

Der Netzeffekt von NEAT und Bahn 2000: Ein attraktives und für das 21. Jahrhundert unentbehrliches Eisenbahnangebot

Prof. Philippe H. Bovy, Institut des transports et de planification, EPF Lausanne

Unter den zahlreichen Argumenten zu Gunsten des Projektes NEAT beschränkt sich die vorliegende Mitteilung auf zwei Hauptaspekte: den Netzeffekt und die komplementären Massnahmen. Die gemeinsame Entwicklung der Projekte Bahn 2000 und NEAT in der Schweiz sowie der Schnellbahnnetze in den Nachbarländern wird die Reisezeitgeographie in Westeuropa bedeutend verändern. Die sehr substantielle Einsparung an Reisezeit, die mit der Eisenbahn sowohl in der Schweiz wie auch im Verkehr von der Schweiz mit den europäischen Metropolen zu erzielen sein wird, wird die Eisenbahn des 21. Jahrhunderts sehr attraktiv und wettbewerbsfähig mit den anderen Transportmöglichkeiten machen. Aus technischen, wirtschaftlichen und Umweltschutz-Gründen tut die Schweiz gut daran, auf die Synergien und die Ergänzungswirkung zwischen Eisenbahnlinien zu setzen, sowohl auf nationaler Ebene wie auch auf jener des gesamteuropäischen Eisenbahnnetzes im Abschnitt der Alpentransversale.

C. S.

Arth-Goldau und der Region Lugano (Abbildung 1).

Die neuen Eisenbahn-Alpentransversalen integrieren die Schweiz in das europäische Hochleistungsnetz und ermöglichen die Verlagerung des Langstrecken-Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene.

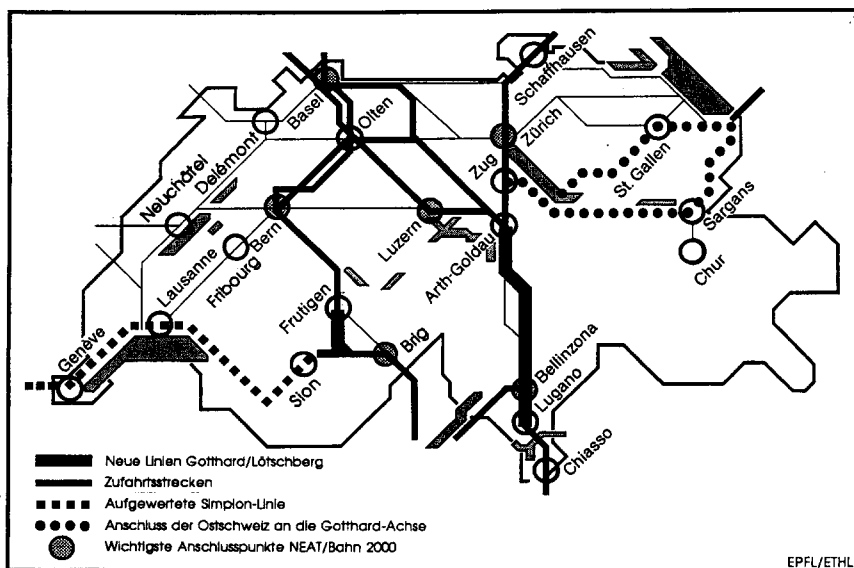
Dazu erweitern die NEAT das Angebot von Bahn 2000 auf die Bergkantone, wobei sie die Synergiewirkungen der bestehenden und der zu bauenden Linien ausnützen. Daraus werden sich erhebliche Gewinne an Fahrzeit und Fahrkomfort sowohl für den innerschweizerischen Personenverkehr wie auch für den internationalen Verkehr von und nach der Schweiz und durch die Schweiz ergeben.

Drei verschiedene Komitees haben gegen die Vorlage das Referendum ergriffen, das äusserst knapp zustande gekommen ist. Damit ist das Schweizervolk aufgerufen, am 27. September 1992 über den Bau der NEAT abzustimmen.

Sieben Hauptargumente für die NEAT

Erneuerung und Erweiterung des Eisenbahnangebots

Die NEAT erweitern das Angebot von Bahn 2000 auf die Bergkantone, wobei sie die Synergiewirkungen zwischen den bestehenden und den zu bauenden Achsen ausnützen. Wie



1: NEAT – Neue Eisenbahnlinien durch die Alpen.

Die NEAT-Abstimmung: Worum geht es?

