

**Autonome Provinz Bozen - Südtirol  
Landestransportplan**

**BAND III  
Kapitel 8-9 und Anhang**



## **8. RICHTLINIEN FÜR DIE ZUR UMSETZUNG DES PLANES ERFORDERLICHEN INSTRUMENTE**

Die Notwendigkeit einer Definition der Instrumente zur Umsetzung des Planes ergibt sich aus zwei Überlegungen. Erstens verlangt die Komplexität der von der öffentlichen Verwaltung durchzuführenden Handlungen, dass die Aufmerksamkeit auf die Verwaltung und die Umsetzung der im Plan vorgeschlagenen Maßnahmen gerichtet wird. Zweitens verlangt die Verwaltung des Planes, dass die Vielfalt der an der Umsetzung der Maßnahmen Beteiligten berücksichtigt wird. Diesbezüglich genügt es, auf die im Folgenden ohne Vollständigkeitsanspruch aufgeführte Aufstellung Bezug zu nehmen:

- die örtlichen Verwaltungen (Gemeinden und Bezirksgemeinschaften);
- die verschiedenen Sektoren der Landesverwaltung (Abteilungen: Raumordnung, Verkehr und Transport, Tiefbau, Straßendienst, Gesundheitswesen, Landesagentur für Umwelt und Arbeitsschutz, usw.);
- die verschiedenen höheren Ebenen der öffentlichen Verwaltung (Landes-, Staats- und Gemeinschaftsebene);
- die Betreiber der Verkehrsnetze und Verkehrsdienste;
- die Wirtschaftsbeteiligten im Verkehrsbereich, in den verschiedenen Produktions- und Dienstleistungsbereichen (Tourismus);
- die Berufsverbände und die Vereinigungen ohne Erwerbszweck.

Unter diesem Gesichtspunkt hat das Planszenario vier Bereiche ermittelt, für die die Definition der zur Durchführung erforderlichen Instrumente notwendig ist:

- das öffentliche Verkehrssystem und die kollektiven Verkehrsmittel (siehe 8.1);
- den Güterverkehr (siehe 8.2);
- die Straßensicherheit (siehe 8.3);
- die Planung und die Überwachung (siehe 8.4).

### **8.1 Bereich der öffentlichen und der kollektiven Verkehrsmittel**

Die Ermittlung der Durchführungsinstrumente dieses Bereiches erfolgt unter Bezugnahme auf:

- die Planung des Verkehrsangebots: Dreijahresplan der öffentlichen Nahverkehrsdienste (alle Arten) und Plan für Haltestellen und Endhaltestellen der öffentlichen Nahverkehrsdienste;
- die Regelung des Sektors, vertragliche Festlegung des Verhältnisses zwischen der öffentlichen Hand und den Dienstleistungsunternehmen: Dienstleistungsvertrag;

- die Planung der öffentlichen Ausgaben: Planung der Investitionen (Rollmaterial, Standanlagen, Technologie, usw.).

Die Notwendigkeit einer Harmonisierung der Instrumente zur Planung und Regelung des öffentlichen Nahverkehrs (bei allen angebotenen Beförderungsarten) besteht aufgrund der neuen, von der Landesverwaltung übernommenen Zuständigkeiten bezüglich des Schienenverkehrs<sup>1</sup> sowie aufgrund der Notwendigkeit, den öffentlichen Entscheidungsträger (Land) mit geeigneten Instrumenten zur Planung des Verkehrsangebotes im Gebietsbereich auszustatten.

Unter diesem Gesichtspunkt ist es zwingend notwendig, das Landesgesetz Nr.16/1985, Regelung des öffentlichen Personennahverkehrs, zu überprüfen, und zwar auch unter Berücksichtigung der Entscheidungen, die auf Gemeinschaftsebene bezüglich der Vergabe von Verträgen für öffentliche Dienste im Bereich der Personenbeförderung<sup>2</sup> getroffen werden. Im folgenden Schema sind die wichtigen Elemente der vorgeschlagenen Instrumente mit Angabe der geltenden Normen, des Verantwortlichen, der Beteiligten und der Prozessmittel, d.h. der zur Durchführung erforderlichen Instrumente, zusammengefasst.

In den folgenden Abschnitten werden die Richtlinien für die Bestimmung der Planungsinstrumente (Dreijahresplan für die Dienstleistungen und Konzept für Endhaltestellen und Haltestellen) als Bestandteile von besonderem Interesse des Landestransportplanes aufgeführt.

---

<sup>1</sup> Vgl. Durchführungsverordnung des Sonderstatus der Region Trentino-Südtirol bezüglich der am 13. Dezember 2000 von der Kommission angenommenen Änderungen des Dekretes des Präsidenten der Republik Nr. 527 vom 19. Dezember 1987, Nr. 527 hinsichtlich des Schienenverkehrs.

<sup>2</sup> Unter diesem Gesichtspunkt ist anzumerken, dass derzeit über den Entwurf einer Verordnung der Gemeinschaft über Maßnahmen der Mitgliedstaaten im Zusammenhang mit Anforderungen des öffentlichen Dienstes und der Vergabe öffentlicher Dienstleistungsaufträge für den Personenverkehr auf der Schiene, der Straße und auf Binnenschiffahrtswegen, Brüssel, Juli 2000, beraten wird. Das Hauptthema der Debatte bezüglich der Änderung der Verordnungen 1191/69 und 1893/91 betrifft die Aufhebung der Einführung von Ausschreibungen in den großen Stadtgebieten. Diesbezüglich ist das die Ausschreibungen befürwortende Lager (Italien, Holland und Spanien) dem Lager entgegengesetzt, das die Beibehaltung der direkten Vergabe der Dienstleistungen in den Stadtgebieten (Frankreich, Deutschland und Großbritannien) beabsichtigt. Gemäß dem Genehmigungsverfahren ist die neue Verordnung für das erste Halbjahr 2002 vorgesehen.

## Übersicht der Instrumente für die öffentlichen, Nahverkehrsmittel und für die kollektiven Verkehrsmittel

Gegenstand	Gesetzliche Bestimmungen	Verantwortlicher/ Förderer	Weitere Beteiligte	Durchführungsinstrumente
Dreijahresplan des öffentlichen Verkehrswesens (alle Arten)	Landesgesetz 16/1985 Verordnung 1191/69 EWG Verordnung 1893/91 EWG gesetzesvertretendes Dekret 422/97 *	Land (Verkehr)	Dienstleister des öffentlichen Verkehrswesens Bahnunternehmen lokale Institutionen und ihre Verbände Berufsverbände Gewerkschaften Verbraucherverbände Andere	Verkehrs- und Tarifverbund Landesfahrplan der Verkehrsmittel Konzept für Vermittlungs- und Haltestellen Informationsplattform für die Mobilität
Dienstleistungsvertrag	Verordnung 1191/69 EWG Verordnung 1893/91 EWG gesetzesvertretendes Dekret 422/97 gesetzesvertretendes Dekret 400/99*	Land (Verkehr)	Dienstleister: öffentliches Verkehrswesen Bahnunternehmen	Überarbeitung des Landesgesetzes 16/85 und seine Harmonisierung mit der EWG-Verordnung Vertragsentwurf
Investitionsprogramm	Landesgesetz 16/1985 gesetzesvertretendes Dekret 422/97*	Land (Verkehr)	Dienstleister: öffentliches Verkehrswesen Bahnunternehmen kollektive Verkehrsmittel Kommunale Körperschaften Reiseveranstalter Weitere	Programm zur Erneuerung des Bus-Fuhrparks Programm zur Erneuerung der Bahnmittel Investitionsplan zur Durchführung des Konzeptes für Haltestellen und Endhaltestellen Pilotprojekte zur Verbreitung von Fahrzeugen mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt

\*) Die Regionen und die autonomen Provinzen sind aufgrund der auf den Sektor ausgeübten primären Zuständigkeit nicht verpflichtet, die diesbezüglichen Staatsgesetze zu übernehmen. Die Berücksichtigung des nationalen Szenario ist jedoch vorteilhaft, auch infolge der Interaktionen mit den Gemeinschaftsrichtlinien (deren Anwendung für die Mitgliedstaaten obligatorisch ist).

### 8.1.1 Dreijahresverkehrsplan

Im Folgenden sind die Tätigkeitsbereiche zusammengefasst, die zur Festlegung des Dreijahresplanes für öffentliche Verkehrsmittel und kollektive Verkehrsmittel (Car pooling, Car sharing) zu berücksichtigen sind.

#### **Bereich: Verkehrsangebot auf Landesebene**

Die Bestimmung der auf Landesebene angebotenen Dienstleistungen soll im Einklang mit den von der öffentlichen Verwaltung erklärten Zielen erfolgen. Der Output dieses Handlungsfeldes ist das integrierte Netz der öffentlichen Verkehrsdienste (alle Beförderungsarten) und der kollektiven Verkehrsmittel (Car pooling, Car sharing) unter Berücksichtigung der in den Fremdenverkehrsgebieten durch Integration des Fernverkehrs (Bahn/Flugzeug) mit dem Nahverkehr zu aktivierenden Dienste. Das Gesamtangebot der öffentlichen Verkehrsdienste soll anhand der fahrplanmäßigen, tariflichen und funktionellen Integration der öffentlichen Verkehrsmittel festgelegt werden.

#### **Bereich: Erneuerung/Erprobung**

Anhand der sich aus den lokalen Gegebenheiten und aus den Verkehrsunternehmen ergebenden Kapazitäten soll das Instrument zur Planung der Dienstleistungen die Bereiche der Erneuerung und Erprobung der Angebotsstrategien der öffentlichen Verkehrsdienste und der kollektiven Verkehrsmittel bestimmen. Zu diesem Bereich können die Erprobungen bezüglich neuer Typologien des Verkehrsangebotes (Car sharing, Car pooling) sowie hinsichtlich der Erneuerung der öffentlichen und kollektiven Verkehrssysteme (vgl. Fahrzeuge mit geringen Auswirkungen auf die Umwelt), der Erneuerung der Verwaltung der Verkehrsdienste (vgl. Annahme/Übergabe des Gepäcks der Touristen), des Marketings der Verkehrsdienste (Informatikplattform für die Leistungen im Bereich der Mobilität) usw. gehören.

Die Instrumente zur Planung der Verkehrsdienste sollen, so wie vom Landesgesetz 16/85 vorgesehen, mit den finanziellen Mitteln zur Deckung der Dienstleistungsverträge mit den Verkehrsunternehmen (Beiträge) und mit der Investitionsausgabe für die Erneuerung dieses Sektors übereinstimmen. Die Investitionsausgabe (Erneuerung des Fuhrparks, feste Anlagen: Bahnhöfe und Haltestellen, usw.) soll mittels der Instrumente zur Planung der öffentlichen Ausgaben mit Bezug auf den Verkehrssektor ermittelt werden - Investitionsplan, vgl. Übersicht der Instrumente für öffentliche Nahverkehrsmittel und kollektive Verkehrsmittel -.

Die Figur 29 zeigt die Interaktion zwischen der Planung der Verkehrsdienste und den Instrumenten zur Regelung des Sektors (Regelung des Marktes: Ausschreibungen und Verträge). Die Figur 30 zeigt dagegen eine Zusammenfassung der Integrationsmittel mit Angabe der auf Landesebene bereits entwickelten Instrumente (Landesfahrplan und integriertes Tarifsystem) und der Instrumente, für die eine Implementierung empfohlen wird (InfoMob und Informatikplattform für die Leistungen im Bereich der Mobilität).

Abb. 29 Interaktionen zwischen der Planung und Regelung der Verkehrsdienste

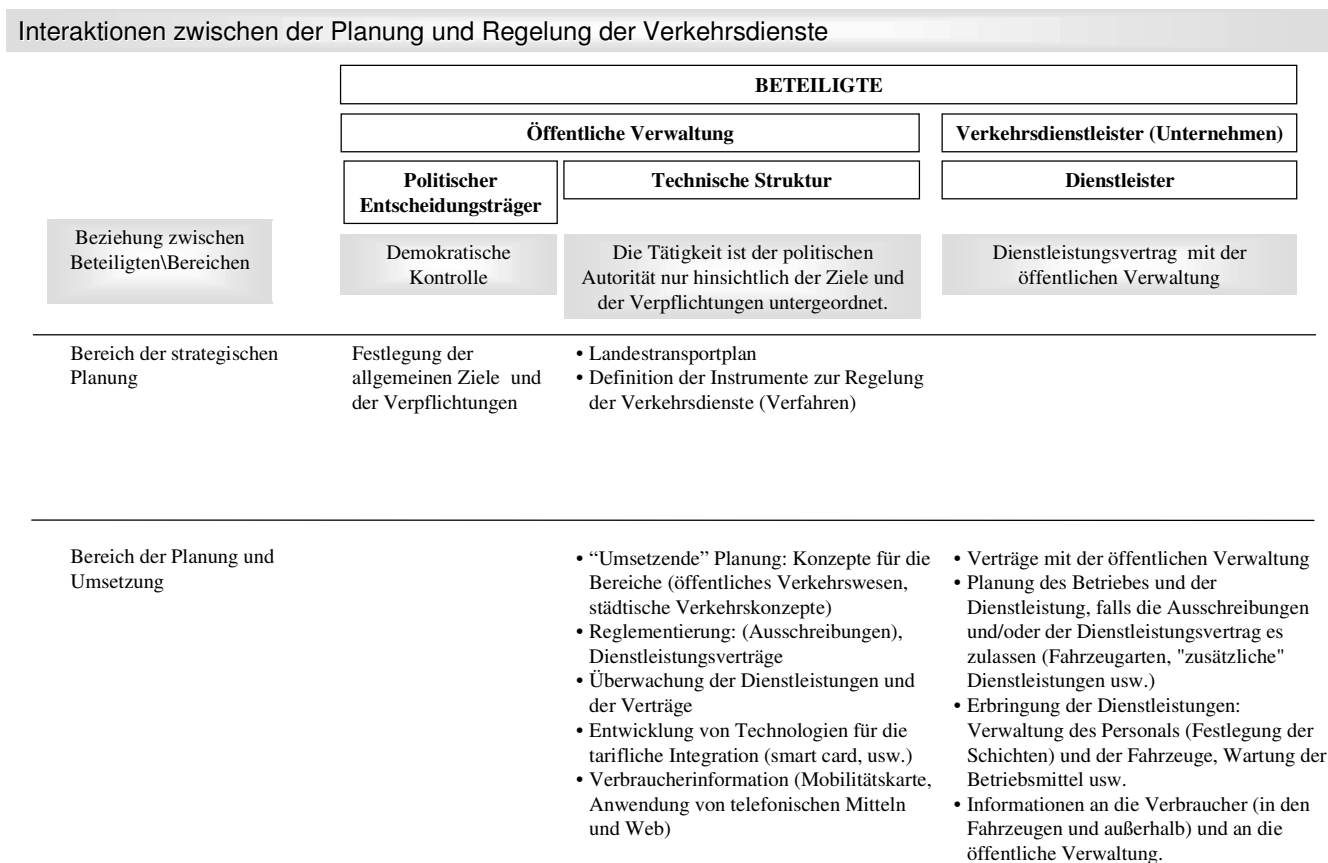
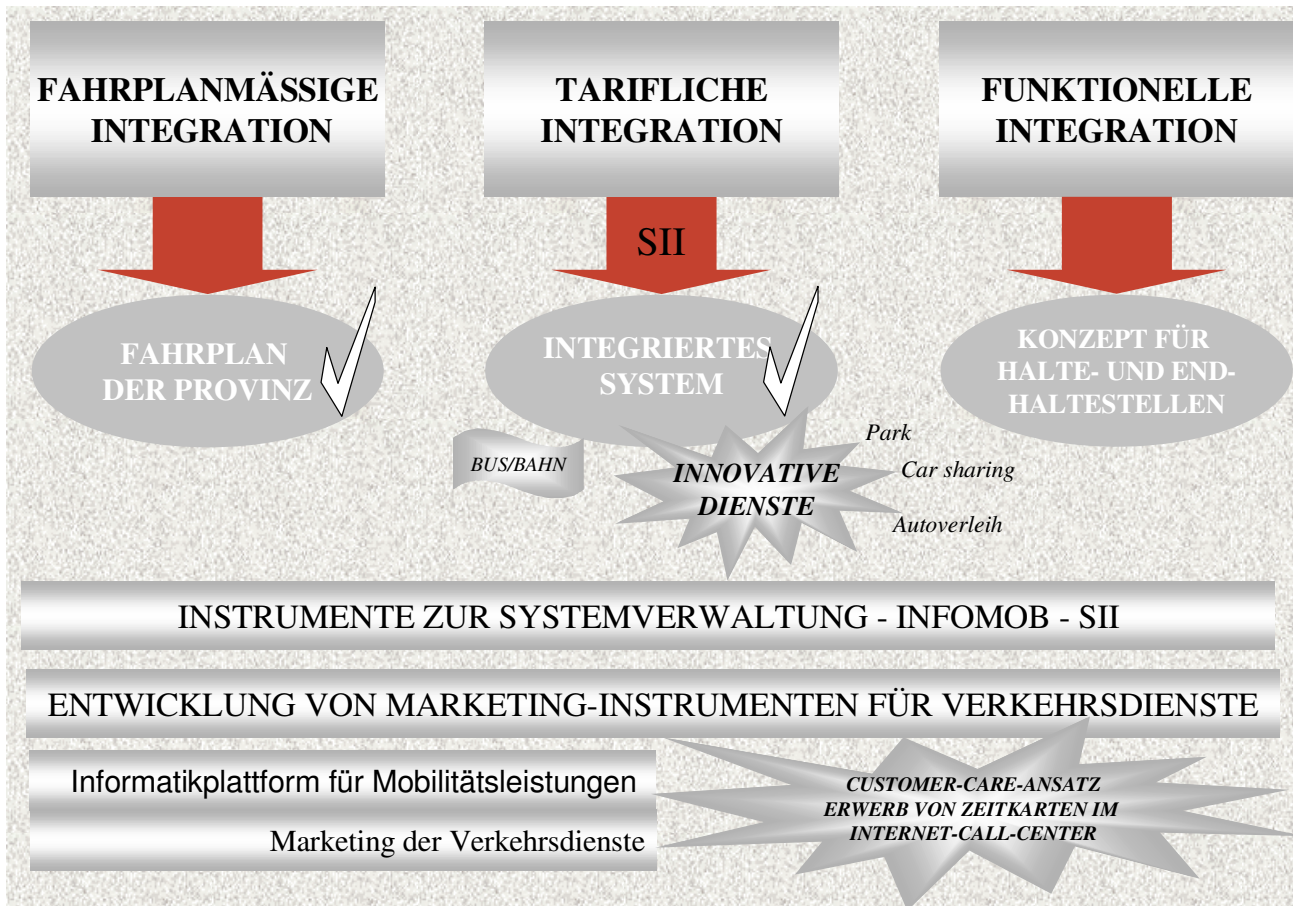


Abb.30 Übersicht der Integration der kollektiven Verkehrsdienste





### 8.1.2 Konzept für Haltestellen und Endhaltestellen

Dieser Plan betrachtet die Notwendigkeit einer Qualifizierung der Verkehrsdienste durch örtlich festgelegte Maßnahmen bei den festen Anlagen (Bahnhöfe), Haltestellen und Endhaltestellen (Endstationen) der Kraftwagendienste als eine wichtige Maßnahme zur Steigerung der Qualität der angebotenen Verkehrsdienste, wodurch die Sichtbarkeit, Attraktivität und Zugänglichkeit erhöht werden sollen. Die Sichtbarkeit und Attraktivität der Verkehrsdienste wird im Verhältnis zur potentiellen (und nicht zur üblichen) Benutzung definiert; die Zugänglichkeit der Verkehrsdienste (am Boden) wird gemäß den Sicherheitsanforderungen für die Fortbewegung ohne Fahrzeuge (Fußgänger und Fahrräder) und der Benutzer mit eingeschränkter Mobilität (siehe Senioren, Kinder, Behinderte, usw.) festgelegt.

Als Beispiel werden hier die wichtigsten Punkte aufgezeigt, die bezüglich des vorgeschlagenen Konzeptes für Haltestellen und Endhaltestellen zu erörtern sind.

#### Zugänge zu den Bahnhöfen

Die Zugänge zu den Bahnhöfen sind unter Berücksichtigung der intermodalen Anschlussfunktion zu behandeln, die von der Bahnhofsanlage in Bezug auf die Fortbewegungen ausgeübt wird:

- Fußgänger- und Radwege, Sicherung der Fußgänger- und Radwege zwischen der Bahnhofsanlage, dem Stadtkern und der Anziehungspunkte der Bewegungen (Schulen, Krankenhäuser, allgemeine Dienstleistungen). Falls die Realisierung von ununterbrochenen Verbindungen (Über-/Unterführungen) notwendig sein sollte, sind diese unter Berücksichtigung der Fortbewegung von Fußgängern, Fahrradfahrern und von Benutzern mit eingeschränkter Mobilität zu planen; Einsatz von *Bike-and-Ride*-Bereichen (sicher und geschützt gegen Witterungseinflüsse - Fahrrad-Box, automatische gebührenpflichtige Parkplätze in den großen Bahnhöfen -) und Areale für Verleih-/Betreuungsdienste auf der Rückseite der Bahnhofanlage;
- öffentliche Verkehrsdienste (Orts- und Nahverkehrsbus), Haltestelle aller Bus-Streckenverläufe bei den Bahnhöfen, Verwirklichung (falls möglich) von Parkbereichen für Busse, deren Lage die Wege der Fußgänger auf das Minimum reduziert (Bus-Bahn), Pflege des Erscheinungsbildes des Zugangs zur Bushaltestelle innerhalb und außerhalb des Bahnhofs, Informationspfahl für die Strecken, Fahrpläne usw.
- kollektive Verkehrsdienste (Taxi, Verleih usw.), Implementierung von Parkbereichen für kollektive Kraftfahrzeuge in der Nähe des Bahnhofs, Pflege des Erscheinungsbildes des Zugangs zum Parkbereich der Fahrzeuge;
- Privatfahrzeuge (Kraftfahrzeuge), Implementierung von operativ (Kiss and Ride) geregelten und gebührenpflichtigen (15-30 Minuten mit einem von der Parkzeit

abhängigen exponentiellen Anstieg der Gebühren) Parkbereichen und Park and Ride (Langzeit-Parken), für die je nach Entfernung von der Bahnhofanlage ein Gebührensystem und zeitliche Regelungen vorgesehen werden können.

Zur Errichtung von Parkbereichen für das Abstellen der Fahrzeuge ist es empfehlenswert, dass eine Rangordnung angewandt wird. Die Nähe zum Bahnhof soll prioritär für die öffentlichen Verkehrsmittel, dann für die kollektiven Verkehrsdienste und schließlich für die individuellen Verkehrsmittel gewährleistet werden.

### **Eigenschaften der Bahnhöfe**

Zusätzlich zu den traditionellen Funktionen in den Bahnhöfen (Fahrkartenschalter, Wartesäle usw.) soll das Augenmerk besonders auf die Einrichtung von innovativeren Dienstleistungen für die Fahrgäste sowie auf ihre Verwendbarkeit seitens der verschiedenen Arten von Fahrgästen gerichtet werden (insbesondere handelt es sich um die Sanierung der Bahnhofsanlagen durch den Abbau der noch vorhandenen architektonischen Hindernisse im Bereich der Zugänge, innerhalb der Anlage und der Gleiszugänge). Der besonderen Pflege bedürfen:

- die Informationsstellen (jegliche Auskunft bezüglich der Bahnreise -Fahrpläne, Tarife - und der öffentlichen Verkehrsdienste des Landes); in den Ferienorten kann die Auskunftsstelle Dienstleistungen wie die Buchung von Hotelzimmern und den Verkauf von *Pauschalreisen* anbieten;
- Fahrzeugverleih- und Wartungsdienste (Kraftfahrzeuge, Vans und Fahrräder);
- Gepäckaufbewahrungsstellen (automatische Schließfächer) und Gepäckannahme (in den Ferienorten);
- Erholungs- und Dienstleistungsbereiche (Bistro, *Internet-Cafe*, *Verbindung mit der Informatikplattform für die Leistungen im Bereich der Mobilität*, Telefonapparat, Zeitungskiosk, sanitäre Anlagen).

### **Eigenschaften der Zugänge zu den Bahndiensten**

Das Erleichtern des Zugangs zu den Gleisen ist von entscheidender Bedeutung, wenn man das Modell der Integration der Dienstleistungen (in Bezug auf die Bahnhöfe) berücksichtigt. Dies erfordert die Reduzierung der Einstiegszeiten und die deutliche Kennzeichnung der Zugangswege zu den Zügen. Die Maßnahmen sollen folgende Punkte berücksichtigen:

- die Anpassung der vorhandenen Plattformen, um den Einstieg zu erleichtern und den Komfort zu steigern, indem die Hindernisse der Zugänge zu den Verkehrsdiensten für die Bevölkerung mit eingeschränkter Mobilität (Senioren,

Kinder, Behinderte usw.) abgebaut werden und der Aufenthalt während des Wartens in geschützten Bereichen stattfindet (Schutzdach);

- die Verwirklichung von Gleisunterführungen an den Stellen, wo diese notwendig sind, und unter Berücksichtigung der Größe der Bahnhöfe.

