

# **Probleme des Alpentransitverkehrs**

Magdalena Kaiser

## **Materialien und Diskussionsgrundlagen Nummer 1**

Univ. Prof. Dr. J. Steinbach  
Professur für Wirtschaftsgeographie

Februar 1990

Materialien und Diskussionsgrundlagen des Faches Wirtschaftsgeographie  
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt

Herausgeber: Prof. Dr. Josef Steinbach (bis einschl. Heft 14)  
ISBN: 978-3-943218-01-5  
ISSN: 2192-8827

© 1990 MDW. Die Autoren behalten die vollen Urheberrechte ihrer Beiträge.

1. Einleitung
2. Definition des Transitverkehrs
3. Bestehende Transitrouten durch die Alpen neuere Entwicklung und Verteilung der Verkehrsströme
  - 3.1 Straßentransversalen
  - 3.2 Schienentransversalen
  - 3.3 Rohrleitungen
  - 3.4 Flugverkehr
  - 3.5 Neuere Entwicklung und Verteilung der Verkehrsströme
4. Ursachen für die heutige Situation im alpenquerenden Verkehr
  - 4.1 Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung
  - 4.2 Die zunehmende internationale Verflechtung in Europa
  - 4.3 Die unterschiedlichen Verkehrspolitiken
    - 4.3.1 Die Verkehrspolitik der EG
    - 4.3.2 Die Verkehrspolitik der Schweiz
    - 4.3.3 Die Verkehrspolitik Österreichs
5. Zukunftsperspektiven angesichts des EG-Binnenmarktes
6. Umweltbelastungen durch den alpenquerenden Verkehr
  - 6.1 Belastungen durch den Kfz-Verkehr
    - 6.1.1 Flächenverbrauch, Trennwirkung und Landschaftsbeeinträchtigung
    - 6.1.2 Lärmbelastung
    - 6.1.3 Schadstoffemissionen
    - 6.1.4 Unfallsituation
7. Lösungsansätze und ihre Realisierungschancen
  - 7.1 Wegekostenanlastung
  - 7.2 Umweltschutzbestimmungen
  - 7.3 Verkehrslenkung
    - 7.3.1 Vorschreibung von Routenbindungen
    - 7.3.2 Verhängung zeitlicher Fahrverbote
    - 7.3.3 Erlassen von Gewichts- bzw. Geschwindigkeitsbeschränkungen
    - 7.3.4 Festlegung von Transportkontingenten
8. Planungen zur Verbesserungen des Kombinierten Verkehrs
  - 8.1 Planungen in der Schweiz
  - 8.2 Planungen in Österreich
9. Einige grundsätzliche Überlegungen zur Verringerung des (alpenquerenden) Verkehrs
10. Literatur

## 1. Einleitung

Der alpenquerende Verkehr und die damit zusammenhängenden Probleme füllen in den letzten Monaten die Medien. Brennerblockaden, die Einführung des LKW-Nachtfahrverbotes in Österreich zum 1. Dezember 1989 sowie die Gegenmaßnahmen und Drohungen von EG-Seite, vor allem von der Bundesrepublik, haben für Schlagzeilen gesorgt.

Die besondere Konfliktsituation im Alpentransit ergibt sich aus folgendem: In einem ökologisch hochsensiblen Raum konkurrieren auf knapp bemessener Fläche die Funktionen **Lebensraum - Erholungsraum - Wirtschaftsraum - und Verkehrsraum** miteinander.

Über Jahrhunderte hinweg stand der Verkehr nicht in Konkurrenz mit den anderen Funktionen des Alpenraumes. Er hatte eine dem Raum dienende Funktion: Der 'frühe' Alpentransitverkehr brachte Nutzen für die Alpenbevölkerung. Handel und Fuhrgewerbe spezialisierten sich auf die topographischen und klimatischen Verhältnisse und zogen so Gewinn aus ihm. Als Folge des Verkehrs mit einer Geschwindigkeit von unter 10 km/h und der ihm innewohnenden Notwendigkeit rasten zu müssen, entwickelten sich zahlreiche Siedlungen im Abstand von ca. 20-50 km, die vom Transit profitierten. Die neue Verkehrstechnologie 'Eisenbahn' wurde dann im 19. Jahrhundert die Basis für den Fremdenverkehr im Alpenraum und führte zu weiterem Wohlstand. Auch in den Anfängen zunehmender Mobilität durch das Automobil war die Alpenbevölkerung zunächst noch Nutznießer des Verkehrs. Der Raum wurde mehr und mehr für die Erholung erschlossen und die Bevölkerung konnte ihr Einkommen durch den Fremdenverkehr steigern. Schnell jedoch sind PKW- und der LKW-Verkehr, insbesondere im Transit, so stark angewachsen, daß das ökologische Gleichgewicht der Alpen zerstört zu werden droht.

Im folgenden werden nun die neuere Entwicklung des Transitverkehrs durch die Alpen und die Ursachen für die heutige Situation dargestellt. Darüberhinaus werden planerische Maßnahmen aufgeführt, die die zukünftige Entwicklung beeinflussen sollen. Außerdem werden Gedanken, die ein prinzipielles Umdenken im Transitverkehr fordern, zur Diskussion gestellt.

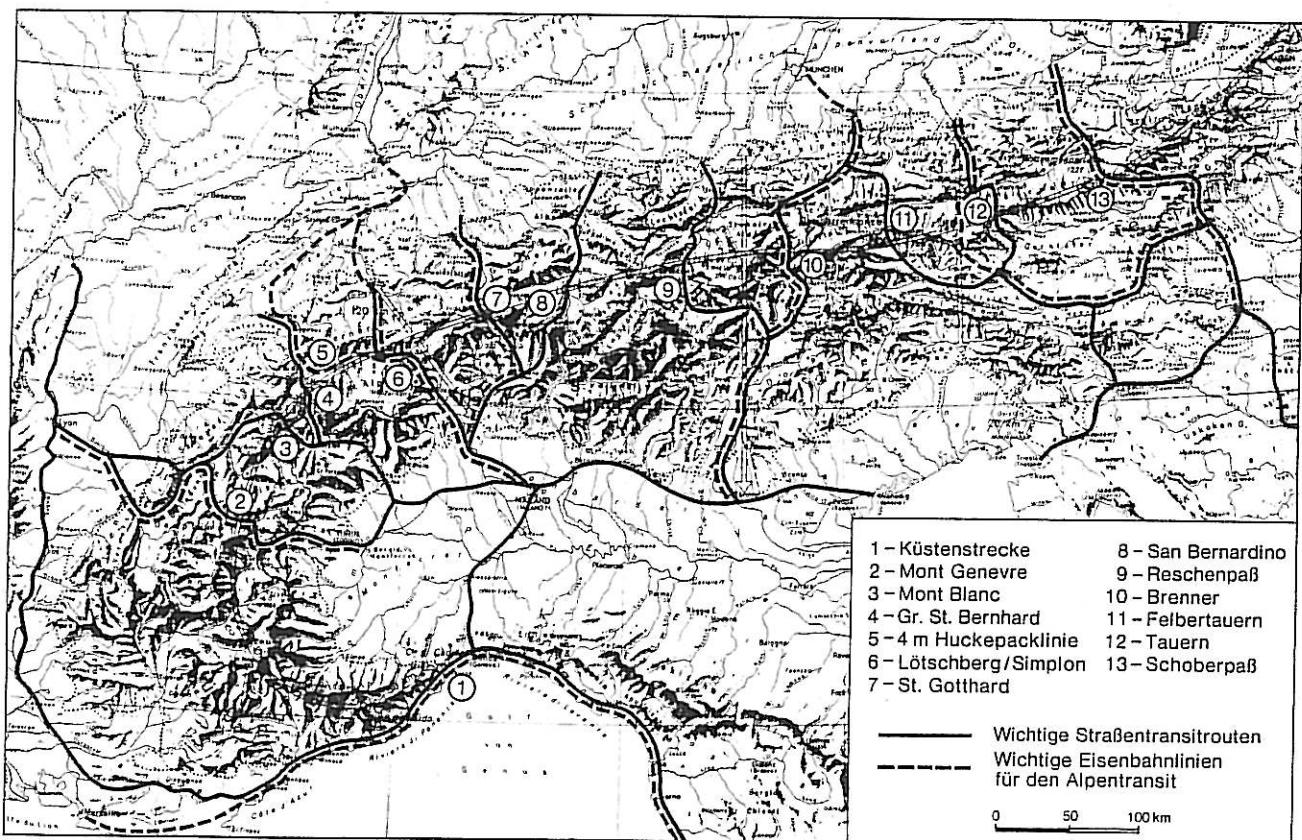
## 2. Definition des Transitverkehrs

Transitverkehr ist 'Personen- und Güterverkehr, der auf dem Weg von einem Land in ein anderes durch ein Drittland führt' (Leser u.a. 1985, S.303). Transitverkehr kann auf allen zur Verfügung stehenden Verkehrsträgern stattfinden: Straßen-, Schienen-, Luft-, Schiffs- und Rohrleitungsverkehr. Im Transitverkehr sind sowohl der Personenverkehr, also der Urlaubsverkehr und der Geschäftsreiseverkehr, enthalten als auch der Güterverkehr. Nicht zum Transitverkehr zählt der sogenannte Quell- bzw.

Zielverkehr, der Verkehr also, der seine Quelle bzw. sein Ziel im benachbarten Ausland hat (vgl. Lamprecht 1989, S.26).

### 3. Bestehende Transitrouten durch die Alpen neuere Entwicklung und Verteilung der Verkehrsströme

Abb.1: Wichtige Alpentransitstrecken (Eisenbahnen und Straßen)



Quelle: nach Rutz 1969

#### 3.1 Straßentransversalen

Der rund 1000 km lange Alpenbogen wird heute durch 23 Straßenübergänge erschlossen, die teilweise über Pässe führen und Wintersperren unterliegen. Die wichtigsten Transitstrecken zeigt Abb.1.

Noch bis Ende der 50er Jahre gab es keine durchgehende alpenquerende Autobahn. Wintersichere Bundesstraßenverbindungen zwischen Nord- und Süd-Europa gab es

in Österreich über den Brenner-, den Reschen- und den Schoberpaß sowie über die Radstädter Tauern.

Die Schweiz besaß zu dieser Zeit keine ganzjährig befahrbaren Alpenübergänge. Die beiden damals bestehenden Alpenübergänge zwischen Frankreich und Italien verliefen über den Mont Genèvre und über Ventimiglia am südlichen Rand des Alpenbogens. Zunächst bauten die europäischen Staaten ihre nationalen Straßennetze aus. Die Verbindungen zu den ausländischen Nachbarn wurden sehr zögernd in Angriff genommen.

Heute bestehen zwischen Frankreich und Italien eine durchgehende Autobahn über Ventimiglia sowie zwei in Teilen autobahnmäßig ausgebaute Alpenübergänge: die Strecke durch den Mont-Blanc-Tunnel und die Strecke durch den Fréjus-Tunnel am Mont Cenis.

Wintersichere Autobahnen in der Schweiz verlaufen heute durch den Großen St. Bernhard-Tunnel, durch den St.Gotthard-Tunnel, der 1986 fertiggestellt wurde, sowie durch den San Bernardino-Tunnel. Die Strecke durch den Simplon-Tunnel wurde bundesstraßenmäßig ausgebaut. Die einzige durchgehende Autobahn in der Schweiz ist die N2 durch den St.Gotthard-Tunnel.

In Österreich bestehen zwei alpenquerende Autobahnen: die als erste fertiggestellte Alpentransitautobahn ist die Strecke über den Brennerpaß, die 1971 dem Verkehr übergeben wurde. Ende der 60er Jahre begann man mit dem Bau der Tauernautobahn, die durch den Tauern- und den Katschbergtunnel führt. Der Bau wurde Ende 1987 vollendet. Als die A3 auf bundesdeutschem Gebiet fertiggestellt war, sah sich die österreichische Bundesregierung genötigt, die Strecke über den Pyhrn- und den Schoberpaß zumindest in Teilbereichen ebenfalls autobahnmäßig auszubauen. (Der Vollausbau wird trotz Protesten von Umweltschutzorganisationen und Bürgerinitiativen wohl erfolgen.) Als wintersichere Bundesstraße in Österreich besteht die Felbertauernstrecke, die durch den Felbertauerntunnel führt.

### 3.2 Schienentransversalen

Zwischen Frankreich und Italien bestehen heute zwei Schienenverbindungen über die Alpen: die Strecke durch den Fréjus-Tunnel (Mont Cenis) und die Küstenstrecke im Süden des Alpenbogens.

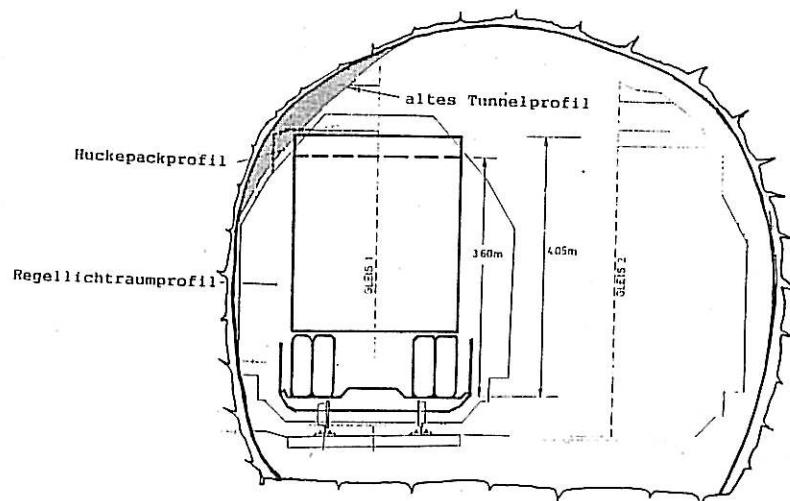
In der Schweiz bestehen die Verbindungen über den Simplon und den St.Gotthard. In Österreich stehen die Schienentransitstrecken der Brennerlinie, durch die Tauern und über den Schoberpaß zur Verfügung (siehe Abb.1). Im Schienengüterverkehr ist zu unterscheiden zwischen Transport per Güterzug und Transport im Kombinierten Verkehr. Im Gegensatz zum Güterzugtransport, dessen Tonnage in den letzten beiden Jahrzehnten rückläufig ist (Gründe hierfür siehe Kap. 4.), wächst das Transportaufkommen des Kombinierten Verkehrs, wenn auch auf sehr viel geringerem

Niveau (vgl. Topmann 1989, S. 39). Im Kombinierten Verkehr unterscheidet man vier Transporttechniken:

### 1. Die Rollende Landstraße

Bei dieser Technik werden ganze LKW auf spezielle Niederflurwaggons der Bahn verladen. Der Fahrer fährt im Schlafwagen mit. Meist wird im 'Nachtsprung' über die Alpen gefahren. Diese Art der Verladetechnik nennt man auch begleiteten Huckepackverkehr. Probleme entstehen hierbei durch die Eckhöhe der EG-LKW, die mit 4m zu hoch für die meisten Tunnelstrecken in den Alpen ist (siehe Abb.2).

**Abb.2: Notwendige Tunnelaufweitung zur Kapazitätserweiterung im Huckepack**



Quelle: Streicher 1989

Auf der Brennerstrecke werden heute zwischen Ingolstadt/München und Brennersee täglich fünf Zugpaare à 15 LKW, also bei einer Auslastung von 100% insgesamt 75 LKW pro Tag verladen. Laut telefonischer Auskunft der Kombi AG in Ingolstadt vom 21.12.1989 sind die Züge Anfang der Woche zu 75-80% ausgelastet, während die Buchungen gegen Mitte der Woche abnehmen. Während diese Zahlen für die Route Ingolstadt/Brennersee gelten, sind die Rücktouren nur etwa zur Hälfte ausgelastet.

### 2. Der Unbegleitete Huckepackverkehr

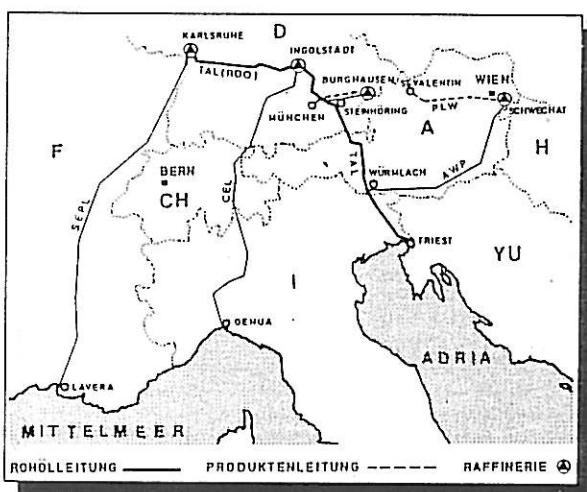
Hierbei werden nur die Sattelaufleger der LKW auf sogenannte Taschenwagen verladen.

### 3. der Wechselbehälterverkehr und 4. der Containerverkehr

Bei beiden Verladetechniken werden nur die Transportbehälter auf ganz normale Behälterwagen der Bahn verladen. Das Beladen erfolgt wie beim unbegleiteten Huckepackverkehr per Kran.

### 3.3 Rohrleitungen

Abb.3: Wichtige Rohrleitungen durch die Alpen



Quelle: Büchlmann 1989, S.171

Der unsichtbare Transitverkehr durch die Alpen und gleichzeitig wohl auch der umweltfreundlichste ist der Transport per Pipelines. Transportgüter in Rohrleitungen sind hauptsächlich Mineralöl und Gas, aber auch Wasser oder Halbfertigprodukte der chemischen Industrie wie Sauerstoff oder Wasserstoff oder auch Massengüter wie Erze und Kohle können per Pipeline transportiert werden. Alpenquerende Rohrleitungen sind die CEL, die Central-European-Line, die seit 1966 Ingolstadt mit Ferrara in der Poebene und Genua verbindet und jährlich 6-8 Mio.t Mineralöl liefert. Die maximale Kapazität der CEL beträgt 10 Mio.t jährlich. Die Transalpine Pipeline (TAL) wurde mit einer maximalen Kapazität von 50 Mio. Tonnen gebaut. Im Jahr 1967 ging sie in Betrieb. Ihren Anfangspunkt hat sie in Triest und endet ebenfalls in Ingolstadt. Vergleicht man die Kapazität der TAL mit der Tragfähigkeit der Schiene bzw. der Straße, so hätte eine Autobahn gebaut werden müssen, mit einem täglichen Verkehr von 10.000 bis 17.000 Straßentankzügen (gerechnet für 5 Tage in der Woche). Oder es hätte einer doppelgleisigen Eisenbahnlinie bedurft, mit täglich 5.000 bis 8.000 Großtankwagen à 50 t Inhalt (vgl. Büchlmann 1989, S.179). Zusätzlich zu den Mineralölpipelines bestehen zwei Gasleitungen als Transitstrecken durch die Alpen sowie eine Reihe von Pipelines innerhalb der Alpen, von denen die

wichtigsten auf Abb.3 verzeichnet sind.

