsten Wert seit langem erreicht, zerfiel aber schon bis 1996 um einen Viertel. Ab 1994 wuchsen die Zweifel an der Wirtschaftlichkeit und 1995 wurde die Redimensionierung eingeleitet: Im Lötschbergtunnel wurde insbesondere

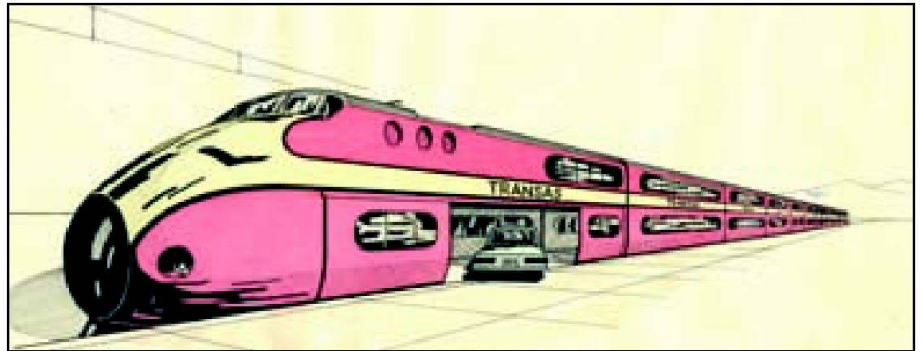


Abb. 3: Das etwas andere Basistunnelprojekt: Studie TRANSAS von 1972 des Bundesamtes für Verkehr, Autoverlad mit einer Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h (Sammlung des Verfassers).

re die Doppelspur auf das südliche Drittel beschränkt. Auf der Gotthardachse wurde auf den Zimmerbergtunnel 2, die Neubaustrecke Arth-Goldau – Erstfeld (Urmiberg- und Axentunnel) sowie die Umfahrung von Bellinzona verzichtet.

Damals ging man noch von der Inbetriebnahme des Lötschbergtunnels in 2006 und des Gotthards in 2008 aus, weshalb sich die Reduktion des ersteren rechtfertigen liess. In der Realität entwickelten sich die Bauwerke zeitlich stetig auseinander: Während der Lötschbergbasistunnel im Dezember 2007 den Vollbetrieb aufnehmen konnte, erstreckt sich die Inbetriebnahme des Gotthardbasistunnels voraussichtlich bis 2016 oder 2017, jene

des Ceneri-Basistunnels bis 2019. Die Einspur am Lötschberg ist daher heute ein schmerzhafter betrieblicher Engpass.

Auch das Gesetz zum Alpenschutzartikel nahm aus naheliegenden Gründen erhebliche Zeit in Anspruch und konnte erst 2001 in Kraft gesetzt werden. Es formulierte das Verlagerungsziel, wonach die Zahl der Lastwagen bis spätestens 2009 auf 650 000 zu senken ist. Nach Anfangserfolgen stieg der Lastwagenverkehr ab 2007 indessen wieder an und für 2010 werden wieder etwa 1.3 Mio Fahrten erwartet. Mit Blick auf die offensichtliche Unmöglichkeit der Zielerreichung wurde der Zielwert von 650 000 Lastwagen im Güterverkehrsverlagerungsgesetz

Strecke	Durchgehender Betrieb	Grösste Neigung [%]	Minimaler Radius [m]	Höhe des Scheitelpunktes [m.ü.M.]	Länge des Scheitelpunktes [m]
Semmering	1854	25.0	190	898	1430
Brenner	1867	25.0	285	1371	–
Mont-Cenis	1871	30.2	345	1298	13 657
Schwarzwald	1871	20.0	300	832	1698
Gotthard	1882	27.0	280	1155	15 003
Arlberg	1884	31.0	250	1311	10 250
Simplon	1906	25.0	300	705	19 803
Tauern	1909	27.0	250	1226	8551
Karwendel	1912	36.5	200	1185	–
Ausserfern	1913	32.0	190	1128	512
Lötschberg	1913	27.0	300	1240	14 612
Tenda	1928	25.0	300	1073	8099

Tab. 1: Parameter der europäischen Gebirgsbahnen der 1. Generation.





Abb. 4: Güterzug des kombinierten Verkehrs auf der Gotthard-Südrampe bei Lavorgo (Foto SBB AG).