### **Eigenschaften der Bushaltestellen**

Die Haltestellen der Personenbeförderungsdienste innerhalb der Ortschaften und entlang der Verkehrsstrecken des Landes sollen folgende gemeinsame Eigenschaften aufweisen: **Sichtbarkeit/Erkennbarkeit**, **Sicherheit/Schutz** (vor dem Fahrzeugverkehr und den Witterungseinflüssen) und **Zugänglichkeit** (Schutz des fahrzeuglosen Verkehrs). Innerhalb des Planes hat die Qualität der Haltestellen der Personenbeförderungsdienste eine besondere Rolle in direktem Zusammenhang mit der **Bus-Priority**-Maßnahme (für die Busse reservierte Fahrspuren in der Nähe der Stadtgebiete und voraussichtlich entlang der Verkehrsachsen in der Talsohle). Die Ausrüstungen der Bushaltestellen sollen unter Berücksichtigung ihrer Funktion innerhalb des Angebots der Verkehrsdienste (Hauptachsen und Feeder-Strecken) angepasst werden.

- *Zugang zur Haltestelle*, das Augenmerk soll insbesondere auf die Sicherung der Verläufe von Fußgänger- und Radwegen (bei den Haltestellen, für die Parkbereiche für Fahrräder vorgesehen sind), geschützte Wege, Fußgängerüberwege, Geschwindigkeitsbegrenzung in der Nähe der Bushaltestellen gerichtet werden.
- *Parkbereich -Haltebucht-*, für die Planung von Parkbereichen für die Busse ist es unbedingt notwendig, die durch die Verkehrswege bedingten Einschränkungen innerhalb und außerhalb der Ortschaften zu berücksichtigen. Abgesehen von einem Hinweis auf die Notwendigkeit einer Trennung der fahrenden Verkehrsströme (Kraftfahrzeuge) von den parkenden Verkehrsmitteln (Busse) können verbessernde Maßnahmen nur anhand von individuellen Planungen definiert werden.
- *Plattformen oder Bürgersteige als Zugang zu den Verkehrsmitteln*, die Verwirklichung von endgültigen (Bürgersteige) oder provisorischen (Plattformen) Maßnahmen soll das Einsteigen erleichtern und den Komfort für Senioren und Behinderte sowie bei der Verwendung von Kinderwagen steigern. Diese Maßnahme erhöht außerdem das Sicherheitsniveau, indem die Haltestelle von der Fahrbahn und den Verkehrsströmen getrennt wird.
- *Ausrüstung der Haltestellen*, die Schutzvorrichtung soll so ausgestattet werden, dass mindestens die folgende Ausrüstung vorhanden ist:
  - die Haltestelletafel (gut sichtbarer Pfahl) mit Bezeichnung der Haltestelle, diese kann auch auf der Abdeckung der Schutzvorrichtung wiederholt

aufscheinen, Sitzplätze, Telefonapparat und falls möglich Beleuchtung, Fahrplan und Streckenverlauf;

- Grafik der Strecke mit Angabe der Knotenpunkte;
- Bedingungen für die Inanspruchnahme der Dienste (Erwerb der Fahrkarte);
- eventuelle zusätzliche/zeitbegrenzte Informationen (Störungen bei den Diensten, Zusatzdienste, usw.).

Die Informationen können auf konventionelle Art durch Schilder auf den Wänden der Schutzvorrichtung oder durch innovative Ausrüstungen vermittelt werden (siehe elektronische Pfähle , *Box-Totem, usw.*); gedruckte Informationen können dagegen in den Fahrzeugen verteilt werden.

Die wichtigsten Haltestellen können mit Parkbereichen für Fahrräder ausgestattet werden.

Bei den kleineren Haltestellen mit Einschränkungen des für die Errichtung einer Schutzvorrichtung notwendigen Platzes soll die Haltestelletafel folgende Angaben aufweisen: Bezeichnung der Haltestelle, Streckenfahrplan, Grafik der Strecke mit Angabe der Knotenpunkte und die Bedingungen der Inanspruchnahme der Dienste, die Kaufbedingungen der Fahrkarte und die eventuellen Zusatzinformationen.

## **8.2 Bereich Güterverkehr - Verkehrs- und Logistikplan -**

Die Notwendigkeit einer Definition der Umsetzungsinstrumente für den Güterverkehr steht in direktem Zusammenhang mit der Bedeutung dieses Sektors auf Landesebene und mit der von der Landesverwaltung ausgeübten Funktion als Verantwortliche für die Ausgaben und für die Koordination der den Güterverkehr betreffenden Maßnahmen. Die durchgeführten Untersuchungen und Schätzungen zeigen die kritischen Aspekte der Güterbeförderung sowohl hinsichtlich der Transitströme wie auch hinsichtlich der von der Provinz angezogenen/erzeugten Ströme.

### **Transitverkehr**

Der Transitverkehr stellt etwas mehr als 50% der das Land<sup>1</sup> betreffenden Güterströme dar. Dieses Phänomen hängt stark von der geographischen Lage des Landes, Verbindungspunkt entlang der NORD-SÜD-Achse, ab. Die von der EU formulierten Vorhersagen für die Güterbeförderungsnachfrage berichten über eine

---

<sup>1</sup> siehe. Kapitel 3 des Berichts.

Steigerung von ca. 40% in dem Zeitraum zwischen 1998 und 2010<sup>2</sup> und enthalten diesbezüglich folgende Hinweise:

- die Unzulänglichkeit der Verkehrsnetze und insbesondere die Diagnose eines *Bottleneck* der Hauptachse des Brenners (A22 und Brennerpass) haben dazu geführt, dass die EU den Brennerbasistunnel zu den 14 wichtigsten Projekten zählt -TEN- Trans European Network, Hochleistungsbahnstrecke Berlin-Nürnberg-München-Verona -;
- die fehlende Harmonisierung der Politik der angrenzenden Staaten: angefangen von der Verwaltung des Ökopunktesystems für die Regelung des Transits Österreich-Italien bis zur Tariffierung des Schwerverkehrs in Verbindung mit der Schweiz (leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe –LSVA-).

---

<sup>2</sup> Commission of the European Communities, Consultation paper for the preparation of an European Union Strategy for Sustainable Development, Brüssel, 27. März 2001.

## Das System zur Regulierung der Güterbeförderung in Österreich

### *Ökopunkte*

Bis zum 31. Dezember 2003 zwingt das Protokoll über den Beitritt Österreichs in die EU (Nr. 9 von 1992) die Schwerfahrzeuge, die das österreichische Gebiet durchfahren, zur *Zahlung* einer Anzahl von Ökopunkten, die je nach der Menge der von den Schwerfahrzeugen ausgehenden gesundheitsschädlichen Emissionen variiert, so dass ein Zusammenhang zwischen der Fahrtenanzahl und den abgebuchten Ökopunkten entsteht. Gemäß der Vereinbarung soll die Höchstgrenze der Durchfahrten einem Zuwachs von nicht mehr als 8% gegenüber 1991 entsprechen. Ziel dieser Maßnahme war es, eine stufenweise Reduzierung (bis 2003) von 60% der gesundheitsschädlichen Emissionen gegenüber 1991 zu erreichen. Bei der Steigerung der Nachfrage hat man aufgrund der Ökopunkte mit einer Erneuerung des Fahrzeugparks (Standardfahrzeuge Euro I und II) reagiert. Das Ökopunktesystem ist Gegenstand von *mühsamen* Verhandlungen zwischen der Transit-Kommission der EU und den verschiedenen beteiligten Ländern (vor allem Italien, Deutschland und Österreich). Die im Folgejahr verwendbaren Ökopunkte werden vom System anhand der im Vorjahr unternommenen Fahrten festgelegt.

### *Nachfahrverbot*

Das Nachfahrverbot gilt für Fahrzeuge, die nicht den europäischen Normen entsprechen. Bei Vorhandensein der Ökopunkte zählen die österreichischen Statistiken eine sehr geringe Anzahl solcher Fahrzeuge (ca. 2%).

### *Mautgebühren*

Das Überqueren der österreichischen Pässe erfolgt außer über die Abbuchung der Ökopunkte auch durch die Bezahlung einer Mautgebühr, deren Höhe je nach der vom Fahrzeug verursachten Auswirkung auf die Umwelt und der Uhrzeit variiert (Tagesgebühr/Nachtgebühr).

<b>Mautgebühr am Brennerpass</b>	<b>Tagesgebühr (5.00-22.00)</b>	<b>Nachtgebühr (22.00-5.00)</b>
Fahrzeuge mit 3 oder mehr Achsen	85 Euro	130 Euro
Fahrzeuge mit 3 oder mehr Achsen (Standard Euro)	65 Euro	130 Euro

### *Rollende Landstraße*

Am Brenner wurde die rollende Landstraße 1989 in Betrieb genommen, und zwar mit einem Angebot von 5 Zugpaaren pro Tag auf der Verbindung Verona-München. Seit 1992 ist dieser Dienst auf die Strecke München-Brennersee beschränkt. Er beinhaltet 12 Zugpaare pro Tag. Die Auslastung ist hoch (80%). Dies beruht unter anderem auf der finanziellen Unterstützung durch die österreichische Regierung (50-100 Ecu pro Spedition). Die Auslastungsrate ist vorwiegend homogen, mit einer erhöhten Nutzung während der Nachtstunden infolge der Verkehrseinschränkungen und der höheren Mautgebühren.

Quelle: NPGTL [Neues, Umfassendes Verkehrs- und Logistikkonzept], Anlage Kap.7, Rom, 2000  
24 ore - Trasporti, Ecopunti, no alla riforma [Transporte, Ökopunkte, Nein zur Reform] 16-28 Juli 2001

## Gebührenfestlegungssystem des Straßengüterverkehrs in der Schweiz (LSVA)

Ab dem 1. Januar 2001 ist ein neues Gebührensystem eingeführt worden, das als *leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA)* bezeichnet wird und für alle Güterfahrzeuge gilt, deren Gesamtgewicht mehr als 3,5 Tonnen beträgt. Das Gebührensystem basiert auf drei Parametern:

- Fahrten im schweizerischen Gebiet (km);
- Gewicht des Fahrzeuges, des Wagenzugs (Tonnen);
- drei Gebührenebenen je nach Fahrzeugklasse: Klasse 1 (Euro 0), Klasse 2 (Euro I) und Klasse 3 (Euro II/III).

Anhand der Emissionsniveaus werden unterschiedliche Beträge für gefahrene t\*km berechnet wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht.

Niveau 1 (ct Sfr.*)	Niveau 2 (ct Sfr.)	Niveau 3 (ct Sfr.)	Fahrten (angenommene) Km	Gewicht (t)	Gebühr in Sfr.
2,00			300	18	108,00
	1,68		300	30	151,20
		1,42	300	34**	144,84

\* ct sFr. = Rappen

\*\* nationale Gewichtsgrenze ab 2001

Die Fahrzeuge werden bei der ersten Einreise in das Land registriert und in Karteien aufgenommen, es wird eine ID-Card mit den wesentlichen Daten ausgestellt. Die Fahrzeuge werden nach jeder darauf folgenden Einreise erkannt und den auf der Kartei eingetragenen Informationen werden die folgenden Erklärungen hinzugefügt:

- Kilometerstand gemäß Fahrtenschreiber;
- Gesamtgewicht (einschließlich Anhänger);
- ausgewählte (freie oder vorherbestimmte) Route.

Quelle: Zollamt, Auskünfte über LSVA, 7/2000, TTCP in Zahlen, 3/2000

## Binnen- und Austauschverkehr

Der Verkehr mit Ursprung oder Ziel innerhalb des Landes entspricht etwas weniger als 50% des gesamten Güterverkehrs (20% mit Ursprung/Ziel innerhalb des Landes und 27% durch Austausch mit Bereichen außerhalb des Landes)<sup>1</sup>. Die wichtigsten Fragen bezüglich dieser Komponente des Güterverkehrs betreffen:

<sup>1</sup> siehe. Kapitel 3 des Berichts

- das Überwiegen des Straßentransports bei der Befriedigung der Beförderungsnachfrage (Lastwagen und Lieferwagen);
- die fortschreitende Ausgrenzung der Bahnmittel auch für den Warenaustausch mit den Bereichen außerhalb des Landes (große und mittlere Entfernungen).

Eine Vielzahl von Faktoren hat zu dieser Entwicklung beigetragen. Als erstes sind allgemeine Aspekte (Zeiten, Kosten und Zuverlässigkeit) zu erwähnen, die die Leistungen der zwei konkurrierenden Transportarten (Straße/Schiene) betreffen und die die Entwicklung auf dem restlichen Staatsgebiet bestätigen. In zweiter Linie sind speziellere mit den örtlichen Gegebenheiten verbundene Aspekte aufzuzeigen, vor allem:

- die progressive Reduzierung der Bahndienste durch die Stilllegung der Umschlagplätze bei den Bahnhöfen der Brenner-, Pustertal- und Meran-Bozen-Strecken und die Stilllegung der Bahnverbindungen für Güter in den Produktionsgebieten des Landes (siehe Pustertal –Interreg II<sup>2</sup>);
- die *Entscheidungen* der FS [Staatliche Bahnbetriebe] hinsichtlich der Güterbeförderung (Konzentrierung der Aktivitäten in wenigen Anlagen entlang den Hauptverkehrsadern mit Bevorzugung der Kombitransporte);
- das Fehlen von Wahlmöglichkeiten, die den von den verschiedenen Betreibern angegebenen Prioritäten (Transport- und Logistikunternehmen, Verarbeitungsindustrie und öffentliche Verwaltung) entsprechen und die bezüglich des Attraktivitätsverlustes der Bahnmittel bei den Austauschbeziehungen zwischen dem Land, dem restlichen Staatsgebiet und Österreich sicherlich eine Rolle gespielt haben.

In nächster Zukunft können die durch die Markteinführung der Güterverkehrsleistungen seitens **neuer Bahnbetreiber** und Konkurrenten von FS Cargo angebotenen Kapazitäten die Strategien dieses Sektors neu definieren und Änderungen der wirtschaftlichen Vorteile sowohl für die Dienstleistungsanbieter wie auch für die Benutzer von Bahndiensten erzielen, indem diese mit den von der öffentlichen Verwaltung geforderten Möglichkeiten zum Ausbau und zur Unterstützung des Bahngüterverkehrs im Landesgebiet (vgl. Kap. 6) in Einklang gebracht werden.

---

<sup>2</sup> Autonome Provinz Bozen, Verkehrs- und Transportabteilung, Machbarkeitsstudie für eine höhere Nutzung der Bahndienste seitens der Holzverarbeitenden Unternehmen im Pustertal, Bozen, 2001.



## Öffnung des Schienenverkehrsmarktes

Die Tätigkeiten der Europäischen Gemeinschaft haben einen langen Weg hinter sich. 1991 wurde die Richtlinie 91/440 erlassen, die die Trennung der Bahnunternehmen in Betreiber der Infrastruktur und Betreiber der Dienstleistungen beschließt, um die Liberalisierung des Zutritts der Bahnunternehmen zu den Infrastrukturen zu gewährleisten. Es mussten weitere zehn Jahre vergehen, bevor die EU die (durch Gebühren entlohten) Dienstleistungen, die die Betreiber der Infrastrukturen den Betreibern der Bahndienstleistungen anbieten sollen (Richtlinie 2001/14 EG vom 21. Februar 2001), festlegen konnte. Die Richtlinie 2001/14 soll bis zum 31. März 2003 übernommen werden. Auf staatlicher Ebene hat der Liberalisierungsprozess folgendes bewirkt:

- Umgestaltung der FS S.p.A.[Staatsbahnen A.G.]. Dieser Prozess begann im Jahre 1992 mit der Umwandlung der Staatlichen Bahnbetriebe in eine Aktiengesellschaft und endete im Mai 2001 mit der Gründung der *Rfi* (Rete Ferroviaria Italiana - Italienisches Eisenbahnnetz) als Betreiber der Infrastruktur und getrennt von Trenitalia als Betreiber der Bahndienstleistungen (Personen- und Güterverkehr) und der großen Bahnhöfe;
- Erteilung der ersten Lizenzen an die Betreiber von Bahndienstleistungen (s. folgende Tabelle).

Gesellschaft	Anmerkungen
Trenitalia Spa Ferrovie Nord Milano Esercizio SpA Del Fungo Giera Servizi ferroviari SpA	Allianz mit BLs Domodossola Ventimiglia (Fos sur Mer 2 Züge pro Tag)/Chiasso 2 Züge pro Tag /Tarvisio (2 Züge pro Tag) Brenner (München 8 Züge pro Tag)
Rail Traction Company Spa Rail Italy Srl Metroferro SpA Metronapoli Spa La Ferrovia Italiana SpA Interjet Srl Ferrovia Adriatica Sangritana Srl Hupac Spa Azienda Consortile trasporti di Reggio Emilia Trans Truck Train srl Ferrovie Emilia Romagna Srl Ferrovie del Gargano Srl Getras Srl Cemat Ferrovia Centrale Umbra srl	Fiumicino Express Nachtstunden Erweiterung der Dienstleistungen im Gebiet Neapel

Quelle: 24 ore Trasporti, 4-16 Juni 2001 Nr. 8

## **Die Zuständigkeiten der Landesverwaltung**

Die Bedeutung des Güterverkehrs wird deutlich, wenn man die Zuständigkeiten der Landesverwaltung bezüglich der Planung und der Ausgaben berücksichtigt. In diesem Sektor gelten das Landesgesetz 37/1974 und die nachträglichen Gesetze zur Finanzierungsintegration für die Bereiche Straßentransport, Schienentransport, intermodaler Transport und Kombitransport.

Die Tätigkeit der Verwaltung war auf die finanzielle Unterstützung (Erteilung von Beiträgen) der Güterbeförderungsunternehmen ausgerichtet, mit einem deutlichen Mangel bezüglich der Verwaltung und der Berücksichtigung der Auswirkungen der für diesen Sektor bestimmten öffentlichen Mittel. Anders gesagt ist die Tätigkeit des Landes nicht durch das Fehlen von gesetzlichen Voraussetzungen oder von finanziellen Mitteln gekennzeichnet, sondern durch das Fehlen von Verwaltungsmaßnahmen, die den öffentlichen Zielen und den Strategien der Wirtschaftstätigen entsprechen.

## **Strategien der Landesverwaltung**

### *Für den Straßenverkehr*

Die Landesverwaltung hat vor kurzem (März 2001) die Durchführungskriterien des Landesgesetzes 4/97 für Kraftverkehrsunternehmen überarbeitet und Anreize eingeführt für:

- den Erwerb von Fahrzeugen mit geringer Umweltbelastung: 40% des Einkaufspreises für die Anpassung an die Standards und 25% für den Kauf von Fahrzeugen, die den geltenden Standard übertreffen;
- die Ausbildung des Personals, die Beratung und die Einführung von Zertifizierungssystemen für die Transportunternehmen;
- die Unternehmen, die bereits intermodale Transporte ausführen; ihnen werden Hilfen für den Erwerb von Investitionsgütern zur Handhabung und Verladung der Waren von Kraftfahrzeugen auf Schienenfahrzeuge sowie für entsprechende Verwaltungs- Software und -Hardware, Wechselbauten, Container und Sattelanhänger gewährt.

### *Für den kombinierten Verkehr*

Um den kombinierten Transport und die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene zu fördern, wurde 1998 das Landesgesetz Nr.8 als Durchführungsbestimmung des Landesgesetzes 37/74 (Art. 7 und 8) erlassen. Das Gesetz legt Beiträge für die Betreiber von intermodalen Umschlaganlagen oder Terminals, Zollparkplätzen und ähnlichen Einrichtungen fest (unter der Voraussetzung, dass die privaten Gesellschafter einen Anteil von 30% ausmachen).

Die Beiträge werden für die verschiedenen Arten von Ausgaben gewährt (s. folgende Tabelle): a) Verlustbeiträge für Investitionsausgaben; b) Zinszuschüsse, die gemäß Landesgesetz Nr. 9 vom 15. April 1991 mittels Rotationsfonds auf die Gesamtsumme der Investition gewährt werden, und zwar mit einer Beteiligung des Landes bis maximal 90% des Darlehens

Mindestgrenze, differenziert nach Größe des Unternehmens: 7.746,8 Euro für die Unternehmen mit maximal zwei Beschäftigten; 15.493,7 Euro für die kleinen Unternehmen und 25.822,8 für die mittleren Unternehmen.

Festgelegte Höchstgrenze: 1,03 Millionen Euro/Jahr pro Jahr für die kleinen Unternehmen; 1,55 Mio. Euro/Jahr pro Jahr für die mittleren Unternehmen und 2,07 Mio. di Euro/Jahr pro Jahr für die großen Unternehmen.

Zulässige Beiträge (Art. 4)	Beitragshöhe (Art. 12)
a) Erwerb und Leasing von Rollmaterial (Güterwagen, Niederflurwagen, andere Transportsysteme für den kombinierten Verkehr mit der Bahn)	30% der als zulässig eingestuften Ausgabe
b) Kranwagen, Gabelstapler, Kräne (ortsfeste oder Portalkräne) und Zugfahrzeuge für den Umschlag von Aufliegern, Wechselaufbauten usw.	30% der als zulässig eingestuften Ausgabe
c) Erwerb von Software und Hardware zur Verwaltung des kombinierten Transports	30% der als zulässig eingestuften Ausgabe
d) Kosten für Planung und technische Hilfe bei der Realisierung von Umschlaganlagen	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
e) die in einer Umschlaganlage notwendigen baulichen Maßnahmen betreffend	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
f) Bauarbeiten zur Gewährleistung der Zufahrt zum Terminal und die Anbindung an das bestehende Bahnnetz	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
g) Finanzierung von Studien, die der Funktionsoptimierung des Terminals dienen	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
h) Finanzierung von Marktstudien	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
i) Finanzierung von Studien betreffend die Entwicklung der Kommunikation, der operativen Zusammenarbeit und der Vernetzung der einzelnen Beteiligten der Kombiverkehrskette	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
j) Finanzierung von Projekten zur Verbesserung der Qualitätssysteme (ISO-Zertifizierung)	35% der als zulässig eingestuften Ausgabe
k) Bildungskurse für das Personal des Umschlageterminals, um deren allgemeine Kompetenz zu erhöhen	50% der als zulässig eingestuften Ausgabe
l) Bildungskurse für das Personal des Terminals, um die spezifische Kompetenz im Kombiverkehr zu verbessern	25% der als zulässig eingestuften Ausgabe

#### *Für den begleiteten kombinierten Verkehr*

Die autonome Provinz Bozen hat kürzlich die Maßnahme zugunsten von Beiträgen für den kombinierten Verkehr sowie die entsprechenden Kriterien zur Festlegung der Beiträge für die kleinen, mittleren und großen Transportunternehmen gebilligt. In Übereinstimmung mit den EU-Normen hat das Land mit dem Gesetz 2/2001 (Art. 29) das Prinzip der Gewährung von Beiträgen zur Unterstützung der Verwaltung des kombinierten Verkehrs, einschließlich des begleiteten kombinierten Verkehrs, genehmigt. Die Kriterien zur Festlegung der Beiträge basieren auf dem Prinzip der Internalisierung der externen Kosten der zwei Verkehrsarten: Straße/Schiene. Die Beiträge werden den Unternehmen gewährt, die den für den kombinierten Verkehr notwendigen Zugmaschinendienst organisieren und werden nach wettbewerbsorientierten Kriterien vergeben.

Diesbezüglich lohnt es sich, die auf Gemeinschaftsebene stattfindende Debatte über die finanziellen Hilfen zur Koordination des kombinierten Verkehrs zu erwähnen (Schiene, Straße und Binnenschifffahrt).

Das Europäische Parlament hat kürzlich in einer Plenarsitzung durch Mitentscheidungsverfahren den Text der EU-Kommission zur Erzielung von wirksameren Beiträgen für den kombinierten Sektor und im Bereich der Verwaltung der Infrastrukturen genehmigt.

Die von der Kommission gestellte Frage betrifft die Notwendigkeit der Harmonisierung der zwischen den Ländern bestehenden Ungleichheiten bezüglich der Berechnung der Kosten für den Zugang an die Infrastruktur innerhalb der verschiedenen Formen von Landtransport.

Die von der Kommission vorgesehenen Beihilfen stellen den Ausgleich für die nicht bezahlten Straßenverkehrskosten dar. Die Hypothese besteht in der Einführung von anderen Arten von Beihilfen -die eine Auswirkung auf die modale Aufteilung haben-, indem eine Art von *Güterdienstleistungsvertrag* vorgesehen wird, bei der die Finanzierung der Transporte den gesparten externen Kosten entsprechen würde, so dass bestimmte Wachstumsziele des Transportvolumens erreichbar wären.

### **8.2.1 Die Bestandteile des Verkehrs- und Logistikkonzepts**

Das Durchführungsinstrument -Verkehrs- und Logistikkonzept- dient der Förderung der geplanten Tätigkeiten und der Verwaltung der Güterverkehrsnachfrage. In der folgenden Tabelle sind die beteiligten Betreiber und die Prozessmittel, die zur Entwicklung des Planungsinstrumentes notwendig sind, zusammengefasst. Die folgenden Abschnitte beschreiben die drei wichtigsten Aspekte für die Festlegung des Planes.