### 3.4 Flugverkehr

Über die Alpen verlaufen mehrere Flugkorridore. Sämtliche Flüge aus Mittel- und Nordeuropa in Richtung südöstliches Europa aber auch in Richtung naher und mittlerer Osten sowie Asien und Australien führen über den Alpenbogen. In den letzten Jahren hat sich die Stärke des Flugverkehrs allgemein sehr erhöht. Mitte der 60er Jahre beförderten die deutschen Fluggesellschaften 4,5 Mio. Fluggäste. Heute sind es über 30 Millionen (vgl. Vorholz 1989, S.30f). Flughafenüberlastungen, Warteschleifen und Verspätungen sind die Folgen. Allein die Lufthansa flog im ersten Halbjahr 1989 6000 Stunden in Warteschleifen und verbrannte so 87.000 Liter Treibstoff völlig umsonst (vgl. Blüthmann 1989, S.33). Laut Auskunft der Deutschen Flugsicherung in Frankfurt am 22.12.1989 hat es im Jahr 1989 ca. 500.000 - 600.000 Flüge über die Alpen gegeben. 200.000 dieser Flüge stammten aus der BRD. Die große Belastung der Großflughäfen und das bisher fehlende attraktive Angebot der Bahnen führten zu einem Anstieg der Geschäftsflüge in kleinen Maschinen von kleineren Verkehrsflughäfen aus. Im Alpengebiet hat es eine Reihe von Neu- und Ausbauten bestehender Kleinflughäfen gegeben (telefonische Auskunft der Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen Stuttgart vom 08.01.1990).

### 3.5 Neuere Entwicklung und Verteilung der Verkehrsströme

Der Transitverkehr auf allen Verkehrsträgern (mit Ausnahme der Rohrleitungen) hat sich in den letzten 20 Jahren drastisch erhöht. Gleichzeitig kam es zu einer Umverteilung des Verkehrsaufkommens zwischen den einzelnen Verkehrsträgern und im Zuge unterschiedlicher politischer und wirtschaftlicher Entwicklungen auch zwischen den drei Alpentransitionsländern Österreich, Schweiz und Frankreich.

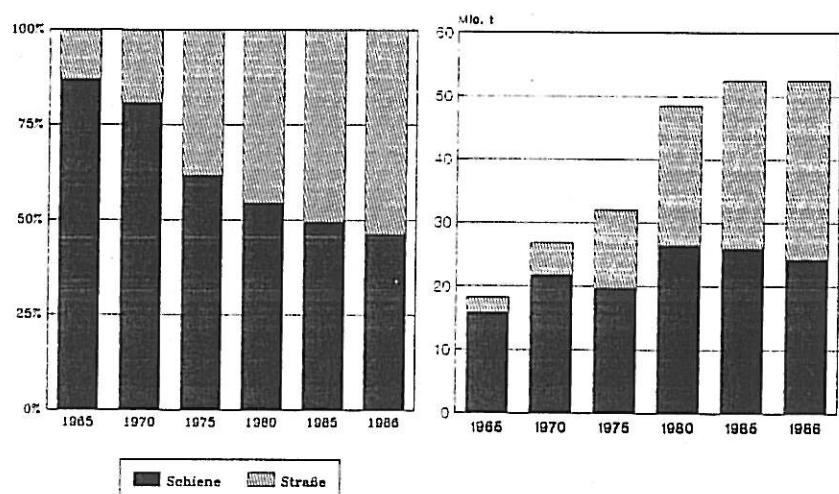
Der *Personentransit* erhöhte sich im Alpenraum von 23 Mio. Personenfahrten im Jahr 1965 auf ca. 60 Mio. im Jahr 1986. Das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 5%. Die Verteilung des Personentransits auf die Verkehrsträger erfuhr in diesen Jahren eine höchst problematische Verlagerung hin zur Straße und zum Flugzeug. Heute überqueren 82% der Reisenden die Alpen auf der Straße, 10% nutzen die Eisenbahn und 8% fliegen mit dem Flugzeug. Der Marktanteil der Schiene hat sich in diesem Zeitraum halbiert, während die Straße ihren Anteil fast vervierfachen konnte (vgl. Lamprecht 1989, S.29f).

Auch beim *Gütertransitverkehr* durch die Alpen hat es rasante Steigerungsraten gegeben. Das Gesamtvolumen der Transporte erhöhte sich von 18,2 Mio.t im Jahr 1965 auf 52,5 Mio.t im Jahr 1986, also wie im Personentransit auf fast das Dreifache (vgl. Lamprecht 1989,S.30f).

Beim Güterverkehr vollzog sich zwischen Straße und Schiene eine ähnlich nachteilige Verlagerung wie beim Personenverkehr: Während die Bahnen ÖBB, SBB und SNCF im Jahr 1965 noch 86,8% des gesamten Transportvolumens durch die Alpen beförderten, verringerte ihr Anteil sich bis zum Jahr 1986 auf 46,1%. Das Transportvolumen der Bahn stieg in diesem Zeitraum von 15,8 auf 24,2 Mio.t also nur um ca. 50%, während sich das Transportvolumen des Straßengüterverkehrs von 2,4 auf 28,3 Mio.t erhöhte, also um über 1000% oder um das 10fache (vgl. Lamprecht S.31). Abb.4 zeigt die Entwicklung des Güterverkehrs in seiner Verteilung auf die beiden Verkehrsträger Straße und Schiene.

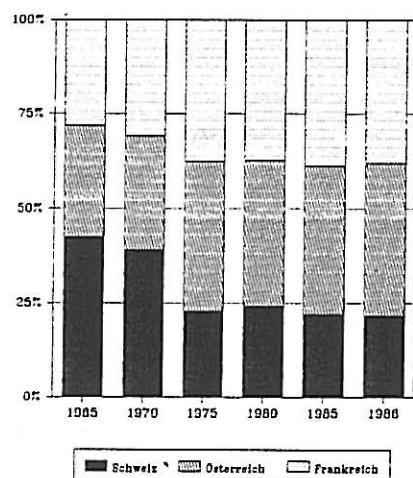
Betrachtet man die *Verteilung des gesamten Gütertransits zwischen den drei Ländern*, so lassen sich von 1965 bis 1986 erhebliche Verschiebungen im Prozentanteil von der Schweiz auf Frankreich und Österreich feststellen (siehe Abb.5). Teilten sich die Länder 1965 den Verkehr noch zu 42,3% (CH), 29,7% (A) und 28% (F) auf, so veränderten sich die Anteile auf 21,5% (CH), 40,4% (A), 38,1% (F) im Jahr 1986.

**Abb.4: Entwicklung des Güterverkehrs zwischen Nordeuropa und Italien**



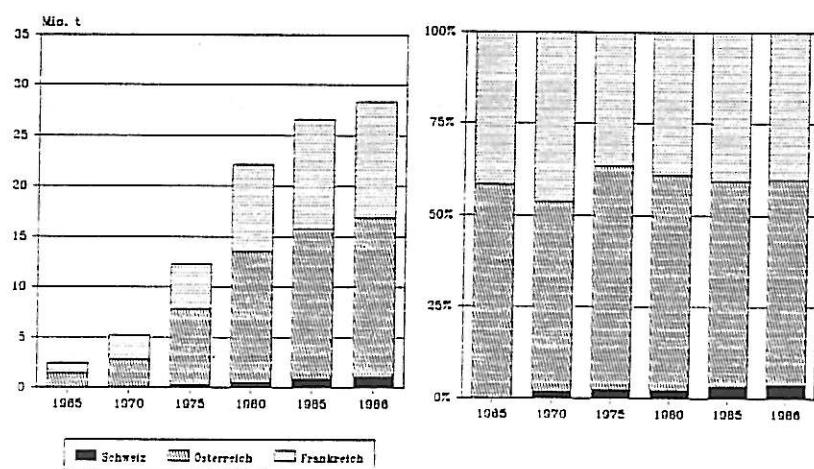
Quelle: nach Lamprecht 1989, S.31

**Abb.5:** Verteilung des Güterverkehrs zwischen Nordeuropa und Italien



Quelle: nach Lamprecht 1989, S.31

**Abb.6:** Verteilung des Straßengüterverkehrs zwischen Nordeuropa und Italien



Quelle: nach Lamprecht 1989, S.31

Diese Verschiebung steht in engem Zusammenhang mit der *Entwicklung des Straßengüterverkehrs*. Fast der gesamte neu hinzugekommene Verkehr fließt auf der Straße. Es besteht eine starke Konzentration des Straßengütertransits auf Österreich und hier besonders auf die Brennerroute. Österreichs Anteil am gesamten Straßengütertransit durch die Alpen liegt heute bei 55,8%, im Gegensatz dazu steht die Schweiz mit 3,9%. Frankreich wickelt 41,7% des Straßengüterverkehrs im Alpen-

transit ab. Abb.6 zeigt die Entwicklung des Straßengütertransits in seiner Verteilung auf Frankreich, der Schweiz und Österreich und zwar in absoluten Zahlen und in Prozentteilen.

Während der Flugverkehr im Gütertransit eine unbedeutende Rolle spielt, halten die Rohrleitungen einen erheblichen Anteil am Transportvolumen. In Österreich liegt der Anteil der Pipelines am gesamten Gütertransit bei ca. 50%. In der Schweiz werden ca. 38% der Güter im Transit per Pipeline transportiert (vgl. Büchlmann S.179).

Die neuere *Entwicklung des Transitverkehrs* ist demnach einerseits geprägt durch enorme *Zuwachsrate*n sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Andererseits zeigen sich *problematische Verlagerungen* des Gesamttransportvolumens auf *bestimmte Verkehrsträger*: die Zuwächse des Straßenverkehrs übertreffen die der Schiene um ein Vielfaches. Gleichzeitig geht eine zunehmende *Konzentration auf ganz bestimmte Transitrouten* vonstatten.

#### 4. Ursachen für die heutige Situation im alpenquerenden Verkehr

Die Ursachen dieser Entwicklungen sind vielfältig und in verschiedenen Bereichen zu suchen, die sich teilweise gegenseitig bedingen und verstärken. Die folgenden Punkte führen einige Wirkungszusammenhänge auf, die den Alpentransit verstärken.

##### 4.1 Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung

Seit Mitte der 50er Jahre erfahren die Staaten des westlichen Europas eine enorme technologische und wirtschaftliche Entwicklung. Nach dem Ende des 2. Weltkrieges drängten die USA auf ein wirtschaftlich stabiles und verteidigungsfähiges Westeuropa. Im Jahr 1947 verkündeten sie daher den vom damaligen Außenminister vorgeschlagenen und nach ihm benannten Marshallplan, der anfangs auch den ost-europäischen Nationen angeboten wurde.

Vorbedingung für die Gewährung der Finanzhilfen im Rahmen dieses Planes war die Forderung der USA an die europäischen Staaten, den wirtschaftlichen Aufbau gemeinsam zu planen sowie wirtschafts- und handelspolitisch zusammenzuarbeiten. 17 westeuropäische Staaten gründeten zu diesem Zweck 1948 die OEEC (Organization of European Economic Cooperation).

Die USA hatten nicht zuletzt deswegen ein so starkes Interesse am wirtschaftlichen Aufbau Europas, weil sie den ehemals wichtigsten Exportmarkt für ihre Waren wiederherstellen wollten.

Antwort der UdSSR auf den Marshallplan, oder wie sie es damals nannte den amerikanischen Dollarimperialismus, war die Gründung des RGW (Rat für gegenseitige

Wirtschaftshilfe) im Jahr 1949 mit einer weitestgehenden Spezialisierung in den einzelnen Staaten nach den Interessen der UdSSR.

Gestützt auf den Marshallplan gelang es den westeuropäischen Staaten, und hier besonders den Kernstaaten, relativ schnell das ökonomische Erbe des '1000jährigen' Reiches zu überwinden. Im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung verstärkten sich die *Spezialisierungs- und Konzentrationstendenzen im Produktions- und Verteilungsbereich*. Eine wachsende Anzahl von Produkten wurde in *großräumiger Arbeitsteilung* hergestellt, vor allem unter Ausnutzung von Produktionskostenvorteilen. Gleichzeitig vergrößerte sich die Entfernung zwischen Produktions- und Absatzorten von Roh-, Halbfertig- und Fertigprodukten. All dies führte zu einem verstärkten **Güterverkehrsaufkommen**, das besonders im grenzüberschreitenden und Transitverkehr enorme Zuwachsrate verzeichnete.

Mit dem wachsenden materiellen Wohlstand der Bevölkerung als Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs änderten sich die Konsumgewohnheiten der Menschen. Der Markt wurde mehr und mehr zum *Käufermarkt*. Das Angebot wurde zunehmend auf die Wünsche der Kunden abgestimmt. Das bedeutete erstens eine *Erhöhung der Produktvielfalt*, zweitens eine *erhöhte Auswahlmöglichkeit zwischen Produkten gleicher Art* aus unterschiedlichen Herkunftsregionen. Notwendige Voraussetzung zur Befriedigung dieser veränderten Marktansprüche war wiederum ein *erhöhtes Transportaufkommen*, also eine Verstärkung des Güterverkehrs.

Auch der **Personenverkehr** erfuhr seit der Zeit nach dem 2. Weltkrieg ein erhebliches Wachstum. Der wachsende Wohlstand und die laufende Verkürzung der Arbeitszeit waren die Initialfaktoren für den enormen *Anstieg der individuellen Mobilität*. Besonders seit den 60er Jahren wurde die jährliche Urlaubsreise für weite Teile der Bevölkerung zu einer fast obligatorischen Einrichtung. Die *Entwicklung der Reiseintensität* der Bundesdeutschen macht diesen Trend deutlich:

Tab.1: Reiseintensität der Bundesdeutschen

1954	1960	1970	1980	1987
24%	28%	42%	58%	65%

Quelle: Steinecke 1989, S.8 nach Angaben des Studienkreises für Tourismus

Die *durchschnittliche Entfernung zwischen Wohnort und Ferienziel* hat sich in diesem Zeitraum immer mehr vergrößert. Die Prozentanteile der von den Bundesdeutschen durchgeföhrten Auslandsreisen sind ein Indikator für diese Entwicklung:

**Tab.2: Anteil der Auslandsreisen an den Urlaubsreisen der Bundesdeutschen**

1954	1960	1970	1980	1987
15%	31%	54%	62%	69%

Quelle: Steinecke 1989, S.8 nach Angaben des Studienkreises für Tourismus

Die Alpen spielen in der aufgezeigten Entwicklung eine besondere Rolle:  
Zum einen sind sie Reiseziel für eine große Anzahl von Touristen im Sommer wie im Winter. Die Übernachtungszahlen der Alpenregion verdeutlichen die große Bedeutung des Fremdenverkehrs als Wirtschaftsfaktor.

Zum anderen sind sie ein zu überquerendes Hindernis, das den Norden Europas vom klimatisch begünstigten Süden trennt. Alljährlich zur Ferienzeit werden die Alpen von der Urlaubswelle überrollt. Für den Alpenraum besonders problematisch ist die zunehmende Bedeutung des PKW im Urlaubsverkehr. Die Zahlen des Studienkreises für Tourismus für die Bundesdeutschen seien hier beispielhaft für die europäischen Urlaubsreisenden angeführt:

**Tab.3: Anteil der PKW-Urlaubsreisen an den Urlaubsreisen der Bundesdeutschen**

1954	1960	1970	1980	1987
19%	38%	61%	59%	55%

Quelle: Steinecke 1989, S.8 nach Angaben des Studienkreises für Tourismus

Die Abnahme des PKW-Anteils seit 1970, die Tab.3 zeigt, ist lediglich auf die Zunahme der Bedeutung des Flugzeuges im Urlaubsverkehr zurückzuführen.

Die Heftigkeit des jährlichen Ansturms auf die Alpen im Urlaubsverkehr wird dadurch verstärkt, daß die Ferientermine mit alljährlicher Regelmäßigkeit in mehreren Ländern zusammenfallen. Es kommt zu Spitzenbelastungen im Urlauberreiseverkehr, die sowohl die Transitreisenden (verstopfte Transitrouten) als auch die Fremdenverkehrsgäste der Alpentransitländer aufs Empfindlichste behindern. Auf dem Brenner, der den größten Anteil des alpenquerenden Personenverkehrs auf sich vereint, werden 50% des gesamten jährlichen Verkehrsaufkommens in den Monaten Juni bis einschließlich September registriert. Im Juli und August, den Hauptferienmonaten, werden Tageshöchstwerte von ca. 40.000 Kfz erreicht (vgl. Lamprecht 1989, S.29).

Zusätzliche Belastungen im Urlaubsverkehr entstehen durch den Trend zur Mehrfachurlaubsreise und zur Kurzreise neben der Haupturlaubsreise. Während 1975 nur 21% der bundesdeutschen Bevölkerung eine Kurzreise durchführten, waren es 1987

bereits 34% (vgl. Steinecke 1989, S.8 nach Angaben des Studienkreises für Tourismus). Die Transitfahrten der bundesdeutschen Surfer zum Gardasee seien hier als Beispiel genannt, das die Wirkung solcher Trends auch auf die Alpen aufzeigt.

Eine weitere verkehrserzeugende Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs in Europa war die vermehrte *Beschäftigung ausländischer Arbeitnehmer* in den hochentwickelten Staaten nördlich der Alpen. Herkunftsraum dieser Menschen waren und sind vor allem Südeuropa und die Türkei, wo es das Arbeitskräftepotential gab, das zum Aufbau der Wirtschaft in den nördlichen Ländern Europas fehlte. Diese Arbeitnehmer lösen nach wie vor an bestimmten Anlässen wie Weihnachten, Ostern und zur Ferienzeit eine Verkehrslawine aus, die sich zusätzlich zur sonstigen Verkehrsflut über die Alpen ergießt.