Am 4. Oktober 1991 haben die eidgenössischen Räte das NEAT-Projekt mit grossem Mehr gutgeheissen. Dieses Projekt sieht den Bau zweier neuer Eisenbahnlinien durch die Alpen vor: der Lötschberg-Basislinie zwischen der Region Frutigen/Heustrich BE und dem Rhonetal und der Gotthard-Basislinie zwischen

Parmi les nombreux arguments en faveur du projet NLFA, la communication se limite à deux aspects majeurs: l'effet réseau et les complémentarités. Le développement conjoint des projets Rail 2000 et NLFA en Suisse ainsi que des réseaux à grande vitesse des pays voisins va considérablement modifier la géographie des temps de parcours en Europe occidentale. Avec des gains de temps de parcours ferroviaires très substantiels aussi bien en Suisse que dans les relations de la Suisse avec les métropoles européennes, le chemin de fer du XXI^e siècle deviendra très attractif et concurrentiel avec les autres modes de transport. Pour des raisons techniques, économiques et environnementales, la Suisse a tout intérêt à miser sur les synergies et complémentarités entre lignes ferroviaires aussi bien au niveau national qu'à celui du grand réseau ferroviaire européen dans le secteur de la traversée des Alpes.

Ph. B.

Abfahrtsort	Zielort	Heutige Fahrzeiten	Fahrzeiten mit NEAT/TGV/ICE	Zeitgewinn (%)
Basel	Mailand	5h15	3h15	38
	Bellinzona	3h30	2h00	43
	Paris	4h40	2h25	48
	Köln	4h45	2h45	42
	Frankfurt	3h00	1h50	39
Delémont	befindet sich 35 Minuten vom Knotenpunkte Basel an den NEAT-Achsen Gotthard und Lötschberg			s. Basel
Zürich	Rom	9h40	5h15	46
	Mailand	4h20	2h20	46
	Brig	2h55	1h55	34
	Bellinzona	2h30	1h05	57
	Sitten	3h40	2h35	30
	Marseille	9h10	4h00	56
	Lyon	5h05	2h35	49
	Bordeaux	10h20	5h20	48
	Paris	5h50	3h15	44
	London	13h25	5h25	60
	Bruxelles	7h20	4h35	38
	Köln	6h00	3h45	38
	Frankfurt	4h15	3h00	29
	Stuttgart	3h10	2h40	16
München	4h20	3h40	15	
Bern	Rom	8h15	5h35	32
	Mailand	3h40	2h30	32
	Brig	1h40	0h55	45
	Bellinzona	3h45	2h15	40
	Paris	4h25	3h10	28
	Avignon	6h25	3h25	47
	Nizza	9h35	4h45	50
	London	12h55	5h20	59
	Bruxelles	7h40	4h30	41
	Köln	6h10	3h45	39
Frankfurt	4h25	3h00	32	
Freiburg Neuenburg	befinden sich 25, bzw. 35 Minuten vom internationalen Knotenpunkt Bern an der NEAT-Achse Lötschberg			s. Bern

(Anmerkung: Die angegebenen Werte können je nach Quellen, Hypothesen über die Fahrpläne der Zukunft, heutige und künftige Streckenführungen, Umsteigezeiten usw. um 5 bis 15% variieren).

Quellen: SBB, AlpTransit/BAV, SNCF/TGV, DB/ICE

Tab. 1: Zeitgewinne unter Berücksichtigung von Bahn 2000 und der NEAT sowie den projektierten Hochgeschwindigkeitslinien in den Nachbarländern.

Tabelle 1 zeigt, sind die daraus resultierenden Gewinne an Fahrzeit und Fahrkomfort für den inner-schweizerischen Personenverkehr beträchtlich.

Im weiteren bringt der Anschluss an das europäische Hochleistungsnetz die Schweizer Reisenden den europäischen Metropolen näher, und zwar bei ausgezeichneten Bedingungen bezüglich Komfort, Geschwindigkeit und Sicherheit. Die Verkürzung der Fahrzeiten wird sich mit fortschreitender Erweiterung des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes und der Entwicklung des schweizerischen Hochleistungsnetzes (NEAT und Bahn 2000) steigern.

Für die meisten der von der Schweiz ausgehenden Verbindungen wird die Eisenbahn im Vergleich zu anderen Verkehrsarten äusserst attraktiv und konkurrenzfähig werden.

