



DER
Weg
ZUR
**Nachhaltigen
Mobilität**

DIE EXTERNEN
KOSTEN DES
VERKEHRS REDUZIEREN

APRIL 2000



Das tatsächliche Ausmaß der Umweltauswirkungen des Verkehrs

Eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts für politische Entscheidungsträger und die Gesellschaft sowohl in hochindustrialisierten als auch in weniger entwickelten Ländern ist die Mobilität und den Umweltschutz in Einklang zu bringen.

Dem Verkehrssektor fällt dabei eine doppelte Bedeutung zu. Er muss:

- zu einer wirtschaftlich ausgewogenen Entwicklung und zu einem gemeinsamen sozialen Fortschritt beitragen. Dies setzt eine verantwortungsvolle Nutzung der verfügbaren Ressourcen voraus. Dabei ist Mobilität der Personen und Güter ein wesentliches Element für dieses Entwicklungsmodell;
- im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung dazu beitragen, die durch den Verkehr entstehenden, die Zukunft unseres Planeten bedrohenden Umweltschäden zu reduzieren.

Am Ende des 20. Jahrhunderts stellte sich das Ausmaß der Schäden und Verschwendungen an natürlichen und finanziellen Ressourcen heraus, die sich aus der unkontrollierten Entwicklung der Verkehrsaktivitäten ergeben und in Verkehrstoten, staubedingten Zeitverlusten, Lärmschädigungen und Luftverschmutzung mit den dadurch hervorgerufenen Gesundheits-, Umwelt- und Klimaschäden ihren Niederschlag finden.

In mehreren internationalen Studien wurden die Auswirkungen des Verkehrs auf Umwelt und Gesundheit ermittelt und anschließend sozio-ökonomisch bewertet. Die resultierenden Kosten werden **externe Umweltkosten** genannt (sie schließen Umweltbelastungen, Unfälle und Staus mit ein). Diese wissenschaftlichen Studien werden von den Europäischen Institutionen (Europäische Union, Europäische Verkehrsministerkonferenz) und den Regierungen bei der Festlegung der verkehrspolitischen Ziele im Sinne einer nachhaltigen Mobilität verwendet. Ein besseres Verständnis der ökonomischen und ökologischen Zusammenhänge bildet die Grundlage für eine ehrgeizigere Umweltschutzpolitik, die den zukünftigen Umweltrisiken angemessen ist.



Der Vertrag über die Europäische Union misst dem Umweltschutz eine herausragende Bedeutung bei

In den Grundsätzen (Artikel 2) wird darauf hingewiesen, dass es zu den Zielen der Europäischen Union gehört, *eine harmonische, ausgewogene und nachhaltige Entwicklung des Wirtschaftslebens, ein hohes Maß an Umweltschutz und Verbesserung der Umweltqualität zu fördern.*

Artikel 174, § 2 besagt, dass die Politik der Gemeinschaft im Umweltbereich *auf den Grundsätzen der **Vorsorge** und **Vorbeugung**, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem **Verursacherprinzip** beruht.* Der spezifisch für dem Amsterdamer Vertrag geschaffene Artikel 6 legt schließlich fest, dass *die Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung der Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden.*

Angesichts des Ausmaßes und der raschen Zunahme der verkehrsbedingten Umweltbelastungen ist die Verkehrspolitik von diesem Ziel ganz besonders stark betroffen. Die heute anstehenden Entscheidungen über Marktöffnung, Modernisierung der Verkehrssysteme und Finanzierung der transeuropäischen Netze werden das Verhalten der Verkehrsteilnehmer (zugunsten des einen oder des anderen Verkehrsträgers) und damit die intermodale Struktur des Marktes dauerhaft, nämlich für Jahrzehnte, beeinflussen. Es ist daher von großer Bedeutung, diese Entscheidungen in voller Kenntnis ihrer derzeitigen und künftigen Umweltauswirkungen zu treffen.