#### 4.2 Die zunehmende internationale Verflechtung in Europa

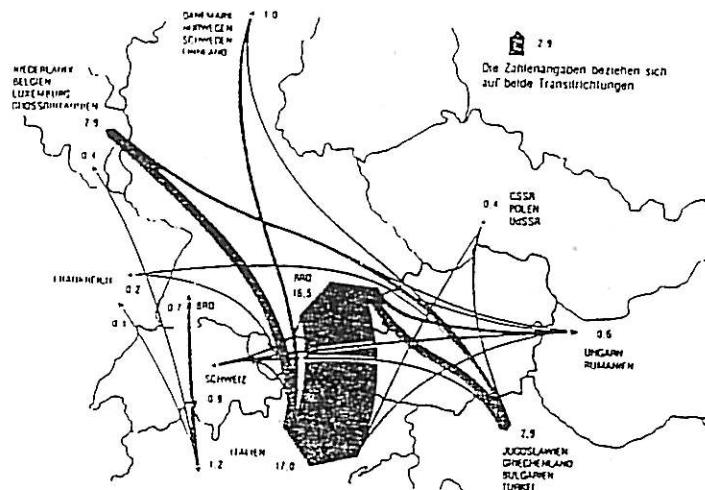
Im Jahr 1957 unterzeichneten die sechs Staaten Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Belgien und Luxemburg die Römischen Vträge, wodurch die ersten Teilabkommen der Europäischen Gemeinschaft, nämlich der EWG-Vertrag und der EURATOM-Vertrag in Kraft traten (1973 schlossen sich Großbritannien, Irland und Dänemark der EG an, 1981 folgte Griechenland, 1986 Spanien und Portugal). Im Jahr 1960 folgte die Gründung der EFTA (European Free Trade Association) durch die Staaten Großbritannien, Irland, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden und die Schweiz (1979 kam Island hinzu).

Mit diesen Zusammenschlüssen war eine *Liberalisierung der Wirtschaftspolitik* zwischen den jeweiligen Mitgliedsstaaten verbunden, was zu einem starken Wirtschaftswachstum und zu einer *Intensivierung des Warenaustauschs* zwischen den europäischen Staaten führte.

Die Märkte der europäischen Unternehmen wurden durch die Gründung der EG und der EFTA erheblich vergrößert. Gleichzeitig mit der Erweiterung der Absatzmöglichkeiten verschärfte sich auch der Wettbewerb zwischen den Anbietern. Notwendige Konsequenz war und ist die verstärkte *Ausnutzung von 'Economies of Scale'* z.B. durch Konzentration der Produktion und eine dadurch erzielte Verbilligung der Herstellung von Gütern durch kostensparende Großserienfertigung. Die schon bestehenden Konzentrations- und Spezialisierungstendenzen im Produktions- und Absatzbereich wurden also im Zuge der fortschreitenden Integration innerhalb der EG (bzw. EFTA) forciert. Verbunden hiermit war und ist ein weiteres *Anwachsen des Güterverkehrs* (vgl. Steierwald u.a. 1985, S. 10f).

Das *Lohngefälle* in der EG von Nord nach Süd führte darüberhinaus zu einer verstärkten *Verlagerung lohnkostenintensiver Produktionsbereiche* in die südlichen EG-Länder, wobei die geographische Lage Italien diesbezüglich zum wichtigsten Partner der BRD in der EG werden ließ.

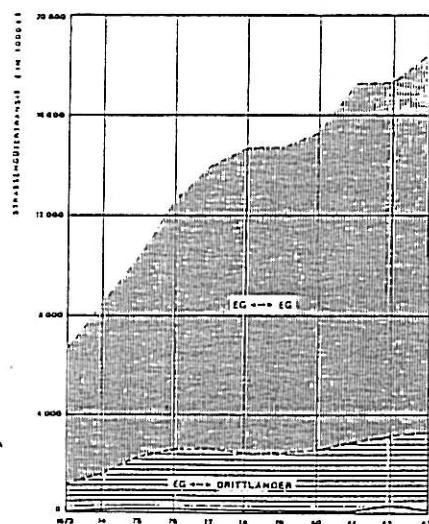
Abb.7: Straßengütertransit durch Österreich und die Schweiz 1987 nach den wichtigsten europäischen Quell- und Zielländern (in Mio. Tonnen)



Quelle: Materialen GW Unterricht 1989, S.41

Der Außenhandel der BRD mit Italien wuchs von 1960 bis 1986 um 1378%, also um fast das 14fache. Das Transportvolumen stieg dabei allein im Straßenverkehr von 1,1 Mio.t auf 13,1 Mio.t im Jahr 1986, dies entspricht einer Steigerung um 1090%. Ein Viertel des Handelsvolumens zwischen der BRD und Italien entfällt hierbei auf Bayern, was eine besondere Bedeutung auf die Routenwahl im alpenquerenden Transitverkehr hat: Der Verkehr zwischen der BRD und Italien läuft vorwiegend über die Brennerstrecke. Abb.7 bestätigt die Dominanz des Transportaufkommens zwischen der BRD und Italien im Alpentransit (vgl. Lamprecht 1989, S.32). Die Belieferung der Fertigungsstätten im Süden mit Rohstoffen oder Halbfertigprodukten sowie der Transport der Fertigprodukte zurück in die nördlichen EG-Länder forcieren die Entwicklung des Alpengütertransits ganz erheblich. Abb.8 zeigt für den Straßengüterverkehr durch Österreich, also für ca. ein Drittel des gesamten Gütertransitverkehrs durch die Alpen, wie dominierend der Anteil des Transits ist, der Quelle und Ziel in einem EG-Land hat.

Abb.8: Anteil des EG-Transits am Straßengütertransits durch Österreich



Quelle: Steierwald u.a. 1985, S.21

Im Jahr 1984 hatten auf der Brennerautobahn 1% der Güter im Transit Quelle und Ziel in einem EG-Land, 17% entfielen auf Transporte zwischen EG-Ländern und Drittländern und 82% der Güter auf der Brennerstrecke wurden zwischen EG-Ländern transportiert (vgl. Bachmann 1989, S.186).

Mit der *Umstrukturierung der Güterproduktion* (arbeitsteilige Wirtschaftsprozesse) und der entsprechenden Wirkung auf den Verkehr ging eine *Umstrukturierung der produzierten Güter* einher, die ebenfalls Veränderungen im alpenquerenden Verkehr hervorrief. Dieser sogenannte *Güterstruktureffekt* bezeichnet den Rückgang des vormals dominierenden Anteils der Agrar-, Montan- und sonstigen Massengüter am Transportvolumen und die Zunahme des Transportanteils hochwertiger Güter des Chemie- Investitions- und Konsumgüterbereiches. Hiermit verbunden ist ein, besonders im Alpenraum, problematischer Trend zur *Verlagerung des Güterverkehrs von der Schiene auf die Straße* (siehe Abb.4). Grund hierfür sind die erhöhten Ansprüche der hochwertigen Güter an die Transportqualität.

Viele Produkte bedürfen einer speziellen Transporttechnologie, damit sie das Ziel unbeschadet erreichen (z.B. Kühlwagen oder sonstige Spezialtransportbehälter). Fehlende Anpassung der Eisenbahnen an diese veränderten Marktanforderungen aber auch die straßenfreundliche Verkehrspolitik der EG und Österreichs (siehe Kap. 4.3), bewirkten, daß die Schiene ihre führende Stellung im Alpengütertransit an die Straße verlor.

Eine weitere strukturelle Veränderung in der europäischen Wirtschaft, die eine massive Erhöhung des Straßengüterverkehrs hervorruft, ist das sogenannte '*just-in-time*'-

### **Verfahren:**

Die zunehmende Arbeitsteilung bewirkt eine wachsende Abhängigkeit der Produktion von Zulieferungen. Fehlen Teile, z.B. bei der Montage von PKW, so kommt es zu Produktionsausfällen und damit zu Gewinneinbußen. Um dies zu verhindern, haben Unternehmen zwei Möglichkeiten: Sie können entweder entsprechende Lagerkapazität aufbauen, was jedoch mit erheblichen Kosten verbunden ist, oder sie können den Transport der Teile, die für die Produktion benötigt werden, sowie für die Endprodukte so organisieren, daß keine Notwendigkeit der Lagerhaltung besteht. Sie können also 'just in time' anliefern lassen, produzieren und weiter transportieren. Damit werden aber die Lagerhaltungskosten auf die öffentlich finanzierten Verkehrswege abgewälzt (Reduzierung der sogenannten 'Kapitalumlaufzeit') (vgl. Steierwald u.a. 1985, S.76). Unbedingte Voraussetzung für 'just-in-time'-Transporte ist die fest kalkulierbare Beförderungszeit der Güter, so daß diese tatsächlich zur rechten Zeit in den Produktionsprozeß einfließen können.

Beim Transport mit der Bahn kann dem Kunden im allgemeinen keine genaue Transportdauer garantiert werden, außerdem sind die Beförderungszeiten mit der Bahn durch Umladezeiten u.ä. im allgemeinen länger als mit dem LKW. Beim Versenden von Fracht mit der Bahn muß beispielsweise auf der Strecke zwischen München und Rom mit einer Fahrtzeit von 11 Tagen gerechnet werden (vgl. Klausner 1989, S.126). Die Wirtschaft ist daher in hohem Maße abhängig vom Transportmittel LKW. Die Autoindustrie beispielsweise hat die 'just-in-time'-Transporte so perfektioniert, daß die Teile gleich in den Behältern antransportiert werden, mit denen sie dann auf das Montageband gehen.

## **4.3 Die unterschiedlichen Verkehrspolitiken**

Neben der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung und der wachsenden internationalen Verflechtung haben die unterschiedlichen Verkehrspolitiken einen erheblichen Einfluß auf die bisherige Entwicklung und die Zukunft des Alpentransitverkehrs. Die EG, als größte Wirtschaftsmacht in Europa und als größter Verkehrserzeuger im Alpentransit, gibt mit ihrer Verkehrspolitik die politischen Rahmenbedingungen an, die in gewisser Weise auch für Nicht-EG-Länder den politischen Rahmen für verkehrspolitische Maßnahmen abstecken.

### **4.3.1 Die Verkehrspolitik der EG**

Die EG strebt für 1992 die *Vollendung des gemeinsamen Marktes* an. Voraussetzung für das Funktionieren des EG-Binnenmarktes ist eine gemeinsame Verkehrspolitik mit einer Liberalisierung des Marktes und Harmonisierung der Bestimmungen beispielsweise der Sozialbestimmungen. Unterschiede in den nationalen Verkehrsmarktordnungen verursachen Kontrollen beim Grenzübergang und sie verursachen Ver-

kehrsverlagerungen, die den innergemeinschaftlichen Handel beeinträchtigen, z.B. den Umweg- und Mehrwegtransit am Brenner, der durch die restriktive Verkehrspolitik der Schweiz entsteht. Schon im EWG-Vertrag ist der Gesetzgebungsaufrag auf dem Gebiet der gemeinsamen Verkehrspolitik verankert, aber bis 1985 kam der Europäische Rat diesem Auftrag nicht nach. Erst als er vom Europäischen Gerichtshof am 22. Mai 1985 wegen Untätigkeit verklagt wurde, kam diese für den gemeinsamen Markt lebensnotwendige Angelegenheit ins Rollen. Bis heute sind jeweils vier Verordnungen für die Seeschiffahrt und für die zivile Luftfahrt erlassen worden. Für den landgebundenen Verkehr gibt es noch immer keine verbindliche Rechtsakte. Seit 1986 bestehen lediglich zwei Orientierungsbeschlüsse, die zur Vereinheitlichung des Verkehrsmarktes im Landverkehr beitragen sollen:

Erstens soll bis 1992 das Gemeinschaftskontingent jährlich kumulativ um 40% aufgestockt werden. Dies bedeutet, daß sich die Zahl der 1986 im innergemeinschaftlichen Verkehr zugelassenen 7.437 LKW auf ca 56.000 LKW im Jahr 1992 erhöhen wird (vgl. Lübke 1989, S.36). Die bilateralen Kontingente sollen dem Bedarf entsprechend angepaßt werden, d.h. sie werden sich reduzieren, da an ihre Stelle größtenteils innergemeinschaftliche Kontingente treten. Die bestehenden Wettbewerbsverzerrungen besonders auf steuerlichem Gebiet sollen bis 1992 beseitigt werden.

Zweitens sollen ab 1993 innergemeinschaftlich alle mengenmäßigen Beschränkungen im Straßengüterverkehr abgeschafft werden, es wird innergemeinschaftlich keine Kontingente mehr geben. Der Zugang zum Markt, also das Recht, Transporte durchführen zu können, Bestimmungen zu Lenk- und Ruhezeiten sowie Verkehrsregeln sollen vereinheitlicht werden (vgl. Topmann 1989, S.37f). Konzepte, wie dies geschehen bzw. überwacht werden soll, liegen bislang nicht vor.

Die Schweiz, Österreich sowie Jugoslawien bilden für die EG-Transporte ein zu überwindendes Hindernis zwischen dem Norden der EG und ihren Südländern. Die Verkehrspolitik der EG muß daher diese Transitländer und deren Probleme mit dem EG-Transit in ihre Planung einbeziehen. Zu diesem Zweck wurde der EG-Kommission 1987 ein Mandat übertragen, Verhandlungen mit den betroffenen Ländern zur Transitproblematik zu führen.

Primäres Ziel der EG ist es, die ungehinderte Durchfahrt ihrer Transporte durch die Transitländer zu sichern. Mit wachsendem Transportaufkommen und den damit einsetzenden Protesten gegen die zunehmenden Belastungen von Menschen und Umwelt ist die EG aber heute eher bereit, Zugeständnisse an die entsprechenden Länder zu machen. Dirigistische Maßnahmen der betroffenen Staaten, wie beispielsweise Nachtfahrverbote, werden hierbei jedoch von der EG in Übereinstimmung mit den Zielen der freien Marktwirtschaft kategorisch abgelehnt. Problemlösung aus der Sicht der EG ist beispielsweise die Mitfinanzierung neuer Straßen- und Eisenbahnprojekte. Gleichzeitig stellt die EG aber Forderungen an die Transitländer, die EG-Normen bezüglich Maßen und Gewichten im Güterverkehr zu übernehmen. Für LKW heißt dies ein Gesamtgewicht von 40 t bei einer Achslast von 11,5 t, 2,5 m Breite und 4 m Höhe (vgl. Topmann 1989, S.37).

Die *EG-Verkehrspolitik ist eine straßenverkehrsfreundliche Politik*. Trotz fortschrei-

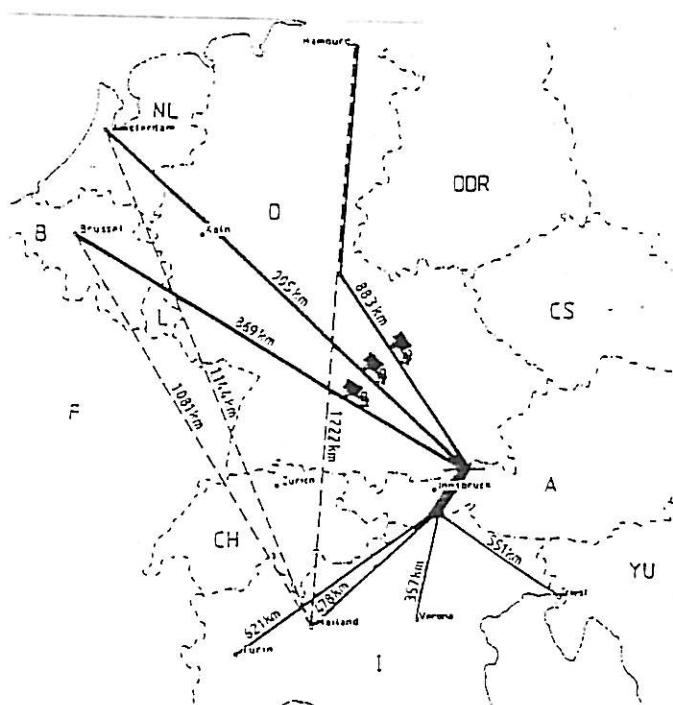
tender Waldschäden und trotz der Beteuerung, die Umwelt schützen zu wollen, werden notwendige Beschränkungen des Schadstoffausstoßes des Kfz-Verkehrs nicht durch entsprechende EG-Verordnungen in die Wege geleitet. Das EG-weite Verbot verbleiten Normalbenzins ist immer noch nicht in Kraft getreten. Die Katalysatorenpflicht für Neuwagen wird nicht vor 1993 eingeführt werden. Die Abgasgrenzwerte, die von der EG beschlossen wurden, sind so hoch, daß sie ohne Katalysator erreicht werden können (vgl. Steierwald u.a. 1985, S.71). Bis zum Jahr 2000 werden wegen fehlender Maßnahmen in Europa ca. 200 Milliarden m<sup>3</sup> Schadstoffe zusätzlich emittiert werden. Dies entspricht einem etwa 5m hohen Schadstoffbelag über dem gesamten Staatsgebiet Bayerns (vgl. Streicher 1989, S.6)

Der *Straßengüterverkehr* ist bevorzugtes Kind der EG-Verkehrspolitik. Diese Priorität resultiert aus der bereits geschilderten Umstrukturierung der Wirtschaftsprozesse, im Zuge derer die Vorteile des LKW-Transportes erkannt, ausgebaut und fest in die Produktions- und Verteilungsprozesse eingeplant wurden ('just-in-time'-Verfahren). Die Nachteile der Bahn als Transportmittel, wie längere und nicht fest kalkulierbare Transportzeiten, Unflexibilität und veraltete Logistik, sind nie abgebaut worden. Während die Verkehrswege des Straßengüterverkehrs enorm verbessert und ausgebaut wurden, sind die europäischen Bahnen über Jahrzehnte hinweg sträflich vernachlässigt worden. Sowohl infrastrukturell als auch finanzpolitisch sind die Bahnen Stiefkinder der europäischen Verkehrspolitik. Die *neue Bahnpolitik* in den Ländern der EG zielt vorrangig auf die Verbesserung des Personenverkehrs und zwar nur auf den die Zentren verbindenden Strecken, die als Hochleistungsbahnen ausgebaut werden. Weder zur Verbesserung der Bedienung der Fläche, noch zur Verbesserung der Transportmöglichkeiten im Kombinierten Verkehr ist der dringend notwendige Ausbau vorgesehen. Der Wettbewerb zwischen Bahn und Straße wird durch die Verkehrspolitik der EG weiter zu Gunsten des umweltschädlichen Straßenverkehrs verzerrt. Als Folge der 'benutzergünstigen' Abgabenregelung im Straßenverkehr werden beispielsweise in der BRD vom einheimischen Straßengüterverkehr nur gut die Hälfte der von ihm verursachten Kosten für Straßenbau und Straßenerhaltung erbracht. Ausländische Fahrzeuge decken sogar nur 10% dieser Kosten (vgl. Lübke 1989, S.36). Wohlgemerkt fehlen bei dieser Berechnung die Kosten, die durch Umweltschäden entstehen. Die nicht gedeckten Kosten, die der Straßengüterverkehr verursacht, werden stillschweigend auf die Allgemeinheit abgewälzt. Die Bahnen können in diesem Wettbewerb nicht konkurrieren. Sie tragen ihre Wegekosten zu 100%. Trotz höherer Transportraten fehlt den Bahnen das Geld für notwendige Investitionen zur Angebotsverbesserung im Transportbereich. Folge dieses ungleichen Wettbewerbes ist ein weiteres Abwandern von Kunden auf die Straße.