Entlastung der Strasse

Die neuen Linien werden es ermöglichen, einen Grossteil des Personen- und Güterverkehrs über Langstrecken auf die Schiene zu verlagern. Sie verhindern damit die zunehmende Verstopfung des schweizerischen Autobahnnetzes, vorab der Autobahn-Umfahrungen der Städte, wo die Lage besorgniserregend ist¹. Die NEAT stellen die einzige wirk-

same Antwort auf die Verdoppelung des Güterverkehrs durch die Schweiz dar, wie sie auf das Jahr 2010 erwartet wird (25 bis 30 Mio. Tonnen gegenüber 12 Mio. Tonnen heute).

Verbesserung der Lebensqualität

Die Erhaltung der Luftqualität und die Milderung zahlreicher Belastungen lässt sich für einmal durch eine positive Massnahme erzielen: durch die Verwirklichung eines ehrgeizigen, die Umwelt respektierenden Projekts, nämlich der NEAT. Dieses Eisenbahnnetz stellt die einzige solide und konkrete Alternative gegen die Überflutung der Schweiz durch den pausenlos anbrandenden Strassen-Schwerverkehr dar.

Belebung der Wirtschaft

Die Bedeutung der NEAT für die Beschäftigung ist in Zeiten wirtschaftlicher Rezession nicht zu vernachlässigen. Zusätzlich zu den bedeutenden Tiefbau- und allgemeinen Bauarbeiten wird die Verwirklichung der NEAT günstige Auswirkungen für die gesamte schweizerische Wirtschaft zeitigen. Die bei diesen Arbeiten gewonnenen Erfahrungen werden den schweizerischen Unternehmungen zu Vorteilen gegenüber der europäischen Konkurrenz verhelfen.

Integration der Ostschweiz

Die Verbesserung der Eisenbahnverbindungen in der Ostschweiz ist integrierender Bestandteil des NEAT-Konzepts. Sie bringt innerschweizerisch einen besseren Anschluss an Bahn 2000 und wirkt sich auf die internationalen Verbindungen mit Deutschland, Österreich und den Oststaaten positiv aus.

¹ Die Umfahrungs-Autobahnen der schweizerischen Agglomerationen werden künftig zunehmend mit Regional- und Stadtverkehr belastet, weil der Vollzug der Luftreinhalte-Gesetzgebung teilweise zu Verkehrsbeschränkungen in den Städten führt. Die schweizerischen Städte haben deshalb alles Interesse daran, dass das NEAT-Projekt verwirklicht wird und einen Grossteil des Güterverkehrs aufnimmt, dadurch die Überflutung «ihrer» Autobahnen durch den Schwerverkehr vermindert.

Integration der Westschweiz

Die Aufwertung der Simplonlinie und der Anschluss der Westschweiz und des Kantons Bern an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz sind ein wesentlicher Bestandteil des NEAT-Projekts. Die Westschweiz wird dadurch ihre Verbindungswege nach der Deutschschweiz, dem Tessin und Europa verbessern und von einer willkommenen wirtschaftlichen Entwicklung profitieren.

Annehmen einer historischen Herausforderung

Die Verwirklichung der NEAT wird beweisen, dass die Schweiz imstande ist, ein grosses und zukunftsweisendes Projekt zu einem guten Ende zu führen. Sie fügt sich in die Tradition jener Pioniere, die vor über hundert Jahren die Herausforderung des Sankt Gotthard und zu Be-

ginn unseres Jahrhunderts diejenige des Simplon angenommen haben¹.

Die NEAT sind ein Kernstück des mit der Europäischen Gemeinschaft abgeschlossenen Transitabkommens. Ihre Ablehnung durch das Volk würde die politische und wirtschaftliche Isolierung der Schweiz nach sich ziehen.

Der Netzeffekt und die Komplementaritäten: Auf dem Weg zur wesentlich konkurrenzfähigeren Eisenbahn des 21. Jahrhunderts

Jedes der Argumente für die NEAT verdient besondere Ausführungen. Dieser Artikel beschränkt sich auf zwei Hauptaspekte der Problematik: auf den Netzeffekt und die Komplementaritäten.

Der Netzeffekt

Die zunehmende Vermaschung des europäischen Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnnetzes² und die Erstellung der Netze Bahn 2000 und NEAT in der Schweiz werden für die Zugsreisenden zusammen sehr günstige Auswirkungen zeitigen. Diese Auswirkungen sind zweifacher Art:

- Zunehmende Fahrzeitverkürzungen auf einer wachsenden Anzahl von Städteverbindungen in der Schweiz und in Europa und für die Verbindungen Schweiz-Europa;
- Steigerung der Zugsfrequenzen auf den gemeinsamen Teilstrecken der Hochleistungslinien.