Übersicht der Instrumente für die Güterbeförderung –Verkehrs- und Logistikkonzept-

Gegenstand	Hinweise	Verantwortlicher Förderer	Weitere Beteiligte	Durchführungsinstrumente
Verkehrs- und Logistikkonzept	Landesgesetz 37/74 Landesgesetz 4/97 Landesgesetz 2/01 Richtlinie EWG 440/91 (Anschluss an die Infrastruktur) Richtlinie EWG 14/01 (Bedingungen und Gebühren für den Anschluss an die Infrastruktur) Allgemeines Verkehrs- und Logistikkonzept (2000)	Land (Transporte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahnunternehmen</li> <li>• Logistikunternehmen</li> <li>• Transportunternehmen</li> <li>• Hersteller</li> <li>• Wareneinstellungsunternehmen</li> <li>• Gemeinden/örtliche Körperschaften</li> <li>• Berufsverbände</li> <li>• Andere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Güterbeförderung (InfoMob)</li> <li>• Informationssystem über das Logistiknetz des Bezirks (InfoMob)</li> <li>• Ermittlung der Vertriebsstrukturen (in Zusammenarbeit mit den Produktions- und Vertriebszentren)</li> <li>• Überwachungsstelle des Landes (Diskussionsrunde - Land/Unternehmen)</li> </ul>

## Das Informationssystem für das Logistiknetz des Landes

Der erste Aspekt erfordert, dass in Übereinstimmung mit den Angaben des Neuen, Umfassenden Verkehrs- und Logistikkonzeptes (NPGTL, 2000) ein **Informationssystem für das Logistiknetz des Landes** entwickelt wird. Nach dem NPGTL sollten unter anderem folgende Informationen vermittelt werden:

- die Eigenschaften der fortschrittlichen Logistikplattformen, die einen internationalen und nationalen Vertriebsradius aufweisen und komplexe Informatiksysteme verwenden;
- die Verteilungszentren der großen organisierten Vertrieber;
- die Zentren zur Lagerung, Handhabung und Verteilung der Güter durch konventionelle Techniken mit geringem Mehrwert;
- die Lagerstätten, die von den einzelnen Spediteuren, Logistikunternehmen und verarbeitenden Unternehmen genutzt werden;
- die Durchzugsknotenpunkte;
- und außerdem die *für die Logistik vorgesehenen Gebiete* durch Angabe der örtlich noch verfügbaren Flächen.

## Rekonstruktion der Vertriebsstrukturen

Der zweite Aspekt bezieht sich auf die **Entwicklung der öffentlichen Strategien** im Bereich der Güterbeförderung. Dies erfordert, dass die öffentliche Verwaltung sich der gründlichen Veränderungen bewusst ist, die das Gebiet, die Produktionsstrukturen und die Verkehrsdienste in den letzten Jahrzehnten erfahren haben.

Das neue konzeptuelle Schema fordert von der öffentlichen Verwaltung die Festlegung der Instrumente zur Verwaltung der Güternachfrage auf der Basis:

- der Erfassung und Interpretation der verschiedenen **Schemen der Vertriebsstrukturen**, die den **Zyklus Versorgung-Produktion-Verteilung** für die verschiedenen Warenarten beschreiben. Es geht also um die Entwicklung von qualitativen Instrumenten, die zur Beschreibung der Eigenschaften der einzelnen Logistikketten geeignet sind (Arten, Strecken, Performance, Kosten, Verpflichtungen, Optionen, usw.), und zwar zusätzlich zu den konventionellen Methoden für statistische Erfassung;
- der Ermittlung der Stärken und Schwächen (*SWOT-Analyse*) der Maßnahmen zur Festlegung eines Konzepts für die Gebietslogistik unter Berücksichtigung der öffentlichen Ziele und der Strategien, die von der umfassenden Plattform der Wirtschaftsbeteiligten angewandt werden, die den Zyklus der Versorgungs-Produktion und Verteilung der Güter in Gang setzen.

### **SWOT-Analyse**

Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats, das heißt Stärken, Schwachstellen, Gelegenheiten und Gefahren. Die Stärken sind die wichtigsten Elemente, die eine Gebietsentwicklung begünstigen. Die Schwachstellen sind dagegen die Hindernisse, die man überwinden sollte. Die Gelegenheiten stellen die möglichen zukünftige Vorteile dar, für die Vorbereitungen notwendig sind, um sie zum eigenen Vorteil durch eine flexible Verteilung der Ressourcen ausnutzen zu können und eine Optimierung der Leistung innerhalb des Bezugszeitraumes zu ermöglichen. Die Gefahren sind die zukünftigen Ereignisse oder Änderungen, die eine deutliche Auswirkung auf die Ergebnisse der Strategie haben könnten; man sollte sie berücksichtigen und versuchen, sie zu minimieren oder, falls dies nicht möglich ist, eine Anpassung der Strategie vornehmen. Das Ziel dieser Idee ist es, Klarheit bei der Festlegung einer Entwicklungsstrategie zu schaffen. Die Stärken stellen die hochwertigen Bereiche und die Schwachstellen die Bereiche mit einem hohen Verbesserungsbedürfnis dar.

### **Eine neue Raumauffassung -Gebietslogistik-**

Das neue, umfassende Verkehrs- und Logistikkonzept (2000) sieht die Logistik als bedeutsamen Faktor für die Raumordnung. Es führt neue Parameter bei der örtlichen Festlegung der *Facilities* ein und setzt seine eigene interne Logik gegenüber der konventionellen Logik zur Lokalisierung der Infrastrukturen durch. Die Logistik zeichnet die optimalen Netze für die Lager sowie für die Verteilungszentren und Durchgangsknoten der Güter auf, und zwar sowohl für ein einzelnes Unternehmen wie auch für eine einzelne Verteilungskette oder für einen einzelnen Abschnitt dieser Kette. Nach dem Aufbau des Netzplanes ist sie in der Lage, die Güterstrecken vorzudefinieren. Die Logistik hat die Macht, die bereits vorhandenen Infrastrukturen herauf- oder zurückzustufen, Verkehrsachsen zu eröffnen oder zu schließen. Sie kann ein Gebiet, eine Region, ein Land herauf- oder zurückstufen und diese in wertbringende Handelszentren umwandeln oder ihnen diese Ressourcen vorenthalten.

Quelle: Neues, Umfassendes Verkehrs- und Logistikkonzept, Kapitel 7, 2000

### **Güterüberwachungsstelle**

Der dritte Aspekt bezieht sich auf die Notwendigkeit einer **Überwachung des Güterbeförderungsbereichs** aufgrund seiner Bedeutung innerhalb des Landes, auf die Festlegung von Strategien der öffentlichen Hand und auf das Ausmaß der öffentlichen Ressourcen, die zur Unterstützung der Transport- und Logistikunternehmen verteilt werden. In diesem Kontext kann die Überwachung der quantitativen Variablen, der finanziellen Mittel und der Auswirkungen der Projekte als ein dauerhaftes Instrument dieses Sektors eingesetzt werden, und zwar in Form einer **-Güterüberwachungsstelle-**, mit Sitz beim Land, aber mit der Beteiligung von institutionellen und wirtschaftlichen Akteuren dieses Sektors.

### **8.3 Bereich der Straßensicherheit -Verkehrssicherheitskonzept des Landes -**

Die Reduzierung der Unfallquoten im Verkehrssektor stellt eines der wichtigsten Ziele sowohl auf Gemeinschaftsebene wie auch auf nationaler Ebene dar.



**Auf Gemeinschaftsebene** zielt der dritte Aktion-Plan<sup>1</sup> über die Straßensicherheit 2002-2010 auf eine Reduzierung der Verkehrsunfälle auf 50%<sup>2</sup> gegenüber 1995 ab. Das Engagement der Kommission ist in dem kürzlich erschienenen Weißbuch (White Paper on a Common Transport Policy)<sup>3</sup> bestätigt, wo die Kommission zum ersten Mal konkrete Maßnahmen nennt, die in nächster Zukunft im transeuropäischen Straßennetz eingeleitet werden sollen.

**Auf nationaler Ebene** übernimmt das neue, umfassende Verkehrs- und Logistikkonzept (2000) als strategisches Ziel der Verkehrspolitik die Reduzierung der Unfälle bis 2010 um mindestens 40% gegenüber dem entsprechenden Wert von 1995. Dies entspricht:

- nicht mehr als 3.900 Tote pro Jahr (1.957 weniger als 1998)
- nicht mehr als 155.000 Verletzte pro Jahr (138.482 weniger als 1998).

Das normative Instrument zur Erreichung dieses Zieles ist das Staatliche Straßensicherheitskonzept (PNSS, Gesetz 144 vom 17. Mai 1999 Art. 32) dessen *allgemeine Vorgaben und Durchführungsrichtlinien* bereits erlassen wurden (Ministerium für öffentliche Arbeiten, Februar 2000).

---

<sup>1</sup> Consultation Paper on a 3<sup>rd</sup> Road Safety Action Plan 2002-2010, *A Partnership for safety (Partnerschaft im Zeichen der Sicherheit)*, Brüssel, 31. Mai 2001

<sup>2</sup> Im zweiten Action Plan 1997-2002 war das Ziel der Unfallreduzierung auf 40% gegenüber 1995 festgelegt.

<sup>3</sup> EC, Weißbuch, entspr. Zit., 2001

### Zwei konkrete Optionen zur Steigerung der Straßensicherheit

Die Kommission ist sich der Schwierigkeiten der Mitgliedsstaaten bei der Verwirklichung von konkreten und effektiven Maßnahmen bewusst und schlägt zwei Sofortmaßnahmen vor, die im transeuropäischen Verkehrsnetz angewandt werden sollen.

Die erste Maßnahme betrifft die Harmonisierung der Verkehrszeichen mit besonderem Augenmerk auf die kritischen Punkte des Verkehrsnetzes (*dangerous blackspots*).

Die zweite Maßnahme betrifft die Harmonisierung der Kontrollen und der Strafen innerhalb des internationalen Güterverkehrs mit besonderem Augenmerk auf Geschwindigkeit und Fahrzustand (*speeding and drink-driving*).

#### Tote je 100 Millionen Passagiere\*Km

Fahrzeugart	Quoten
Kraftrad	16.0
Fußgänger	7.5
Fahrrad	6.3
Kraftfahrzeug	0.8
Bus	0.08
<i>Mittelwert für den Straßenverkehr</i>	<i>1.1</i>
Schiff	0.33
Flugzeug	0.08
Bahn	0.04

Quelle: Consultation paper, entsp. Zit. 31 05 2001

### Zustand und Tendenz der Unfälle in Italien

Zwischen 1972 und 1988 konnte Italien die Jahresanzahl der Verkehrstoten von 12.000 auf 7.500 reduzieren, dies entspricht einer durchschnittlichen Jahresminderung von 2.2% ähnlich wie in den anderen europäischen Ländern. In den letzten zehn Jahren nahm die Anzahl der Opfer ständig ab und der jährliche Durchschnittswert der Reduzierung betrug weniger als 1%. In den zwölf EU-Ländern mit ausgereiften Mobilitätssystemen erreichte man im selben Zeitraum eine jährliche Reduzierung der Verkehrsunfälle von 2.4%. Bei der derzeitigen Situation kann der in Italien entstandene Rückstand gegenüber den EU-Ländern, die der Straßensicherheit mehr Aufmerksamkeit widmen, mit 2.900 zusätzlichen Todesopfern pro Jahr quantifiziert werden (8 Tote mehr pro Tag). Falls diese aktuelle Tendenz bestätigt werden sollte, wäre Italien im Jahre 2010 eines der europäischen Länder mit den niedrigsten Straßensicherheitsniveaus.

Quelle: Ministerium für öffentliche Arbeiten - *Allgemeine Vorgaben und Durchführungsrichtlinien*, 2000

### 8.3.1 Richtlinien für das Verkehrssicherheitskonzept

Im Folgenden sind die vom Ministerium für öffentliche Arbeiten erarbeiteten Richtlinien für die Erstellung der Sicherheitskonzepte aufgeführt. Das Planungsinstrument betrifft Sachgebiete und Zuständigkeiten von verschiedenen Abteilungen derselben öffentlichen Verwaltung (vgl. Gesundheit, Erziehung, Verkehrspolizei, usw.). Diese Tatsache verlangt eine Präzisierung des spezifischen Beitrags des Verkehrssektors im Zusammenhang mit einer koordinierten und harmonisierten Politik zwischen den verschiedenen Bereichen der öffentlichen Verwaltung. Die folgende Tabelle zeigt Hypothesen für wichtige Durchführungsinstrumente dieses Sektors.

## Übersicht der Instrumente für das Verkehrssicherheitskonzept des Landes

Gegenstand	Hinweise	Verantwortlicher Förderer	Weitere Beteiligte	Durchführungsinstrumente
Verkehrssicherheitskonzept des Landes	Gesetz 144/99 (Art. 32) Ministerium für öffentliche Arbeiten. Allgemeine Vorgaben und Durchführungsrichtlinien (Februar 2000) UE, 3 <sup>rd</sup> Road Safety Action Plan 2002-2010	Land - Bereiche: Transporte Infrastrukturen Gesundheit Erziehung ASTAT Andere Feuerwehr Zivilschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzbetreiber (A22, Bahn)</li> <li>• Betreiber des öffentlichen Verkehrswesens</li> <li>• Betreiber von Seilbahnen</li> <li>• Gemeinden /örtliche Körperschaften</li> <li>• Verbände</li> <li>• Städtische Polizei</li> <li>• Verkehrspolizei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfallüberwachungsstelle des Landes (InfoMob)</li> <li>• Richtlinien für die Sanierung im Hinblick auf die Verkehrssicherheit:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßennetz außerhalb des Stadtgebiets</li> <li>- Straßennetz innerhalb des Stadtgebiets</li> <li>- öffentliche Verkehrsmittel (Konzept Haltestellen und Endhaltestellen)</li> <li>- feste Anlagen</li> <li>- Anreize für die Erstellung von städtischen Verkehrskonzepten der zweiten Generation</li> <li>- Entwicklung von Pilotprojekten</li> <li>- Aufklärungskampagne</li> <li>- usw.</li> </ul> </li> </ul>

## Vorgabe, Koordination und Förderung

Die Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit der Infrastrukturen, die Regulierung des Verkehrs und die Bestimmung der Maßnahmen zur Anpassung der Verkehrsvolumen an die Sicherheits- und Vertretbarkeitskriterien erfolgen unter der Obhut der örtlichen Verwaltungen und der Betreiber der Verkehrsnetze und der Verkehrsdienstleistungen, da sie die Inhaber und Verantwortlichen für die Planung, Programmierung und Verwaltung des örtlichen Verkehrsnetzes sind (Landes- und Gemeindestraßen).

Die folgende Tabelle zeigt die vom staatlichen Sicherheitskonzept ermittelten Maßnahmen zur Vorgabe und Entwicklung der Tätigkeiten der örtlichen Verwaltungen.

<b>Vorgabe und Regulierung</b>
Parameter, Standards und Sicherheitsgrenzen
Bewertungskriterien der Sicherheitsleistungen
Vorgaben für die Überwachung und Steigerung der Sicherheit
Planungsvorgaben
Vorgaben bezüglich des Verhältnisses zwischen dem infrastrukturellen Netz und den städtischen Anlagen
Vorgaben für die Erstellung und Verwirklichung von städtischen Verkehrskonzepten der zweiten Generation
Vorgaben zur Anwendung neuer Technologien für die Kontrolle der Mobilität und der Straßensicherheit
Unterstützung der reglementierenden und normativen Tätigkeiten
<b>Förderung- und Unterstützungsmaßnahmen</b>
Spezifische Projekte und Maßnahmen zur Erhöhung der Straßensicherheit – Pilot- und Versuchsprojekte-
Entwicklung und Festigung der technischen Strukturen
Instrumente und technische Hilfsmittel für die Überwachung und Kontrolle der Mobilität und der Straßensicherheit
Anreize für die Erstellung und Verwirklichung von städtischen Verkehrskonzepten der zweiten Generation
Verbreitung neuer Technologien für die Kontrolle der Mobilität und der Straßensicherheit
Erstellung von Konzepten für kollektive Verkehrsdienste zur Erhöhung der Straßensicherheit
Steigerung der Grundkenntnisse auf örtlichem Niveau
Hilfen zur Verstärkung und Neuorganisation der mit der Verkehrskontrolle beauftragten städtischen Polizeikräfte

## **Aufbau einer Sicherheitskultur**

Der Aufbau einer neuen Sicherheitskultur besteht in der Festlegung und Verbreitung eines Systems von Kenntnissen und Werten, die die Entscheidungen und Verhaltensweisen in Richtung einer sicheren und vertretbaren Mobilität beeinflussen. Ziel dieses Entwicklungsprozesses sind die Bevölkerungsgruppe im Schulalter, die Erwachsenen, die Techniker und die Entscheidungsträger, die für die Kontrolle und Verwaltung der Mobilität und der Straßensicherheit zuständig sind, sowie die Vertreter der Arbeitnehmer und der Unternehmen.

## **Vorbeugung, Kontrolle und Repression**

Die Entwicklung der Tätigkeiten zur Vorbeugung, Kontrolle und Repression soll erfolgen durch:

- i) die Koordination der Verantwortlichen für die Kontrolle und Repression von Risikoverhalten;
- ii) die Festlegung eines neuen einsatzfähigen Modells der Überwachungs- und Vorbeugungstätigkeiten der Verkehrspolizei;
- iii) die Anwendung neuer Technologien und Instrumente zur Feststellung der Vergehen und Entwicklung neuer Instrumente und Verfahren zur Kontrolle der Fahrzeugführer (Kontrollen bezüglich des Einflusses von Alkohol, Rauschmitteln und psychotropen Arzneimitteln).

## **Sanitäre Maßnahmen**

Das Konzept beinhaltet vier Tätigkeitsbereiche:

- i) Vertiefung der epidemiologischen Kenntnisse hinsichtlich der Sterblichkeit und Morbidität bei Verkehrsunfällen, auch um die vom Gesundheitssystem getragenen Kosten bewerten zu können;
- ii) Analyse der wichtigsten Gesundheitsrisikofaktoren (Einnahme von psychotropen Mitteln, Arzneimitteln usw.);
- iii) Kontroll- und Reglementierungstätigkeiten bezüglich der Gesundheitsrisikofaktoren ;
- iv) Steigerung der Vorbeugungsmaßnahmen und der ärztlichen Betreuung.

## **Regeln und Kontrollen für Fahrzeuge, Benutzer und Verkehrsdienste**

Analyse der Verkehrsunfälle und Ermittlung der spezifischen Interventionsbereiche. Kurzzeitige Ermittlung von drei Aktionslinien bezüglich:

- i) der Verbesserung der statistischen Quellen zur Ermittlung der Risikofaktoren und der Ursachen (siehe Alter, Geschlecht, Führerscheinklasse, Fahrzeugarten, Verletzungen der Fahrer/Insassen, Sachschäden, Unfallhergang, Eigenschaften des Ortes, Umweltbedingungen usw.);
- ii) der Sicherheit der Fahrzeuge (Einführung von Anreizen, die im Verhältnis zu den Vorrichtungen für aktive oder passive Sicherheit zu differenzieren sind);
- iii) der Beachtung der Straßenverkehrsordnung (Geschwindigkeitsbegrenzungen, Sicherheitsabstände, Anwendung von Haltesystemen usw.).

### **Verbesserung der Verkehrsregelung und des infrastrukturellen Netzes**

Die Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsregelung und des infrastrukturellen Netzes betreffen:

- i) die allgemeinen Aspekte (programmierte Instandhaltung der Infrastrukturen, Einführung von experimentellen, mit dem Konzept übereinstimmenden Maßnahmen, Vorkehrungen zur Regulierung und Einschränkung des Verkehrs in Abhängigkeit von der Überlastung);
- ii) Besserung der außerstädtischen Infrastrukturen (Verkehrskonzepte für das außerstädtische Straßennetz, Pilotprojekte für die Straßensicherheit, Konzept zur Erhöhung der Sicherheit in den Tunneln usw.);
- iii) Besserung des Straßennetzes und des Parksystems innerhalb der Ortschaften (durchgehende getrennte und geschützte Fußgänger- und Radwege, örtliche Festlegung der Parkbereiche mit dem Ziel einer Reduzierung der Konflikte zwischen den Fußgänger- und Fahrzeugströmen, Verbreiterung der Bürgersteige, Einschränkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h und Änderung der physischen und geometrischen Eigenschaften der Straßen in Bereichen mit einem dichten Fußgängerverkehr usw.). Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der Tätigkeiten im Zuständigkeitsbereich der örtlichen Verwaltungen;
- iv) die Machbarkeit von lokalen nächtlichen Bahndiensten überprüfen, deren Umsetzung unter Wahrung der Sicherheit der Reisenden erfolgen muss, im Hinblick nicht nur auf die effektive ausdrückliche Nachfrage und daher die Rentabilität der Initiative, sondern auch im Verhältnis zu den sozialen und wirtschaftlichen Kosten, die durch besondere Arten der Unfallhäufigkeit entstehen, insbesondere unter jungen Leuten.

<b>Allgemeine Aspekte</b>
Verbesserung des Verkehrsnetzes und programmierte Instandhaltung
Pilotprojekte und experimentelle Maßnahmen
Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
<b>Außerstädtisches infrastrukturelles System</b>
Verkehrskonzepte für das außerstädtische Straßennetz
Ermittlung der gefährdeten infrastrukturellen Systeme und Festlegung von spezifischen "Projekten für die Straßensicherheit"
Konzept zur Erhöhung der Sicherheit in den Tunnel
Geometrie und Baueigenschaften der Straßen (Kreuzungen, Pflasterung, Streckenführung)
Vorrichtungen (Sicherheitsschranken, Zustand der Beschilderung, Beleuchtung)
<b>Städtische Straßennetze</b>
Übergang vom außerstädtischen zum städtischen Straßennetz (Pilotprojekte, experimentelle Maßnahmen)
Durchgehende getrennte und geschützte Fußgänger- und Radwege
Örtliche Festlegung der Parkbereiche mit dem Ziel einer Reduzierung der Konflikte zwischen den Fußgänger- und Fahrzeugströmen
Verbesserung der Plätze und der Kreuzungen
Erweiterung der Bürgersteige; leichte und sichere Verbindungen zwischen den Häuserblocks
Einschränkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h und Änderung der Straßeneigenschaften in Bereichen mit einem dichten Fußgängerverkehr
Neuorganisation und Entwicklung der Fußgängerzonen
Anwendung neuer Technologien für die Kontrolle der Mobilität in den Stadtgebieten
Verstärkung der Kontrollmaßnahmen in den Stadtgebieten

### **Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen**

Die Festlegung von Informations- und Sensibilisierungsmaßnahmen soll unter Berücksichtigung der folgenden Punkte erfolgen: i) Verkehrszustand des Straßennetzes (Verstärkung der Informationsdienste, um eine genauere Auswahl der Strecke zu ermöglichen und Zustand der Fahrpläne und der Transportbedingungen); ii) Sicherheit der Fahrzeuge (Entwicklung des Programms *Euro NCAP* -New Car Assessment Programme-)<sup>1</sup>; iii) Informationen über Verkehrsunfälle während der

---

<sup>1</sup> Das Programm Euro NCAP wird von der Europäischen Kommission entwickelt. Seine Finanzierung erfolgt durch die EU und durch die meisten europäischen Länder in Zusammenarbeit mit Verbraucherverbänden. Das von Universitäten angewandte Programm führt Tests über die Sicherheit der Fahrzeuge durch. Die Ergebnisse werden in speziellen Publikationen (z.B. in Schweden) und über das Internet veröffentlicht. Ähnliche Programme werden in Amerika (USA NCAP) und in Australien (Australia NCPA) entwickelt.

Arbeit und während der Fahrt vom Wohnort bis zur Arbeitsstelle; iv) Entwicklung der Technologien zur Unterstützung der Tätigkeiten der örtlichen Verwaltungen und der Betreiber (Verbreitung von technischen Informationen über die Unfallquoten).

#### **8.4 Bereich: Planung**

Die Entwicklung von Instrumenten zur Planung des Verkehrs auf lokaler Ebene (Gemeinden oder Bezirksgemeinschaft) ist ein wichtiges Thema für die Durchführung und die Verwaltung des Planes auf höherer Ebene. In diesem Sektor sind, wie bereits mehrfach erwähnt, die Stadtgebiete die Bereiche, die in Bezug auf die Umwelt und auf die Gesellschaft kritischer sind (Sicherheit und Verkehrsstau). Für diese Gebiete besteht deshalb ein vorrangiges Bedürfnis nach der Förderung von politischen Maßnahmen und der Verwirklichung von Eingriffen zur Verwaltung der Mobilität von Personen und Gütern entsprechend den Kriterien für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung im Hinblick auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.