Die Realisierung eines **integrierten Europa, das die Länder des westeuropäischen sowie die des mittel- und osteuropäischen Raumes vereinigt**, stellt für den Verkehrsbereich eine weitere entscheidende Herausforderung dar. Bei der Integration der mittel- und osteuropäischen Länder muß – abgesehen von notwendigen Investitionen – von Anfang an das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung verfolgt werden. Andernfalls müßte es hingenommen werden, dass die mittel- und osteuropäischen Länder im 21. Jahrhundert die Fehler des Westens wiederholen, deren Konsequenzen noch langfristig zu tragen sind.

Selbstverständlich gelten die gleichen Schlussfolgerungen für die Entwicklungsländer.



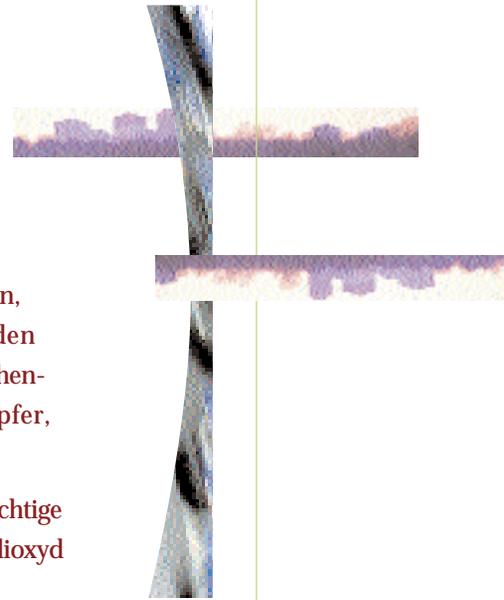
Was versteht man eigentlich unter externen Kosten?

Wenn ein Verbraucher sich dafür entscheidet, ein Produkt zu kaufen oder eine Reise zu machen, dann berücksichtigt er den Preis und vergleicht ihn mit dem Nutzen bzw. dem Grad der Zufriedenheit, den er sich von diesem Kauf bzw. dieser Reise verspricht. So wird z.B. jeder, der eine Reise machen will, den Preis (des öffentlichen Verkehrsmittels bzw. der Benutzung des eigenen Automobils) und die angebotene Dienstleistungsqualität berücksichtigen, bevor er sich für ein Verkehrsmittel entscheidet. Dabei spielen eine Reihe von verschiedenen Parameter eine Rolle (Geschwindigkeit, Frequenz, Qualität, Regelmäßigkeit, Flexibilität usw.).

Der Konsument kommt im allgemeinen nicht für sämtliche Kosten auf, die durch seine Kaufentscheidung für die Volkswirtschaft oder die Umwelt entstehen. Diese Kosten sind die „**externen**“ Kosten, da sie in dem vom Nutzer gezahlten Preis nicht berücksichtigt werden und außerhalb des Marktes liegen. Im Verkehrswesen entstehen die externen Kosten in erster Linie durch Unfälle, Stau, Luftverschmutzung, Lärm, Klimaveränderungen. Der Nutzer eines Verkehrsmittels ist sich im allgemeinen dieser Kosten gar nicht bewusst. Außerdem ist es möglich, dass einige dieser Kosten auch heute noch nicht eindeutig identifiziert sind.

Nichtsdestotrotz gibt es externe Kosten, die falls sie nicht von ihren Verursachern übernommen werden, von der Allgemeinheit getragen werden müssen.





Die bedeutendsten externen Kosten des Verkehrs

- **Unfälle:** durch die Nutzung der Verkehrssysteme kommt es zu Unfällen, die eine Vielzahl von Kosten verursachen, die heute nicht von den existierenden Versicherungssystemen abgedeckt werden: Verlust von Menschenleben, medizinische Fürsorge und körperliche Schäden der Opfer, Produktionsverlust usw.
- **Luftverschmutzung:** Partikelaustritt, Kohlenmonoxid (CO), Blei, flüchtige organische Verbindungen (COV), Stickstoffoxyd (NO_x) und Schwefeldioxyd (SO₂), die gesundheits-, umwelt- und gebäudeschädigend sind.
- **Klimaveränderungen:** Die Emissionen von sogenannten Treibhausgasen (hauptsächlich Kohlendioxyd CO₂), beeinträchtigen langfristig das Klima unseres Planeten. Sie bewirken Versteppung, Ansteigen des Meeresspiegels, schädigen Landwirtschaft, Umwelt und Gesundheit.
- **Lärm:** Der Verkehr stellt eine für den Menschen lästige Lärmquelle dar: er stört, verursacht Stress und sonstige noch ernsthaftere Gesundheitsschäden.
- **Stau:** jedes zusätzliche Fahrzeug, das zu einem bereits dichten Verkehr – vor allem Automobilverkehr – hinzukommt, führt zu Verkehrsstaus und verursacht dadurch erhebliche Kosten für alle Nutzer. Staus machen das gesamte Verkehrssystem ineffizient.