Drei Beispiele

- Verbindung Basel-Mailand (3 Std. 15 Min. anstelle von heute 5 Std. 15 Min.); bei einem zukünftigen Zugsangebot von stündlich einem internationalen Zug, wechselseitig via Lötschberg oder Gotthard, werden die Langstreckenreisenden von einem Fahrplan von aussergewöhnlicher Qualität profitieren; die durchquerten Regionen werden ihrerseits aus dem neuen Angebot Nutzen ziehen, indem sie auf beiden Achsen alle zwei Stunden über eine internationale Verbindung verfügen.
- Verbindung Lausanne-Bellinzona (3 Std. 10 Min. gegenüber heute 4 Std. 10 Min. bis 4 Std. 30 Min.);

Abfahrtsort	Zielort	Heutige Fahrzeiten	Fahrzeiten mit NEAT/TGV/ICE	Zeitgewinn (%)
Lausanne	Paris	3h45	3h00	20
	Frankfurt	5h40	4h05	28
	Mailand	3h20	3h00	10
	Bellinzona	4h10	3h10	24
Sitten	Zürich	3h40	2h35	30
	Bern	2h30	1h30	40
	Mailand	2h20	2h00	14
Brig	Lausanne	1h25	1h15	12
	Neuenburg	2h20	1h35	32
	Bern	1h40	0h55	45
	Biel	2h20	1h25	39
	Basel	3h00	1h45	42
	Zürich	2h55	1h55	34
	Mailand	1h50	1h35	14
Bellinzona	St. Gallen	3h50	2h15	41
	Zürich	2h30	1h05	57
	Luzern	2h10	1h05	50
	Mailand	1h50	1h15	32
Genf	Paris	3h30	2h10	36
	London	11h45	4h20	62
	Bruxelles	6h55	3h30	49
	Bellinzona	4h50	3h50	21
	Mailand	4h00	3h40	8
	Lyon	1h50	1h00	45
	Nizza	7h15	3h15	55
	Marseille	4h45	2h10	54
	Montpellier	4h45	2h10	54
	Barcelona	9h50	3h45	62
Bern, Freiburg, Neuenburg, Sitten, Lausanne	Sind für alle Verbindungen nach dem Südwesten Europas mit dem internationalen Knotenpunkt Genf verknüpft.			s. Genf

(Anmerkung: Die angegebenen Werte können je nach Quellen, Hypothesen über die Fahrpläne der Zukunft, heutige und künftige Streckenführungen, Umsteigezeiten usw. um 5 bis 15% variieren).

Quellen: SBB, AlpTransit/BAV, SNCF/TGV, DB/ICE

Tab. 2: Zeitgewinne unter Berücksichtigung von Bahn 2000 und der NEAT sowie den projektierten Hochgeschwindigkeitslinien in den Nachbarländern.

¹ Während des Baus der ersten Alpen-transversalen (Zeitraum 1870-1914) betrug der zu diesem Zweck jährlich aufgewendete Anteil des Inland-Bruttosozialprodukts (BSP) bis zu 2,25%. Für die NEAT wird sich dieser jährliche Anteil während der Hauptbelastung ungefähr auf 1% belaufen. Der finanzielle Gesamteffort für die NEAT wird somit wesentlich geringer sein als der vor einem Jahrhundert erbrachte.

² Der spektakuläre wirtschaftliche und finanzielle Erfolg des TGV Sud-Est (Paris-Lyon) ist nicht allein der hohen Zugeschwindigkeit, sondern auch dem Netzeffekt zuzuschreiben. Dadurch wirkt sich der grosse Zeitgewinn auf der Strecke Paris-Lyon (425 km) auf ein Netz von über 2000 km konventioneller Linien aus, die mit rund dreissig TGV-Stationen verknüpft sind. Mit 20 Millionen Reisenden im Jahr 1990 wirft diese Linie einen Nettogewinn von 37% ab. Der Verkehrszuwachs ist derart, dass bald Rollmaterial von grösserer Kapazität und erhöhtem Komfort in Betrieb genommen wird: der zweistöckige TGV der dritten Generation.

anstelle einer Verbindung mit schlechter Frequenz und zwei Umsteigestationen (Domodossola und Locarno) ermöglicht das neue Angebot einen Zeitgewinn von einer Stunde und eine weit bessere Zugsdichte zwischen Lausanne und dem Tessin dank Bahn 2000 zwischen Lausanne und Zürich und der neuen NEAT-Linie zwischen Zürich und Bellinzona.