Gleichzeitig wirkt sich auch die Planung des Straßennetzes auf Landesebene ohne Zweifel sehr stark auf die Wahl der Fortbewegungsart der Bevölkerung aus, obwohl diese nicht direkt der Mobilitätsstrategie der Landesregierung zugeordnet werden kann, die ihren Ausdruck im Landestransportplan findet. Die Planungen müssen deshalb aufeinander abgestimmt sein und die jeweiligen politischen Entscheidungen übereinstimmen. Deshalb muss die Konvergenz der verschiedenen Planungsbereiche im Hinblick auf die allgemeinen und spezifischen Zielsetzungen der Mobilitätspolitik des Landes überwacht werden.

Diesbezüglich schlägt das Konzept folgende Erarbeitungen vor:

- städtische Verkehrskonzepte (Art. 36 des gesetzesvertretenden Gesetzes Nr. 285 vom 30. April 1992, ) außer für die Stadtgebiete mit mehr als 30.000 Einwohnern, auch für die Zentren die unter gravierenden Verkehrsproblemen leiden (s. Kap 6);
- Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr, die von dem neuen, umfassenden Verkehrs- und Logistikkonzept (2000) – s. Kap. 6 - als Instrumente der Planung für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte eingeführt werden;
- einen Mehrjahresplan für Straßenprojekte des Landes, der die voraussichtliche Verwirklichung, Begründung und Sicherung des Landesstraßennetzes innerhalb einer angemessenen Zeitspanne festlegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Interaktionen zwischen den im folgenden spezifizierten Planungsinstrumenten und den vom Konzeptscenario geförderten Hilfsmitteln der Vorbeurteilung (Beurteilungszentrum) und der Bewertung (Überwachung) der öffentlichen Maßnahmen (s. Kap.6 Verwaltung des Plans).



## Übersicht der Instrumente für den Bereich Planung und Überwachung

Gegenstand	Hinweise	Verantwortlicher Förderer	Weitere Beteiligte	Durchführungsinstrumente
städtisches Verkehrskonzept/Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr	Art. 36 der gesetzesvertretendes Dekret Nr. 285 vom 30. April 1992 Umfassendes Verkehrs- und Logistikkonzept Landesgesetz Nr. 37 vom 14. Dezember 1974 und nachträgliche Änderungen	Land (Transporte)	Gemeinden Gemeindeverbände	<ul style="list-style-type: none"> <li>• InfoMob</li> <li>• Richtlinien für die Erstellung des städtischen Verkehrskonzepts</li> <li>• Aktionspläne für eine dauerhafte Mobilität</li> <li>• Entwicklung von Pilotprojekten</li> </ul>
Mehrjahresplan für Straßenprojekte	S.B.U. Umfassendes Verkehrs- und Logistikkonzept	Land (Tiefbau, Straßendienst)	Land (Transporte, Überörtliche Raumordnung) Gemeinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühere und zukünftige Analysen</li> <li>• Bewertung der Auswirkung auf die Mobilität</li> </ul>
Technisches Beurteilungszentrum	Konferenz der Präsidenten der Regionen und der autonomen Provinzen (8. März 2001)	Land (Transporte)	Infrastrukturen Koordination auf Gebietsebene Weitere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtlinien für die Vorbereitung der Machbarkeitsstudien</li> </ul>
Überwachung	Landesgesetz Nr. 16/85	Land (Transporte)	Betreiber von Verkehrsnetzen Betreiber von Verkehrsdiensten Amt für Umwelt des Landes Andere Bereiche der öffentlichen Verwaltung (Gesundheitswesen, Infrastrukturen, usw.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• InfoMob</li> <li>• Datenbank SII</li> <li>• Jahresbericht für den Sektor</li> </ul>

#### **8.4.1 Städtische Verkehrskonzepte**

Bozen und Meran sind die Gemeinden der Provinz Bozen, die gemäß der vom Ministerium für öffentliche Arbeiten erlassenen Richtlinien (Art. 36 des gesetzesvertretenden Gesetzes 285/92, neue Straßenverkehrsordnung) zur Erstellung der städtischen Verkehrskonzepte verpflichtet sind. Hinsichtlich des aktuellen Standes der Planung auf lokaler Ebene gibt es drei Hinweise, die von den öffentlichen Entscheidungsträgern beachtet werden sollten.

Der erste Hinweis betrifft die Verbreitung des taktischen und kurzfristigen (dreijährige Gültigkeit) Planungsinstrumentes ausschließlich für die größeren Städte. Die restriktive Auslegung der staatlichen Bestimmung erscheint wenig wirkungsvoll, wenn man die Bedeutung der von dem Sektor ausgehenden Auswirkungen auf die touristischen Stadtgebiete und auf die Stadtzentren in der Talsohle berücksichtigt. Die Notwendigkeit des Erwerbs neuer Informationen und der Verfügbarkeit von Instrumenten zur Verwaltung der Mobilitätsnachfrage (mit oder ohne Fahrzeuge) ist ein als besonders dringlich empfundenes Thema seitens der Ortschaften, die immer mehr nach einer Anpassung ihrer infrastrukturellen Ausrüstung und ihrer Verkehrsdienste verlangen, um die Umweltqualität eines so verwundbaren Gebietes wie des Alpengebietes zu wahren.

Der zweite Hinweis betrifft die Qualität der Planungsinstrumente. Unter diesem Gesichtspunkt geht es hier um die Berücksichtigung der vom Ministerium im Jahre 1995 erlassenen Richtlinien (s.o.), aber auch um die in den letzten Jahren eingetretenen Änderungen des Ansatzes für die Planung und Verwaltung der Mobilität im Stadtgebiet.

Die Erfahrungen, die in anderen europäischen Ländern (s. Frankreich, Schweiz, Österreich, Deutschland, England, Holland usw.) sowie auf staatlicher Ebene (s. Modena, Reggio Emilia, Perugia, nur als Beispiele für Städte von mittlerer Größe) gesammelt wurden, haben die Notwendigkeit einer deutlichen Änderung des Ansatzes für die Planung gezeigt. Mehr als um die von der ministeriellen Richtlinie (1995) als Leitkriterium aufgezeigte Verflüssigung des Verkehrs handelt es sich hier um die Verfügbarmachung von Maßnahmen und Eingriffen zur Reduzierung des Verkehrs.

Die Notwendigkeit der Erarbeitung und Verwirklichung eines städtischen Verkehrskonzepts zweiter Generation ist ausdrücklich in den Richtlinien für das Straßensicherheitskonzept (s. 8.3) erwähnt, deren relevante Stellen die Definitionen der folgenden Mittel enthalten: i) Quantifizierte Ziele zur Reduzierung von Verkehrstoten und -verletzten (mit Unterscheidung der verschiedenen Mobilitätskomponenten); ii) Instrumente für die quantitative Untersuchung der erzielten Ergebnisse (lokale Überwachung der Entwicklung der Sicherheitsniveaus in den Stadtgebieten); iii) Maßnahmen und Eingriffe, die einzuführen sind, falls die Ziele der Erhöhung der Straßensicherheit nicht oder nur teilweise erreicht werden.

Der dritte Hinweis bezieht sich schließlich auf die Bedeutung der Maßnahmen zur Kontrolle der Mobilität auf lokaler Ebene im Kontext des Landestransportplanes. Diese Bedeutung ist direkt abhängig von dem Umfang und den Eigenschaften der Mobilitätsnachfrage auf Landesebene (s. Kap. 3) sowie von der Auswirkung, die die Maßnahmen/Eingriffe in den Stadtgebieten auf die Mobilitätsnachfrage haben, und zwar hinsichtlich der von den Städten angezogenen Verkehrsströme und der Zugänglichkeitsbedingungen für individuelle Verkehrsmittel (Kraftfahrzeuge).

#### **Positive Ergebnisse bei der Verkehrsberuhigung**

Die in der Stadt Kiel, Landeshauptstadt des Landes Schleswig-Holstein in Deutschland, angewandten Strategien zur Verkehrsberuhigung haben zu besonders positiven Ergebnissen geführt.

Kürzlich wurde eine Studie über die Auswirkungen der verkehrsberuhigten Gebiete (30 Km/h) in den letzten zehn Jahren vorgestellt. Die Anzahl der Verkehrsunfälle änderte sich von 1.809 (1990) auf 222 (2000) mit einer Reduzierung von 88%.

In der Stadt Kiel gibt es 124 Bereiche mit Geschwindigkeitseinschränkungen auf einer Gesamtlänge von 300 Km. Die Verkehrsberuhigung hatte außerdem auch positive Auswirkungen auf die Umwelt (Reduzierung des Verbrauchs, der schädlichen Emissionen und des Lärms).

Quelle: [www.clickmobility.it](http://www.clickmobility.it)

#### **8.4.2 Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr (SMK)**

Die vom Neuen, Umfassenden Verkehrskonzept (2000)<sup>1</sup> als weitreichende Instrumente zur strategischen Planung eingeführten Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr sind für folgende Gebiete vorgesehen:

- einzelne Gemeinden oder Zusammenschlüsse von angrenzenden Gemeinden mit einer Bevölkerung von mehr als 100.000 Einwohnern;
- Provinzen oder Zusammenschlüsse von angrenzenden Gemeinden mit einer Gesamtbevölkerung von mehr als 100.000 Einwohnern, im Einverständnis mit den betroffenen Gemeinden;
- Regionen, im Falle von Wohngebieten, die eine Stärkung der Komplementarität und der Synergien zwischen den einzelnen Zentren erfordern.

---

<sup>1</sup> Ministero Trasporti e Navigazione, Ministero dei LLPP, Ministero dell' Ambiente, Quaderni del PGT, Linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM), 2/1999 [Ministerium für Transporte und Schifffahrt, Ministerium für öffentliche Arbeiten, Umweltministerium, Hefte zum Umfassenden Verkehrskonzept, Richtlinien für die Erstellung und Umsetzung der Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr (SMK), 2/1999]

Die Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr zeigen eine enge Verknüpfung mit der Logik des PRUSST als Instrument für die integrierte Planung der das Gebiet betreffenden Maßnahmen zur Verwirklichung, Anpassung und Vervollständigung von vernetzten oder individuellen Vorrichtungen, die zur Förderung einer umweltgerechten Entwicklung im Hinblick auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft geeignet sind.

Die Richtlinien zur Erstellung der Mobilitätskonzepte für den Stadtverkehr, die im Rahmen des Umfassenden Verkehrskonzeptes erarbeitet werden, nennen als Hauptziele des Planungsinstrumentes, neben der Erfüllung der Mobilitätsnachfrage, die Sanierung der Umwelt (Erfüllung der international vereinbarten Ziele), die Verkehrssicherheit (durch Maßnahmen zur modalen Ausgeglichenheit), die Qualität der Dienstleistungen (Reduzierung der Umsteigezeiten bei allen einzelnen Verkehrsarten), die wirtschaftliche Erneuerung der Verkehrsunternehmen (technisch-wirtschaftliche Effizienz).

#### **Richtlinien für die Erstellung der Planungsinstrumente**

Im Folgenden sind die methodischen Schritte zusammengefasst, die die Erarbeitung eines städtischen Verkehrskonzeptes gemäß einer Logik (oder eines Ansatzes) kennzeichnen, der den obengenannten Beobachtungen Rechnung trägt:

1. **Analyse des Erkenntnisstandes** und Identifizierung der Probleme. Für diese Tätigkeit werden sowohl die "klassischen" Informationsquellen (Erhebungen, Zählungen, Statistiken usw.) bezüglich des Verkehrssystems sowie der Systeme, die die Umwelt und das Gebiet betreffen, verwendet, wie auch aktuelle Untersuchungen (Mobilitätsnachfrage und ihre Merkmale). Es muss betont werden, dass die Unfallhäufigkeits-Analyse immer eines der Hauptkriterien für die Planung darstellen soll. Die Anwendung von Simulationsinstrumenten ist für den Techniker ein fundamentales Hilfsmittel sowohl in der Phase der Vorbeurteilung als auch in der Phase der Auswertung.
2. **Explizite Darstellung der Ziele**, die Analyse- und Vergleichsphase soll zu einem System von allgemeinen Zielsetzungen (Sicherheit, Verwendung von umweltfreundlichen Mitteln, Leistungsfähigkeit/Wirksamkeit der öffentlichen Verkehrsmittel, Abbau der architektonischen Hindernisse ) und besonderen Zielsetzungen (Reduzierung der Auswirkungen des Verkehrs auf spezifische Zusammenhänge, Wiedergewinnung der qualitativen Eigenschaften der städtischen Räume usw.) führen.
3. **Das System der Zielsetzungen** (kontextbezogen und konsensfähig) ist das Instrument zur Formulierung von alternativen Planungsszenarios: Bezugsszenarios (minimaler Eingriff) und Planszenarios. Jedes Szenario ist durch eine Gesamtheit von in sich folgerichtigen zusammenhängenden Maßnahmen/Eingriffen beschrieben, die zur Erreichung der Zielsetzungen beitragen.
4. **Bewertung der Szenarios** hinsichtlich der ermittelten Zielsetzungen. Das Bewertungssystem (Verkehr, Umwelt, Gesellschaft), dargestellt durch die (quantitativen) Indikatoren wird es ermöglichen, den Grad der Erfüllung der Ziele durch die Maßnahmen, die die alternativen Szenarios bilden, einzuschätzen. Diese Bewertung stellt die technische Hilfestellung für den Entscheidungsprozeß seitens des öffentlichen Entscheidungsträgers dar.

5. Schließlich erfordert die Erarbeitung des Konzeptes seine **Umsetzung und Verwaltung**, sei es hinsichtlich der Herstellung des Konsenses bezüglich der vorgeschlagenen Maßnahmen/Eingriffe wie auch hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen auf das städtische System. Die Notwendigkeit technischer Strukturen für die Umsetzung wurde von den ministeriellen Richtlinien zur Erstellung des städtischen Verkehrskonzeptes berücksichtigt, indem die Bildung eines technischen Verkehrsbüros vorgeschlagen wurde. Abgesehen von der Bezeichnung ist es wichtig, die Zuständigkeit, die ab 1995 den Strukturen der lokalen Verwaltung zuerkannt ist, zu definieren.

Die Entwicklung von Planungsinstrumenten zur Einführung der Planmaßnahmen ist im Konzept wie folgt zusammengestellt:

- finanzielle Unterstützung für die Gemeinden und ihre Konsortien zur Erstellung der mit den oben zusammengefassten Richtlinien übereinstimmenden Planungsinstrumente;
- technische Unterstützung bei der Erarbeitung der Konzepte, indem die von der Landesverwaltung gesammelten und bearbeiteten Informationen zur Verfügung gestellt werden (s. Kap 6);
- Anreize (finanzielle Unterstützung) zur Erprobung der im Konzept geförderten innovativen Maßnahmen im Stadtgebiet (s. Kapitel 6). In diesem Kontext kann die Landesverwaltung die (einzelnen oder verbundenen) lokalen Körperschaften mitfinanzieren, die die Pilotprojekte entwickeln werden (einzelne Eingriffe oder eine Gesamtheit von koordinierten Aktionen). Das ausgewählte Instrument ist der **Aktionsplan für eine dauerhafte Mobilität**, der durch öffentliche Bekanntmachung an die Gemeinden und ihre Verbände die Art der Finanzierung, die Art der Maßnahme, die Gegenstand der Finanzierung ist, die Teilnahmebedingungen usw. angeben soll. Der Vorteil dieses Instrumentes besteht darin, die Planung bei den örtlichen Verwaltungen anzuregen, die Entwicklung und Verbreitung von nützlichen Verfahrensweisen zu begünstigen und die Koordination der auf überkommunaler Ebene geplanten Tätigkeiten mit den Initiativen auf lokaler Ebene zu fördern.

Die Landesverwaltung wird die Kriterien für die Definition der technischen und finanziellen Unterstützung der Aktionspläne für die nachhaltige Mobilität ausarbeiten, indem sie eine Werteskala und eine Rangordnung der Prioritäten angibt, die mit den Zielen des Landestransportplanes übereinstimmen und eine Optimierung des Einsatzes der finanziellen Ressourcen ermöglichen. Das Instrument, das hierfür am ehesten als geeignet erscheint, ist das der Wettbewerbe, die sich an öffentliche Subjekte, Vereinigungen und private Akteure richten.

#### **8.4.3 Mehrjahresplan für Straßenprojekte**

Um die spezifischen Ziele des Landestransportplanes zu verfolgen, wird die Landesverwaltung innerhalb von zwei Jahren den Mehrjahresplan für Straßenprojekte erstellen.

In diesem Plan, der für einen angemessenen Zeitraum gelten soll, werden alle geplanten Eingriffe in das Straßennetz unter Einbeziehung des besonderen Charakters der Projekte die geplant sind, der technischen Lösungen, der Auswirkungen auf die Umwelt, der Dauer der Arbeiten und der geplanten Kosten, die Gegenstand der Planungen der Provinz sind. Es wird die Prioritätenliste für die Umsetzung der geplanten Projekte erstellt, der die verfügbaren Ressourcen berücksichtigt.

Im Besonderen werden die neuen Straßeninfrastrukturen, die Gegenstand des Mehrjahresplanes sind, Anpassungen des bestehenden Netzes, wie Umfahrungen und Sicherung als gefährlich erachteter Abschnitte sein, wobei die Entscheidung, den Bau neuer alpenquerender Straßen genauso wie den Bau der dritten Fahrspur der Brennerautobahn nicht zuzulassen, aufrecht bleibt. Sie basieren auf Untersuchungen, die Sicherheitsaspekte, Belange des Umweltschutzes und zudem sozial - ökonomische Überlegungen wie auch das Verkehrssicherheitskonzeptes (vgl. Kap. 8.3) des Landes berücksichtigen müssen.

Die Priorität der Eingriffe in das Straßennetzes ergibt sich aus den Hauptverkehrsachsen des Landes.

Die Genehmigung der einzelnen Vorhaben wird entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zur Umweltverträglichkeit erfolgen. Es werden dabei die Instrumente zur Beurteilung ex ante von Vorhaben eingesetzt, die von der Konferenz der Präsidenten der Regionen und der autonomen Provinzen am 8. März 2001 festgelegt wurden (vgl. Kasten auf Seite 124)

Besonders die Planungen für neue Straßenteilstücke, die Maßnahmen zur Anpassung bestehender Straßen wie auch die Verbesserung der Sicherheit auf einzelnen Abschnitten, wie Begradigungen oder der Bau von Umfahrungen der Ortszentren, werden einer genauen Prüfung auf eine Entsprechung des globalen Mobilitätskonzeptes des Landes unterzogen, damit die infrastrukturellen und transporttechnischen Entscheidungen sich als übereinstimmend erweisen.

## 9. BIBLIOGRAFIE

- AAVV,  
*Il traffico nelle Alpi – Problemi, prospettive e progetti per il Brennero-*  
Bericht der Tagung INU, 1998
- AAVV,  
*Le Alpi – Pianificazione e sviluppo sostenibile-* Bericht der Tagung INU,  
1999
- Airport Bozen S.p.A./A.G.,  
*Flughafen von Bozen, Entwicklungsplan, Bozen, 1993*
- Arbeitsgemeinschaft der alpinen Regionen (ARGE ALP),  
*Der kombinierte Verkehr im Alpenraum, ital. Fassung, München, 1998*
- Arbeitsgemeinschaft der alpinen Regionen (ARGE ALP),  
*Verkehrsplan, 1995*
- Arbeitsgemeinschaft der alpinen Regionen (ARGE ALP),  
*Machbarkeitsstudie für einen größere Inanspruchnahme der Bahn von*  
*Seiten der Holzverarbeitungsunternehmen im Pustertal, auf Grund von*  
*Angaben der Bahn “Il servizio merci”-1999*
- ASTAT, Landesinstitut für Statistik,  
*Südtirol in Zahlen, 1999.*
- ASTAT, Landesinstitut für Statistik,  
*Verkehrsstatistiken in der Provinz Bozen, 1998, 1999*
- Autonome Provinz Bozen, TRT Trasporti e Territorio,  
*Entwurf des Landestransportplanes: Analyse der Mobilitätsnachfrage auf*  
*Landesebene, 2001*
- Autonome Provinz Bozen,  
*Südtirol-Ziel 2000, Landesentwicklungs- und Raumordnungsplan*  
*territoriale (LEROP), Bozen, 1994.*
- Autonome Provinz Bozen,  
*Allgemeiner Landesverkehrsplan, Analyse und Bewertung der*  
*Planszenarios, Zusammenfassung, Januar 1995*
- Autonome Provinz Bozen,  
*Verkehrsermittlung auf der Schnellstraße Bozen-Meran, 2001*
- Autonome Provinz Bozen, Abteilung Verkehr und Transportwesen,  
*„Metodologia e individuazione dei comuni interessati alla redazione dei*  
*Piani Urbani del Traffico“, Bericht für die Landesregierung, Bozen, 21.*  
September 1999

- Autonome Provinz Bozen, Abteilung Verkehr und Transportwesen,  
*Machbarkeitsstudie für einen größere Inanspruchnahme der Bahn von  
Seiten der Holzverarbeitungsunternehmen im Pustertal*, Bozen, 2001
- Autonome Provinz Bozen, Studio Associato Pasquali-Gasca-Queirazza,  
*“Riqualificazione delle aree ferroviarie di Bolzano, Bronzolo e Ora con  
previsione di un centro logistico e terminale intermodale“*, Bozen, April,  
1992
- Autonome Provinz Bozen, Techne,  
*“Piano di risanamento dell’aria“*, 1999
- Autonome Provinz Bozen, TRT Trasporti e Territorio,  
*Aktualisierung des Landestransportplanes*, Endbericht, Januar, 2001
- Autonome Provinz Bozen,, TRT Trasporti e Territorio,  
*Aktualisierung des Landestransportplanes*, Erster Zwischenbericht, August  
2000
- Autonome Provinz Bozen-Südtirol, IBV,  
*Bahn Vinschgau Betriebsmodell*, Technischer Bericht, Zürich, Dezember  
2000
- Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Polinomia Srl,  
*“Indagine motivazionale sulle ragioni del mancato utilizzo del servizio di  
trasporto pubblico sull’asse Laives-Bolzano“*, Juli, 2000
- Autonome Provinz Trentino,, ATA srl, Oikos Ricerche, Sistemi Operativi,  
*“Piano Provinciale dei Trasporti“*, 1994
- Autonome Provinz Bozen,  
*Verbundinfodienst SII*, 1995, 2000
- Brennerautobahn AG,  
*Wirtschaftsfinanzplan 1998-2060 der Brennerautobahn A.G.*, modelliert auf  
2035, mit Beginn 1999;
- Brennerautobahn A.G.,  
*Gesamtplan der Anti-Lärm-Vorrichtungen, Auszug betreffend die autonome  
Provinz Bozen*, März 2001
- Brennerautobahn A.G.,  
*Bericht und Bilanz*, 1999
- Bundeszollverwaltung (CH),  
*Informationen über TTPCP*, 2000



- Bundeszollverwaltung (CH),  
*TTCP konkret*, 2000
- CEMT, Round Table 110,  
*Traffic Congestion in Europe*, Paris 1999
- Confetra,  
*“Il transito delle merci attraverso le Alpi”*, Heft 118, 2000
- DB, FS, ÖBB, BGC (Brenner General Consultant),  
*“Potenziamento dell’asse ferroviario München-Verona, Sintesi del rapporto finale del CIB”*, September, 1993
- Demetz, T.M.,  
*“Sistema di mobilità su ferro tra Plan e Pontives in Val Gardena”*,  
Diplomarbeit, Facoltà di Architettura Politecnico di Milano, 1994
- Diamantini C., Zanon B.,  
*“Le Alpi. Immagini e percorsi di un territorio in trasformazione”*, Temi  
Verlag, 1999
- EU,  
Förderung der Straßensicherheit in der EU 1997-2001.
- Gemeinde Bozen,  
*Stadtverkehrsplan*, 1999
- Gemeinde Bozen, Assessorat für Urbanistik,  
*Gemeindebauleitplan*, 1999
- Gemeinde Bozen, Centro Studi Traffico,  
*Untersuchung über die Mobilität in der Gewerbezone Bozen Süd*, 1998
- Gemeinde Branzoll,  
*Verkehrsplan für Branzoll und Bestandaufnahme*, 1996
- Gemeinde Meran,  
*Stadtverkehrsplan*, 1999
- Gemeinde Wolkenstein in Gröden,  
*Unterirdische Bahn Raucia-Pramauron, definitives Projekt*, 2000
- Gesetzesvertretendes Dekret 112/98 (Dekret Bassanini über die Regionalisierung der  
ANAS),  
*“Il riordino delle autonomie locali”*, als Durchführung des Gesetzes Nr.  
59/97

- INFRAS-IWW,  
*External Costs of Transport*, Zurich/Kalsruhe, March, 2000
- ISTAT,  
*“Statistiche degli incidenti stradali“ Anno 1999*, Rom, 2000
- Il Sole 24 ore Trasporti, 4-16 Juni 2001 Nr. 8
- Il Sole 24 ore Trasporti, „*Ecopunti, no alla riforma*“, 16-28 Juli 2001
- Il Sole 24 ore Trasporti, n.7, 1. Mai, 2001
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*Richtlinie 91/440/CEE*
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*„Consultation paper of the preparation of an European Union Strategy for sustainable developement“*, Brüssel, März, 2001
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*“Consultation Paper on a 3<sup>rd</sup> Road Safety Action Plan 2002-2010, a Partnership for safety“*, Brüssel, 31. Mai, 2001
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,,  
*“Environment 2010: Our future, our choice, 6<sup>th</sup> Environmental Action Programme of the European Community, COM (2001) 31 final, p.25“*
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*Weißbuch über die Entwicklung der Gemeinschaftsverkehrspolitik*, Brüssel, 1992
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*Grünbuch über die Umsetzung der Möglichkeiten des öffentlichen Verkehrs, Bürgernetz*, 1995
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften,  
*“Livre Blanc, La politique européenne des transports à l’horizon 2010: l’heure des choix“*, Brüssel, September, 2001
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, “Commission Staff Working Paper,  
*Consultation paper for the preparation of a European Union strategy for sustainable developement“*, Brüssel, 27 03 2001
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, „Transport Research Fourth  
 Framework Programme Strategic Research DG VII – 99,  
*MEET – Methodology for calculating transport emission and energy consumption“*, 1999
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, TRT Trasporti e Territorio, IV FP,  
*Progetto Liberail, Bahnnetz, Aktualisierung 1997*

- Kommission für die regionale Politik, Transportwesen und Tourismus,  
*“Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla concessione di aiuti finalizzati al coordinamento dei trasporti per ferrovia, su strada e per via navigabile“*, Brüssel, Juli 2000 und Mai 2001
- La Convenzione delle Alpi*, Salzburg 7. November 1991
- Lechner O., Tappeiner G.,  
*Die sozial-wirtschaftliche Bedeutung eines Umschlagplatzes im Raum Auer-Branzoll*, Bozen, 1995
- Maccioni, P.,  
*„Il Sistema di Trasporto integrato nella Provincia autonoma di Bolzano: quadro legislativo-sistema tariffario-gestione del sistem integrato-prospettive di sviluppo“*, Dokument, vorgestellt am Studientag des „CIFI“ über die verschiedenen Beförderungsmöglichkeiten, Sterzing, 10. Mai 1997
- Ministerium für öffentliche Arbeiten,  
*“Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), Indirizzi Generali e Linee Guida di Attuazione“*, Rom, 2000.
- Ministerium für Transporte und Schifffahrtswesen, Ministerium für öffentlichen Körperschaften Ministerium für öffentliche Arbeiten, Umweltministerium,  
*“Quaderni del PGT, Linee guida per la redazione e la gestione dei Piani Urbani della Mobilità“ (SVM)“*, Rom, 1999
- Ministerium für Transporte und Schifffahrtswesen, Ministerium für öffentlichen Körperschaften, Ministerium für öffentliche Arbeiten, Umweltministerium,  
*“Nuovo Piano Generale dei trasporti e della logistica“*, technische Unterlage, Rom, 2000
- Ministerium für Transporte und Schifffahrtswesen, Ministerium für öffentlichen Körperschaften Ministerium für öffentliche Arbeiten, Umweltministerium,  
*„Nuovo Piano Generale dei Trasporti e della logistica“*, Indirizzi e linee guida, Rom, 1999
- ÖKOMBI, Cemat,  
*Strasse Schiene Österreich-Italien Entwicklungsplan*, Wien, August, 2000
- Paritätische Arbeitsgruppe Bahnhof Bozen 2001,  
*“Recupero dell’area della stazione ferroviaria di Bolzano, Studio di fattibilità e valutazione comparata degli scenari di intervento“*, Abschlußbericht, Bozen 15. Juni 2001
- Region Trentino-Alto Adige-Südtirol,  
*Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut betreffend Änderungen des Dekretes des Präsidenten der Republik vom 19. November 1987, Nr. 527 auf dem Gebiet der Bahnbeförderung*, genehmigt von der Kommission am 13. Dezember 2000.