#### 4.3.2 Die Verkehrspolitik der Schweiz

Die Schweiz stellt heute trotz ihrer zentralen geographischen Lage in Europa eine Verkehrsinsel dar. Sie erfüllt ihre Aufgabe als Drehscheibe im europäischen Nord-Süd-Verkehr nicht mehr. (siehe Abb.5) Mit der Verlagerung der Transporte von der Schiene auf die Straße seit 1965 ging eine Verlagerung der Verkehrsströme von der Schweiz auf Frankreich und Österreich einher. Trotz der kürzeren Strecke weicht der internationale LKW-Verkehr der Schweiz aus und nimmt zum Teil erhebliche Umwege in Kauf (siehe Abb.9).

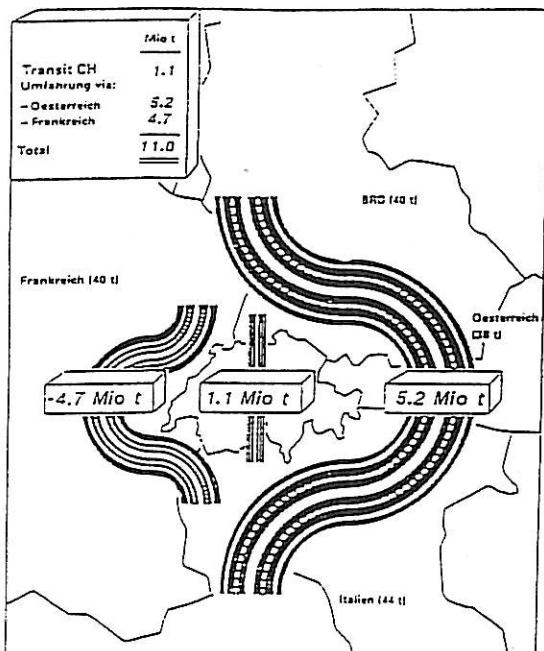
Abb.9: Umwegtransit über den Brenner



Quelle: Streicher 1989

Die Schweiz selbst schätzt, daß 90% des Straßentransitverkehrs, der nach dem Prinzip der kürzesten Wege über die Schweiz führen müßte, über Frankreich bzw. über Österreich ausweicht (siehe Abb.10).

Abb.10: Umfahrungstransit Schweiz



Quelle: Streicher 1989

Grund für diesen *Umwegtransit* ist zum einen das Straßenangebot in der Schweiz: es besteht nur eine durchgehende Autobahn, die N2 über den St.Gotthard. Zum anderen führt das Umweltbewußtsein der Schweizer dazu, daß Verkehrssysteme, die einem umweltschädigenden und die einheimische Bevölkerung belastenden Transitverkehr dienen, dabei aber die Versorgung der Schweizer Bevölkerung vernachlässigen, bei Volksabstimmungen nicht durchkommen.

So wurde beispielsweise die Neue Eisenbahn-Haupttransversale (NHT), die im Gesamtverkehrskonzept der Schweiz von 1979 als Hochleistungsstrecke zwischen dem Bodensee und dem Genfer See konzipiert war, zum flächendeckenden Konzept 'Bahn 2000' modifiziert. Die Verkehrspolitik der Schweiz bezüglich des Transitverkehrs folgt dem gleichen Leitgedanken: Hauptziel ist es, die Lebensqualität und den Lebensraum der Schweizer zu erhalten. Der durchfließende Verkehr und hier vor allem der Straßengüterverkehr unterliegt *restriktiven Bestimmungen*:

- zulässiges Gesamtgewicht 28 t
- tägliches Nachtfahrverbot
- Wochenendfahrverbot
- Schwerverkehrssteuer

- Autobahngebühr

Die EG fordert angesichts dieser 'Verkehrsbehinderungen' für ihre LKW die Einrichtung eines *40 t Straßentransitkorridors*, was vom Eidgenössischen Bundesrat bisher erfolgreich abgelehnt werden konnte. Um politischen Druck abzubauen, bietet die Schweiz eine Erweiterung und Verbesserung des zur Zeit bereits sehr leistungsfähigen *Huckepackangebotes als Alternative zur Straße* an. Schon heute führt die Schweiz den größten Teil des alpenquerenden Huckepacktransportaufkommens auf ihren Strecken (siehe Tab.4).

In der verkehrspolitischen Diskussion der Schweiz steht der Ausbau und die Verbesserung der Organisation von *zwei alternativen Huckepackkonzepten*:

1. Die '**Rollende Landstraße**' von Grenze zu Grenze
2. Der **Wechselbehälter- und Containerverkehr** von Wirtschaftsraum zu Wirtschaftsraum.

**Tab.4: Huckepackverkehr durch die Alpen (in 1000 t)**

Alpenübergang	Periode	Huckepack
Mt.Cenis/Fréjus	79/80	450
	1981	510
	1984	700
Schweiz	79/80	710
	1981	880
	1984	1250
Brenner	79/80	120
	1981	250
	1984	470
Total	79/80	1280
	1981	1640
	1984	2420

Frankreich: ges. Güterverkehr

Schweiz/Brenner: nur Transit

Quelle: Topmann 1989, S.39

Beim Konzept '**Rollende Landstraße**' ist vorgesehen, die EG-LKW kurz vor der Schweizer Grenze auf Niederflurwaggons zu verladen und sie im Stundentakt über die Alpen zu transportieren. Die Schweiz kann einen *4m-Huckepack-Korridor auf der Schiene* als Alternative zum von der EG geforderten Straßenkorridor sofort und ohne größere Ausbaumaßnahmen anbieten: Die Strecke Basel - alte Hauensteinlinie - Olten - Solothurn - Lyss - Payerne - Vevey - Brig - Liselle kann, ohne Tunnelausweitungen vornehmen zu müssen, von den EG-LKW benutzt werden. Mittelfristige Maßnahmen in der Verkehrspolitik der Schweiz zur Erhöhung der Huckepack-Kapazität

sind der doppelspurige Ausbau der Lötschbergstrecke sowie die Tunnelausweitung dieser und der Strecke am St. Gotthard Anfang der 90er Jahre.

Das Konzept 'Behälterverkehr' sieht eine Verladung möglichst nahe der Quelle der Transporte vor. Im Nachtsprung sollen schnelle Ganzzüge die Behälter nach Süden transportieren. Diese Technik bedarf zwar keiner Tunnelprofilerweiterung, aber die Terminalkapazitäten in ganz Europa müßten erweitert bzw. neue Terminals müßten eingerichtet werden.

**Abb.11: Vergleich der Optionen**

	Rollende Landstraße	Behälterverkehr
Wirtschaftlichkeit	schlecht	befriedigend
Tunnelprofile	Erweiterung nötig	problemlos
Terminalbedarf	geringer/zentral Grenze	höher/dezentral EG
Kapazitätsausnutzung der Bahn	hoher Totlastanteil	gute Nutzung
Verlagerungseffekt	mittel	groß
Umweltentlastung	mittel	groß
Marktausrichtung	'politisches' Angebot	marktgerecht
Perspektive	national	Europa

Quelle: Bertschi 1989, S.89

Abb.11 zeigt die Optionen der beiden Huckepacktechniken gegeneinander auf. Der 'Behälterverkehr' bietet augenscheinlich die größeren Vorteile. Ob die Schweiz jedoch soviel Durchstehvermögen hat, dieses marktgerechtere Angebot gegen das zur Zeit politisch bevorzugte Angebot der 'Rollenden Landstraße' durchzusetzen, bleibt abzuwarten.

#### 4.3.3 Die Verkehrspolitik Österreichs

Im Gegensatz zur Schweiz mit ihrer bahnfreundlichen Verkehrspolitik hat Österreich über Jahrzehnte hinweg eine sehr *straßenverkehrsreundliche Politik* betrieben. Bereits Anfang der 70er Jahre stand die Brennerroute als erste alpenquerende Autobahn zur Verfügung; damit gliederte sich Österreich bestens in das europäische Autobahnnetz ein. Das zulässige Gesamtgewicht wurde in Österreich mit 38 t festgelegt und entspricht so weitgehend der EG-Norm. Die Eckhöhe der EG-LKW wurde ebenfalls übernommen. Diese *Anpassung der Bestimmungen an die EG* und das neugeschaffene attraktive Angebot der Brennerstrecke führte zu einer starken Verlagerung der Verkehrsströme auf diese neue Verbindung. Trotz des zum Teil erheblichen Umwegs, der in Österreich erhobenen Schwerverkehrsabgabe und der zahlenden Brennermaut, ist es für die meisten EG-Transporte wirtschaftlich günstiger den Brenner zu nutzen, als durch die Schweiz zu fahren.

Die enormen Zuwächse des Straßengüterverkehrs wurden in Österreich anfangs durchaus begrüßt, weil so sichergestellt war, daß die Kosten für den Bau der Brennerautobahn schnell wieder eingenommen werden konnten. Angesichts der wachsenden Umweltbelastungen durch den starken Anstieg des Verkehrs zeigt das *Gesamtverkehrskonzept Österreichs* jedoch einige Ansatzpunkte, die auf eine verstärkte Verlagerung der Gütertransporte von der Straße auf die Schiene zielen. Leitziel dieses Konzeptes ist die Gestaltung 'eines ökonomisch effizienten, sozial und ökologisch verträglichen Verkehrssystems' (Rudelstorfer 1989, S.58). Da Österreich eine Assoziation an die EG anstrebt, ist es aber sehr viel mehr noch als die Schweiz darauf angewiesen, die Transportanforderungen der europäischen Wirtschaft zu befriedigen, und diese Anforderungen bestehen hauptsächlich an die Straße.

Betrachtet man die österreichische Verkehrspolitik genauer, so wird deutlich, daß sie in der Theorie zwar auf die Schiene setzt, in der Praxis jedoch auf weitere Straßenbauten zur Erhöhung der Durchlässigkeit für den Straßentransit abzielt:

Z.B. sollen für das Konzept 'Neue Bahn' bis zum Jahr 1992 19,5 Milliarden Schilling investiert werden, während der Straßenbauminister gleichzeitig 25 Milliarden Schilling für den selben Zeitraum fordert, um z.B. die Ost-Autobahn (A4) auszubauen (die eine besondere Rolle nach der Öffnung der osteuropäischen Staaten spielt), um z.B. die Phyrn-Autobahn (A9) als dritte N-S Transversale auszubauen. Diese Straßenprojekte laufen pikantweise parallel zu wichtigen Bahnlinien, die im Konzept 'Neue Bahn' jedoch nicht zum Ausbau auftauchen (vgl. Thaler 1989, S.39)!

1984 wurde ein Transitkonzept erstellt, nach dem 1989 bereits 50% des Gütertransits über den Brenner auf der Schiene hätten vonstatten gehen sollen. Angesichts der Realität, 1986 wurden gerade 6% der jährlich den Brenner befahrenden LKW (8.700 von 1.4 Mio) per Bahn transportiert, erscheinen diese Zielvorgaben eher als Wunschvorstellung.

Dennoch sind hier einige *verkehrspolitischen Maßnahmen* der Österreichischen Regierung aufzuführen, die die *Verlagerung auf die Schiene* unterstützen können:

1986 wurde zwischen der BRD, Österreich und Italien ein Maßnahmenpaket zur Erhöhung der Brennerbahn von 100 auf 200 Züge pro Tag vereinbart. Hierzu sind sicherungstechnische Streckenausbauten, Tunnelprofilerweiterungen und Verbesserungen des Terminalbetriebes und der Grenzabfertigung notwendig. Die Aufweitung der Tunnel ist auf österreichischer Seite abgeschlossen. Die Verbesserungen der Strecke im Inntal sind im Gange (vgl. Streicher 1989, S.8). Durch die Verbesserungen der Brennerstrecke und der Betriebsorganisation in der BRD, Italien und in Österreich wäre eine Kapazitätserweiterung im Huckepackverkehr am Brenner von heute 75 LKW je Tag auf 1600 LKW pro Tag im Jahr 1992 möglich. Notwendige Voraussetzung hierfür wäre jedoch eine Reduzierung der EG-Eckhöhe für LKW auf 3,80m. Dies erscheint illusorisch. Noch auszuführende Tunnelaufweitungen in Italien werden daher eine solche Kapazitätserweiterung bis auf weiteres verschieben.

Neben den mittelfristigen Maßnahmen ist im Dezember ein neuer Abfertigungsterminal am Brenner eröffnet worden, so daß die Kapazität der 'Rollenden Landstraße'

auf die heutigen 75 LKW pro Tag erhöht werden konnte. 1987 ist ein 12km langer Umfahrungstunnel um Innsbruck beschlossen worden. Die Kapazität der Brennerbahn soll sich durch diesen Ausbau von heute 100 Zügen pro Tag auf 200 Züge pro Tag erhöhen. Außerdem wird eine große Anzahl zusätzlicher Loks und Niederflurwaggons angeschafft, um auf der Strecke München-Verona einen Durchlaufbetrieb im Huckepackverkehr zu ermöglichen.

Im Dezember 1989 ist ein Nachtfahrverbot für schwere LKW erlassen worden. LKW mit Sondergenehmigungen sowie lärmreduzierte, sogenannte Flüster-LKW, sind von diesem Verbot nicht betroffen.

## 5. Zukunftsperspektiven angesichts des EG-Binnemarktes

Mit der *Liberalisierung des EG-Verkehrsmarktes* wird es zu einer *Reduzierung der Frachtraten* in Europa um ca. 20-30 % kommen, da die Konzessionen und damit die Bindungen an bestehende Tarife wegfallen werden. Diese Verbilligung der Straßentransporte wird der Industrie eine Erweiterung der Arbeitsteilung in der Produktion ermöglichen: Die niedrigen Sozial- Personal- und gegebenenfalls Umweltschutzkosten in den südlichen EG-Ländern können umfassender ausgenutzt werden, ohne daß der Transport der Produktionsgüter als Kostenfaktor hemmend wirken könnte. Hierdurch wird es zu einer enormen Erhöhung der Transportmengen kommen. Im gesamten alpenquerenden Güterverkehr wird bis zum Jahr 2000 eine Zunahme von 60-70% erwartet. Für den Straßengüterverkehr rechnet man bis 2000 mit einer Verdoppelung des Transportaufkommens (vgl. Lamprecht 1989, S.42).

Im Transportgewerbe wird es mit der Liberalisierung im EG-Binnemarkt zu einer Konzentration auf wenige große Unternehmen kommen. Zwar wird die freie Zugänglichkeit des EG-Verkehrsmarktes zunächst sehr viele Kleinunternehmen (meist mit nur wenigen oder gar nur einem LKW) anlocken, viele von ihnen werden jedoch aufgrund des ruinösen Wettbewerbs schnell zugrundegehen. Übrig bleiben die Unternehmen, die diesen Wettbewerb durchstehen können, nämlich die großen. Zuvor werden aber sowohl die Fahrer als auch die allgemeine Verkehrssicherheit unter den negativen Auswirkungen des Wettbewerbs zu leiden haben. Zwar ist eine Harmonisierung der Sozialbestimmungen (Lenk- und Ruhezeiten) vorgesehen, aber welche Institution wollte europaweit alle Kleinstunternehmer überprüfen, die ihrerseits aus purer Not ihren (einzigsten) LKW weit über die erlaubte Zeit hinweg lenken; von der Kontrolle der technischen Voraussetzungen, denen die Fahrzeuge entsprechen müssen, soll hier erst gar nicht die Rede sein.

Der Preisverfall des Straßengütertransports wird zu erheblichen Mengenverlusten der europäischen Bahnen führen, was diese in enorme Verschuldung stürzen und damit eine Attraktivitätssteigerung des Bahnangebotes verhindern wird. Es wird zu einer weiteren starken *Verzerrung des Wettbewerbes zugunsten des umweltschädlichen Straßengüterverkehrs* kommen. Zusätzlicher Verkehr auf den Straßen, v.a.

im Transit, wird den Verfechtern von neuen Straßenbauprojekten als Lösung der Verkehrsprobleme neue Unterstützung verschaffen. Die düstere Zukunft, die eine verfehlte EG-Verkehrspolitik heraufbeschwört, läßt sich erahnen aus der Existenz verschiedener Straßenlobbies, von denen die mächtigste seit 1988 hinter verschloßenen Türen an einem gesamteuropäischen Verkehrskonzept mit Namen 'Missing Link' arbeitet. Die Gruppe, die sich als 'European Roundtable of Industrialists' bezeichnet, setzt sich aus hochrangigen Managern und Direktoren der Autokonzerne Fiat, Volvo, Renault, und der Firmen Olivetti, Siemens, Ciba Geigy, Shell, Nestlé usw. zusammen. Das Konzept 'Missing Link' sieht überall dort Autobahnverbindungen vor, wo es bisher noch keine gibt. Wenn notwendig sollen diese auch privat finanziert werden (vgl. Buchacher u.a. 1989, S.38). Damit wären alle Bestrebungen, den Alpentransit wenigstens zum Teil von der Straße auf die Schiene zu verlagern, hinfällig. Die EG-Politiker haben es in der Hand (oder auch nicht?), der gemeinsamen Verkehrspolitik zukünftig eine umweltschonendere Note zu geben.