- Verbindung Basel-Lyon (1 Std. 55 Min. gegenüber heute 4 Std. 30 Min. bis 5 Std.; der lange Weg durch die Schweiz und über die veraltete Linie Genf-Lyon wird dank dem TGV Rhein-Rhone durch eine sehr rasche Route ersetzt, die beträchtliche Zeitgewinne für alle Verbindungen mit Südfrankreich und Spanien bewirkt.

Wie Tabelle 2 zeigt, sind die Fahrzeit-Verkürzungen sowohl innerhalb

der Schweiz wie auch auf den Verbindungen zwischen der Schweiz und den europäischen Metropolen beträchtlich.

Die Zeitgewinne in der Schweiz (mit relativ kurzen Distanzen) bewegen sich zwischen 10 Minuten und 1 Std. 35 Min. bei einem Durchschnittswert von einer Stunde auf den meisten Hauptverbindungen. Dank den Knotenpunkten NEAT/Bahn 2000 werden die Mehrzahl der Regionen und Kantonshauptstädte von einem raschen Zugang zu den internationalen Hochleistungs-Verbindungen profitieren.

Die Zeitgewinne zwischen der Schweiz und den europäischen Metropolen (mit grösseren Distanzen) variieren zwischen 20 Minuten und mehr als 7 Stunden, wobei zahlreiche Zeitgewinne zwischen 2 und 3 Stunden liegen.

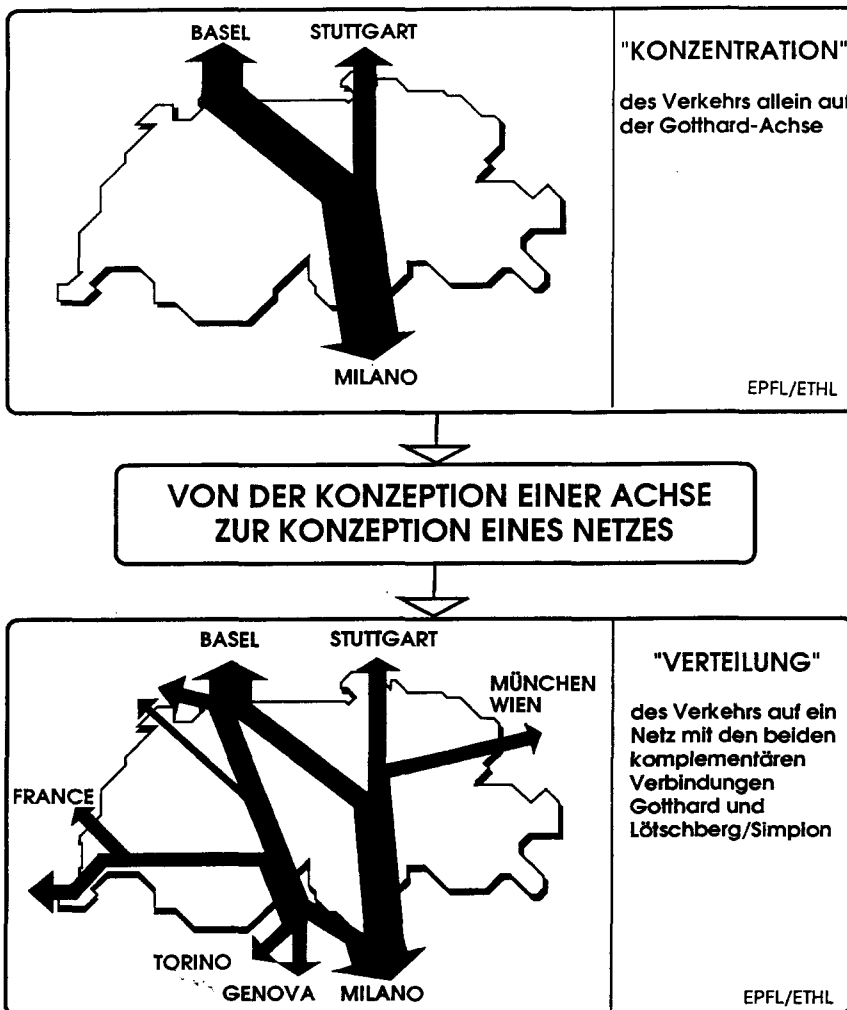
Diese Zeitgewinne werden die Ei-

senbahn des beginnenden 21. Jahrhunderts in eine sehr konkurrenzfähige Position gegenüber den Autobahnen und dem Luftverkehr bringen, die immer grössere Behinderungen erfahren, und zwar sowohl wochentags (Berufsverkehr und Verkehr vom Wohnort zum Arbeitsort) wie auch während der Wochenenden und den Sommer- und Winterferien (Freizeitverkehr)¹.