- Region Trentino-Alto Adige-Südtirol,  
*„Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut betreffend Änderungen und Ergänzungen des Dekretes des Präsidenten der Republik vom 22. März 1974, Nr. 381, und Übertragung von Verwaltungsbefugnissen auf die autonomen Provinzen Trient und Bozen auf dem Sachgebiet des Kommunikations- und Transportwesens, gesetzesvertretendes Dekret vom 2. September 1997, Nr.320*
- Sistema, Sistemi Operativi,  
*“Collegamento ferroviario metropolitano Bolzano-Ora“, Zusammenfassung, Bozen-Venedig, 1999*
- Staatsbahnen A.G.,  
*“Giornate di lavoro sulle problematiche della regionalizzazione del trasporto locale su ferro“, Tivoli, 1997*
- Staatsbahnen A.G.,  
*“Linee Guida per il progetto di una piattaforma di interscambio per l’autostrada viaggiante “Bolzano-Wörgl”, September, 2000*
- Staatsbahnen A.G.,  
*Winterfahrplan 1999-2000*
- S.T.A.,  
*Ausschreibung Ideenwettbewerb Mobilitätszentrum von Bruneck – Ausschreibung-, 2000*
- Stadt Bozen, Electrowatt Engineering,  
*Verbesserung der öffentlichen Beförderung in der Stadt Bozen, 2000*
- Schweizer Konföderation,  
*National Research Programme 41 (NPR 41), 1998*
- Tiezzi E., Marchettini N.,  
*“Che cos’è lo Sviluppo sostenibile?“, Donzelli Verlag, Rom, 1999*
- Transportministerium,  
*“Conto Nazionale dei Trasporti“, 1998, 1999*
- Umweltministerium,  
*“Relazione sullo stato dell’ambiente“, Rom, 2001*
- U.S.E.B.,  
*“Relazione utilizzo delle aree ferroviarie di Bolzano, Bronzolo e Ora“, Dezember, 1987*
- Unioncamere, Istituto Tagliacarne,  
*“Atlante della competitività delle province“, 2000*

**Autonome Provinz Bozen - Südtirol  
Landestransportplan**

**Anhang zum Bericht**

**Einmaleins der Politiken**

**Planszenario ohne Pricing Maßnahmen**

**Test PGT – Anwendung der Maßnahmen des Umfassenden Verkehrskonzepts  
im Bereich der Provinz**



## EINMALEINS DER POLITIKEN

### Einführung

Nachstehend wird ein Überblick über die Transportpolitiken, die in verschiedenen Stadtgebieten eingeführt oder empfohlen werden, geboten. Bei deren Auswahl wurden zwei Elemente beachtet: an erster Stelle deren Bedeutsamkeit und Beispielhaftigkeit, ohne aber den Anspruch zu erheben, das reichhaltige Angebot der Instrumente, die nacheinander auf örtlicher Regierungsebene ausgearbeitet werden, erschöpfend behandeln zu wollen. An zweiter Stelle der Bereich der Umsetzung. Es handelt sich nämlich um Politiken, die im breiten Maß von örtlicher Regierungsebene auf der Basis eines Entscheidungsprozesses vom Typ *bottom-up*<sup>1</sup> aktivierbar sind. So muss daran gedacht werden, dass sich die Handlung der Zentralregierung durch Politiken und Instrumente konkretisiert, die einen allgemeineren Charakter haben wie: die Definition von *standard* oder *target* der Verschmutzungsemission, Maßnahmen zur Reduzierung des Unfallhäufigkeitsrisikos, die Erarbeitung von Leitkriterien für die örtliche Konzepterstellung. Im Gegensatz dazu stellt die Handlung der lokalen Regierung spezifischere Inhalte dar, und zwar hinsichtlich der Organisation des Verkehrs, der Parkkontrolle, der Zufahrtskontrolle, der Verbesserung der *Performance* des öffentlichen Verkehrs, des Ausbaus der Erleichterungen für die nicht umweltbelastenden Transportarten (Radwege) usw.. Die Mobilitätspolitiken haben also zum Ziel:

1. Die Reduzierung der allgemeinen Nachfrage durch die Verringerung der Fahrten und der Länge von zurückzulegenden Strecken
2. Die Erhöhung des Anteils an Personen, die ein öffentliches Verkehrsmittel benutzen
3. Die Verringerung der negativen Auswirkungen durch Transportmittel.
4. Die Integration verschiedener Transportarten.

Bei der Präsentation eines erläuterten Überblicks über die Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkung des Mobilitätssystems auf das Umweltsystem und auf das Stadtsystem wird eine Gebührenerhebung vorgeschlagen, die von der Besonderheit der theoretischen Bezugsmodelle ausgeht. In diesem Bereich können wir also folgende Betrachtungen anstellen:

---

<sup>1</sup> Dieser Prozess wird einem traditionellen Top-down Modell entgegengesetzt, bei dem die Politik von der Zentralregierung bestimmt wird.

1. Politiken der **Gebührenerhebung (Tariffierung)**, deren Implementierung sich sowohl an die Konzepte des *Road pricing* als auch des *Park pricing* hält;
2. Politiken der **Regulierung** und Verwaltung der Kapazitäten, dazu gehören auch die Zufahrtsbeschränkungen und das *Traffic calming* (Verkehrsberuhigung)
3. Politiken der Nachfrageverwaltung: Car pooling, Car sharing, ITS (Intelligent Transport System);
4. Politiken zugunsten des **öffentlichen Transports und der nicht umweltverschmutzenden Verkehrsmittel**: *Bus priority* (reservierte Fahrspuren, Ampelkontrolle), Radwege, umweltfreundliche Transportsysteme;
5. Abschließend wirkt ein weiteres Einsatzgebiet durch die Definition von **integrierten Transportpolitiken** und land-use (Flächennutzung).



## Gebührenerhebung (Pricing)

Die Politiken der Gebührenerhebung oder das Pricing folgen dem Prinzip, dass es möglich sei, nachteilige Auswirkungen, die durch die Transportaktivität erzeugt werden, wie zum Beispiel die Verkehrsüberlastung, durch einen Preis regeln zu können und dass dies wirksamer sei als eine gesetzliche Maßnahme, mit der die Zufahrten beschränkt werden. Der Grund ist offensichtlich: der Preis simuliert einen auf dem Nutzen basierenden Mechanismus und nähert sich so einem paretianischen Kontext. Auf der anderen Seite bewirkt die Zufahrtsbeschränkung eine verallgemeinernde Ausschließung, ohne den Nutzen und die Bereitschaft, für das Zurücklegen der Strecke zu bezahlen, in Betracht zu ziehen.

Im Sinne der Implementierung können die Konzepte des road pricing verwendet werden, wobei man sich auf zwei Gebührenerhebungsarten beziehen kann:

- **Cordon pricing** - das Pricing erfolgt bei Fahrzeugen, die in einen bestimmten Bereich hineinfahren; diese Art der Umsetzung erscheint angebrachter in verkehrsüberlasteten Stadtkontexten;
- **Point pricing** - das Pricing wird an Zufahrtsübergängen, die sich im Straßennetz befinden, erfolgen; dieses Schema erscheint angebrachter im außerstädtischen Bereich.

Die Gebühren können folgendermaßen definiert werden<sup>2</sup>:

- Eine Zeitgebühr - **Time charging** -, das Fahrzeug bezahlt je nach Dauer des Aufenthaltes in dem Bereich, in dem die Gebührenpolitik gilt; die Gebühr kann die gesamte Zeit betreffen oder nur einen Teil davon, je nach Verkehrsbelastung, die in diesem Bereich gemessen wird;
- Eine Kilometergebühr - **Distance charging** -, das Fahrzeug bezahlt je nach Entfernung, die es im von dieser Politik betroffenen Bereich zurücklegt.
- Die Zeit und die Entfernung - **Taxi charging** -, bei Bestehen von niedrigen Belastungswerten kann die Gebühr im Verhältnis zur zurückgelegten Entfernung bestimmt werden, umgekehrt kann bei hoher Verkehrsbelastung die Gebühr für die Dauer des Aufenthaltes bestimmt werden.

---

<sup>2</sup> Flowerdew, A.D.J., Stevens, R.C., 1994.

## Road Pricing

Die in den letzten Jahren in verschiedenen europäischen Staaten begonnenen Studien und die Implementierungen der Road pricing Systeme, die in einigen Staaten eingeführt wurden, bringen drei besondere Ziele zum Vorschein, die zur Umsetzung der Gebührenpolitiken gehören:

1. **Road pricing als Politik der Reduzierung der Überlastung des privaten Netzes**, wobei die Nachfrage durch den Preis geregelt wird.
2. **Road pricing als Politik für die Erzielung von Vorteilen für die Umwelt**, durch die Verringerung des Verkehrsaufkommens.
3. **Road pricing als Element zur Finanzierung der Infrastrukturen des Transportes**. Die Einführung von Gebührensystemen im Straßennetz ermöglicht die Beschaffung von Ressourcen, die für den Bau von neuen Straßen bzw. für die Finanzierung von öffentlichen Verkehrssystemen verwendet werden können.

In der Tabelle 1 sind die Überlastungsgebühren (Bergen, Oslo, Trondheim, Singapur und Hong Kong) und Mautgebühren (Lyon und Marseille) eingetragen.

Die Tabelle 2 zeigt die von verschiedenen europäischen Städten durchgeführten Studien über die Gebührenmaßnahmen.

Tab. 1 Beispiele der Anwendung von Überlastungsgebühren<sup>3</sup>

Pricingkonzepte	Städte	Jahr der Einführung
Zufahrtsgebühr zum Stadtzentrum oder zum Stadtbereich in der Hauptverkehrszeit	Singapur Hong Kong	1975 1983 - 1985
Zufahrtsgebühr zum Stadtzentrum oder zum Stadtbereich	Bergen Oslo Trondheim	1986 1990 1991
Tunnelmaut	Lyon Marseille	1997 1993

Quelle: Word Bank, 1997

<sup>3</sup> Word Bank, *Vehicular air pollution*, Technical paper No. 373, 1997.

Tab. 2 Studien über die Maßnahmen des *Road pricing*

Pricingkonzepte	Städte	Voraussichtliche Auswirkung
Zufahrtsgebühr zum Stadtzentrum oder zum Stadtbereich	London, Rotterdam, Stockholm	Reduzierung des Verkehrs, der Überlastung und der Schadstoffemissionen. Erhöhung des Passagieranteils in den öffentlichen Verkehrsmitteln.
Zufahrtsgebühr zum Stadtzentrum	Bern	Reduzierung des Verkehrs und der Emissionen durch die Kombination von Road pricing und Car park.
Maut an der Zufahrtsstraße zum Flughafen	Zürich	

Quelle: Pricing Measures Acceptance, DG Energy and Transport,

### Park Pricing

Die Parkgebührenerhebung (*Park pricing*) simuliert die Gebührenmaßnahme für Infrastrukturen und stellt gute soziale und politische Akzeptanzniveaus und niedrige Umsetzungskosten dar (in Verbindung mit den weitgehend konsolidierten Technologien). All dies hat zu einer starken Verbreitung des *Park pricing* geführt. Es muss dennoch darauf hingewiesen werden, dass nicht in allen Fällen dieses Instrument bedeutende Ergebnisse im Sinne der Auswirkungen auf die Mobilität gebracht hat (Reduzierung der Überlastungsphänomene, Erhöhung des Modalanteils, der vom öffentlichen Transport versorgt wird, usw.). Unter den Erfolgsgründen oder den Misserfolgsgründen können mindestens zwei Elemente erkannt werden:

1. **Die Gebühr** muss in der Lage sein, die Benutzungskosten des Privatfahrzeugs erheblich zu verändern. In diese Richtung zielen die Betrachtungen der Europäischen Kommission (1998)<sup>4</sup>, die unterstreicht, dass nur ein erhebliches Anheben der Parkgebühren (durch eine Verdoppelung der bestehenden Gebühren) in der Lage sei, bedeutende Auswirkungen im Sinne von Reduzierungen des innerstädtischen Verkehrs zu erzielen.
2. **Die Enforcement Maßnahmen**, die mit der Gebührenerhebung auf den Parkplätzen einhergehen müssen. Der Benutzer muss die Nachteile auf finanzieller Ebene als glaubwürdig und unvorteilhaft (siehe Bußgelder) empfinden, wenn er sich nicht ordnungsgerecht verhält. Das Ausmaß des Bußgeldes für unerlaubtes Parken (oder die nicht erfolgte Entrichtung der Parkgebühren), müsste der Möglichkeit angepasst werden, straffpflichtig verwarnt

<sup>4</sup> Commission of the European Communities, Communication from the Commission on Transport CO<sub>2</sub>, Developing a community approach, Brüssel, März 1998.

zu werden. In anderen Worten müsste das Bußgeld so hoch sein, dass ordnungswidriges Verhalten seitens der Verkehrsteilnehmer entmutigt wird.

Die Tabelle 3 stellt einige Beispiele von Parkpolitiken in italienischen Städten dar (Mailand, Turin, Rom und Bologna).

Tab. 3 Wesentliche Maßnahmen der Parkpolitik in einigen italienischen Städten

	<b>Bologna</b>	<b>Mailand</b>	<b>Rom</b>	<b>Turin</b>
<b>Beschränkungen und Gebühren für Parken auf der Straße</b>	Parkgebühren werden erhoben: für Parken in der historischen Altstadt und den Zonen, die an die historische Altstadt angrenzen.	Parkgebühren werden erhoben: für die Parkbereiche in der historischen Altstadt, in der Nähe des Messegeländes, an den Tagen, an denen Ausstellungen veranstaltet werden, in der Einkaufszone, Rotationspflicht besteht innerhalb des Bereichs der Schiffskanäle	Parkgebühren werden verlangt: ausgehend vom Stadtzentrum und sich auf die Peripherie ausdehnend, mit differenzierten Gebührenzonen.	Parkgebühren werden erhoben: in der historischen Altstadt und den angrenzenden Zonen.

Das Erheben von Parkgebühren stellt ein schon konsolidiertes Instrument dar. Was den europäischen Kontext betrifft, so wird dieses Instrument sowohl für die Kurzparkzeit (Paris, Zürich, London usw.) angewandt, als auch für das Parken der Anrainer (Edinburgh usw.); der Fall London ist beachtenswert. Der innovative Aspekt des Londoner Falles betrifft die Assoziierung der Gebühren mit der Parkbeschränkung, die wirtschaftlichen Aktivitäten vorbehalten ist.

## **Regulierung**

Die Regulierungspolitiken und die “Verwaltung der Kapazitäten” werden durch die wichtigsten eingeführten oder empfohlenen Instrumente in den verschiedenen nationalen europäischen Kontexten untersucht. In einigen Fällen handelt es sich um Politiken, die bereits in zahlreichen Stadtgebieten umgesetzt werden, dazu gehören: die Zufahrtsbeschränkungen für Fahrzeuge (Zonen mit beschränktem Verkehr oder Fußgängerzonen), die Geschwindigkeitsbeschränkung und der Schutz von Verkehrsteilnehmern ohne Fahrzeuge (Traffic calming).

### **Zufahrtsbeschränkungen für Fahrzeuge**

Die Politik der Zufahrtsbeschränkungen für Fahrzeuge (Fußgängerzonen bzw. verkehrsberuhigte Zonen) ist die am häufigsten auf europäischer und italienischer Ebene umgesetzt wird. Was den italienischen Kontext betrifft, muss daran erinnert werden, dass die Definition von Fußgängerzonen und verkehrsberuhigten Zonen anfänglich auf Druck der Ortsgemeinschaft eingeführt wurde. Neuerdings wurde die Beschränkung – Regelung der Zufahrten zu den Stadtgebieten mit einem Maßnahmeninstrument auf nationaler Ebene legitimiert und stellt sogar eine der Empfehlungen dar, die in den Richtlinien des Ministeriums für öffentliche Arbeiten für die Abfassung, Verwendung und Umsetzung von Städtischen Verkehrskonzepten bei der Umsetzung der Neuen Straßenverkehrsordnung<sup>5</sup> genannt wird. Die Beschränkungsmaßnahmen des Fahrzeugverkehrs betrafen die wichtigsten Stadtgebiete des Staates: Mailand, Rom, Neapel, Bologna, Turin usw..

Auf internationaler Ebene wird die innovativste und bedeutendste Maßnahme zur Beschränkung der Zufahrten im Fall London dargestellt. Die Beschränkung von Zufahrten für Fahrzeuge (ausgenommen sind öffentliche Verkehrsmittel, Taxis und Privatautos mit Genehmigungen) betrifft das gesamte Finanzzentrum Londons.

Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass Maßnahmen zur Beschränkung der Zufahrten von Fahrzeugen, wenn mit ihnen nicht ergänzende Maßnahmen in den umliegenden Gebieten getroffen werden, dazu führen, den PKW-Verkehr in die der verkehrsberuhigten Zone angrenzenden Gebiete zu verschieben, anstatt die modale Aufteilung zu verändern. Zu den ergänzenden Maßnahmen gehören zum Beispiel die Neuorganisation und die Ausweitung der Kapazitäten des öffentlichen Transportes, die Gebührenerhebungen und/oder Beschränkung der Parkdauer, die *Enforcement* - Maßnahmen, usw.

Diese Betrachtung wird augenscheinlich, wenn man die Ergebnisse untersucht, die in Mailand zwischen den Jahren 1985 und 1995 gemacht wurden. Das Fahrverbot für Privatfahrzeuge (ausgenommen waren öffentlicher Transport, Taxis, Bewohner und

---

<sup>5</sup> Ministerium für öffentlichen Arbeiten, *Richtlinien für die Abfassung, Verwendung und Umsetzung der Städtischen Verkehrspläne* (Art. 36 des DL 30. April 1992, Nr. 285 Neue Straßenverkehrsordnung) Rom, 24. Juni 1995.

Fahrzeuge mit Genehmigung) im Zentrum von Mailand wurde auf Initiative eines Referendums 1985<sup>6</sup> verordnet. Im Laufe des Jahrzehnts (1985-95) erfuhr die Fahrtbeschränkungsmaßnahme eine progressive Entwicklung. Nach einer ersten Beschränkung im Jahre 1985 während der Spitzenverkehrszeiten am Morgen, ging man 1988 zu einer Ausweitung der Maßnahme auf den gesamten Arbeitstag über. Offensichtlich erbrachte dies positive Ergebnisse in dem Gebiet, das der Beschränkung ausgesetzt war, und führte zu einer beträchtlichen Verringerung der Zufahrten zum Zentrum (-25%) im Laufe des Tages<sup>7</sup>. Aber die gesamten Verkehrsströme des Stadtgebietes erhöhten sich genauso deutlich (+20,3%). Diese Tatsache weist auf eine wesentliche *Verlagerung* des Verkehrs und der Überlastung vom Zentrum in die immer weiter außen gelegenen Stadtbereiche hin.

<b>London</b>	Die Zufahrtsbeschränkungen von Fahrzeugen, ausgenommen des öffentlichen Transports, der Taxis und Autos mit Genehmigungen, betreffen das gesamte Finanzzentrum.
<b>Bologna</b>	Die Zufahrt zur historischen Altstadt wird durch Fahrbewilligungen geregelt. Diese Maßnahme brachte anfänglich Vorteile im Sinne einer Verkehrsverminderung (um etwa 50% verringert), stellte sich aber als sehr kostenaufwendig dar, wegen der Kontrollmaßnahmen, die die öffentliche Verwaltung einsetzen musste.
<b>Modena</b>	Ab 1988 wurden etwa 40 verkehrsberuhigte Tempo – 30 Zonen geschaffen. Die Übergänge vom gewöhnlichen Straßennetz zu den verkehrsberuhigten Bereichen wurde durch das Anheben der Straßenfläche auf Gehsteighöhe verdeutlicht.
<b>Rom</b>	Hier wurde ein System entwickelt, das sich "Iris" nennt und aus 22 elektronischen Übergängen um die verkehrsberuhigte Zone herum besteht. Das System besteht aus kleinen Geräten, die in die Autos der Inhaber von Genehmigungen montiert werden. Der Fahrer muss nur die Einheit mittels einer "Smart Card" aktivieren, während das Fahrzeug den Übergang passiert.

Quelle: Le Strade 1 – 2 / 98; Mobilità e Traffico Urbano n°10 (Mobilität und Stadtverkehr) Nr. 10, November 2000

### Traffic calming

Das Ziel dieser Maßnahme ist es, die Verkehrsströme (motorisierte und nicht motorisierte Ströme (Fußgänger- oder Fahrradstrom)) durch die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen aufeinander abzustimmen.

Die Einführung von *Traffic calming* - Konzepten (Fahrgeschwindigkeit unter 30km/h) wurden anfänglich als Maßnahme zum Schutz und zur Förderung des Verkehrs ohne Fahrzeuge in den Wohngegenden eingeführt. Das *Traffic calming* hat immer mehr Bedeutung erlangt, und zwar sowohl als positive Maßnahme im Sinne des Umweltschutzes (Verringerung des Energieverbrauchs und der Emissionen), als auch in Bezug auf die Planungspolitiken, mit dem Ziel, einem der wichtigsten Bestandteile der Stadtmobilität (Bewältigung von Strecken zu Fuß oder mit dem Fahrrad) wieder Würde zu verleihen.

Was die Auswirkungen der Politik auf die Umwelt betrifft, ist es notwendig, einige allgemeine Betrachtungen anzustellen. Wenn einerseits die gegenläufige

<sup>6</sup> Gemeinde Mailand, Piano urbano del traffico – (Städtisches Verkehrskonzept), Juni 1995

<sup>7</sup> Von den 160.000 zufahrenden Fahrzeugen zwischen 6.00 und 21.00 im Jahre 1985 kommt man auf die derzeitigen 120.000, Gemeinde Mailand, städtischer Verkehrsplan 1995.