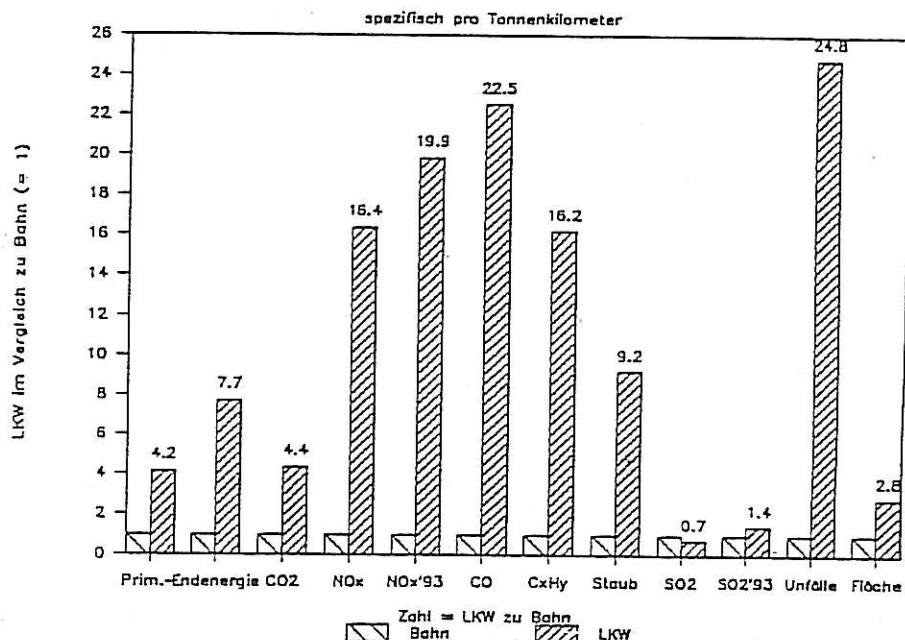
## 6. Umweltbelastungen durch den alpenquerenden Verkehr

Wie sehr ein Umdenken im Alpentransit not tut bezeugen die enormen Umweltbelastungen, unter denen die einheimische Bevölkerung zu leiden hat. Im Alpenraum sind die Schadenswirkungen des Verkehrs (Lärm, Luftverschmutzung, Flächenverbrauch, Bodenverseuchung, Trennwirkung usw.) deutlich verschärft: Erstens stellen die Alpen ein leicht zu schädigendes hochsensibles Ökosystem dar. Zweitens muß sich der Verkehr aus topographischen Gründen auf wenige Achsen konzentrieren, so daß sich für die dort lebende Bevölkerung eine geballte Belastung ergibt.

Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß die Emissionen aus dem Straßenverkehr Hauptursache für das Waldsterben in den Alpen sind (z.B. die wissenschaftliche 'Untersuchung über Waldschäden, Luft- und Bodenverunreinigungen durch den Straßenverkehr im Wipptal' verfaßt von den Landesbeamten Gassebner, Pack, Schusterschitz und Weber, die von der Landesregierung indiziert wurde) (vgl. Hofinger 1989, S.109).

Die überproportionale Schädigung der Wälder entlang der Transitstraßen beispielsweise entlang der B21 ('Deutsches Eck') oder der B305 auf bundesdeutschem Boden hat im Winter 1987/88 zu mehreren Sperrungen wegen Lawinenabgängen geführt. Der Bannwald kann an vielen Stellen aufgrund fehlender Verjüngung (eine Folge starken Wildverbisses) seine Schutzfunktion für Siedlungen und Verkehrswege, also auch für Transitstraßen, nicht mehr wahrnehmen (vgl. Popp/Steininger 1989, S.105).

Abb.12: Vergleich der Belastungen zwischen Bahn und LKW



Quelle: UPI 1989, S.4

Die Belastungen der Umwelt durch den Verkehr sind je nach Verkehrsträger unterschiedlich hoch. Für den Flugverkehr liegen keine Zahlen vor, die das Ausmaß der Umweltschädigung auf den Alpenraum direkt darstellen ließen. Eine unveröffentlichte Studie des Heidelberger IFEU-Institutes besagt jedoch, daß Flugzeuge bezogen auf die Verkehrsleistung, besonders auf Kurzstrecken, die meiste Energie verbrauchen und auch am meisten Kohlendioxid ausstoßen, das Gas, das für den Treibhauseffekt hauptverantwortlich ist (vgl. Vorholz 1989, S.30) Der Anteil der Flugzeuge an der Luftverschmutzung in der BRD ist mit 1% zwar sehr gering, in großen Höhen werden die Flugzeuge jedoch zur Hauptemissionsquelle und können laut einer Studie des TÜV-Rheinland 'merkbare Auswirkungen auf luftchemische Kreisläufe haben' (Vorholz 1989, S.30). Besonders Stickoxide und Wasserdampf werden in großen Höhen ausgeblasen und richten vermutlich Schaden an. Die Ozonschicht wird geschädigt und der Treibhauseffekt wird angeheizt. Diese Angaben zur Schadenswirkung des Flugverkehrs können für die Alpen ebenfalls angenommen werden.

Der Vergleich der Umweltbelastungen zwischen Bahn und Kfz-Verkehr geht deutlich zu Lasten der Straße. Abb.12 führt den Vergleich für den Energieverbrauch, Schadstoffausstoß, Flächenverbrauch und Unfälle. Zwar verursacht die Bahn im Alpenraum ebenfalls Umweltschäden: Die Streckenführung verbraucht im Alpenraum knappe Flächen für Landwirtschaft und Siedlungen, die Lärmbelastung in den en-

gen Tälern kann teilweise erheblich sein. Dennoch sind die Belastungen durch den Kfz-Verkehr und seine Infrastruktur ungleich höher:

## 6.1 Belastungen durch den Kfz-Verkehr

### 6.1.1 Flächenverbrauch, Trennwirkung und Landschaftsbeeinträchtigung

Für die Abwicklung des Binnenverkehrs im Alpenraum geht man davon aus, daß eine zweispurige Straßenführung ausreichend wäre. Vierspurig ausgebaute Autobahnen haben einen Flächenbedarf von 9ha/km gegenüber 2ha/km bei Bundesstraßen. Durch den Transit ergibt sich somit ein Mehrbedarf von 7ha/km. Je 2 km Autobahn wird also der Lebensraum eines Bauernhofes verbraucht. Durch die Versiegelung teils besten Talbodens kommt es als direkte Folge zum Verlust von natürlicher Umwelt, im Umfeld der Autobahnen ist durch Salz- und Schadstoffeintrag eine Degradation von Pflanzen- und Tiergemeinschaften festzustellen (vgl. Knoflacher 1989a, S.58).

Die Autobahnen verbinden zwar Taleingang und Talausgang miteinander, die gegenüberliegenden Talseiten trennen sie jedoch. Es werden Umwege notwendig, um auf die nahegelegene andere Seite des Tales zu gelangen. Talauen werden zerstört. Soziale Kontakte der Bewohner rechts und links der Autobahnen werden erschwert oder brechen ganz ab. Wildzäune trennen Populationen, was eventuelle genetische Folgen haben wird.

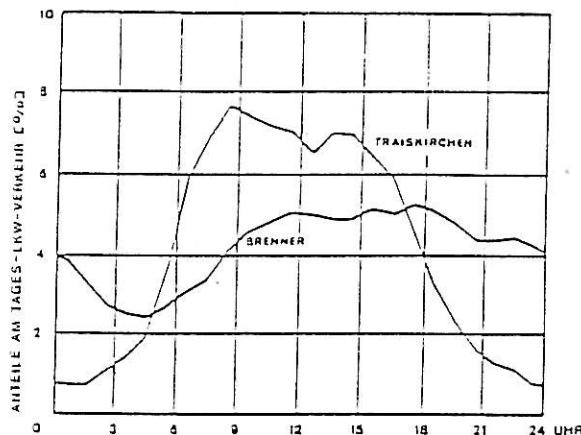
Die Landschaftsbeeinträchtigung durch die Straßen- und Brückenführung der Transitautobahnen ist erheblich. Im Gegensatz zu älteren Transitstraßen, die sich mehr oder weniger der Topographie der Täler anpaßten, nimmt die moderne Straßenarchitektur keinerlei Notiz von Topographie. Sie setzt ihre eigenen Akzente. Besonders die Brennerautobahn, die als eine der schönsten Autobahnen der Welt gilt, hat ihren Namen wohl eher aufgrund der von ihr verbauten Täler verdient.

### 6.1.2 Lärmbelastung

Im Gegensatz zum Lärm der Eisenbahn handelt es sich beim Lärm des Straßentransits um einen fast nie abreißenden Lärmpegel. Besonders störend wird Lärm in der Nacht empfunden. Nach in Österreich durchgeföhrten Umfragen fühlen sich 20% der Gesamtbevölkerung in ihrer Nachtruhe durch Verkehrslärm gestört (vgl. Steierwald u.a. 1985, S.61). Transitverkehr vor allem Gütertransitverkehr ist (war) zu einem erheblichen Teil Nachtverkehr. Abb.13 vergleicht den Tagesgang des LKW-Anteils auf der typischen Transitstrecke mit hohem Güterverkehrsanteil, dem Brenner, mit dem auf der überwiegend vom innerösterreichischen Güterverkehr genutzten Süd-Autobahn. Deutlich zeigt sich der relativ gleichbleibende LKW-Anteil auf dem Brenner, während bei Traiskirchen ein starker Rückgang in den Nachtstunden ver-

zeichnet wird.

Abb.13: Tagesgang des LKW-Verkehrs auf der Brennerstrecke und der Süd-Autobahn



Quelle: Steierwald u.a. 1985, S.62

Die gleichbleibend hohe Belastung mit LKW in der Nacht führte bisher zu einer sehr viel stärkeren Lärmbelastung der Anwohner an den Transitstrecken, als dies an anderen Strecken der Fall war. Tab.5 führt die Lärmpegel auf den Transitstrecken durch Österreich auf. Für den Tag liegen die Immissionsgrenzwerte, nach deren Überschreitung Schallschutzmaßnahmen vorzunehmen sind, in Österreich bei 65 dB(A) für die Nacht bei 55 dB(A). Der Verkehrslärm z.B. am Brenner wird demnach tagsüber um 7 dB(A) nachts um 8 dB(A) durch den Transitverkehr erhöht. Dabei ist zu beachten, daß eine Erhöhung des Lärmpegels um 10 dB(A) eine Verdopplung der subjektiven Lärmempfindung entspricht (vgl. Thaler 1989, S. 27).

Chronische Lärmbelastung sind nicht nur gesundheitsschädlich, sie führen zu Streß, Bluthochdruckerkrankungen, Schlafstörungen, sie schädigen auch einen sehr wichtigen Wirtschaftszweig der Alpenländer, den Fremdenverkehr. Die Gäste Österreichs und der Schweiz erwarten, in den Alpen Ruhe und eine intakte Natur vorzufinden. Die vom Transitverkehr beschallten Täler können diesen Landschaftsgenuß nicht mehr bieten.

Tab.5: Lärmpegel in dB(A) auf den Scheitelstrecken der Transitrouten durch Österreich mit und ohne Transitverkehr.

Tag		Nacht	
Gesamt-verkehr	ohne Transit	Gesamt-verkehr	ohne Transit
Brenner	70	63	66
Tauern	66	63	62
Pyhrn	66	64	62

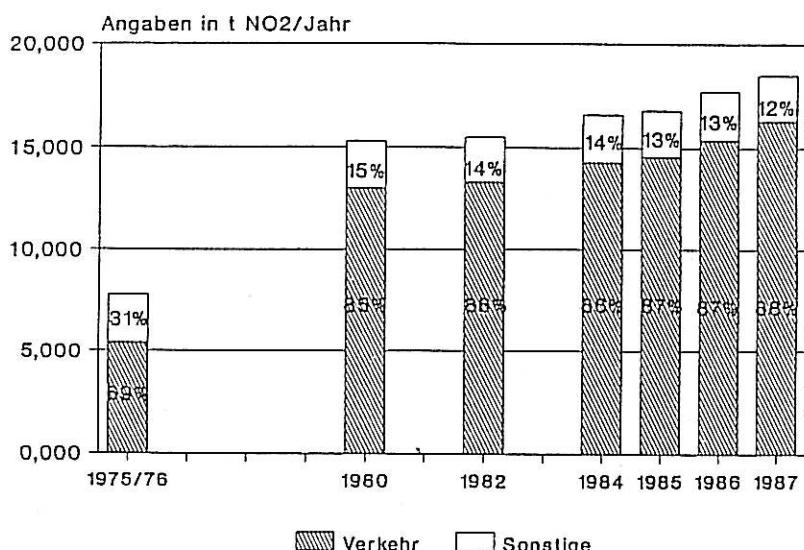
Quelle: Steierwald u.a. 1985, S.63

### 6.1.3 Schadstoffemissionen

Die wohl am meisten diskutierte negative Auswirkung des Alpentransitverkehrs sind dessen Schadstoffemissionen. Laut Energiebericht der österreichischen Bundesregierung von 1986 stößt der Straßenverkehr die meisten Stickoxyde ( $\text{NO}_x$ ) mit 149.000 t (dies entspricht 72% der gesamten Stickoxyde in Österreich) und die meisten Kohlenwasserstoffe ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ) mit 103.000 t (82%) aus.

Beim Vergleich mit Österreich zeigt sich der hohe Anteil des Straßenverkehrs am gesamten Stickoxydausstoß in Tirol: Während in Österreich 72% vom Straßenverkehr verursacht werden, liegt dieser Anteil in Tirol 1987 bei 88%. In diesen Zahlen wird die große Bedeutung des Verkehrs auf der Inntal- und der Brennerautobahn als Luftverschmutzer deutlich. Abb.14 zeigt die Entwicklung der Stickoxydemissionen in Tirol und führt den Anteil des Straßenverkehrs auf.

Abb.14: Entwicklung der Stickoxydemissionen in Tirol



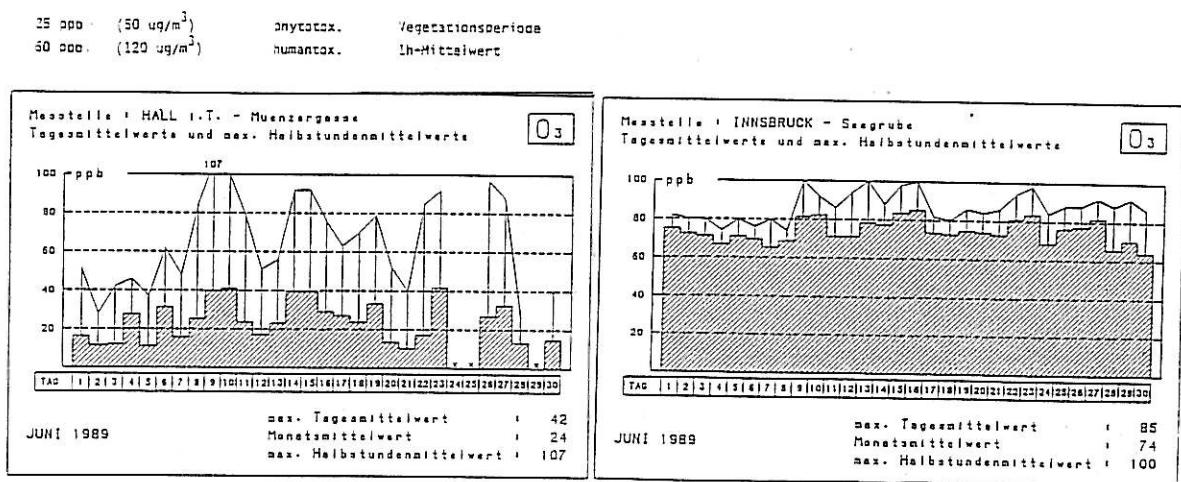
Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung 1989

An den verkehrsnahen Meßstellen in den Alpen werden die Grenzwerte der Stickoxydbelastung fast täglich überschritten, während die verkehrsfernen Meßstellen deutlich geringere Überschreitungshäufigkeiten aufweisen. Als die Gotthardroute in Folge der Unwetter im August 1987 gesperrt war, zeigte sich ein drastischer Rückgang der Belastungen.

Die Stoffe NO<sub>x</sub> und C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> sind Ausgangsprodukte für pflanzengiftige Photooxidantien (Ozon, PAN etc.), die als Hauptfaktoren für das Waldsterben angesehen werden. Der Zusammenhang zwischen Kfz-Verkehr und Walsterben ist im Alpenraum sehr gut sichtbar: Im Tiroler Umweltschutzbericht 1985 wird dargelegt, daß die höchsten Ozonkonzentrationen an den in der Nähe der Hauptverkehrsrouten gelegenen mittleren und höheren Hanglagen des Inn- und des Wipptales und am Arlberg auftreten. Die pflanzenschädigenden Grenzwerte der Ozonkonzentration werden hier an 76-98% der jährlichen Sonnenscheintagen überschritten (vgl. Thaler 1989, S.51).

Abb.15 zeigt die Ozonkonzentration im Juni 1989 in Hall i.T., also in Talbodenhöhe (560 m ü.NN) und an der Meßstation Innsbruck-Seegrube in 1960 m ü.NN. Deutlich zeigen sich die Überschreitungen des als pflanzengiftig eingestuften Grenzwertes von 25 ppb: In Hall wird dieser an 12 von 30 Tagen überschritten, an der Meßstelle Seegrube täglich. Dort wird sogar der für Menschen gesundheitsgefährliche Grenzwert von 60 ppb an jedem Tag im Mittel überschritten.