In Zukunft werden sich die Gegensätze noch verschärfen, da

- die Fortbewegung auf der Autobahn tendenziell langsamer werden wird (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Behinderungen),
- die Eisenbahn-Fahrzeiten beträchtlich gesenkt werden können.

Dazu gesellen sich die anderen Haupttrümpfe der Bahn: Komfort, Sicherheit und direkte Bedienung der Stadtzentren und der grossen Flughäfen.



2: NEAT: Ein ausgewogenes Eisenbahnnetz für das 21. Jahrhundert anstelle einer einzigen überlasteten Achse.

Die schweizerischen Komplementaritäten

Der Hauptentscheid des NEAT-Projekts liegt darin, dass zwei und nicht bloss eine Achse des schweizerischen Eisenbahnnetzes verstärkt werden sollen, wie dies Abbildung 2 illustriert. Entgegen einem möglichen ersten Eindruck ist dieser Entscheid keine Luxuslösung von Technokraten, denen es an grossen Vorhaben mangelt. Er drängt sich vielmehr durch die unausweichlichen Realitäten der schweizerischen Geographie, durch die Struktur unseres bestehenden Eisenbahnnetzes und durch die Sorge um die Umwelt auf. Würde nur die Gotthardlinie ausgebaut, so konzentrierte sich der weit-aus grösste Teil des Güterverkehrs sowie des nationalen und internationalen Nord-Süd-Personenverkehrs des 21. Jahrhunderts auf dieser ei-

¹ Meldungen über Staus von mehreren hundert Kilometern kumulierter Länge auf den deutschen oder französischen Autobahnen werden immer häufiger. Die Zeitverluste beziffern sich auf Millionen Stunden pro Spitzenverkehrstag. Diese Erscheinungen der Selbsterstikung auf dem europäischen Autobahnnetz sind mit ihren schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt, den Komfort und die Sicherheit der Benutzer wie auch durch die Schwierigkeit von Gegenmassnahmen kaum zu ignorieren.

nen Achse, mit einer Zugverkehrsdichte, die sowohl für die Eisenbahnanlagen wie auch für die Bevölkerung der durchfahrenen Gebiete unzumutbare wäre. Darüber hinaus würde die Wahl einer alleinigen Gotthardachse rasch dazu führen, dass die Zufahrtsstrecken zwischen Arth-Goldau und der deutschen Grenze sowie zwischen Bellinzona und der italienischen Grenze massiv ausgebaut werden müssten, und zwar durch stark bevölkerte Gebiete*.

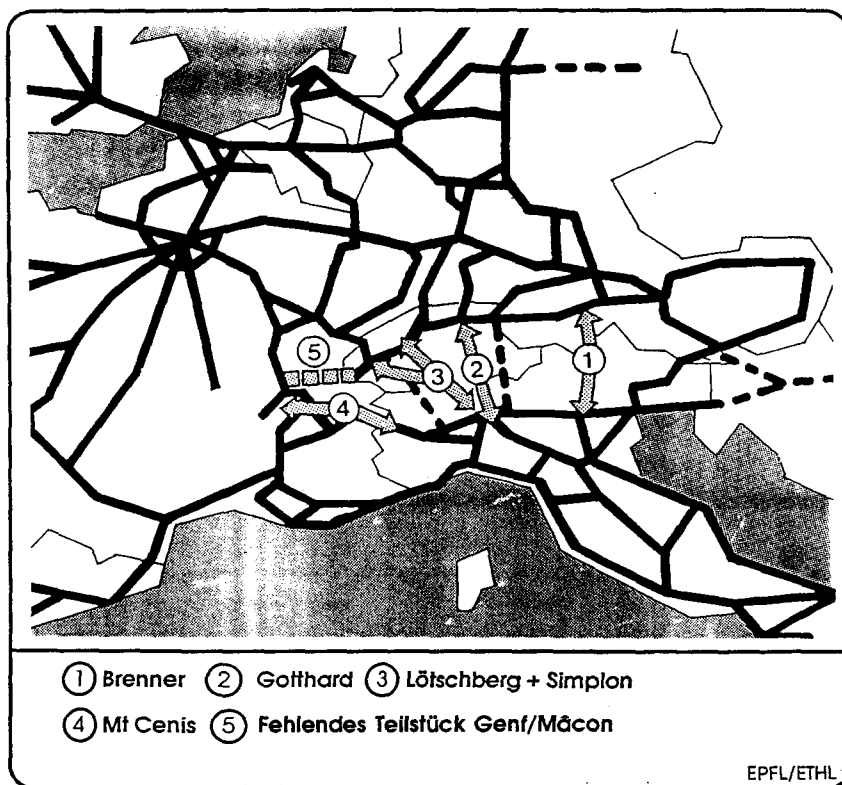
Würde demgegenüber nur die (wesentlich kürzere) Linie durch den Lötschberg-Basistunnel erstellt, so käme es zu den gleichen Auswirkungen: zur unerträglichen Sättigung des Eisenbahnnetzes zwischen Spiez, Bern und Basel und des Simplontunnels.