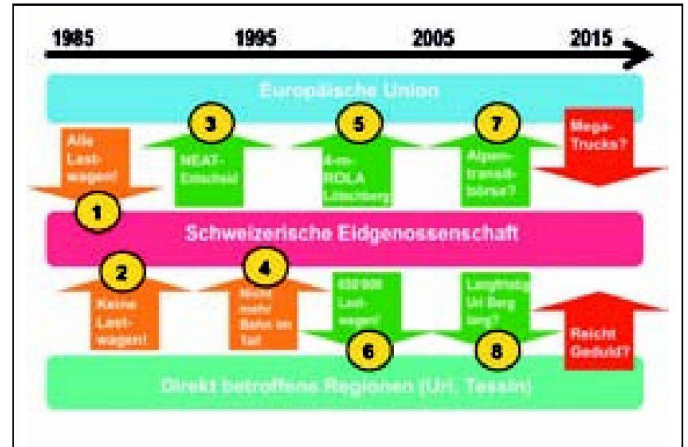


Abb. 5: NEAT als Schlüsselement des Interessenausgleiches zwischen der Schweiz, Europa und den betroffenen Regionen (eigene Abbildung).

von 2008 zwar beibehalten, der Zeithorizont aber auf 2019 erstreckt.

### Der Gotthard-Basistunnel im Personenverkehr

Im Bahnpersonenverkehr wird mit dem Gotthard-Basistunnel durch die Fahrzeitverkürzung um rund eine Stunde gleichsam eine neue Geographie entstehen und der Kanton Tessin gelangt in Tagesausflugsdistanz für grösste Teile der Deutschschweiz. Schlagartig wird die Wettbewerbsfähigkeit der Bahn gegenüber der Strasse signifikant gestärkt. Schon der Lötschberg-Basistunnel bewirkte eine Nachfragesteigerung um rund einen Drittel, beim Gotthard wird der Effekt eher noch ausgeprägter sein. Längerfristig dürfte wieder mit 18 000 bis 19 000 Reisenden pro Tag zu rechnen sein, was dem Niveau vor Eröffnung der Autobahn entspreche.

Den Hauptbeitrag wird der Binnenverkehr, insbesondere der Freizeit- und Geschäftsreiseverkehr, leisten, in kleinerem Ausmass der Reiseverkehr Schweiz–Italien. Ein nennenswerter Transitverkehr wird dagegen auch langfristig ausbleiben, denn die grossen Zentren nördlich und südlich der Alpen liegen zu weit auseinander. Verändern wird sich in der Folge die Siedlungsstruktur der Südschweiz. Festzustellen ist bereits heute eine verstärkte Investitionstätigkeit im Umfeld der grösseren Bahnhöfe. Beim Lötschberg-Basistunnel stellt man zunehmend Personen fest, welche täglich zu einem Arbeitsplatz nördlich der Alpen pendeln. Ähnliches ist beim Gotthard-Basistunnel nur in kleinem Ausmass zu erwarten, da der Zeitbedarf nach Zug, Luzern oder Zürich deutlich über einer Stunde bleibt. Vielmehr dürfte das Kongress- und Seminarwesen gestärkt werden.

### Der Gotthard-Basistunnel im Güterverkehr

Brisanter sind die Perspektiven beim Güterverkehr. Mit dem Gotthardtunnel allein sind die Zielwerte des Güterverkehrsverlagerungsgesetzes jedenfalls nicht erreichbar: Die Fahrzeit und damit der betriebliche Aufwand sinken zwar auch für die Güterzüge. Die langen Transitrelationen relativieren dies aber und es wird mit einem Marktanteilsgewinn der Bahn von höchstens 2.5% gerechnet. Entscheidender für die Just-in-Time-Logistik sind die Pünktlichkeit und die zeitliche Flexibilität der Fahrplanlagen. Dies verlangt Spielräume seitens der Bahninfrastruktur. Die erwähnten Projektreduktionen führen indessen gerade im Zulauf zum Gotthardbasistunnel zu einer Abfolge von Engpässen, welche auch mit dem Vorhaben «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB) kaum eliminiert werden.