**Abb.15: Ozonkonzentration in Hall i.T. und an der Meßstelle Innsbruck-Seegrube**

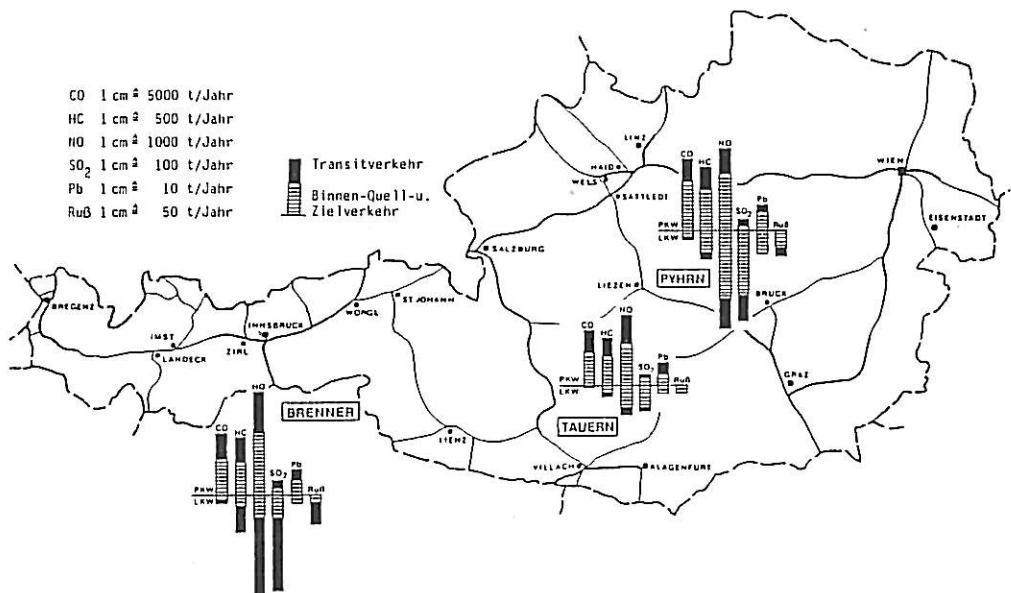


Quelle: Amt der Tiroler Landesregierung 1989

Entlang der Brennerroute gelten heute 75% der Bäume als geschädigt, 27% bereits als abgestorben. Die Schädigungsrate an der St.Gotthardroute in der Schweiz liegt mit 65-75% ebenfalls deutlich über dem Landesdurchschnitt (vgl. Popp/Steininger 1989, S.106). Die Kausalkette Straßenverkehr - Waldsterben - Erosion ist zwar wissenschaftlich nicht bewiesen, sie besteht nur hypothetisch. Aber erstens sprechen die überproportionalen Waldschäden an den Haupttransitstrecken für sich und zweitens müßte man verantwortungsvoller sein und die Beweispflicht umgekehrt verlangen: man müßte die Umweltverträglichkeit, bzw. Unschädlichkeit des Straßenverkehrs beweisen.

Steierwald u.a. haben 1985 eine Untersuchung zur Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr durchgeführt, bei der der jeweilige Anteil des Transitverkehrs an der jährlichen Schadstoffmenge ausgewiesen wird. Abb.16 zeigt die Ergebnisse der Untersuchung. Der höchste Anteil des Transitverkehrs an den gesamten Schadstoffen zeigt sich auf der Brennerroute. Bei den anderen beiden Transitrouten überwiegt der Anteil des Binnenverkehrs eindeutig. Ein Vergleich der Emissionen des Transitverkehrs mit denen des Gesamtstraßenverkehrs in Österreich zeigt, daß der Transitverkehr ca. 2-3% des Gesamtschadsstoffausstoßes verursacht.

Abb.16: Anteile des Transitverkehrs an der Schadstoffbelastung in Österreich



Quelle: Steierwald u.a. 1985, S.68

Tab.6: Emissionen des Straßenverkehrs in Österreich (in 1000 t)

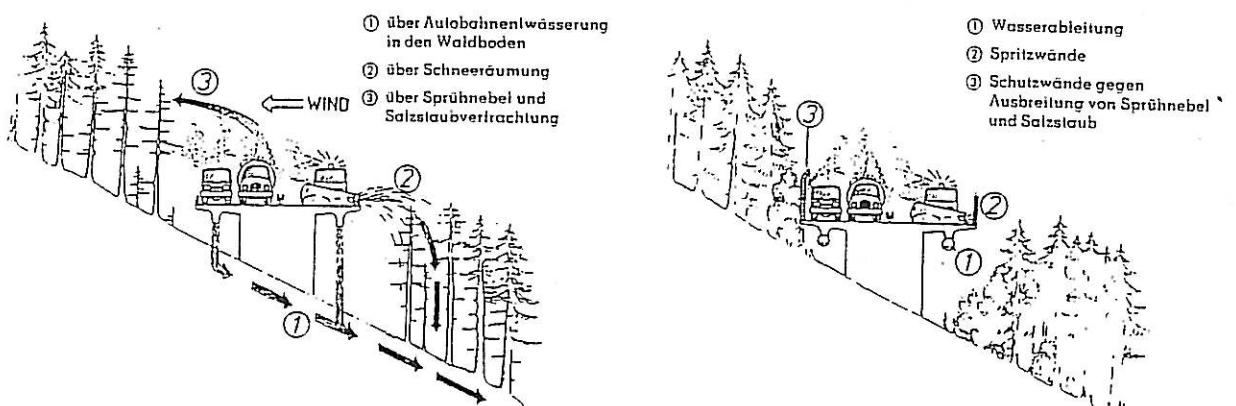
	Transit	Gesamtösterreich
CO	16	700
NO <sub>x</sub>	2	146
HC	8	104
Pb	0,01	0,97
SO <sub>2</sub>	0,45	13,6

Quelle:Steierwald u.a. 1985, S.70

Berechnet man den Anteil des Transitverkehrs auf der Brennerstrecke, so ergibt sich ein Anteil an den Gesamtschadstoffen von 49,3%. Von den Schadstoffen im Personenverkehr entstehen 41,1% durch Transit, im Güterverkehr werden durch Transfahrten 71% der Schadstoffe verursacht (vgl. Steierwald u.a. 1985, S.69).

Neben den Abgasen des Straßenverkehrs, die gesundheitsschädliche Auswirkungen für einheimische Bevölkerung und Umwelt haben, sind es zusätzlich die Belastungen durch Staub, Ruß, Salz und Ölgischt, die die direkte Umgebung der Transitaufbahnen stark in Mitleidenschaft ziehen. Seit es die Brennerautobahn gibt wurde insgesamt pro Laufmeter Straße 1 Tonne Salz gestreut (vgl. Hofinger 1989, S.113). Im Jahresdurchschnitt werden auf der Brennerstrecke 80 t/km gestreut, im Landesdurchschnitt nur 30 t/km. Das Salz wird auf dreierlei Weise in das Umfeld der Autobahn verfrachtet: 1. durch die Autobahnentwässerung, 2. durch Schneeräumung und 3. durch Sprühnebel und Salzstaub (siehe Abb.17).

**Abb.17: Salzeintrag durch die Brennerautobahn und Vorschläge zur Abhilfe**



Quelle: Hofinger 1989, S.115

Dort, wo das Salzwasser direkt über Rohre in den Hangbrücken nach unten rinnt und in Wald- und Wiesenböden versickert, ist die Beweisführung, die Bodenversalzung sei Folge der Autobahn, leicht, so daß es zu mehreren Prozessen gegen die Brenner-AG kam. Diese sah sich daraufhin veranlaßt, die Abwässer in Rohre zu leiten und geregelt abzuführen. Andere Abhilfemaßnahmen gegen den Salzeintrag, wie aus Abb.17 zu erkennen, wurden bisher nicht durchgeführt, so daß bei gleichbleibender Verfahrensweise über kurz oder lang mit einem etwa 100 m breiten baumfreien Streifen beidseitig der Autobahn zu rechnen ist. Muren, Hangrutschungen, Belastungen des Grundwassers, Versalzung des Bodens und von Quellen werden die Folgen dieser Belastungen durch die Transitstrecken sein.

#### 6.1.4 Unfallsituation

Eine weitere Belastung der Umwelt und der einheimischen Bevölkerung durch den Kfz-Verkehr auf den Transtistrecken ergibt sich aus der erhöhten Unfallgefahr. Diese entsteht u.a. durch die Mischung von PKW- und LKW-Verkehr und durch die

Durchfahrt des Transitverkehrs durch Ortschaften. In Österreich ist dies z.B. auf mehreren Abschnitten der Phyrnstrecke der Fall. Diese Strecke weist in der Unfallstatistik des Landes die höchsten Unfallraten auf (Grazer Bundesstraße (B67)). Es liegen keine Zahlen vor, die den Anteil des Transitverkehrs an den Unfällen direkt ableiten ließen. Die österreichische Statistik weist lediglich den Anteil der Unfälle aus, bei denen Ausländer beteiligt waren. Hierin ist also sowohl der Transit-, Ziel, als auch der Quellverkehr enthalten. Im Vierjahresdurchschnitt von 1976 bis 1979 waren auf der Schoberpaßbundesstraße bei 68% der Unfälle Ausländer beteiligt, von den Verletzten waren aber nur 42% Ausländer (vgl. Steierwald u.a. 1985, S.71). Eine häufige Ursache für Unfälle ist bei PKW, v.a. auf der 'Gastarbeiterroute', ein Überladen der Kraftfahrzeuge. Bei den LKW sind besonders Übermüdung der Fahrer und Sicherheitsmängel an den Fahrzeugen als Ursachen zu nennen. Bei einer Stichprobe auf dem Brenner wurden 1988 beispielsweise bei 14% der LKW derart schwere Defekte festgestellt, daß sie vorübergehend aus dem Verkehr gezogen werden mußten. Bei weiteren 52% LKW zeigten sich ebenfalls Schäden wie defekte Deichsel, defekte Bremsen gebrochene Federblätter usw. (vgl. Buchacher 1989, S.35).

## 7. Lösungsansätze und ihre Realisierungschancen

Die gespannte Umweltsituation und die sich dadurch verstärkenden Bürgerproteste machen deutlich, daß eine Entwicklung des (Transit)verkehrs in den Alpen wie bisher in der Zukunft nicht mehr hingenommen werden wird. Angesichts der zu erwartenden Erhöhung der Gütertransporte durch die Liberalisierung im EG-Binnenmarkt, sind die Politiker sich mittlerweile einig, daß eine massive *Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene* erreicht werden muß. Grundsätzlich bestehen drei Möglichkeiten, eine solche Verlagerung zu forcieren.

### 7.1. Wegekostenanlastung

Wie bereits erwähnt besteht ein ungleicher Wettbewerb zwischen Bahn und Straßenverkehr, da bisher versäumt wurde, die 'externen Kosten' des Straßenverkehrs, also Kosten, die über die Streckenbau-, Erhaltungs- und Betriebskosten hinaus gehen, deren Verursachern tatsächlich voll anzulasten. In der BRD trägt der Schwerverkehr beispielsweise nur 10-20% seiner Wegekosten selbst, den Rest müssen die Allgemeinheit bzw. die folgenden Generationen zahlen. Als 'externe Kosten' durch den Straßenverkehr fallen folgende an:

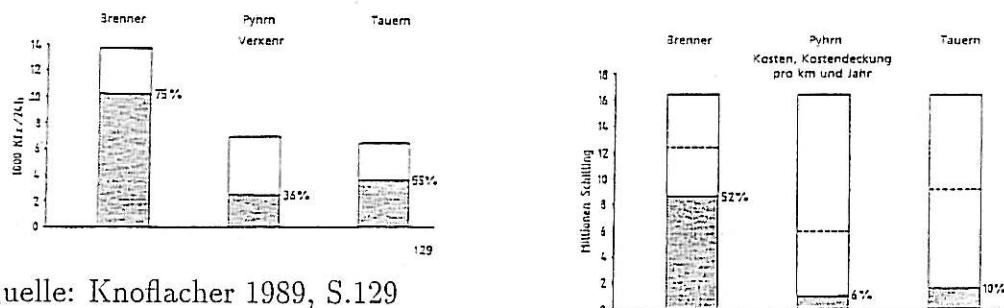
- Kosten durch Luftverschmutzung
- Kosten durch Lärm
- Kosten durch Unfälle

- Kosten durch Angst vor Unfällen
- Kosten durch Belastung des Wohnumfeldes durch Trennung von Wohngebieten durch Straßen
- Kosten durch negative Folgen auf den Fremdenverkehr
- Kosten durch Wasserverschmutzung durch Gefahrgutunfälle
- Kosten durch Wasserverschmutzung durch Streusalz
- Kosten durch Verkehrsstauungen
- Kosten durch berufsspezifische Krankheiten von LKW-Fahrern
- Kosten durch Beeinträchtigung der Landschaft durch Straßenbau
- Kosten durch Verkehrsbergsagen im Rundfunk

(vgl. UPI 1989, S.20)

Als Wegeeinnahmen werden die Mineralölsteuer, die Kfz-Steuer und die Nettoparkgebühren gerechnet. Bei den Transitstrecken durch die Alpen kommen zusätzlich Straßenbenutzungsgebühren, Maut in Österreich und Autobahngebühren in der Schweiz, sowie Schwererverkehrssteuern in der Schweiz und Straßenverkehrsabgaben in Österreich hinzu.

**Abb.18: Kostendeckung des Transitverkehrs auf den Transitstrecken in Österreich**



Quelle: Knoflacher 1989, S.129

Trotz dieser Abgaben ist der Gütertransport auf der Straße, zumindest in Österreich, ökonomisch günstiger als auf der Schiene. Abb.18 zeigt die anteilige Verkehrsbelastung der drei Haupttransitstrecken in Österreich durch Transitverkehr und den Anteil des Transits an der Kostendeckung. Danach erreicht der Brenner im Transit einen Kostendeckungsgrad von 52%. Die Tauern- bzw. die Pyhrnautobahn liegen bei 10% bzw. nur 6%. Bei diesen Berechnungen sind nur die Kosten für die

Straßenbauten, deren Erhaltung und Betrieb enthalten. Die tatsächlichen Anteile des Transits an der Kostendeckung der Straßen sind daher noch geringer.

Soll die Beteuerung der Politiker, den Verkehr von der Straße auf die Schiene verlagern zu wollen, ernst genommen werden, so müssen dem Straßenverkehr die vollen Wegekosten angerechnet werden. Dies wäre möglich durch die Erhebung einer den tatsächlichen Kosten entsprechend kalkulierten Straßenverkehrsabgabe, die sich nach dem *Verursacherprinzip* für den Personenverkehr aus den gefahrenen Kilometern im jeweiligen Land und beim Güterverkehr aus Nutzlast und gefahrenen Kilometern ergeben müßte. Die Einnahmen aus diesen Abgaben könnten zur Verbesserung des Bahnangebotes genutzt werden. Kurzfristig könnten die Mineralölsteuern und die Dieselpreise angehoben werden, um so die Transportkosten im Straßenverkehr zu erhöhen und eine gesteigerte Umsteigmotivation zu erreichen.

## 7.2. Umweltschutzbestimmungen

Auf dem Bereich des Umweltschutzes gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die zum einen eine Reduzierung der Belastungen durch den Straßenverkehr bewirken können, die aber zum zweiten auch zu einer Reduzierung des Straßenverkehrs selbst führen können.

- EG-weit müssen Abgaswerte erlassen werden, die eine deutliche Reduzierung der Schadstoffemissionen bewirken. Die bestehenden Grenzwerte der EG reichen nicht aus.
- Die Katalystorpflicht für Neuwagen muß noch vor 1993 EG-weit eingeführt werden.
- Bei neu zugelassenen LKW müssen die neuesten technischen Entwicklungen verpflichtend werden.
- EG-weit müssen Umweltbestimmungen auf dem gleichen hohen Niveau eingeführt werden. Damit könnten Produktionsverlagerungen, die Kostenvorteile durch laxere Umweltauflagen ausnutzen, und damit entstehende erhöhte Transportmengen verhindert werden. Hier muß jedoch auf die Probleme der Kontrollinstanzen hingewiesen werden.

Falls diese Umweltschutzmaßnahmen nicht EG-weit eingeführt werden, was zu erwarten ist, sollten die Alpenländer, über die bestehenden Restriktionen hinaus, die Erlassung zusätzlicher Maßnahmen zur Verkehrslenkung überdenken.

## 7.3. Verkehrslenkung

Maßnahmen, die der Verkehrslenkung dienen, stellen ein großes Konfliktpotential zwischen Alpenländern und der EG dar. Sie stehen im krassen Gegensatz zum

freien Spiel der selbstheilenden Marktkräfte, das nach EG-Meinung zu einer Regulierung der Transitproblematik führen wird. Es stellt sich nur die Frage, ob diese Regulierung vor oder nach der Zerstörung der Alpen eintreten wird.

Staatlicher Dirigismus ist sicherlich keine 'ultima ratio'. Angesichts der Zukunftsaussichten für die Transitländer müssen sich aber die Alpenstaaten die Möglichkeit vorbehalten, in die freien Marktkräfte der EG einzugreifen, um weitere Schäden von ihrer Umwelt und von ihrer Bevölkerung fernzuhalten. Folgende Möglichkeiten der Verkehrslenkung stehen Österreich und der Schweiz zur Verfügung:

### 7.3.1 Vorschreibung von Routenbindungen

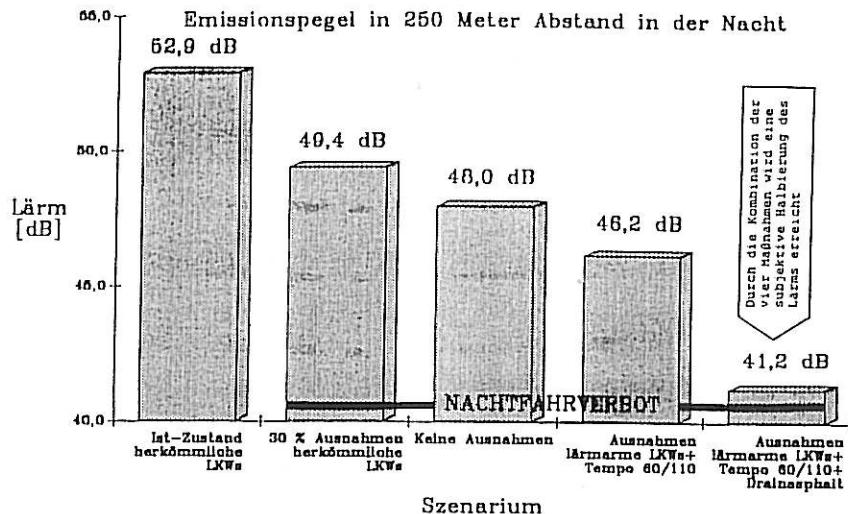
Mit Vorschriften, die LKW-Transporte an bestimmte Routen binden, könnte der Umweg- bzw. Mehrwegtransit vom Brenner auf die Schiene verlegt werden: Die Schweiz ist mit der bereits erwähnten Bahnlinie Mittelland - Genfer See - Wallis in der Lage, einen 4 m Huckepack-Korridor auf der Schiene anzubieten. Die Vorschrift für EG-LKW, die jeweils kürzeste Transitroute benutzen zu müssen, zwänge einen Großteil des EG-Verkehrs auf die Schweizer Bahnstrecke. Schwierigkeiten bei der Durchsetzung dieser Maßnahme beständen jedoch in der zunehmenden Konzernbildung in Europa. Ursprüngliche Quellgebiete von Transporten EG-weit arbeitender Konzerne nachzuweisen dürfte sicher große Probleme bereiten.