Aus diesen Gründen ist der Entscheidung zur doppelten Traversierung der Alpen mittel- und langfristig bei weitem die dauerhafteste Lösung, und zugleich die am wenigsten kostspielige, da sie es ermöglicht, die Güter- und Personenverkehrsströme auf den Zufahrtsnetzen im Norden wie auch im Süden der Alpen zu verteilen. Abgesehen von der besseren technischen Machbarkeit weist diese Verteilung des Verkehrs – insbesondere der Personenzüge – den unbestreitbaren Vorteil auf, mehreren schweizerischen Regionen und nicht bloss einer einzigen attraktive internationale Verbindungen zu verschaffen, dies dank den Anschlusspunkten NEAT/Bahn 2000.

Die internationalen Komplementaritäten

Die Schweiz ist immer eine Drehscheibe des Verkehrs und eines der

* Diese Lösung, von einigen als «NEAT light» vorgeschlagen, ist keine. Tatsächlich wäre der Bau neuer Zufahrtsstrecken im Norden (etwa 120 km) und im Süden (etwa 30 km) kostspieliger und bedeutend langwieriger als der Bau des Lötschberg-Basistunnels. Im weiteren wären die umweltgerechte Erstellung dieser Zufahrtslinien und die zu erwartenden baulichen Verzögerungen höchst problematisch. Es ist bei weitem gescheiter, effizienter, wirtschaftlicher und machbarer, auf den Netzeffekt zu setzen, indem in ein Paar komplementärer Linien investiert wird, wie dies das NEAT-Projekt vorsieht.



3: Die NEAT als unabdingbare Ergänzung der Alpentransversalen unserer Nachbarländer.

wichtigsten Transitländer Westeuropas gewesen. Ihre Wirtschaft und ihr Fremdenverkehr hängen stark von dieser Tatsache ab.

Den ganzen Transitverkehr quer durch das eigene Land «anzuziehen» wäre absurd, weil technisch und wirtschaftlich unrealistisch. Zudem wäre es mit der Umwelt unvereinbar.

Jeden zusätzlichen Transitverkehr «abzuweisen» und die Umfahrung der Schweiz über die Alpengebiete von Österreich und Frankreich zu erzwingen, wäre eine im Konzert der europäischen Nationen und besonders gegenüber unseren Nachbarstaaten unhaltbare Position.

Mit den NEAT gibt sich die Schweiz eine Eisenbahn-Infrastruktur, die es ihr erlaubt, auf möglichst umweltgerechte Art ihren «Anteil» am europäischen Verkehr des 21. Jahrhunderts zu übernehmen.

So wie die beiden schweizerischen Alpentransversalen Gotthard und Lötschberg sind die vier Querungen des Alpenbogens sich ergänzende Teilstücke des grossen europäischen Hochleistungs-Eisenbahnnetzes der Zukunft (Abbildung 3).

Das österreichisch-italienische Brenner-Projekt ist komplementär zum Gotthard-Projekt, da jedes seinen Anteil am Nord-Süd-Verkehr aufnimmt. Wenn die eine oder die andere Verbindung dieses Paares nicht verwirklicht werden sollte, so würde die andere einem unerträglichen Verkehrsdruck ausgesetzt.

Das französisch-italienische Mont-Cenis-Projekt ist komplementär zum Lötschberg-Simplon-Projekt, da jedes seinen Anteil am Nord-Süd- und am Nordwest-Südost-Verkehr aufnimmt. Sollte die eine oder die andere Verbindung dieses Paares nicht verwirklicht werden, so würde die andere einem unerträglichen, auf einen sehr grossen Sektor des europäischen Eisenbahnsystems ausstrahlenden Druck ausgesetzt.