Wechselbeziehung von Emission und Geschwindigkeit auf die Wirkungslosigkeit der Politik des *Traffic calming* im Sinne einer Reduzierung der schädlichen Auswirkungen<sup>8</sup> hinweisen könnte, so kann andererseits eine genauere Analyse der Interaktion zwischen den Verkehrsparametern und denen von Verbrauch/Emission zu anderen Schlussfolgerungen führen. Die statistischen Umweltindexe (Emissionen) und die des Verbrauchs im Vergleich mit den Parametern, die den Zyklus des Fahrens in der Stadt bestimmen (Durchschnittsgeschwindigkeit, Standardabweichung von der Beschleunigung und der maximalen Geschwindigkeit pro Stunde) machen es offensichtlich, wie bei niedrigeren Geschwindigkeiten (zwischen einschließlich 15 km/h und 30 km/h) und unter regelmäßigeren Fahrbedingungen (Reduzierung der max. Beschleunigung auf 0,50 m/s<sup>2</sup>) ein Mindestniveau sowohl an Emissionen als auch an Brennstoffverbrauch registriert wird.

Konzepte zum *Traffic calming* wurden in zahlreichen europäischen Stadtkontexten entwickelt (Deutschland, UK, Dänemark, Frankreich und Norwegen). In den 80er Jahren entwickelte die Regierung der Bundesrepublik Deutschland ein erstes Projekt für Stadtgebiete (*Schikanen*, Geschwindigkeitsreduzierer, Stadtverbauung usw.) um die Geschwindigkeit der Fahrzeuge zu reduzieren und einen Teil der Straße den Fußgängern und Radfahrern zurückzugeben. Die innovativsten Eingriffe (Birmingham, Kent Couty Council) sehen die Ausweitung des *Traffic calming* auch entlang der verschiedensten Hauptverkehrsadern in der Nähe von Einkaufszentren und anderen sensibeln Bereichen (z.B. Schulen, Spielplätzen usw.) vor und gehen über die alleinige Anwendung in Wohngebieten hinaus.

Die Wirksamkeit des *Traffic calming* aus der Sicht der Wiedererlangung von Sicherheit erscheint offensichtlich, wenn man beachtet, dass in den englischen Stadtgebieten, wo die Maßnahme eingeführt wurde, eine Verringerung der Unfälle, in denen Kinder verwickelt waren, um 80% erfolgte. In Italien wird erst seit kurzem die Aufmerksamkeit auf eine solche Politik gelenkt. Die Einführung von Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung wurde legitimiert und von denselben Richtlinien für die Verfassung, Verwendung und Umsetzung der SVK<sup>9</sup> übernommen.

### **Maßnahmen zur Nachfragebewältigung**

Unter den Politiken zur Befriedigung der Nachfrage können die folgenden Maßnahmen gefunden werden:

- ***Car pooling***, ist darauf ausgerichtet, das private Verkehrsvolumen in Stadtgebieten zu verringern, indem die Effizienz des Gebrauches von

---

<sup>8</sup> Wir erinnern daran, dass die geschätzte Geschwindigkeit mit den geringsten Schadstoffemissionen und Energieverbrauch durch die in Kap. 5 vorgestellten Funktionen bei einer Geschwindigkeit von 70 km/h gemessen wird.

<sup>9</sup> Ministerium für öffentlichen Arbeiten, *Richtlinien für die Abfassung Verwendung und Umsetzung der Städtischen Verkehrskonzepte* entspr. Zit., Rom, 1995.

Privatwagen durch eine Erhöhung des Auslastungskoeffizienten der Fahrzeuge verbessert wird;

- **Car sharing**, es handelt sich um einen alternativen Mobilitätsdienst, der durch eine Organisation verwaltet wird, die ihren Mitgliedern die gemeinsame Benutzung eines gemeinschaftlichen Fuhrparks erlaubt;
- **ITS** (Intelligent Transport System), dieses beinhaltet eine Reihe von Technologien, um das Transportnetz bestmöglich durch das Sammeln und die Ausarbeitung von Informationen zu verwalten.

Tab. 4 Fälle von Anwendungen der Maßnahmen zur Nachfrageverwaltung

Car pooling	Traffic calming	Car sharing	ITS
Europa Südkalifornien Singapur Australien Italien – Rom (Policlinico Umberto I)	Deutschland UK Dänemark Frankreich Norwegen	Deutschland Niederlande England Schweiz Italien	London Turin

### Car Pooling

Das Car pooling ist darauf ausgerichtet, das private Verkehrsvolumen in Stadtgebieten zu verringern, indem die Effizienz des Gebrauchs von Privatwagen durch eine Erhöhung des Auslastungskoeffizienten der Fahrzeuge verbessert wird. Praktisch stellt der Auslastungskoeffizient der Fahrzeuge den Vorzugsaspekt bei Zufahrten zu überlasteten Zonen dar, dies kann sowohl durch differenzierte Gebührenforderungen als auch durch Formen der Reservierung der Straßenkapazität (Vorrangspuren) oder der Parkplätze für Fahrzeuge mit starker Auslastung verwirklicht werden.

Die Erfahrungen mit *Car pooling*, die in den letzten Jahren in den verschiedenen Ländern gemacht wurden (Vereinigte Staaten, Singapur, Australien, usw.) haben gezeigt, wie der Erfolg einer solchen Politik eng mit der gleichzeitigen Präsenz von Gebührenmaßnahmen verbunden ist. Diese stellen einen wirksamen Anreiz für die Erhöhung der Auslastung von Fahrzeugen dar: differenzierte Maut- und Parkgebühren wie in den Fällen von Singapur<sup>10</sup> und den Vereinigten Staaten.

Vor kurzem wurde *Car pooling* als zentrales Instrument für die Einhaltung der Umweltrichtlinie im Staat Südkalifornien übernommen<sup>11</sup>. Die Relevanz von *Car pooling* als Maßnahme, die in stark überlasteten Gebieten einzusetzen ist, wird unter den Möglichkeiten genannt, die von der Europäischen Kommission empfohlen

<sup>10</sup> Bezugnehmend auf die Erfahrung in Singapur bei der Verwendung von Car pooling mit Bestimmungsort CBD zwischen 7.30 und 10.15 Uhr ergab folgenden Verlauf: 1975 (vor der Einführung der Mautgebühr) 23%, 1975 (sofort nach der Einführung der Mautgebühr) 40%, 1980 50%.

<sup>11</sup> ECMT, *Urban travel and sustainable development*, Paris, 1995



werden<sup>12</sup>. Die Kommission sieht in der Verbindung *Car pooling* – telematische Gebührentechnologien (siehe *Road pricing*), eine integrierte Verwaltung des Verkehrs, die eine besser Nutzung des Straßenraums bei bestehender Kapazität ermöglichen würde.

In diese Richtung geht die Gesetzesverordnung des Umweltministers (April 1998) bei der Einrichtung eines *Mobility manager* - kohärent zu den auf internationaler Ebene eingegangnen Verpflichtungen<sup>13</sup>. Die Verantwortlichen für die Mobilität, die in allen Betrieben und öffentlichen Einrichtungen mit mehr als 300 Angestellten ernannt werden müssen (oder mehr als 800, aufgeteilt in Filialen derselben Gemeinde) müssen die Fahrten zwischen der Wohnung und dem Arbeitsplatz durch die Ausarbeitung eines Jahresplanes optimieren, der zum Ziel die Reduzierung der privaten Verkehrsmittel und eine bessere Organisation der Arbeitsstunden hat, um Verkehrsüberlastungen zu vermeiden. Basierend auf dem Jahresplan müssen die Gemeinden dann mit dem Unternehmen oder der öffentlichen Einrichtung eventuelle Vereinbarungen treffen, damit diese umgesetzt werden können. Analoge Erfahrungen wurden in Holland gemacht, wo der Mobility Manager positive Ergebnisse im Sinne von Reduzierungen der zurückgelegten Kilometer von Fahrzeugen erreichte (-14%).

### **Car sharing**

In Europa ist das *Car sharing* vor allem in Deutschland, in der Schweiz, in Holland und in England verbreitet. In der Schweiz wird Car sharing mit Anreizmaßnahmen zur Verwendung des öffentlichen Transportes integriert. Wer zum Beispiel Car sharing betreibt, hat eine Preisermäßigung bei Fahrkarten auf öffentlichen Verkehrsmitteln. Es ist außerdem möglich, ein Fahrzeug auf einem der vielen Parkplätze in der Nähe von Autobushaltestellen zu bestellen.

In Italien wurden vom Ministerial Dekret 179/98, 8 Milliarden Lire, zu denen im Jahre 2000 10 Milliarden Lire kamen, zur Verfügung gestellt, um Car sharing in allen Städten zu verbreiten. Derzeit nehmen folgende Städte daran teil: Bologna, Genua, Modena, Turin und Venedig, während Parma gerade damit anfangen will. Die Städte, die im Begriff sind, teilzunehmen sind: Bari, Brescia, Catania, Mailand, Palermo, Perugia und Triest<sup>14</sup>.

Die Ics (Initiative Car sharing) bietet drei verschiedene Arten von Dienstleistungen:

- Marketing, Image und Kommunikation;
- Verwaltung der Call center
- Technologie (zum Beispiel den Bordcomputer)

---

<sup>12</sup> European Commission Green Paper, *The Citizens' Network*, Brüssel, Oktober, 1995.

<sup>13</sup> Protokoll von Kioto über die Klimaänderungen, 10. Dezember 1997. Wir erinnern daran, dass das Protokoll die europäische Gemeinschaft zu einer Reduzierung der Treibhausgase vom Wert des Jahres 1990 um 8% bis zum Jahre 2010 verpflichtet.

<sup>14</sup> Quelle: Il Sole 24 Ore, Beilage Nr. 5, 23. April-5. Mai 2001

Tab. 5 *Car sharing* in Europa

<b>Europa</b>	Mit dem Zweck der Standardisierung und Koordinierung der verschiedenen Initiativen auf Europaebene wurde der Bund European Car Sharing (ECS) ins Leben gerufen, der derzeit ein Netz von 250 Städten umfasst (in Deutschland, Frankreich, Schweiz, Holland und Österreich).
<b>Deutschland</b>	Das Car-sharing ist vor allem in Deutschland mit der Vereinigung "StadtAuto" vertreten und derzeit zählt man etwa 200 Städte mit ungefähr 25.000 Benutzern und 1.000 Fahrzeugen. Die Erfahrung von Berlin ist sicher die bedeutendste, da sie allein 15% der Benutzer in Deutschland ausmacht.
<b>Niederlande</b>	Die wichtigsten Niederlassungen sind in Amsterdam und Rotterdam, mit einer Gesamtzahl von 25.000 Kunden, die etwa 800 Fahrzeuge benutzen.
<b>Österreich</b>	Das Car-sharing ist in 25 mittleren bis kleinen Städten vertreten; es gibt etwa 12.000 Mitglieder mit wenig mehr als 600 Fahrzeugen.
<b>Großbritannien</b>	Die Vereinigung "City car club" umfasst 21 Organisatoren von Car sharing mit etwa 2.000 Mitgliedern.
<b>Schweiz</b>	Mit "Mobility" ist das Car sharing in der Schweiz auf dem ganzen Gebiet sehr verbreitet, man kann etwa 600 Stationen mit einem Fuhrpark von 900 Kraftfahrzeugen zählen. Die Anzahl der Kunden/Mitglieder beträgt 20.000, was etwa 50% des europäischen Marktes bedeutet.
<b>Italien</b>	Der Umweltminister stellte 18 Milliarden zur Unterstützung des ICS (Initiative cars) zur Verfügung, um das Car sharing zu fördern. Etwa 15 italienische Städte haben daran teilgenommen. In Mailand stellt Car sharing die erste Privatinitiative in einer so großen Metropole dar. Diese Maßnahme, die von der öffentlichen Verwaltung, Legambiente und dem italienischen Touring Club gefördert wird, hat die Verringerung der Umweltverschmutzung und des Stadtverkehrs zum Ziel (parallel mit einer unregelmäßigen Nutzung des Autos). Das Projekt <sup>15</sup> hat sich vorgenommen, innerhalb der ersten zwei Jahre (2003) einen Fuhrpark von 40 Wagen und eine Mitgliederzahl von 500 zu erreichen. In Bozen wurde eine Kooperative für die Förderung und Verwaltung von Car sharing gegründet, diese zählt nach drei Jahren, in denen das Projekt läuft, 72 Mitglieder. Die Fahrzeuge können auch von Personen verwendet werden, die nicht Mitglieder sind, aber nur, wenn die Miete weniger als 60 Minuten dauert. In Turin ist der Start des Projektes Car sharing für den Herbst 2001 vorgesehen. Der anfängliche Fuhrpark umfasst 60 Autos, die in 15 Parkplätzen an strategischen Punkten der Stadt abgestellt sind. Ziel ist es, in drei Jahren auf 200 Autos mit 4.500 Mitgliedern zu kommen.

Quelle: Car sharing Bz, Südtirol, Legambiente und Touring Club Italiano, *Mailand Car sharing*, März 2001. Mobilità e Traffico Urbano, Nr.7, Juli 1999, Il Sole 24 Ore, Beilage Nr.10, 2.-14. Juli 2001

<sup>15</sup> Quelle: Legambiente und Touring Club Italiano, *Mailand car sharing*, März 2001.

Tab. 6 Fälle eines verbesserten Gebrauchs des Autos: Car sharing, Car pooling

Nation	Ort	Beschreibung	Umfang	Kosten für die Mitglieder
<b>Deutschland</b>	Berlin <i>Car sharing</i>	“StattAuto” (die Vereinigung, die sich in Deutschland um die Förderung und Verbreitung von Car sharing kümmert), bietet die Möglichkeit an, unter 10 verschiedenen Autotypen auf 50 Parkplätzen an verschiedenen Stellen der Stadt zu wählen, diese Parkplätze sind 24 Stunden täglich geöffnet. Berlin umfasst 15% der Gesamtnachfrage in Deutschland.	Die Vereinigung “StattAuto” ist in 200 deutschen Städten verbreitet. Sie umfasst etwa 25.000 Mitglieder und 1.000 Fahrzeuge.	Die Eintragungsgebühr beträgt 102 € mit einer Kautions von 409/665 €. Außerdem müssen die Mitglieder monatlich einen Beitrag von 7,16 € für Einzelpersonen und 10,23 € für Gruppen bezahlen.
<b>Schweiz</b>	Zürich <i>Car sharing</i>	In der Schweiz heißt die Vereinigung, die sich auf nationaler Ebene mit der Verbreitung und Förderung des Car sharing beschäftigt “Mobility”, während “ShareCom” der Name der Gesellschaft ist, die sich in Zürich mit der Förderung und Organisation von Car sharing befasst.	4.000 Mitglieder 220 Fahrzeuge	Die Mitglieder bezahlen 1.000 Sfr. Einschreibgebühr plus einen Jahresbeitrag von 50 Sfr.
	Luzern <i>Car sharing</i>	“Auto Teitel” heißt die Gesellschaft, die in Luzern das Car sharing organisiert.	5.000 Mitglieder 300 Fahrzeuge	Die Mitglieder bezahlen 1.000 Sfr. Einschreibgebühr und den einmaligen Betrag von 200 Sfr.
<b>Italien</b>	Bozen <i>Car sharing bz</i>	Das Projekt hat die Verbreitung und Förderung von Car sharing in Bozen zum Ziel. Die Autos können auch von Nicht-Mitgliedern verwendet werden.	72 Mitglieder; 5 Fahrzeuge	Der voraussichtliche Jahresbeitrag beläuft sich auf 258 €, 0,26 € pro km und 1,29 pro Stunde.
	Mailand <i>Car sharing</i>	Die Initiative wurde von der öffentlichen Verwaltung, Legambiente und Touring Club Italiano gegründet, um die Luftverschmutzung und die Verkehrsüberlastung zu reduzieren.	Das Projekt soll bis 2003 einen Fuhrpark von 40 Fahrzeugen und 500 Mitglieder zählen	Die Kosten für die Mitglieder betragen 77 € Einschreibgebühr; 310 € Kautions, 0,36 € pro km und 1,55 € pro Stunde.
	Lido von Venedig <i>Car sharing</i>	Venedig übernahm das Car sharing nach der Teilnahme am Gemeinschaftsprojekt “Entire”, um die Mobilität und den Energieverbrauch in Verbindung mit der Verwendung von Privatfahrzeugen zu verringern.	8 Elektroautos, Fiat 600; 50 Mitglieder	
	Florenz <i>Car sharing</i>	Es wird 500 Mitglieder bei Car sharing mit 40 Autos mit Satellitenempfänger Gps geben.	40 Fahrzeuge 500 Mitglieder	
	Palermo <i>Car sharing</i>	Das <i>Car sharing</i> wird von der Agm (Gemeindebetrieb für Gas) verwaltet. 20 Elektroautos werden von den Gemeindebediensteten benutzt und weitere 25 Elektroautos stehen den Bürgern zur Verfügung.	25 Elektroautos	
	Rom <i>Car pooling</i>	Die Auslastungen werden vom <i>Mobility manager</i> der Klinik Policlinico Umberto I organisiert.		

Quelle: www.ecotrasporti.it; www.eltis.org; Car sharing bz, Südtirol; Legambiente und Touring Club Italiano, Mailand Car sharing, März 2001; Mobilità e Traffico Urbano, Nr.7, Juli 1999; Mobilità e Traffico Urbano, Nr.7, Juli 1999; www.euromobility.org; space.tin.it; www.criad.unibo.it.

## **ITS (Intelligent Transport System)**

Das Konzept ITS (*Intelligent Transport System*), das auch *Transport Telematics* genannt wird, umfasst die Gesamtheit der Instrumente und Technologien, die bei der Organisation der Transportnetze und –dienste eingesetzt werden. Die strategischen Ziele, auf die sie sich berufen, sind:

- Optimierung der Verwaltung der Verkehrsströme von Personen und Waren, damit die Überlastung der Straßen verringert wird, die Sicherheitsniveaus erhöht und die Umweltauswirkungen des Transportes auf der Straße beschränkt werden;
- die Begünstigung einer strategischen Verwaltung der Parkbereiche: Anfrage und Angebot verbinden, die Einnahmen verwalten, *Enforcement*;
- Verringerung der Abhängigkeit vom Individualtransport (Auto), durch die Förderung der gemeinschaftlichen Transportarten und der Bewältigung von Strecken zu Fuß oder mit dem Fahrrad, unter Beachtung der schwachen und verletzlichen Teilnehmer (Behinderte, ältere Menschen und Kinder);
- das Planen und die Organisation von Modalwechsel (öffentlich/öffentlich, privat/öffentlich);
- die Überwachung von Auswirkungen auf die Umwelt der Transportaktivitäten.

In der Folge stellen wir zwei Fälle vor, die wir sowohl auf europäischer (London) als auch auf staatlicher Ebene (Turin) für bedeutsam halten.

### ***London***

Das Londoner System verwendet verschiedene ITS-Lösungen, von der Ampelkontrolle an Straßenkreuzungen (die öffentlichen Verkehrsmittel dürfen die Ampelgebung so gestalten, dass sie den Vorrang haben), zur Verwendung von Fernsehkameras, mit denen man Kontrollen durchführen (die Kameras filmen eventuelle Ampelvergehen oder Geschwindigkeitsübertretungen) und in Realzeit Informationen über den Verkehrszustand erhalten kann (Unfälle, Straßenarbeiten, öffentlicher Transport, Luftverschmutzung).

Ziel des London Traffic System ist es, eine Datenbank zu erstellen, die in der Lage ist, ständig aktualisierte Informationen über Transitzeiten, Parkmöglichkeiten und den Zustand der Luftverschmutzung zu liefern. Die ausgearbeiteten Daten stammen von verschiedenen Quellen, (Stadtpolizei, Informationssystem der Londoner Busse), viele davon sind private Einrichtungen wie der *Trafficmaster*., der die Verkehrsströme über ein Netz von Sensoren berechnet, das auf 95% der Straßen in Großbritannien verteilt ist. Die von den verschiedenen Einrichtungen gesammelten Daten werden von der Datenbank ausgearbeitet, die so in der Lage ist, die neuesten Nachrichten über den Zustand des Transportnetzes zu liefern. Die Information werden daraufhin per Internet, Fernsehen (Televideo), Telefon und durch Kioske verbreitet, die sich an den neuralgischen Stellen der Stadt befinden.

## **Turin**

Das Projekt 5T<sup>1</sup> möchte ein integriertes System realisieren, das in der Lage sein soll, durch einen Kontrollbeauftragten für Verkehr und Transport der einzelnen untergeordneten Systeme Folgendes zu organisieren: die Kontrolle des Stadtverkehrs, die Verwaltung und Kontrolle des öffentlichen Transportes, Anweisungen an die gesamte Bevölkerung mit veränderbaren Nachrichten, individuelle Anweisungen, Umweltkontrolle, Information und Planung der Parkplätze, Kontrolle der Parkplätze, Gebühren- und Münzintegration, Kontrolle der Fahrzeuge mit maximaler Priorität.

Der Kontrollbeauftragte für Verkehr und Transport hat zum Hauptziel die Integration der Handlungen der einzelnen untergeordneten Systeme, indem er die Kontrolle der Verkehrsdaten in Realzeit übernimmt und Vorschläge macht für die Zuweisung der Ströme für die bestmögliche Verwendung des Straßennetzes, das Angebot des öffentlichen Transportes, die Modalinteraktionen, das Parken und die Einschränkung der Luftverschmutzung.

---

<sup>1</sup> Quelle: [www.comune.torino.it](http://www.comune.torino.it)

## **Öffentliche Verkehrsmittel und umweltfreundliche Verkehrsmittel**

Dieser Teil stellt die Politiken zur Unterstützung der Mobilität auf kollektive Verkehrsmittel (*Bus priority*) vor und solche, die sich auf umweltfreundliche Arten beziehen.

### **Bus priority**

Das Konzept Bus priority beinhaltet sowohl physische Maßnahmen, bei denen Teil der Kapazität des Straßennetzes den Autos entzogen wird und dem Kollektivtransport (Fahrspuren für Bus und Taxi) vorbehalten bleibt, als auch Maßnahmen der Ampelpriorität für den öffentlichen Verkehr. Beide Maßnahmen sind dazu ausgerichtet, die Leistungen des öffentlichen Personenverkehrs im Stadtgebiet zu erhöhen, indem die Fahrten beschleunigt werden. Die Bus priority wurde willentlich auf Maßnahmen ausgerichtet, die in der Lage sind, sich außer auf den öffentlichen Transport auch auf den privaten (Auto) auszuwirken. Es handelt sich nämlich um Maßnahmen, bei denen ein Anteil der Kapazität des Straßennetzes physisch (reservierte Fahrspuren) oder virtuell dem kollektiven Mittel vorbehalten ist, wodurch die Reduzierung des Raums für den Privattransport entsteht.

Diese Politik möchte bewirken, dass der derzeitige Teufelskreis des öffentlichen Transports umgekehrt wird: niedrige Leistungen der öffentlichen Verkehrsmittel (lange Zeiten für die Zurücklegung von Strecken wegen Überlastung und Konflikt mit der Privatkomponente) => Verringerung der Fahrgäste => Erhöhung des Überlastungsniveaus.

Empfehlungen zur Förderung des öffentlichen Transports in stark bevölkerten Gebieten und negative Auswirkungen durch den Verkehr werden ausdrücklich von der Europäischen Gemeinschaft vom wiederholt zitierten Grünen Papier der Kommission Kinnock entwickelt.

In diese Richtung gehen auch die Empfehlungen, die von der OSCD und der Weltbank<sup>2</sup> ausgearbeitet wurden. In den Studienfällen, die von den beiden internationalen Organisationen aufgezeigt wurden, wird hervorgehoben, dass die Überlastung ein örtlich und zeitlich bestimmtes Phänomen ist (bestimmte Punkte der Stadt und gewisse Stunden des Tages). Das Konzept Bus priority ist umso effizienter, je mehr es in der Lage ist, Antworten auf die Konflikte im lokalen Bereich (vgl. Kreuzungen) zwischen der individuellen und der öffentlichen Beförderungsart geben zu können und je stärker es respektiert wird. Bedeutende Beispiele in diesem Sinne stammen aus der Erfahrung von schweizerischen Städten, wo die Maßnahme von einer auf bestimmte Teile des städtischen Straßennetzes bezogene Planung unterstützt wurde. Ein weiteres bedeutendes Beispiel der Beachtung des Konzeptes betrifft die Einführung von umgekehrten

---

<sup>2</sup> Studie ECMT - OECD, Transport policy and environment, Paris, 1990; World Bank, *Vehicular air pollution*, Technical paper No. 373, 1997.

Verkehrskonzepten der beiden Ströme (privat/öffentlich). Das umgekehrte Verkehrskonzept ermöglicht es, nicht angebrachtes Verhalten seitens der Autofahrer zu beseitigen, wodurch die Effizienz der Maßnahme gewährleistet wird, ohne physische Schutzbarrieren der Fahrspuren herstellen zu müssen (vgl. Schwellen)<sup>3</sup>.