Warum soll man die externen Kosten messen?

Die Verkehrsteilnehmer auf die Kosten hinzuweisen, die allein aufgrund ihrer Verkehrsmittelwahl für die Gemeinschaft entstehen, ist ein erster Schritt zur Senkung der externen Kosten. Allgemeiner gesehen ist die Kenntnis der externen Kosten jedes Verkehrsträgers, ob es sich um die gesamten Kosten oder Kosten pro Leistungseinheit handelt, ein unverzichtbares Werkzeug für die zuständigen politischen Entscheidungsträger, um Marktsignale setzen und (durch eine die Umweltproblematik voll berücksichtigende Verkehrspolitik) den Verbraucher auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel hinlenken zu können.

Die ersten externen Verkehrskostenbewertungen lieferten der EU-Kommission einen wichtigen Beitrag zur Erstellung des Grünbuchs „*Faire und effiziente Preise im Verkehr*“ [KOM(95)691, 20 Dezember 1995] und des Weißbuchs „*Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung*“ [KOM(98)466, 17 Juli 1998] sowie für die Arbeiten der OECD und der CEMT, die damit begonnen haben, die Ziele einer umweltbewussten Verkehrspolitik zu formulieren.



Die neue INFRAS/IWW-Studie „Externe Kosten des Verkehrs-, Unfall-, Umwelt- und Staukosten in Westeuropa“

Die soeben von den **unabhängigen Forschungsinstituten INFRAS (Zürich) und IWW (Karlsruhe)** abgeschlossene Studie „**Externe Kosten des Verkehrs (Unfall-, Umwelt- und Staukosten in Westeuropa)**“ stellt einen weiteren Fortschritt bei der Quantifizierung der Gesellschaftlichen Schäden des Verkehrs und seiner monetären Bewertung dar. Diese neue Studie aktualisiert und erweitert die aus dem Jahr 1995 stammende Studie der gleichen Consultants und basiert auf Daten aus dem Jahr 1991. Bereits die damalige Studie, auf die sich das Grünbuch „Faire und effiziente Preise im Verkehr“ und die CEMT-Studien stützen, ist nach Ansicht der Europäischen Umweltagentur eine der besten auf diesem Gebiet in Europa (TERM-Programm über die Verkehrs- und Umweltindikatoren, das dem Verkehrsrat am 9. und 10. Dezember 1999 vorgelegt wurde).

In der neuen Studie geht es darum, Kenntnis über die externen Kosten des Verkehrs noch weiter zu vertiefen. Methodische Fortschritte bezüglich Genauigkeit und Zuverlässigkeit wurden integriert. Sie ist ein ausgesprochen wertvolles Werkzeug für alle Entscheidungsträger (Regierungen, europäische Institutionen, internationale Organisationen), die für die Umsetzung der Umwelt- und Verkehrspolitik zuständig sind.

Die neue INFRAS/IWW-Studie untersucht die externen Kosten aufgrund von:

- **Unfällen**
- **Luftverschmutzung** (Gesundheits-, Gebäude-, Umweltschäden)
- **Klimaveränderung**
- **Lärm**
- **Staus**
- **sonstigen Umweltauswirkungen** (Natur und Landschaft, Zerschneidung städtischer Gebiete, Up- und Downstromeffekte bei der Energieerzeugung usw.)

Die **Bezugsdaten stammen aus dem Jahre 1995**. Die Studie enthält unter der Maßgabe unveränderter politischer Rahmenbedingungen auch eine erste Schätzung der externen Kosten des Verkehrs mit Zeithorizont 2010.