Anstelle einer Schlussfolgerung

Das NEAT-Projekt kann nicht für sich allein beurteilt werden, da es Teil einer europäischen Dynamik und einer Entwicklung des Eisenbahnwesens bildet, die darauf abzielt, das Verkehrssystem dieses alten Kontinents neu ins Lot zu bringen. Inner-

halb der Schweiz haben die NEAT eine wesentliche Rolle zu spielen, indem sie das System Bahn 2000 auf die Gesamtheit des Landes erweitern. Auf europäischer Ebene werden die NEAT die unerlässliche Kontinuität und Qualität des Eisenbahnverkehrs durch die Alpen sicherstellen, für Güter ebenso wie für den Personenverkehr. Es geht um ein zukunftsweisendes Projekt, das so rasch wie möglich verwirklicht werden sollte.

¹ *Die Eisenbahn ist eine bemerkenswerte Technologie, deren Entwicklung keine Grenzen kennt, wie dies namentlich die gegenwärtigen spektakulären Fortschritte bei der Hochgeschwindigkeit zeigen. Beachtliche Anstrengungen werden unternommen, um die Eisenbahn so «europakompatibel» wie nötig zu machen und aus dem Vorhandensein einer europäischen Infrastruktur mit Hunderten von Bahnhöfen und Tausenden von Kilometern auf Hochgeschwindigkeit anpassbarer Linien Nutzen zu ziehen. Die kürzliche Bestellung von TGV-Kompositionen, die auf den Netzen von vier Staaten (Frankreich, Belgien, Deutschland, Niederlande) verkehren können, zeigt auf, dass die technischen Hindernisse – wenn auch nicht ohne Kosten – überwunden werden können. Die Erweiterung der Kompatibilität des Rollmaterials, der Infrastrukturen und der Betriebssysteme ist eine grosse Herausforderung, die es anzunehmen gilt, wenn der Erfolg der Eisenbahn im 21. Jahrhundert gesichert werden soll. Die Schweiz nimmt an diesen europäischen Anstrengungen aktiv teil.*

Literaturhinweis

- [1] Touring, «NLFA: de la route au rail», Journal du Touring Club Suisse, Genf, August 1992.
- [2] Gauderon Ph., «Politique suisse des transports à l'horizon 2010», Bundesamt für Verkehr, Juli 1992.
- [3] Alptransit, «NLFA: nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes», EVED und SBB, Bern, Juli 1992.
- [4] Bovy Ph., «Réflexions sur la croissance du transport en Europe occidentale et en Suisse», EVED, Symposium zur europäischen Verkehrspolitik, Interlaken, Juni 1992.
- [5] Bundesrat, «Botschaft (92.047) vom 13.5.92 betreffend das Transitabkommen zwischen der Europäischen Gemeinschaft und der Schweiz» und trilaterales Abkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland, der Schweiz und Italien über den kombinierten Verkehr Schiene/Strasse, Bern, Mai 1992.
- [6] Benz G., «Les transports – un défi européen», Georg, Genf, 1992.
- [7] EKVM, «La croissance du transport en question», 12. Internationales Symposium über Theorie und Praxis in der Verkehrswirtschaft, Europäische Konferenz der Verkehrsminister (EKVM), Lissabon, Mai 1992.
- [8] UIC-CCFE, «Grande vitesse: un réseau pour l'Europe», Union internationale des chemins de fer (UIC) und Communauté des chemins de fer européens (CCFE), Paris, April 1992.
- [9] Dienst für Gesamtverkehrsfragen, «Les transports: hier – aujourd'hui – demain», EVED, Bern, Dezember 1991.
- [10] Comité interministériel d'aménagement du territoire, «Schéma directeur national des liaisons ferroviaires à grande vitesse», Paris, 14. Mai 1991.
- [11] Pisani E., «Vers une stratégie européenne des transports», Paris, März 1991.
- [12] Groupe de réflexion Transport 2000 Plus, «Les transports dans une Europe en mutation», Europäische Gemeinschaft, Brüssel, Januar 1991.
- [13] Bovy Ph., «Die Schweiz und die Entwicklung des europäischen Hochleistungs-Eisenbahnnetzes», Schweizer Ingenieur und Architekt, 33–34/90, Zürich, August 1990.
- [14] Bundesrat, «Botschaft des Bundesrates (90.040) vom 23.5.90 über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale (Alpentransit-Beschluss)», Bern, Mai 1990.
- [15] Bovy Ph., «La Suisse et le développement du réseau ferroviaire européen à haute performance», Ingénieurs et architectes suisses n°3, Lausanne, Januar 1990.