### **Umweltfreundliche Verkehrsmittel (Radwege)**

Politiken zu Gunsten von umweltfreundlichen Transportsystemen werden übernommen, weil die Möglichkeiten des Zweiradgebrauchs (Fahrräder), die Nachfrage mit Ursprung und Ziel innerhalb des Stadtgebietes befriedigen zu können, bieten. Die durchschnittliche Länge einer Strecke, die in europäischen und besonders in italienischen Stadtgebieten zurückgelegt wird, kann gut mit dem Fahrrad erledigt werden. Diese Möglichkeit wird aber wegen des Konfliktes zwischen Autoverkehr und Fahrrad eingeschränkt, wobei der Autoverkehr die Sicherheit des *Schwächeren* bedeutend einschränkt. Außerdem muss die schlechte Qualität der Umwelt der Stadtgebiete (hohe Luftverschmutzung und Lärmentwicklung) in Betracht gezogen werden, wodurch das Benutzen von Fahrrädern auch nur für kurze Strecken nicht angeregt wird. Eine der auf europäischen Ebene am besten entwickelten Maßnahmen und von der Europäischen Kommission bevorzugt, sieht die Realisierung von Radwegen und deren Integration mit dem öffentlichen Verkehrswesen vor<sup>4</sup>.

Der Beitrag des Fahrrads zur Definition *environmentally - friendly* der Mobilität ist umfassend erwiesen, wenn man die Eigenschaften des Transportmittels in Betracht zieht: keinerlei Emission, Energieeffizienz, geringer Bedarf an öffentlichem Raum (weniger als 1 m<sup>2</sup>) und relative Geschwindigkeit (15-25km/h). Außerdem erweist sich die Fähigkeit des Fahrrads als Transportalternative in Stadtgebieten als offensichtlich, wenn man die durchschnittlich zurückgelegten Strecken (4 bis 8 km) beachtet, die für eine Bewältigung mit dem Fahrrad bestens geeignet sind. Unter den europäischen Ländern sind zweifellos Niederlande und Dänemark die Nationen, wo man der Realisierung von Infrastrukturen zur Förderung des Gebrauchs von Fahrrädern am meisten Beachtung schenkt. Man bedenke nur, dass in den Niederlanden Radfahrer gleich viel Kilometer zurücklegen wie die Benutzer der Bahn und Kopenhagen über eine Strecke von Radwegen verfügt (300 km), die sich auf 50% des gesamten Straßennetzes der Stadt beläuft. Der von der niederländischen Regierung ausgearbeitete Plan sieht vor, bis zum Jahre 2010 den Anteil von Strecken, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, durch artikulierte Maßnahmendefinitionen auf 30% der Modalaufteilung zu erhöhen. Die niederländischen Regierung, wie auch in der Folge die Europäische Kommission, hält es für wichtig, nachstehende Aktionen einzuführen, um die Mobilität auf dem Fahrrad zu fördern: die Realisierung von Radwegen Wohnung – Arbeit – Ausbildung und Freizeit, der Schutz der Radfahrer, indem die Konfliktbereiche mit den

---

<sup>3</sup> Ein Beispiel in diesem Sinne wird durch die reservierten Fahrspuren im Stadtzentrum von Turin erbracht.

<sup>4</sup> European Commission, *The Citizens' Network*, op. cit.

motorisierten Fahrzeugen verringert werden, die Realisierung von Erleichterungen beim Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln, (Zug, Bus, Tram). Ein Modell für die Integration Bahn - Fahrrad stellen die 80 *bicycle centers* an den niederländischen Bahnhöfen dar (bewachte Parkplätze, Reparaturen, Vermietung und Verkauf von Fahrrädern)<sup>5</sup>.

### **Fahrzeuge mit niedrigen Auswirkungen (Kollektivverkehr)**

Der Verkehrssektor erweist sich als Hauptverantwortlicher für die Luftverschmutzung. In Europa belaufen sich 40% des gesamten Energieverbrauchs für die Beförderung auf die Beförderung innerhalb der Stadt. Die Verwendung von umweltfreundlichen Beförderungsarten bei Fahrten von Wohnung/Arbeitsstelle stellt das Ziel vieler Länder bei der Reduzierung der Luftverschmutzung in den Städten dar.

In der folgenden Tabelle sind die Erneuerungen bei der Busflotte und die innovativen Transportsysteme in einigen italienischen und europäischen Stadtbereichen angeführt.

---

<sup>5</sup> ECMT, *Urban travel and sustainable development*, entspr. Zit.



Tab. 7 Erneuerung des Busparks (Technologien)

Nation	Ort	Beschreibung	
Italien	Turin	Autobus City Class – Fuel Class mit Wasserstoff. Der Autobus wird durch einen Elektromotor angetrieben, der von Brennstoffzellen und einem Akkusystem gespeist wird.	Die ersten zehn mit Erdgas betriebenen Busse nehmen ihren Dienst im März 2001 auf. Bis zum Jahresende wird sich Turin mit etwa 100 Erdgasbussen eindecken.
	Florenz	Elektrische Minibusse, hergestellt von Tecnobus Hybridbusse	Die Minibusse sind für den Bereich der Altstadt vorgesehen. Diese Art von Fahrzeug lässt sich gut in den engen Straßen des Stadtzentrums verwenden.
	Pavia	Methanbusse und Elektrofahrzeuge für die Stadtpolizei	
	Ferrara	Autobus mit Hybridbetrieb: Elektroantrieb und thermischer Selbstantrieb	Es läuft ein Versuch des ACFT, bei dem die Verwendung von Hybridfahrzeugen für die Stadtlinien getestet wird
	Cesena	Hybridbus	
	Neapel	Hybridbus	
	Rom	Hybridbus	
Italien	Trient	Elektrobus	
Schweden	Linköping	Autobus und Autos, die mit Biogas aus der Verarbeitung von organischen Abfällen gespeist werden	Fuhrpark gespeist mit Biogas
Dänemark	Aalborg	Hybridbusse	
Frankreich	Lille	Mit Biogas betriebene Autobusse	
Luxemburg	Luxemburg	Hybridbusse	

Quelle: [www.ecotrasporti.it](http://www.ecotrasporti.it); [www.eltis.org](http://www.eltis.org); [www.provincia.fe.it](http://www.provincia.fe.it); Mobilità e Trasporti Urbani, Jahr X, Nr.3, März 1999;

Tab. 8 Innovative Systeme für den Kollektivtransport

Nation	Ort	Technische Eigenschaften	Beschreibung
<b>Italien</b>	Turin	Das Leichte Automatische Fahrzeug - Veicolo Automatico Leggero (VAL) transportiert etwa 440 Personen, es ist 52 Meter lang und besteht aus 2 Krafffahrzeugen.	2006 wird die Linie 1 der Automatischen Untergrundbahn von Turin fertiggestellt werden.
	Mailand	People movers	Seit Juli 1999 ist eine Verbindung von People movers zwischen Cascina Gobba und dem Spital S. Raffaele aktiv.
	Rom	People movers	Der People mover verbindet den Flughafen Leonardo da Vinci mit dem neuen Satelliten D
	Bologna	Tram auf Gummi mit zweidrätiger Oberleitung	Das Projekt sieht die Realisierung einer Linie vor mit Tram auf Gummi, die S. Lazzaro mit Borgo Panigale verbindet.
	Triest	Das System hat mittlere Kapazität und arbeitet auf einem Netz, das sich in der Straße befindet und von dem die Energie für die Bewegung und die Nachrichten und Befehle für die Steuerung der Fahrt ausgehen.	1998 wurde ein Vertrag zwischen ATR und ATC abgeschlossen für den Versuch des Projektes Stream in Triest. Die Linie verbindet Via Mazzini mit Piazzale Goderti
	Venedig	Tram auf Gummi	Das Projekt, ausgearbeitet von Actv in Venedig, sieht eine Tramlinie auf Gummi vor.
	Rimini	Bimodale	Das Projekt TRAM (Trasporti Area Metropolitana) in Rimini sieht den Einsatz des Küsten-Rapidsystems auf der Strecke zwischen Rimini und Riccione vor.
<b>Frankreich</b>	Clermont – Ferrand	Civis - Fahrzeuge	Der Kauf von Civis- Fahrzeugen ist vorgesehen, diese werden als Diesel-Elektrobusse verwendet und fahren auf reservierten Fahrbahnen.
	Lione	Civis - Fahrzeuge	
	Nancy	Fahrzeuge vom Typ TVR/GLT mit Versorgung durch ein zweidrätiges Oberleitungssystem	Diese Art von Verkehrsmittel sollte drei Linien mit insgesamt 50/60 Fahrzeugen befahren. Derzeit fährt das Fahrzeug seit Dezember 2000 nur auf einer Linie
<b>Schweiz</b>	Lousanne	People mover	Es ist eine Art "People mover", das auf Bestellung anhält.

Quelle: [www.ecotrasporti.it](http://www.ecotrasporti.it); Mobilità e Trasporto Urbano, Anno XII, n°3, Marzo 2001; [www.crt.unige.it](http://www.crt.unige.it);

## Integrierte Maßnahmen

Die neuesten Ausrichtungen und Anweisungen, die von der Europäischen Kommission selbst geliefert und von ihr entwickelt<sup>1</sup> werden, führen zur Schlussfolgerung, dass die Probleme bei der Verwaltung der Verkehrsnachfrage nur durch die Erarbeitung eines kohärenten Maßnahmenpaktes gelöst werden können. Kurz- bis mittelfristig kann der Beitrag des Mobilitätssektors zur Erreichung der Ziele der Umweltverträglichkeit (Reduzierung der Emissionen) und der Sozialverträglichkeit (Reduzierung der Kosten und Zeiten, die durch die Verkehrsüberlastung hervorgerufen werden) möglicherweise auf die Reduzierung (oder die Beschränkung) des Kraftfahrzeugverkehrs begrenzt werden und als Folge davon auf die Änderung der Modalverteilung. Dieses Ziel ist nicht leicht erreichbar, wenn man die Starrheit der lokalen Systeme und der Mobilität in Betracht zieht, aber auch die der gesetzlichen und finanziellen Auflagen der öffentlichen Verwaltung.

Dennoch ist es bereits bekannt, dass, wenn man dem wachsenden Druck der Ansprüche durch Kraftfahrzeuge standhalten will, kohärente Entscheidungen in der Verkehrspolitik zu treffen sind. Dazu gehören zum Beispiel die Aufwertung des öffentlichen Personenverkehrs, die Gebührenerhebung für Parkplätze, die Einführung von wirksamen *Enforcement* - Maßnahmen und so weiter, um den Bereich Stadt für den Individualverkehr weniger zugänglich zu machen.

Nachstehend sind einige Umsetzungsbeispiele von integrierten Maßnahmen, die in städtische und touristische Kontexte, angeführt.

Tab. 9 Integrierte Maßnahmen in Stadtbereichen

Zürich	Konzepte von <i>Bus priority</i> wurden durch Konzepte der Regulierung und Gebührenerhebung des Parkens, Verkehrskontrolle, <i>Traffic calming</i> und Maßnahmen zur Unterstützung der Mobilität der umweltfreundlichen Transportmittel integriert.
London	Die Zufahrtsbeschränkung zum Finanzzentrum ging einher mit Gebührenerhebung für das Parken und Maßnahmen zur Förderung der Fußgängermobilität und Investitionen zugunsten des öffentlichen Transports. <i>Registrierte Auswirkung:</i> Reduzierung des Verkehrs im Zentrum um 25%; Verringerung des Privatverkehrs um 42%.
Turin	Das SVK des Jahres 2001 sieht eine Reihe von Eingriffen für die Verbesserung der Qualität der öffentlichen Mobilität und des Stadtlebens vor: Ausweitung des 5T-Systems; Ausweitung der für den öffentlichen Transport reservierten Fahrbahnen; Ausbau der Verkehrslinien; Realisierung der Linie 1 der U-Bahn, ausgestattet mit leichten automatischen Fahrzeugen (VAL).

Quelle: Città Informa, Drittes Jahr Nr. 2, Februar 2001; Metro Torino News, Beilage zur Nr. 8 ,2000.

<sup>1</sup> European Commission, *The Citizens' Network*, entsp. Zit. und die laufenden Studien des Programms IV (Dante, Start).

Tab. 10 Integrierte Konzepte für die alpinen Tourismusgebiete

Nation	Eigenschaften	Ort	Beschreibung
Schweiz	<i>Alpine Ortschaften, die nicht mit Privatautos erreichbar sind</i>	Barunwald	Die Ortschaft kann mittels Seilbahn oder Kabinenbahn erreicht werden.
		Bettmeralp	Die Ortschaft kann mittels Seilbahn oder Kabinenbahn erreicht werden.
		Murren-Wengen	Obligatorischer Parkplatz für Privatautos in Lauterbrunner, die Ortschaft kann nur mit Kabinenbahn erreicht werden.
		Riederalp	Obligatorischer Parkplatz für Privatautos in Morel.
		Rigi	Erreichbar nur mit dem Zug und/oder der Seilbahn
		Saas-Fee	Die Ortschaft kann nur mit einem Elektrotaxi erreicht werden.
		Zermatt	Die Ortschaft kann von Täsch mit dem Zug erreicht werden und im Stadtbereich werden nur Elektrofahrzeuge verwendet.
		Stoos	Mit der Seilbahn erreichbar
		<i>Beschränkung des Tourismusverkehrs</i>	Leukerbad
		Davos	Seit 1991/1992 erleichtern die Autobusse den Zugang zu den Wohngebieten und den Dörfern in der Peripherie. Den Touristen wird ein Pass bei Bezahlung der Tourismusgebühr ausgehändigt, mit diesem kann man die öffentlichen Verkehrsmittel für die gesamte Dauer des Aufenthaltes verwenden.
Österreich	<i>Beschränkung des Tourismusverkehrs durch Pendelzug, der den Parkplatz mit der Ortschaft verbindet</i>	Serfaus	Um den Tourismusverkehr innerhalb des Dorfes zu verringern wurde ein unterirdisches Bahnverbindingssystem geschaffen. Der Tunnel ist 3,24 m lang und 3,52 m hoch, somit die kleinste Bahnverbindung der Welt. Die Verbindung sieht vier Haltestellen vor: Parkplatz; Kirche; Raika und Seilbahn.
		Lech	Oberlech ist durch die Abwesenheit von Autos im Dorf charakterisiert. Der Tourist hat einen unterirdischen Parkplatz in Lech zur Verfügung. Dann erreicht er mit der Seilbahn Oberlech. Von der Station aus führen eine Reihe von Tunnels zu den Hotels für die Zustellung des Gepäcks und der Hotellieferungen.

Quelle: [www.leukerbad.ch](http://www.leukerbad.ch); [www.argealp.at](http://www.argealp.at); [www.touringclub.it](http://www.touringclub.it); [www.leukerbad.ch](http://www.leukerbad.ch); [www.braunwald.ch](http://www.braunwald.ch); [www.bettmeralp.ch](http://www.bettmeralp.ch); [www.wengen-muerren.ch](http://www.wengen-muerren.ch); [www.rideralp.ch](http://www.rideralp.ch); [www.rigi.ch](http://www.rigi.ch); [www.saas-fee.ch](http://www.saas-fee.ch); [www.zermatt.ch](http://www.zermatt.ch)

## Land-use (Flächennutzung)

Die Planungsmaßnahmen für die Flächennutzung beziehen sich nicht nur auf eine spezielle Beförderungsart. Sie zielen darauf ab, die Planungspolitiken zur Flächennutzung mit der Verkehrsplanung zu integrieren, um die Anzahl und Dauer der zurückgelegten Strecken Wohnung/Arbeit mit dem Privatfahrzeug zu verringern. Die Folgen der Verringerung dieser Strecken würden eine Reduzierung des Überlastungen, des Verkehrs und der Schadstoffemissionen mit sich bringen. Mit diesen Zielen können wir drei Maßnahmen identifizieren<sup>1</sup>:

1. **Konzentrierung des Wohngebietes in der Nähe öffentlicher Verkehrswege oder Verkehrsknotenpunkte** um die Verwendung des Privatautos zu verringern. Ein verstreutes Ansiedlungsmodell kann nicht ausreichend von öffentlichen Verkehrsmitteln versorgt werden, da die Nachfragedichte niedrig und die Dispersion der Nachfrage in dem Gebiet hoch ist.
2. **Erhöhung der Wohndichte:** eine "kompakte Stadt"<sup>2</sup> bietet den Vorteil, den Bodenkonsum und die zurückzulegenden Strecken zu verringern und ermöglicht die Aufwertung der Bewegungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad
3. Das Schaffen einer **Mischung von Funktionen**, um die wachsende Spezialisierung auf Funktionen zu vermeiden: Die Idee wäre es, die Funktionen zu diversifizieren und das Wohnen durch wirtschaftliche Aktivitäten zu integrieren, um das Ansiedlungsgebiet zu differenzieren und die Strecken Wohnung/Arbeit zu verringern.

In der Folge sind einige Beispiele von Integrationspolitik von Planung der Transporte mit Planung der Bodennutzung angeführt.

Tab. 11 *Land use* Politiken

<b>Großbritannien</b>	PPG 13 (Planning Policy Guidance) stellt folgende Forderungen an die Behörden: die Förderung der Entwicklung von dichtbevölkerten Städten; die Begünstigung von Orten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sind; die Lokalisierung von Funktionen, die eine erhöhte Transportnachfrage in existierenden Zentren oder in stark zugängliche Gebiete schaffen; der Ausbau der existierenden Zentren; die Verbesserung der Möglichkeiten, sich mit dem Fahrrad und/oder zu Fuß zu bewegen; die Parkplatzbeschränkung.
<b>Zürich und Luzern</b>	Das Anlegen von Parkplätzen geschieht nicht nur gemäß der Kubikmeterzahl für die Wohnungen und der Anzahl an Beschäftigten oder Besuchern, sondern auch basierend auf wie leicht das Gebiet mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar ist.
<b>Amsterdam</b>	"ABC"-Politik: diese Politik basiert auf dem Prinzip, dass die Aktivitäten mit hoher oder mittlerer Beschäftigten- und Besucherdichte (A und B) sich in Gebieten ansiedeln müssen, die leicht erreichbar sind, während die Aktivitäten mit niedriger Benutzerdichte (C) und mit dem Bedarf nach Transport auf Straße sich in einer ausreichend durch Straßen erreichbaren Zone ansiedeln sollen.

<sup>1</sup> Quelle: The impact of road travel reduction measures, Start, TRT Trasporti e Territorio, Technical Research Centre of Finland, ECOTEC Research and consulting Ltd, Marcial Equinque y Compañía SA.

<sup>2</sup> Quelle: Lo sviluppo periurbano recente: dinamiche, interpretazioni, politiche. Una riflessione comparativa (Die neueste Städteentwicklung: Dynamiken, Interpretierungen, Politiken. Eine vergleichende Überlegung), Maria Cristina Gibelli.

## BIBLIOGRAPHIE

- Ad Mail and Dr. BG Still,  
Working Paper 545, *The instruments of transport policy (Die Instrumente der Verkehrspolitik)*, Januar 2000.
- Kanton Zürich – Direktion Öffentliche Arbeiten  
*Reglementierung für die Feststellung des Parkbedarfs Zürich*, 1990
- Città Informa, Drittes Jahr, Nr.2, Februar 2001
- Kommission der europäischen Gemeinschaft,  
*Communication from the Commission on Transport CO<sub>2</sub>*, Developing a Community Approach (*Kommunikat seitens der CO<sub>2</sub>-Transportkommission*, Entwicklung einer gemeinsamen Annäherung), Brüssel, März 1998
- Gemeinde Mailand,  
*Piano Urbano del traffico (Städtischer Verkehrsplan)*, Juni 1995
- Debernardi, A., Malgieri, P., Zambrini, M.,  
*Contributi per il Libro Verde: usi sostenibili dell'energia nei trasporti, (Beiträge zum Grünbuch: akzeptable Verwendung der Transportenergie)* Mailand, 1998
- ECMT,  
*Urban travel and sustainable development (Stadtverkehr und dauerhafte, umweltgerechte Entwicklung)*, Paris, 1995
- ECMT,  
*Urban travel and sustainable development (Stadtverkehr und dauerhafte, umweltgerechte Entwicklung)*, entsp. Zit.
- EU, DG VII, TRT Trasporti e Territorio, Technocal Research Centre of Finland, ECOTEC Research and Consulting Ltd, Marcial Echenique y Compania SA,  
*The impact of road travel reduction measures – Start (Die Auswirkung von Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrs)*, Dezember 1998
- European Academy of the urban environment,  
*Traffic limitation in the City of London - In environmentally compatible urban transport and traffic (Verkehrsbegrenzung im Stadtzentrum von London – in umweltfreundlichem Stadtverkehr und –transport)*, Berlin, 1995.
- Grünes Papier der europäischen Kommission,  
*The citizens' network (Das Bürgernetz)*, Brüssel, Oktober, 1995
- Il Sole 24 Ore, Beilage Nr.5, 23. April. 5. Mai 2001
- Il Sole 24 Ore, Beilage Nr.10, 2-14 Juli 2001
- Ingegneria ferroviaria, Nr.4, Jahr1999
- Ingegneria ferroviaria, Nr.8, Jahr 1997
- Le Strade Nr.1 – 2/98
- Le Strade Nr.1334, Januar/Februar 1998

Legambiente, Touring Club Italiano,  
*Milano Car sharing (Car sharing in Mailand)*, März 2001

Metro Torino News, Beilage zur Nr. 4 des Jahres 2000

Ministerium für öffentliche Arbeiten,  
 Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei PUT (art. 36 del dl 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo Codice della Strada), *Richtlinien für die Abfassung, Verwendung und Umsetzung der Städtischen Verkehrspläne (Art. 36 des DL 30. April 1992, Nr. 285 Neue Straßenverkehrsordnung)* Rom, 24. Juni 1995.

Mobilità e Traffico urbano, Nr.10, November 2000

Mobilità e Traffico urbano, Nr.3, März 1999

Mobilità e Traffico urbano, Nr.3, März 2001

Mobilità e Traffico urbano, Nr.7, Juli 1999

Musso, E., Burlando, C.,  
*Economia della mobilità urbana, (Ökonomie der Stadtmobilität)*, UTET, Turin, 1999

OECD - Survey ECMT,  
*Transport Policy and Environment (Verkehrs- und Umweltpolitik)*, Paris, 1990

Pharoah, T., Apel, D.,  
*Transport Concepts in European Cities (Verkehrskonzepte in europäischen Städten)*, Adershort, Brookfield USA

Terra Mare Cielo Nr. 30, März 2001

The Institution of Highways and transportation  
*Transport in the urban environment (Verkehr im Stadtbereich)*, Juni 1997

Transport Committee for London,  
*Towards on ITS strategy for London (In Richtung einer ITS Strategie für London)*, Traffic Control System Unit -, Mai 2000.

TTA, Praxi,  
*Un nuovo sistema di trasporto pubblico realizzabile su nastro ferroviario, (Ein neues öffentliches Transportsystem auf Bahnstrecken)* Siena, Oktober 2000

Tuttotrasporti Passeggeri, Nr. 215, Februar 2000

Word Bank,  
*Vehicular air pollution (Luftverschmutzung durch Fahrzeugverkehr)*, Technisches Papier Nr. 373, 1997

Word Bank,  
*Vehicular air pollution (Luftverschmutzung durch Fahrzeugverkehr)*, Technisches Papier Nr. 373, 1997

## **Konsultierte Internet-Seiten**

[www.alter-europe.org.uk](http://www.alter-europe.org.uk)

[www.ansaldobreda.it](http://www.ansaldobreda.it)

[www.argealp.at](http://www.argealp.at)

[www.atm.it](http://www.atm.it)

[www.bettmeralp.ch](http://www.bettmeralp.ch)

[www.braunwald.ch](http://www.braunwald.ch)

[www.casaccia.enea.it](http://www.casaccia.enea.it)

[www.ceiuni.it](http://www.ceiuni.it)

[www.certu.fu](http://www.certu.fu)

[www.comune.torino.it](http://www.comune.torino.it)

[www.crt.unige.it](http://www.crt.unige.it)

[www.ecotrasporti.it](http://www.ecotrasporti.it);

[www.eltis.org](http://www.eltis.org)

[www.euromobility.org](http://www.euromobility.org)

[www.lettera22.com](http://www.lettera22.com)

[www.leukerbad.ch](http://www.leukerbad.ch)

[www.paninfarina.it](http://www.paninfarina.it)

[www.provincia.fe.it](http://www.provincia.fe.it);

[www.rideralp.ch](http://www.rideralp.ch)

[www.rigi.ch](http://www.rigi.ch)

[www.saas-fee.ch](http://www.saas-fee.ch)

[www.ssm.it](http://www.ssm.it)

[www.touringclub.it](http://www.touringclub.it)

[www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)

[www.webstrade.it](http://www.webstrade.it)

[www.wengen-muerren.ch](http://www.wengen-muerren.ch)

[www.zermatt.ch](http://www.zermatt.ch)



## TEST PLANSZENARIO OHNE PRICING MASSNAHMEN

Wie bereits im Kapitel 6 angekündigt, beinhaltet die Implementierung der Preisgestaltungsmaßnahmen (*Pricing*) kritische Elemente, die von der Akzeptanz seitens des lokalen Umfelds abhängen. In diesem Zusammenhang sollte dem öffentlichen Entscheidungsträger ein technisches Instrument in die Hand gegeben werden, um die Auswirkungen der von dem Planszenario vorgeschlagenen Maßnahmen ohne Preisgestaltungsmaßnahmen im Hinblick auf die Zufahrten für die Stadtgebiete und die Touristenzentren beurteilen zu können. Vom methodologischen Standpunkt aus wurde die gleiche Vorgehensweise wie in Kapitel 7 für die technische, umweltbezogene und wirtschaftliche Beurteilung beschrieben angewandt.