### 7.3.2 Verhängung zeitlicher Fahrverbote

Das tägliche Nachtfahrverbot für Schwerverkehr, das in der Schweiz schon sehr lange besteht und das in Österreich zum 1. Dezember 1989 eingerichtet wurde, stellt eine wirksame Maßnahme zur Verringerung der nächtlichen Lärmbelastung dar. Abb.19 zeigt Lärmszenarien für verschiedene Verbotsvarianten. Deutlich wird die erhebliche Lärmreduzierung durch die Kombination der Maßnahmen lärmreduzierte LKW, Drainaspalt, nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 60 km/h für LKW und 110 km/h für PKW.

Eine wirksame Maßnahme zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene kann ein Nachtfahrverbot jedoch nur sein, wenn begleitende Maßnahmen zur Verbesserung des kombinierten Verkehrs durchgeführt werden. Diese Maßnahmen sind in der Schweiz bereits durchgeführt (Bereitstellung des 4m Huckepack-Korridors) bzw. sind im Gange (zweispuriger Ausbau der Lötschbergbahn) oder in der Planung (NEAT). In Österreich sind entsprechende Maßnahmen ebenfalls durchgeführt (Brennerbahnausbau und Erweiterung der Tunnel) bzw. im Gange (Südumfahrung Innsbruck) oder in der Planung (Brennerbasistunnel).

Abb.19: Lärmszenarien



Quelle: Streicher 1989

### 7.3.3 Erlassen von Gewichts- bzw. Geschwindigkeitsbeschränkungen

Wie wirksam die Festlegung eines geringen Gesamtgewichtes für LKW zur Entlastung der Straßen sein kann, zeigt das Beispiel der Schweiz. Aber auch diese Maßnahme führt, allein eingesetzt, nicht zu einer Verlagerung auf die Schiene, wenn es Ausweichstrecken mit höherer Gesamtgewichtszulassung gibt (Brennerumwegtransit). Entweder Österreich reduziert das zulässige Gewicht für LKW ebenfalls auf 28 t, oder die beiden Länder müssen gemeinsam die lenkende Maßnahme der Routenbindung ergreifen. Probleme dieser Maßnahme im EG-Binnenmarkt wurden bereits angesprochen.

Prinzipiell erhöhen Geschwindigkeitsbeschränkungen die Transportdauer und damit die Personalkosten und können so ebenfalls zu einer Verlagerung auf die Schiene beitragen. Man sollte hierbei aber nicht zu optimistisch sein, da die Kosten für Geschwindigkeitsüberschreitungen oft von vornherein einkalkuliert werden.

### 7.3.4 Festlegung von Transportkontingenten

Durch die Vergabe von Transportkontingenten an die EG-Länder haben die Alpenländer ebenfalls ein Mittel in der Hand, den Straßengüterverkehr einzuschränken. Sind die Kontingente für den Genehmigungszeitraum verbraucht, so ist der Trans-

porteur gezwungen, das Kontingentland zu umfahren, oder auf die Schiene umzusteigen. Ein weiterer Effekt der Politik knapper Kontingente ist der, daß ein Überhandnehmen von Leerfahrten bzw. von wenig ausgelasteten Transporten verhindert wird.

## 8. Planungen zur Verbesserung des Kombinierten Verkehrs

All die genannten lenkenden Maßnahmen zur Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene können nicht greifen, wenn die Bahnen der Transitländer und der EG nicht über ein entsprechendes Angebot verfügen. Um ein solches Angebot zu schaffen, das heißt sowohl die Kapazität zu erhöhen, als auch die wirtschaftliche Attraktivität der Bahntransporte zu steigern, haben die beiden Alpenländer Schweiz und Österreich bereits verschiedene kurz- und mittelfristige Maßnahmen ergriffen. Dennoch ist für die Zukunft abzusehen, daß die Bahnkapazität auch nach Fertigstellung der zur Zeit getätigten Ausbauten nicht ausreichen wird, um die wachsenden Transportmengen aufzunehmen zu können. Aus diesem Grund bestehen in beiden Ländern langfristige Planungen zum Bau Neuer Eisenbahn Alpentransversalen (NEAT). Diese Hochleistungsbahnen sollen zu Anfang des nächsten Jahrtausends so viel Kapazität zur Verfügung stellen, daß der gesamte Gütertransit per Bahn befördert werden kann.

Der Bau solcher Eisenbahnlinien darf nicht zusätzlichen Verkehr anlocken, sondern er muß zum massiven Umsteigen von der Straße auf die Schiene führen. Daher sind folgende politischen Maßnahmen bei allen Konzepten von NEAT unbedingt notwendig:

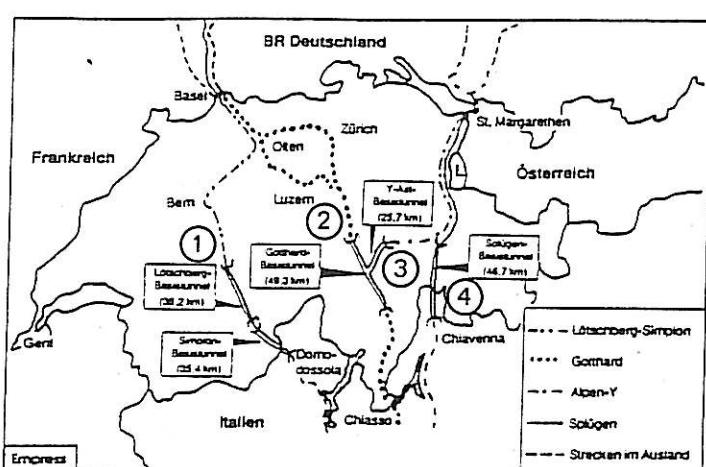
- Der gesamte Alpengütertransit muß auf die Schiene verlagert werden. Hierbei ist der Behälter und Containerverkehr vorrangig zu fördern, da er den LKW-Verkehr auch im Quell- und Zielland des Transportes am weitesten zurückdrängt (siehe Abb.11).
- Die bestehenden Transitstraßen dürfen nicht ausgebaut werden.
- Der Urlauberverkehr im Alpentransit ist durch attraktive Reiseangebote zum Umsteigen auf die Schiene zu veranlassen.

(vgl. Romann 1989, S.52)

## 8.1 Planungen in der Schweiz

Seit September 1989 läuft das Anhörungsverfahren für die Pläne einer NEAT in der Schweiz. Kantone, Verbände und alle Schweizer können sich zum neuen Verkehrskonzept äußern. Im Vorschlag sind vier Varianten, die die Nord-Süd-Durchquerung der Schweiz schneller machen sollen: 1. die Lötschberg-Simplon-Strecke, 2. die Gotthardstrecke, 3. die Alpenypsilon Variante und 4. die Strecke über den Splügen. Alle vier Varianten sehen den Bau von Basistunneln mit einer Länge von 25,7km bis 49,3km Länge vor (siehe Abb.20).

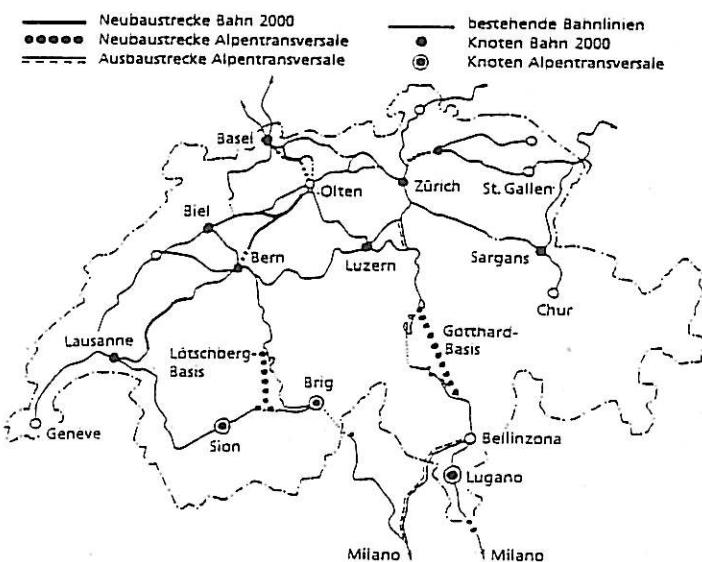
Abb.20: Vier Varianten für den Bau der NEAT in der Schweiz



Quelle: Cerwenka 1987, S.3

Vom Verkehrsclub der Schweiz (VCS) liegt mittlerweile eine weitere Variante vor, welche die Streckenführung der NEAT umweltgerechter vorschlägt: Abb.21 zeigt den Vorschlag, der den Bau sowohl des Lötschberg- als auch des Gotthard-Basistunnels vorsieht. Während die vier anderen Varianten den Vollausbau der jeweiligen Strecke zu einer Hochleistungsbahn projektierten, sind beim fünften Vorschlag neben den Tunnelbauten lediglich zweispurige Ausbauten konzipiert, wo diese fehlen, die anderen bestehenden Strecken würden beibehalten werden. Die Vorteile dieser Variante sind die Dezentralisation der Verkehrsströme wodurch mehrere Regionen von einer NEAT profitieren könnten. Die Landschaftsschädigungen durch Streckenneubau entfiele. Die Leistungssteigerung der NEAT wäre dennoch gewährleistet: Durch die Basistunnel verringert sich die Steigung der Strecken erheblich, so daß sehr schwerere Züge gefahren werden können. Statt 1200t schwere Züge können 2000-2500t schwere Züge fahren. Die Bahnkapazität der Schweiz würde sich durch die NEAT von heute 24 Mio.t auf 50 Mio.t erhöhen (vgl.Romann 1989, S.51).

Abb.21: Vorschlag des VCS zum Bau der NEAT in der Schweiz

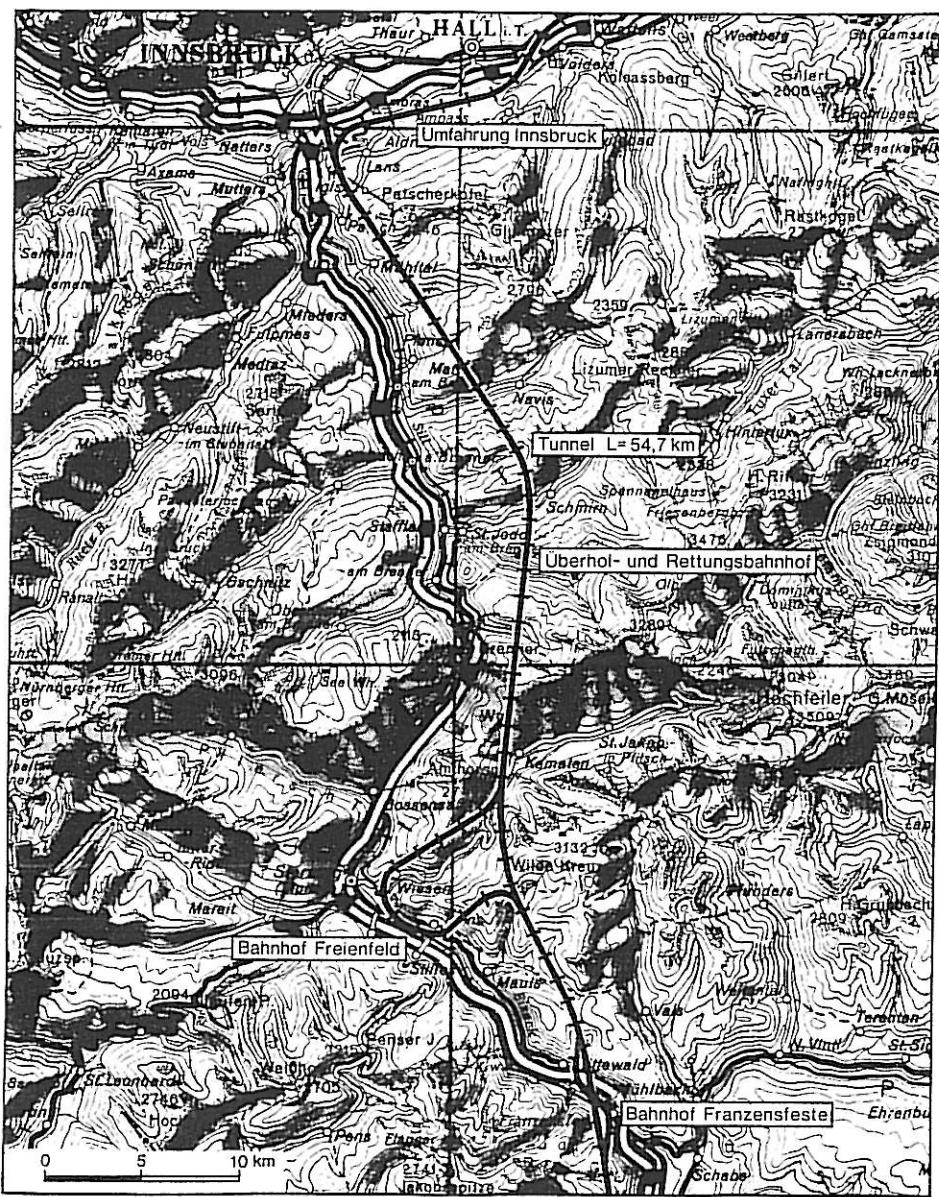


Quelle: Romann 1989, S.51

## 8.2 Planungen in Österreich

In Österreich bestehen wie in der Schweiz langfristige Pläne zum Bau einer NEAT. Zur Zeit ist unter finanzieller Beteiligung der Bundesrepublik und Italien eine Machbarkeitsstudie in Arbeit, die den Bau einer Eisenbahlinie über den Brenner konzipiert. In dieser Studie ist ein 54km langer Brennerbasistunnel von Innsbruck bis Franzensfeste vorgesehen sowie die Erstellung eines Umspannbahnhofes in Freienfeld (siehe Abb.22). Dieser 'Schlenker' ist jedoch eher eine Taktik Italiens, um den Bau des Brennerbasistunnel zu verzögern, denn bei Einsatz von Mehrsystemloks wird bei Fertigstellung des Tunnels ein Umspannen von Wechsel- auf Gleichstrom keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Mit dem Brennerbasistunnel und der bereits im Bau befindlichen Südumfahrung Innsbrucks wird die Kapazität der Brennerstrecke um über 250 Züge erhöht (vgl. Streicher 1989, S.16). Im Gegensatz zur Schweiz, wo die NEAT-Variante zwar noch abgestimmt werden muß, wo aber der Bau einer solchen Eisenbahlinie beschlossene Sache ist, wird in Österreich diesbezüglich sehr gezögert.

Abb.22: Trassenführung des Brennerbasistunnels



Quelle: Streicher 1989

Schon 1973 gab es einen Beschuß der ARGE ALP, sich für eine Nord-Süd-Querung der Alpen per Eisenbahn auszusprechen und zwar als Flachbahn unter dem Splügen und unter dem Brenner. Seit dem ist bis auf Absichtserklärungen aber nicht viel passiert. Es wurden sogar Überlegungen angestellt, man könne sich den Bau am Brenner sparen, da die schweizerische NEAT mit ihrer hohen Kapazität für den

EG-Transit die Wirtschaftlichkeit des Brennertunnels gefährden könnte (vgl. Unterholzner/Holenstein 1989, S.94).

Eine Feinplanung des Projektes, so daß die geplante Eröffnung im Jahr 2000 eingehalten werden könnte, ist bisher nicht in Angriff genommen worden. Erschwerend kommt hinzu, daß die italienische Regierung gegen einen Brennerbasistunnel ist, weil sie zu große Gefahren beim Bau und beim Betrieb eines 54km langen Eisenbahntunnels erwartet. Sie schlägt eine neue Eisenbahnlinie Reutte - Bergamo vor. Die Strecke verlief über Ulm, Reutte, Imst, Pfunds, Prad, La Rese, Tirano, Bergamo, Milano und beinhaltete mehrere Tunnel, von denen aber keiner länger als 35km wäre (vgl. Unterholzner/Holenstein 1989, S.95). Die Finanzierung des Brennerbasistunnels ist noch nicht gesichert. Österreich muß bei seinen Verhandlungen mit der EG die Bedeutung der Strecke für den EG-Transit betonen und eine Mitfinanzierung durch die EG fordern. Die gegenläufigen Pläne der italienischen Regierung werden hierbei sicherlich Schwierigkeiten bereiten.

Falls der Brennerbasistunnel gebaut werden sollte, so ist es notwendig, die Streckenführung zur BRD hin ebenfalls auszubauen. Hierfür stehen in Österreich mehrere Trassenvorschläge zur Diskussion: 1. Eine Hangtrassenführung im unteren Inntal. Gegen diese Lösung spricht, daß der Lärm sich lediglich von der Straße auf die Schiene verlagert. Die angestrebte Entlastung für das ohnehin schon sehr belastete Inntal würde sie nicht erbringen. 2. besteht ein Vorschlag, eine Trasse durch das Achtental und über den Achenpaß zu führen. 3. sieht ein anderer Vorschlag vor, einen Tunnel durch das Karwendel hindurch zu treiben, um dann auf bundesdeutschem Gebiet über Bad Tölz und Holzkirchen nach München zu führen. Die beiden letztgenannten Trassenvarianten haben den gemeinsamen Vorteil, das Inntal zu entlasten. Die Trasse durch das Karwendel kann als umweltschonender (unterirdische Trassenführung durch das Naturschutzgebiet Karwendel), verkehrsgünstiger (kürzer, weniger Steigung, durchgängige Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h) und kostengünstiger (rund 1 Mrd. Schilling) angesehen werden (vgl. Bachmann 1989, S.194f).