Verkehrsträger/ Achse	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Strasse	8.9	10.4	10.6	11.6	12.5	12.9	12.9	14.2	14.6
Bahn total	20.6	20.8	19.3	20.5	23.0	23.7	25.2	25.3	25.5
<i>Davon Gotthard</i>	16.8				16.0		16.2	15.5	15.5
<i>Davon Simplon</i>	3.8				7.0		9.0	9.8	10.0
Gesamttotal	29.5	31.2	29.9	32.1	35.5	36.6	38.1	39.5	40.1

Tab: 2: Transportierte Gütermengen über die schweizerischen Alpenübergänge in Mio. Nettotonnen (UVEK: Verlagsbericht Januar 2007 – Juni 2009).

Erschwerend ist weiter, dass derzeit über eine halbe Million Lastwagen die Schweiz umfahren, insbesondere über den Brenner. Das Verständnis der Nachbarländer für den schweizerischen Sonderweg hält sich daher bisweilen in Grenzen. Eine nennenswerte Angleichung der Sicherheits- und Sozialstandards von Bahn und Strasse ist zudem kaum feststellbar. Schliesslich wäre die von einigen Ländern propagierte Einführung von Lastwagen mit 25 m Länge und einem Maximalgewicht von bis 60 t ein schmerzhafter Schlag gegen die ökologisch orientierte schweizerische Verkehrspolitik. Hoffnung weckt immerhin, dass grössere Lastwagen auch in den europäischen Ländern umstritten sind und dass die EU die strategische Bedeutung der Bahnachse durch die Schweiz anerkennt. Der sogenannte Korridor A (Rotterdam – Genua) wurde dazu ausersehen, als erster bis 2015 voll inter-operabel umgerüstet zu werden.

## Schluss

Ist der Gotthardbasistunnel ein europäischer Verkehrsweg? Hinsichtlich seiner Entstehungsgeschichte ist er es und hinsichtlich des Gütertransits wird er es bleiben. Er liegt auf einer der wichtigsten Güterverkehrsachsen des Kontinents. Finanziert wird er allerdings ausschliesslich durch die Schweiz und selbst dessen Benützung durch ausländische Unternehmen wird bei gegebenem Trassenpreissystem für die Schweiz völlig unrentabel sein. Klar überwiegt die nationale Bedeutung im Personenverkehr. Und bezüglich seiner räumlichen Auswirkungen – positiven wie negativen – hat er sogar eine starke regionale Komponente.

Die NEAT ist am ehesten als Bindeglied zu sehen, dies im realen und im übertragenen Sinn. Sie bildet das Schlüsselement in einem nun seit rund 25 Jahren wählenden und noch nicht abgeschlossenen

Aushandlungsprozess zwischen der Schweiz, den direkt betroffenen Regionen und der EU. Die Schweiz hat in einer ungewöhnlichen aussenpolitischen Situation eine spezifisch schweizerische Antwort formuliert. Deren Erfolg kann sie aber nur noch beschränkt selbst beeinflussen. Möglicherweise wird die NEAT für die EU immerhin ein bisschen mehr zum Prüfstein für die eigenen verkehrs- und umweltpolitischen Deklarationen, als ihr dies selbst im Moment bewusst sein dürfte.

Quellennachweis beim Verfasser

Prof. Dr. Ulrich Weidmann  
Institut für Verkehrsplanung/  
Transportsysteme  
ETH Zürich  
Wolfgang-Pauli-Strasse 15  
CH-8093 Zürich  
weidmann@ivt.baug.ethz.ch

## Wer abonniert, ist immer informiert!

Geomatik Schweiz vermittelt Fachwissen –  
aus der Praxis, für die Praxis.

Jetzt bestellen!



Bestelltalon

Ja, ich **profitiere** von diesem Angebot und bestelle Geomatik Schweiz für:

1-Jahres-Abonnement Fr. 96.– Inland (12 Ausgaben)

1-Jahres-Abonnement Fr. 120.– Ausland (12 Ausgaben)

Name  Vorname

Firma/Betrieb

Strasse/Nr.  PLZ/Ort

Telefon  Fax

Unterschrift  E-Mail

Bestelltalon einsenden/faxen an: SIGImedia AG, Pfaffacherweg 189, Postfach 19, CH-5246 Scherz  
Telefon 056 619 52 52, Fax 056 619 52 50, verlag@geomatik.ch