Bei der Beurteilung des Planszenarios ohne Pricing (Plan No Pricing) wurden die erzielten Ergebnisse mit denen des Bezugsszenarios verglichen. Die Ergebnisse werden sowohl für den kurz-/mittelfristigen Zeitraum (Jahr 2007) als auch für den langfristigen (Jahr 2014) angegeben.

### Technische Beurteilung

#### Veränderung bei den Beförderungskilometern (Personen\*km)

In den nachstehenden Tabellen werden die Veränderungen bei den zurückgelegten Strecken als Personen\*km/Tag angegeben, die auf die Anwendung der Maßnahmen in den verschiedenen, simulierten Szenarios abgeleitet wurden. Die Tabellen weisen die Ergebnisse der Auswirkungen sowohl auf die Mobilität innerhalb der Provinz Bozen wie auf die umfassende Mobilität aus (interne Fahrten und Fahrten durch Austausch ohne Durchzugsverkehr).

Tab. 12 Zurückgelegte Strecken für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen (pax\*km)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	Plan No pricing 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	Bezugslösung 2014	Plan No pricing 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	7.397.063	8.821.468.	8.688.058	-1,5	9.573.439	9.111.300	-4,8
Bus	1.172.305	1.196.409.	1.275.356	6,6	1.259.752	1.474.012	17,0
Bahn	337.519	502.413.	583.385	16,1	550.692	694.751	26,2
<b>Gesamt*</b>	<b>8.906.887</b>	<b>10.520.289.</b>	<b>10.546.799</b>	<b>0,3</b>	<b>11.383.883</b>	<b>11.280.063</b>	<b>-0,9</b>

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes – vgl. Anlage Kap. 1)

Durch die mangelnde Anwendung von Pricing-Maßnahmen ergibt sich keine bedeutende Reduzierung der Gesamtmobilität – erst im Jahre 2014 reduziert sie das

Planszenario No Pricing um etwa 1% (von etwa 11,3 Millionen Personen\*km auf etwa 11,4 Millionen Personen\*km im Bezugsszenario).

Bedeutender ist die Auswirkung hingegen in Bezug auf die Veränderung der modalen Aufteilung, wo 2014 die Beförderungsart Auto etwa 5% der Beförderungskilometer insgesamt verliert und die Beförderungsart Bahn einen Zuwachs von bis zu 26% im Vergleich zur Bezugslösung verzeichnen kann.

Nachstehend sind die Tabellen mit den gesamten Beförderungskilometern für die Provinz Bozen angegeben, die sowohl die Fahrten innerhalb des Landesterritoriums sowie die Fahrten mit Ursprung/Ziel in den externen Gebieten des Landes berücksichtigen. In der Gesamtmobilität sind keine innerbereichlichen Fahrten berücksichtigt, die normalerweise mit der Mobilität innerhalb der Gemeinden und den Fahrten des Durchzugsverkehrs zusammenfallen (vgl. Kapitel 7.2).

Tab. 13 Zurückgelegte Strecken für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen und Austausch mit den externen Gebieten (pax\*km)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	Plan No pricing 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	Bezugs-lösung 2014	Plan No pricing 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	18.181.933	20.627.728	20.403.442	-1,1	21.976.359	21.404.400	-2,6
Bus	1.696.239	1.733.182	1.807.171	4,3	1.804.220	2.000.035	10,9
Bahn	1.404.835	1.640.631	1.812.246	10,5	1.723.034	1.992.158	15,6
<b>Gesamt*</b>	<b>21.283.007</b>	<b>24.001.541</b>	<b>24.022.859</b>	<b>0,1</b>	<b>25.503.613</b>	<b>25.396.593</b>	<b>-0,4</b>

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes– vgl. Anlage Kap. 1)

Die Tabelle zeigt, wie sich die getroffenen Maßnahmen stärker auf die Mobilität innerhalb des Landes auswirken (da sie im Wesentlichen auf diese abzielen). So ergibt sich, für die Gesamtmobilität eine (auch im Jahr 2014) kaum merkliche Reduzierung, während die Auswirkungen auf die modale Verteilung noch deutlich sind. Die Beförderungskilometer für die Beförderungsart Bus steigen um circa 11% und bei der Bahn um circa 16% im Jahr 2014.

### Veränderung bei der modalen Aufteilung

Die nachstehenden Tabellen zeigen die Entwicklung der modalen Aufteilung der außerbereichlichen Fahrten mit Ursprung/Ziel innerhalb der Provinz Bozen in Abhängigkeit von der Anwendung der Maßnahmen des Planszenarios ohne Anwendung von Pricing.

Tab. 14 Modale Aufteilung der Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen (Personenverkehr)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999		Bezugslösung 2007		Plan No pricing 2007		Bezugslösung 2014		Plan No pricing 2014	
	Auto	476.183	85,9%	539.576	86,4%	533.847	85,6%	585.041	86,6%	565.068
Bus	66.223	12,0%	66.229	10,6%	69.508	11,1%	69.968	10,4%	77.437	11,6%
Bahn	11.756	2,1%	18.389	3,0%	20.840	3,3%	20.072	3,0%	23.515	3,5%
<b>Gesamt außerbereichlich*</b>	<b>554.162</b>	<b>100,0%</b>	<b>624.194</b>	<b>100,0%</b>	<b>624.195</b>	<b>100,0%</b>	<b>675.081</b>	<b>100,0%</b>	<b>666.020</b>	<b>100,0%</b>

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes – vgl. Anlage Kap. 1)

Wenn die modale Zusammensetzung mit dem Bezugsszenario verglichen wird, stellt sich heraus, dass die getroffenen Maßnahmen eine Reduzierung bei der Nutzung des Autos um 2% (entspricht etwa 20.000 Fahrten pro Tag) möglich machen. Den öffentlichen Beförderungsarten gelingt es, etwas mehr als die Hälfte (circa 11.000 Fahrten pro Tag) für sich zu gewinnen, während die restlichen Fahrten aufgrund der vom Flächennutzungsmodell simulierten, neuen, örtlichen Festlegung der Aktivitäten zu innerbereichlichen Fahrten werden. So gehen die außerbereichlichen Fahrten insgesamt von circa 675.000 im Bezugsszenario auf circa 666.000 Personen pro Tag im Jahre 2014 im Planszenario ohne Pricing über.

Genau wie bei den Beförderungskilometern (siehe oben) wird in den Tabellen die modale Aufteilung der Gesamtmobilität (außerbereichliche, interne Mobilität und Austausch) in der Provinz Bozen dargestellt.

Tab.15 Modale Aufteilung der Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen und Austausch mit externen Gebieten (Personenverkehr)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999		Bezugslösung 2007		Plan No pricing 2007		Bezugslösung 2014		Plan No pricing 2014	
	Auto	552.080	85,8%	621.102	86,3%	614.736	85,5%	670.510	86,6%	649.793
Bus	70.953	11,0%	70.889	9,9%	74.132	10,3%	74.699	9,6%	82.026	10,7%
Bahn	20.312	3,2%	27.444	3,8%	30.567	4,2%	29.336	3,8%	33.664	4,4%
<b>Gesamt außerbereichlich*</b>	<b>643.345</b>	<b>100,0%</b>	<b>719.435</b>	<b>100,0%</b>	<b>719.435</b>	<b>100,0%</b>	<b>774.545</b>	<b>100,0%</b>	<b>765.483</b>	<b>100,0%</b>

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes – vgl. Anlage Kap. 1)

Ähnlich wie bei den Veränderungen, die ausschließlich für die außerbereichlichen, internen Fahrten festgestellt wurden, stellt sich heraus, dass die modale Aufteilung

sich in Richtung öffentlicher Beförderungsarten bewegt, so dass das Auto etwa 2 Prozentpunkte verliert und Bus wie Bahn gemeinsam etwa genauso viel (1,7%) gewinnen.

### Veränderung bei der Geschwindigkeit im Netz

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Auswirkungen der Maßnahmen des Plans ohne Pricing auf die Durchschnittsgeschwindigkeiten im Netz. Deutlich geht hervor, dass sich die Durchschnittsgeschwindigkeit der privaten Beförderungsart aufgrund der Anwendung der Planmaßnahmen entschieden reduziert (Maßnahmen zur Abschwächung vgl. Kap.6).

Insgesamt reduziert sich die Durchschnittsgeschwindigkeit beim Auto um circa 7% bei außerbereichlichen Fahrten innerhalb der Provinz und um 5% bei allen anderen Fahrten (außerbereichliche, interne und Austausch mit Gebieten außerhalb der Provinz) im Jahr 2014.

Tab. 16 Durchschnittsgeschwindigkeit im Netz für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen und Austausch mit externen Gebieten (pax\*km)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	Plan No pricing 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	Bezugslösung 2014	Plan No pricing 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	65,7	66,7	65,2	-2,2	65,1	61,5	-5,5
Bus	23,3	29,0	29,9	3,1	28,7	30,5	6,3
Bahn	56,5	55,5	57,6	3,8	55,2	57,2	3,6
<b>Gesamt*</b>	60,7	62,6	61,3	-2,1	56,1	58,0	-3,4

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes– vgl. Anlage Kap. 1)

Tab. 17 Durchschnittsgeschwindigkeit im Netz für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen (pax\*km)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	Plan No pricing 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	Bezugslösung 2014	Plan No pricing 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	50,8	50,6	48,7	-3,8	49,4	45,7	-7,5
Bus	25,0	25,8	27,0	4,7	25,7	28,3	10,1
Bahn	44,8	43,3	46,6	7,6	43,6	47,7	9,4
<b>Gesamt*</b>	47,6	47,7	46,2	-3,1	46,8	43,8	-6,4

\*Außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan stattfinden (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes– vgl. Anlage Kap. 1)

## Beurteilung in Bezug auf die Umwelt

Unter Verwendung des Modells Meplan wurden Schätzungen zu den Emissionen der wesentlichen, vom Straßenverkehr erzeugten Schadstoffen: CO<sub>2</sub> - CO – NO<sub>x</sub> – VOC durchgeführt.

Jedem Verkehrstyp wurde (Pkw, Lieferwagen und Lkw) auf jeder Strecke eine Emissionsfunktion zugeordnet, die in Verbindung mit der Durchschnittsgeschwindigkeit der Fahrzeuge steht. Die Funktion gibt die tägliche Schadstoffemission aller Fahrzeuge in Gramm an.

Die für alle Straßenkurven berechneten Emissionen werden in den nachstehenden Tabellen angegeben.

Tab. 18 Gesamtemissionen durch den Straßenverkehr (Mg/Jahr) – Planszenario ohne Anwendung von Pricing

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	Plan No pricing 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	Bezugslösung 2014	Plan No pricing 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
CO <sub>2</sub>	960,2	1.104,0	1.086,5	-1,6	1.178,1	1.154,8	-2,0
CO	26,4	18,2	17,8	-2,0	11,4	11,7	2,8
NO <sub>x</sub>	8,0	5,6	5,4	-4,3	4,0	3,7	-6,6
PM10	3,6	2,1	2,1	2,0	1,3	1,4	0,6
VOC	77,2	22,8	23,1	1,4	30,5	30,4	-0,5

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei diesen Schätzungen um Richtwerte hinsichtlich der Menge der vorhandenen Schadstoffe handelt, denn die Aufmerksamkeit soll darauf konzentriert werden, wie die Tendenzen durch die Anwendung der Maßnahmen des Plans verändert werden.

## Die Ergebnisse der wirtschaftlichen Beurteilung

Nachstehend sind die Tabellen aufgeführt, in denen alle für die Planalternative ohne Anwendung von Pricing geschätzten Kosten berechnet sind.

Auch in diesem Fall bewegen sich die Ergebnisse der Wirtschaftsanalyse auf einer wesentlich akzeptablen Ebene und liegen in jedem Fall höher als die erwarteten Mindestrenditeschwellen.

Insbesondere ist zu beobachten, wie durch den reduzierten, modalen Wechsel ein guter Teil der Nutzen von den Betreibern der Verkehrsmittel auf die einzelnen Benutzer übergeht und wie die Deckung externer Kosten sich unterhalb der Planlösung befindet.

Die Sensitivitätsanalysen, die mit den für die Planlösung durchgeführten Analysen übereinstimmen, zeigen auch in diesem Fall annehmbare Ergebnisse. Es ist jedoch zu unterstreichen, dass in diesem Fall die Sensitivität zu einem so starken Anstieg bei den Investitionskosten weniger gerechtfertigt ist, da keine Pricing-Maßnahmen vorhanden sind, deren Investitions- und Betriebskosten nicht berücksichtigt wurden.

Tab. 19 Wirtschaftsanalyse: Indikatoren der Rentabilität in der Grundlösung und den Sensitivitätsanalysen

Indikator der Rentabilität	Grundlösung	Sensitivität gegenüber den Investitionskosten	Sensitivität zur Reduzierung der Vorteile aus externen Kosten
WANW (in Milliarden Lire)	233,3	22,8	133,7
WIRS	11,5%	5,0%	8,7%

Das No Pricing Konzept zeigt vom Gesichtspunkt der Wirtschaftsanalyse aus leicht niedrigere Ergebnisse beim wirtschaftlichen aktuellen Nettowert, jedoch deutlichere beim WIRS. Bei mäßigen Vorteilen für den Benutzer ergibt sich demnach eine geringere Reduzierung der externen Kosten. Aus dem Vergleich der beiden Alternativen, der mit und der ohne Pricing-Maßnahmen, gehen nützliche Angaben zu einer Beurteilung der Bedeutung hervor, die der ausdrücklichen Annahme der umweltbezogenen Zielsetzungen in der Verkehrspolitik des Landes zukommt.

Tab. 20 Wirtschaftsanalyse: Ergebnisse der Grundlösung (Daten in Milliarden Lire)

Jahr	Investitions- kosten	Mehrwert für den Einzelnen	Überschuss für die Betreiber von Personenverkehrsdienste			Überschuss öffentliche Verwaltung			Überschuss öffentliche Verwaltung	Veränderung externe Kosten			Vorteile netto
			Kostenverände- rung	Veränderung beim Erlös	Gesamt	Geringere Steuerein- nahmen	Erlöse aus Pricing	Gesamt		Umwelt- kosten CO2	Kosten Umweltver- schmutzung	Kosten Unfallhäufig- keit	
2001	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2002	-61,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-61,3
2003	-61,3	-4,5	-2,6	6,3	3,7	-1,3	0,0	-1,3	1,3	0,7	0,4	1,3	-59,7
2004	-61,3	-9,0	-5,2	12,6	7,4	-2,5	0,0	-2,5	2,7	1,4	0,8	2,6	-58,0
2005	-61,3	-13,4	-7,8	18,9	11,1	-3,8	0,0	-3,8	4,0	2,1	1,2	3,9	-56,3
2006	0,0	-17,9	-24,6	25,2	0,5	-5,0	0,0	-5,0	5,4	2,7	1,5	5,2	-7,6
2007	0,0	-22,4	-24,6	31,4	6,8	-6,3	0,0	-6,3	6,7	3,4	1,9	6,5	-3,3
2008	0,0	-15,6	-24,6	35,5	10,9	-7,7	0,0	-7,7	7,2	4,1	2,2	7,7	8,7
2009	0,0	-8,8	-24,6	39,6	15,0	-9,1	0,0	-9,1	7,6	4,7	2,4	9,0	20,8
2010	0,0	-2,0	-24,6	43,7	19,0	-10,4	0,0	-10,4	8,1	5,3	2,7	10,2	32,9
2011	0,0	4,8	-24,6	47,7	23,1	-11,8	0,0	-11,8	8,6	5,9	2,9	11,5	45,0
2012	0,0	11,6	-24,6	51,8	27,2	-13,2	0,0	-13,2	9,0	6,6	3,2	12,7	57,0
2013	0,0	18,4	-24,6	55,9	31,2	-14,6	0,0	-14,6	9,5	7,2	3,4	14,0	69,1
2014	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2015	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2016	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2017	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2018	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2019	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2020	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2
2021	0,0	25,1	-24,6	60,0	35,3	-16,0	0,0	-16,0	10,0	7,8	3,7	15,2	81,2

(weiter)

(folgt) Tab. 20 Wirtschaftsanalyse: Ergebnisse der grundlegenden Lösung (Daten in Milliarden Lire)

Jahr	Investitions- kosten	Mehrwert für den Einzelnen	Überschuss für die Betreiber von Personenverkehrsdienste			Überschuss öffentliche Verwaltung			Überschuss öffentliche Verwaltung	Veränderung externe Kosten		Vorteile netto	
			Kostenverände- rung	Veränderung beim Erlös	Gesamt	Geringere Steuerein- nahmen	Erlöse aus Pricing			Kostenver- änderung	Veränderung beim Erlös		Gesamt
WANW	-L. 210,56	L. 43,04	-L. 234,97	L. 468,05	L. 233,08	-L. 115,75	L. 0,00	-L. 115,75	L. 84,18	L. 58,13	L. 28,80	L. 112,42	L. 233,33
WIRS													11,5%

#### Glossar

*Investitionskosten:* Hierbei handelt es sich um die Wirtschaftskosten für die vorgesehenen Maßnahmen, verteilt auf die entsprechenden Jahre.

*Mehrwert für den Einzelnen:* Wert, den der Verbraucher über das hinaus erhält, für was er zu zahlen bereit ist.

*Überschuss für die Hersteller (Betreiber):* Wert, den ein Hersteller über den Preis hinaus erhält, zu dem er zu produzieren bereit wäre.

*Überschuss der öffentlichen Verwaltung:* Er stellt die Nettoveränderung bei den Einnahmen für die öffentliche Verwaltung dar; er wurde in zwei Anteile unterteilt, von denen sich einer auf die Reduzierung der Einnahmen in Verbindung mit einer geringeren Nutzung des Autos bezieht, während der andere den Einnahmen aus Pricing-Maßnahmen entspricht.

*Veränderung bei den externen Kosten:* Schätzung der positiven, externen Effekte (Reduzierung der externen, umweltbezogenen und sozialen Kosten), die auf die Maßnahmen des Planszenarios im Vergleich zum Bezugsszenario zurückzuführen sind.

WANW: Es handelt sich hierbei um den Nettowert von Gegenwarts-kosten und -vorteilen zum Zeitpunkt, an dem mit dem Projekt begonnen wird. Der in der Analyse angesetzte, soziale Diskontsatz beträgt 4,5% jährlich.

WIRS: Es handelt sich hierbei um den Index des wirtschaftlichen (oder finanziellen) Vorteils eines Projekts, der auf der Analyse der diskontierten Barmittelflüsse basiert.



## **TEST PGT – ANWENDUNGEN DER MASSNAHMEN DES UMFASSENDE VERKEHRSKONZEPTS IM LANDESBEREICH**

Das TEST Szenario simuliert die Einführung der durch das Umfassende Verkehrs- und Logistikkonzept (PGTL, 2000) angeregten Gebührenfestlegungsmaßnahmen im Planszenario. In anderen Worten, der TEST PGT ist in globaler Weise aufgebaut, den Maßnahmen des Planszenarios werden folgende, vom PGTL 2000 vorgeschlagenen, Steigerungen bei den Betriebskosten für Fahrzeuge des Personen- und Güterverkehrs angegliedert:

- 10% der Autobahngebühren für Fahrzeuge des Personen- und Güterverkehrs (sämtliche Gründe für Fahrten);
- 10% der empfangenen Betriebskosten (Treibstoff) für leichte Fahrzeuge und Fahrzeuge für den Güterverkehr.

Hiernach werden die durch die Simulation der Gebührenfestlegungsmaßnahmen erzielten Resultate im Bereich des Landes angegeben und mit denjenigen des Bezugsszenarios verglichen.

Unter Berücksichtigung der Natur des TESTS wird Bezug genommen auf die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Mobilität der Landes:

- Veränderung bei den Beförderungskilometern (Personen\*km/Durchschnittstag);
- Veränderung bei der modalen Aufteilung.

## Auswirkungen auf die Mobilität (Veränderung bei den Beförderungskilometern)

Die Resultate werden sowohl für die kurz-/mittelfristige (Jahr 2007) als auch für die langfristige Zeitspanne (Jahr 2014) vorgelegt und beziehen sich auf die interne Mobilität (Tabelle 21) sowie auf die gesamte Mobilität (Tabelle 22).

Tab. 21 Zurückgelegte Distanzen für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen (Pax\*Km/Tag)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	Bezugslösung 2007	TEST Plan PGT 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	TEST Plan PGT 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	7.397.063	8.821.468	8.419.406	-4,6	7.902.358	-17,5
Bus	1.172.305	1.196.409	1.449.443	21,1	1.495.027	18,7
Bahn	337.519	502.413	691.763	37,7	728.632	32,3
<b>Gesamt*</b>	<b>8.906.887</b>	<b>10.520.290</b>	<b>10.560.612</b>	<b>0,4</b>	<b>10.126.017</b>	<b>-11,0</b>

\*außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan erfolgen (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes- vgl. Kap. 1)

Das Szenario des TEST PGT zeigt, wie sich die allgemeine Einführung der Tarifierungsmaßnahmen auswirkt:

- langfristig auf die gesamte Mobilität sowie auf diejenige der Autos, mit einer Reduzierung von 11% bzw. 17,5%;
- kurzfristig auf die Mobilität der Autos, die sich um 4,5% reduziert, mit einer bedeutenden Neuverteilung der modalen Anteile der kollektiven Verkehrsmittel (Bus und Bahn).

Nachstehend sind die Tabellen mit den gesamten Beförderungskilometern der Provinz Bozen angegeben, welche sowohl die Fahrten innerhalb des Landesgebietes in Betracht ziehen, als auch die Fahrten mit Ursprung/Ziel in Gebieten außerhalb des Landes. Bei der gesamten Mobilität werden jene innerbereichlichen Fahrten nicht einbezogen, welche tendenziell mit der innergemeindlichen Mobilität zusammenfallen; darüber hinaus werden Fahrten des Durchzugsverkehrs nicht berücksichtigt.

Tab. 22 Zurückgelegte Distanzen für Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen sowie Austausch mit den externen Gebieten (Pax\*Km)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999	TEST Plan PGT 2007	Veränd. % gegenüber BS 2007	TEST Plan PGT 2014	Veränd. % gegenüber BS 2014
Auto	9.573.439	19.687.515	-4,6	19.736.539	-10,2
Bus	1.259.752	2.243.504	29,4	2.279.366	26,3
Bahn	550.692	2.100.744	28,0	2.210.488	28,3
<b>Gesamt*</b>	<b>11.383.882</b>	<b>24.031.763</b>	<b>0,1</b>	<b>24.226.393</b>	<b>-5,0</b>

\* außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan erfolgen (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes- vgl. Beilage Kap. 1)

## Auswirkungen auf die modale Aufteilung

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Entwicklung der modalen Aufteilung der Fahrten mit Ursprung/Ziel innerhalb des Landes (Tabelle 23) sowie der gesamten Fahrten (Tabelle 24).

Tab. 23 Modale Aufteilung der Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen (Personenverkehr)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999 (Personen und V.%)		TEST Plan PGT 2007 (Personen und V.%)		TEST Plan PGT 2014 (Personen und V.%)	
	Auto	476.183	85,9%	523.054	83,8%	486.288
Bus	66.223	12,0%	77.171	12,4%	76.558	13,1%
Bahn	11.756	2,1%	23.969	3,8%	23.406	4,0%
<b>Gesamt außerbereichlich*</b>	<b>554.162</b>	<b>100,0%</b>	<b>624.194</b>	<b>100,0%</b>	<b>586.252</b>	<b>100,0%</b>

\* außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan erfolgen (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes- vgl. Beilage Kap. 1)

Tab. 24 Modale Aufteilung der Fahrten mit Ursprung und Ziel innerhalb der Provinz Bozen sowie Austausch mit den externen Gebieten (Personenverkehr)

Beförderungsart	zugrunde gelegtes Jahr 1999		TEST Plan PGT 2007		TEST Plan PGT 2014	
	Auto	552.080	85,8%	600.721	83,5%	567.782
Bus	70.953	11,0%	83.723	11,6%	83.050	12,1%
Bahn	20.312	3,2%	34.990	4,9%	34.882	5,1%
<b>Gesamt außerbereichlich *</b>	<b>643.345</b>	<b>100,0%</b>	<b>719.434</b>	<b>100,0%</b>	<b>685.714</b>	<b>100,0%</b>

\* außerbereichliche Fahrten, die zwischen den Verkehrsbereichen des Modells Meplan erfolgen (die Bereiche entsprechen den Gemeinden des Landes- vgl. Beilage Kap. 1)