## 9. Einige grundsätzliche Überlegungen zur Verringerung des (alpenquerenden) Verkehrs.

Alle bisher genannten verkehrspolitischen Maßnahmen und Planungen sind mehr oder weniger Reaktion auf die bestehende bzw. auf die sich für die Zukunft unausweichlich abzeichnende Verkehrssituation in Europa und im besonderen im Alpenraum. Sie dienen dazu, Verkehr auf bestimmte Routen und bestimmte Verkehrsträger (Bahn) zu lenken, um so eine Verringerung der Belastung in den Problemgebieten des Transitverkehrs zu erreichen. Eine Politik zur Verringerung des Verkehrs selbst, und zwar sowohl des PKW- als auch des LKW-Verkehrs, stellen sie nicht dar.

Die EG ist der größte Verkehrsverursacher in den Alpen, es läge demnach bei ihr, Maßnahmen zu seiner Verringerung zu ergreifen. Es bestünden zahlreiche Möglichkeiten, von denen hier nur einige genannt seien.

- Vergegenwärtigt man sich die *Anteile der Leerfahrten auf den Transitstrecken Österreichs*, so wird deutlich, daß hier einiges zu tun wäre, ohne den Verkehr, als 'lebensnotwendigen' Bestandteil des EG-Marktes in seinem Kern zu beeinträchtigen:

Die Pyhrn- und die Tauernstrecke weisen bei Sattelschleppern und bei LKW-Zügen im Transit einen Leerfahrtenanteil von 8-10% auf. Am Brenner fahren 19% der genannten Fahrzeuge leer. Das Kraftfahrtbundesamt in Flensburg ermittelte im Transitverkehr zwischen der Bundesrepublik und Italien einen Leerfahrtenanteil von 20,2%! Von den Solofahrzeugen fahren auf der Brennerstrecke 32% leer, auf der Pyhrnstrecke sind es 26% (vgl. Steierwald u.a. 1985, S. 59). Die Argumentation der EG geht dahin, daß diese Leerfahrten mit dem Wegfall der Kontingente im EG-Binnenmarkt ausbleiben werden, da sie heute dadurch entstünden, daß Rückfracht häufig nicht geladen werden darf. Dies wird sicher zum Teil der Fall sein, wobei die Erhöhung der Transporte im Binnenmarkt diesen Vorteil der Liberalisierung bei weitem übertreffen wird. Über diese durch die heutige Konzessionsregelungen entstehenden Leerfahrten hinaus fahren viele LKW leer aufgrund schlechter Betriebsorganisation: z.B. weil Termingeschäfte anstehen, oder weil Material für die Produktion fehlt, das per vorheriger Leerfahrt herangeschafft werden muß. Hier müßten strenge Kontrollen durchgeführt werden, die solche Leerfahrten durch eine erhöhte Straßenbenutzungsgebühr erheblich belasten.

- Die EG müßte ihre *Exportsubventionen* abschaffen. Diese Förderungen stellen einen großen Anreiz dar, grenzüberschreitende Transporte durchzuführen, ohne daß sie notwendig wären. Teilweise werden Waren mehrmals über Grenzen hin und hergefahrene, wobei sie jedesmal neu deklariert werden und so jedesmal Exportzuschüsse eingestrichen werden können. Bei täglich ca. 4000 LKW beispielsweise am Brenner fehlen den Zollfahndern jedoch die personellen Mittel, effiziente Kontrollen durchführen zu können. So kann es passieren, daß Butter aus Passau nach Mailand verfrachtet wird und von dort, nach vorheriger Deklarierung an der Grenze, wieder nach München gelangt.
- Die *arbeitsteilige Produktion in der EG* darf nicht so weit führen, daß Kartoffeln aus der Bundesrepublik in Italien gewaschen werden, um danach wieder zurück nach Deutschland geführt zu werden. Ebensowenig ist einzusehen, daß Milch und Plastikbecher aus der Bundesrepublik nach Italien gefahren werden, um dort für den bundesdeutschen Markt zu Sahne und Joghurt verarbeitet und in die Becher verpackt zu werden. Wegekostenanlastung nach dem Verursacher- und dem Territorialitätsprinzip scheint hier die einzige Möglichkeit zu sein, die Transportkosten zu einem Posten der Kalkulation werden zu lassen.

- Die Entwicklung der europäischen Märkte zum *Käufermarkt* und die Folgen für die Verkehrsentwicklung wurden bereits angesprochen. Wir müssen uns die Frage stellen, ob es wirklich zur Erhöhung der Lebensqualität beiträgt, unter zehn verschiedenen Sorten Butter aus zehn verschiedenen Ländern auswählen zu können, ob es wirklich notwendig ist, jede Sorte Gemüse zu jeder Jahreszeit im Angebot zu haben. All diese Angebote verursachen Gütertransporte und beeinträchtigen so unsere Umwelt. Die Konsumgewohnheiten müßten verändert werden, um hier zu einer maßvollen Regelung zu kommen. Eine entsprechende Einschränkung der bedürfnisweckenden Werbung wäre ein erster Schritt in diese Richtung.
- Nicht nur der Güterverkehr, auch der *Personenverkehr* könnte eingeschränkt werden. Beispielsweise werden Kurzreisen oftmals durchgeführt, weil das Freizeitangebot der Wohnumgebung fehlt, bzw. nicht den Ansprüchen entspricht. Maßnahmen zur Verbesserung der Freizeitqualität, und damit der Lebensqualität, in den Quellgebieten des Reiseverkehrs könnten zur Reduzierung der Kurzreisen führen. Das Fernweh und das Bedürfnis nach Kontakt mit fremden Ländern, Kulturen und Menschen, müßte mehr als bisher auf die Jahresurlaubszeit kanalisiert werden. Dazu wäre es wichtig, im Zuge der Arbeitszeitverkürzung nicht die Wochenendfreizeit, sondern die Jahresurlaubszeit zu verlängern. Dies könnte zu Entlastungen des Wochenendreiseverkehrs beitragen bzw. dieser würde in Zukunft nicht noch verstärkt werden.
- Die Überwindung des Raumes und die damit verbundenen Belastungen für Umwelt und Menschen muß ins Bewußtsein der Reisenden gebracht werden, um so den Reiseverkehr zu reduzieren, oder auf die Schiene zu lenken.

Es sind dies nur einige Vorschläge zur Reduzierung des (alpenquerenden) Verkehrs, sicher könnten noch zahlreiche andere angeführt werden. Wichtig ist, daß es nicht nur Aufgabe der Politiker sondern eines jeden Einzelnen ist, *unnötigen Verkehr zur Entlastung der Umwelt und der Straßenanrainer einzuschränken*.

Abschließend ist noch die neuere Entwicklung durch die Öffnung der osteuropäischen Staaten und die daraus resultierenden Konsequenzen für den Alpentransit anzusprechen.

Durch die Öffnung des Ostens wird es zu einer Erhöhung aber auch zu einer Verlagerung des alpenquerenden Verkehrs kommen. Wien rückt ins Zentrum des europäischen 'Verkehrsfadenkreuzes'. Der Verkehr aus Nordwesteuropa nach Südosteuropa und dem Orient wird die Strecke über Wien, Budapest, Szeged, Belgrad wählen. Pläne zum Ausbau des ungarischen Straßennetzes liegen bereits vor (vgl. Buchacher 1989, S.37). Der Verkehr aus dem Nordosten Europas, der nach Südwesteuropa will, wird ebenfalls zum Großteil über Wien führen: Polen und Tschechen werden die Ostautobahn und dann die Südautobahn nutzen, um nach Oberitalien zu gelangen. Wenn erst das Straßensystem der DDR verbessert ist, werden auch die Skandinavier die östliche Route über Österreich vorziehen, um so den verstopften Autobahnen

in der Bundesrepublik auszuweichen. Die Situation am Brenner wird sich eventuell etwas entschärfen, aber angesichts der Straßenbaupolitik Österreichs, wird sich die Problematik lediglich nach Ostösterreich verschieben:

Die östlichen Landesteile werden mit enormen Belastungen durch den Transit leben müssen. Planungen, die Ostautobahn (A4) in Richtung ungarische Grenze fertigzustellen und eine Verbindung zwischen Ostautobahn und Südautobahn zu bauen, zeigen, daß die österreichische Regierung, trotz der gemachten Erfahrung im Alpentransit, wieder auf die Straße setzt. Der Ausbau der Pyhrnstrecke, die eine direkte Südverbindung für den Verkehr aus der CSSR darstellt, wird im Zuge der Entwicklung wohl ebenfalls beschlossen werden. Im Gegensatz zu dieser betriebenen Politik hätte es die Österreichische Regierung in der Hand, den Gütertransitverkehr durch gezielte Förderung der Eisenbahn, und im besonderen des Kombinierten Verkehrs, auf dieses umweltschonendere Verkehrssystem zu lenken, aber obwohl parallel der genannten Straßen Eisenbahnlinien bestehen, ist der Ausbau dieser Strecken nicht vorgesehen. Allen Anscheins nach will man erst die gleiche Situation wie in Tirol hervorrufen, um dann zu Gegenmaßnahmen überzugehen.

## 10. Literatur

- AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (1989): Monatsbericht der Immissionsüberwachung Juni 1989.
- AERNI, KLAUS/HERZIG, HEINZ E. (Hrsg.) (1986): Historische und aktuelle Verkehrsgeographie der Schweiz. Geographica Bernensia G18, Bern.
- BACHMANN, DIETMAR (1989): 'Die Geister, die wir riefen...' Überlegungen zum Tiroler Transitproblem. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.): Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 185-200.
- BERTSCHI, HANS-JÖRG (1989): Die Transitpolitik der Schweiz: Chancen für den Kombinierten Verkehr. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.): Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 83-92.
- BLÜTHMANN, HEINZ (1989): Die Rückkehr des Raumes. Deutschland steht vor dem Verkehrsinfarkt. In: Die Zeit Nr.38, 15.09.1989, S.33ff.
- BUCHACHER, ROBERT/GABER, RENATE/LACKNER, HERBERT (1989): Land am Auspuff. In: Profil, Nr.49, 04.12.1989
- BÜCHLMANN, KURT (1989): Der unsichtbare Verkehr und seine Chancen. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.): Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 161-184.
- CERWENKA, PETER (1987): Der Alpentransit und sein verkehrspolitisches Umfeld. In: Berichte zur Raumforschung und Raumplanung, 31.Jg., H.5-6, S.3-6.
- DERS. /ROMMERSKIRCHEN, STEFAN (1987): Analysen des Internationalen Straßengüterverkehrs unter Berücksichtigung des Straßengütertransits. Untersuchung im Auftrag der International Road Transport Union, Genf Kurzfassung des Schlußberichtes, Basel.
- DERS. /ROMMERSKIRCHEN, STEFAN (1989): Prognosen für den internationalen Güterverkehr in Europa. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, Folge 40, S.22-29
- CIPRA (Hrsg.)(1989): Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongreßakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan.
- ERHARD, RUDOLF/SOUCEK, BRANIMIR (Hrsg.) (1989): Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol.

- DIE GRÜNEN IM BUNDESTAG/ARGE ALP (Hrsg.) (1987): Transitraum Alpen. Dokumentation zur Internationalen alternativen Tagung zum Alpentransitverkehr am 23-25.Oktober 1987, Lindau/Bodensee.
- HOFINGER, WINFRIED (1989): Wald und Transitverkehr. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.), Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 109-124.
- KLAUSNER, OTTO (1989): Tirol - Transitland aus Tradition. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.), Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 125-130.
- KNOFLACHER, HERMANN, (1989)a: Umweltbelastungen des alpenquerenden Verkehrs. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongreßakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S.55-62.
- DERS. (1989)b: Transitverkehr in seinen gefährlichsten Ausprägungen eindämmen. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongreßakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S.127-135.
- LAMPRECHT, HELMUT (1989): Wie kam es zum geballten Transit? In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.), Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 25-44.
- LESER, H., HAAS,H.-D./MOSIMANN,T./PAESLER,R. (1985): Diercke Wörterbuch der Allgemeinen Geographie Bd. 2 , Braunschweig.
- LÜBKE, INGRID (1988): EG-Verkehrspolitik zu Lasten der Bahn. In: VCD (Hrsg.), Liberalisierung des europäischen Güterverkehrsmarktes - Chance oder Gefahr? Erweiterte Dokumentation zum gleichnamigen Seminar des Verkehrsclubs der Bundesrepublik Deutschland VCD e.V. vom 15./16.April 1988 in München, Bonn, S. 36-38.
- MATERIALIEN (1989): Transitproblematik. In: GW Unterricht, Nr.35, Wien, S.40-42.
- POPP, DIETER/STEININGER, HELMUT (1989): Neue Politik im Alpentransitverkehr. Länderbericht Deutschland. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongreßakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S. 105-114.

ROMANN, PAUL, (1989): Neue Alpentransversalen - Sinn oder Unnsinn? Gedanken zu einer Strategie der Schweiz gegenüber dem Vereinigten Europa. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongreßakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S. 48-53

RUDELSTORFER, KARL (1988): Entwicklung des Transitverkehrs In: Schriftenreihe des Institutes für Straßenbau und Verkehrsplanung der Universität Innsbruck Heft 19.

DERS. (1989): Österreichische Verkehrsplanung im Vorfeld der Europäischen Integration und die Auswirkungen auf den Transitverkehr. In: Erhard, Rudolf/Soucek, Branimir (Hrsg.), Transit - Zwischen Überrollen und Überleben. Verkehr und Umwelt im Alpenraum, Thaur/Tirol, S. 57-70.

RUTZ, WERNER (1969): Die Alpenquerungen ihre Verkehrseignung, Verkehrsbedeutung und Ausnutzung durch Verkehrswege. Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten, Bd.10, Nürnberg.

SCHOPF, J.M. (1988): Transitverkehr. Alternativen für Tirol. In: Verkehrsannalen, 34. Jahrgang, Heft 3.

STAB FÜR GESAMTVERKEHRSFRAGEN DES EIDGENÖSSISCHEN VERKEHRS- UND ENERGIEWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT (Hrsg.) (1979): Gesamtverkehrskonzeption Schweiz Schlußbericht über die Arbeiten der Eidgenössischen Kommission für die Schweizerische Gesamverkehrskonzeption. Kurzfassung.

STEIERWALD, G./FUSSEIS,W./STOTTMEISTER,V./STICKLER,H. (1985): Straßentransitverkehr durch Österreich. Endbericht, durchgeführt im Auftrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik, Straßenforschung (442), Wien.

STEINBACH, JOSEF (1989): Regionalstruktur in einer neuen Phase der europäischen Integration. Vortrag gehalten anlässlich der gleichnamigen Sommertagung der Gesellschaft für Regionalforschung am 8.-10.Juni 1989, Eichstätt.

STEINECKE, ALBRECHT 1989: Wohin geht die Reise? Tourismus im Jahr 2000 In: Steinecke, Albrecht (Hrsg.), Tourismus - Umwelt - Gesellschaft. Wege zu einem sozial- und umweltverträglichen Reisen. Bielefelder Tourismuslektionen Sommersemester 1988, Bielefeld.

STREICHER, RUDOLF (1989): Österreich und der Transalpine Verkehr. Vortrag gehalten in der Georg-von-Vollmar-Akademie anlässlich der Internationalen Tagung der Arbeitsgemeinschaft demokratischer Sozialisten im Alpenraum am 22.Oktobe (1989), Kochel am See.

THALER, ROBERT (1987): Bisherige Entwicklung des Alpentransits. Der Dachgarten Europas - Verkehrsdrehscheibe, Durchhaus oder Lebensraum. In: Die Grünen im Bundestag/ARGE Alp (Hrsg.), Transitraum Alpen. Dokumentation zur Internationalen alternativen Tagung zum Alpentransitverkehr am 23.-25.Oktober 1987, Lindau/Bodensee, S. 39-58.

DERS. (1988): Alpengütertransit - Belastung, Ursachen, Konsequenzen. In: VCD (Hrsg.), Liberalisierung des europäischen Güterverkehrsmarktes - Chance oder Gefahr? Erweiterte Dokumentation zum gleichnamigen Seminar des Verkehrsclubs der Bundesrepublik Deutschland VCD e.V. vom 15./16.April 1988 in München, Bonn, S. 21-35.

TOPMANN, GÜNTER, (1989): Die Verkehrspolitik der Europäischen Gemeinschaft unter besonderer Berücksichtigung des alpenquerenden Schienen- und Straßentransitverkehrs. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongressakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S.36-45.

UPI UMWELT- UND PROGNOSÉ-ISTITUT HEIDELBERG E.V. (Hrsg.) (1989): UPI-Bericht Nr.14. Gesellschaftliche Kosten des Straßen-Güterverkehrs. Kosten-Deckungsgrad im Jahr 1987 und Vorschläge zur Realisierung des Verursacherprinzips, Heidelberg.

UNTERHOLZNER, LEO/HOLENSTEIN, REMY (1989): Alpen-Transite aus der Sicht des Landes Südtirol. In: CIPRA (Hrsg.), Neue Alpentransversalen - Erlösung oder neue Belastung für den Alpenraum? Kongressakten der Jahresfachtagung der CIPRA vom 29.September bis 1.Oktober 1988, Schaan, S. 86-102.

VCD (Hrsg.) (1988): Liberalisierung des europäischen Güterverkehrsmarktes - Chance oder Gefahr? Erweiterte Dokumentation zum gleichnamigen Seminar des Verkehrsclubs der Bundesrepublik Deutschland VCD e.V. vom 15./16.April 1988 in München, Bonn.

VIBÖ VEREINIGUNG INDUSTRIELLER BAUUNTERNEHMUNGEN ÖSTERREICHIS (Hrsg.) (1988): Verkehrsinfrastruktur. Aspekte der Verkehrsinfrastruktur aus der Sicht der Bauwirtschaft, Wien.

VORHOLZ, FRITZ (1989): In der Warteschleife. Der wachsende Flugverkehr stößt an immer engere Grenzen. In: Die Zeit Nr.40, 29.09.1989, S.30ff.