Der **untersuchte geographische Raum deckt 17 Länder ab**: die 15 EU-Länder, die Schweiz und Norwegen.

Berücksichtigt wurden alle **Verkehrsträger**: Straßenverkehrsmittel (Pkw, Motorräder, Stadt-, Überland- und Reisebusse, leichte Nutzfahrzeuge, Schwerlasten), Schiene (Personen- und Güterbeförderung), Luft (Personen- und Güterbeförderung) und Wasserwege (Binnengüterschifffahrt). Ferner wurden **Unterscheidungen** anhand mehrerer funktionaler und geographischer Kriterien getroffen: Personennah- und Personenfernverkehr, Güternah- und Güterfernverkehr, Punkt-Punkt-Verbindungen.

Die wichtigste Feststellung der INFRAS/IWW-Studie:

Die externen Kosten des Verkehrs – ohne Staukosten – belaufen sich auf 530 Milliarden €. Davon entfallen fast 92% auf den Straßentransport.

Die INFRAS/IWW-Studie stellt für die 17 untersuchten Länder und das Bezugsjahr 1995 das Ausmaß der Schäden und der Risiken der Verkehrstätigkeiten für Umwelt und Wirtschaft zweifellos fest.

Die **externen Kosten (ohne Staukosten)** belaufen sich für 1995 auf **530 Milliarden €**, das sind immerhin **7,8% des BIP** aller in der Studie untersuchten europäischen Länder. Allein die Unfälle stellen 29% der externen Kosten (ohne Staukosten) dar.

Verglichen mit der Situation 1991 lassen die Daten für 1995 erkennen, dass die aus **Luftverschmutzung (+215%) und Klimaveränderung** entstehenden Kosten stark gestiegen sind.

Die INFRAS/IWW-Studie berücksichtigt:

- Die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1999 neu bewerteten gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung
- Bewertungsmaßstäbe für das Treibhausgas CO₂ entsprechend der Grundsätze der GIEC-IPCC (Internationale Vereinigung der Klimaveränderungsexperten).

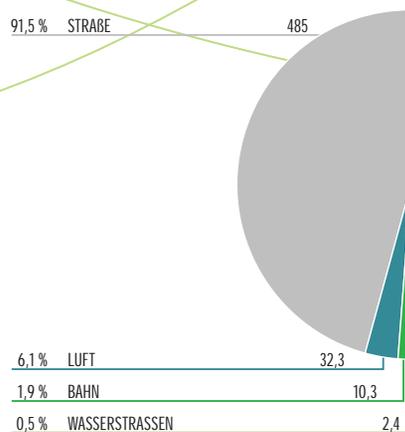
Luftverschmutzung und Klimaveränderung machen 48% der externen Kosten (ohne Staukosten) aus.

Die **Straße allein** verursacht fast **92% der gesamten externen Kosten** ohne Berücksichtigung der Staukosten (57% entfallen auf den Pkw, 29,4% auf den Straßengüterverkehr), gefolgt vom **Luftverkehr** mit **6%**, während die **Schiene** nur **2%** und die **Binnenschifffahrt** nur **0,5%** ausmachen.

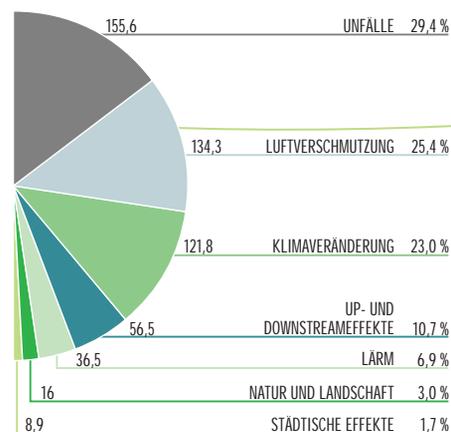
Zwei Drittel der externen Umweltkosten entfallen auf den Personenverkehr, ein Drittel auf den Güterverkehr.

Externe Kosten (ohne Staukosten) in Westeuropa - 1995 530 Milliarden €

nach Verkehrsträgern



nach Kostenkategorien

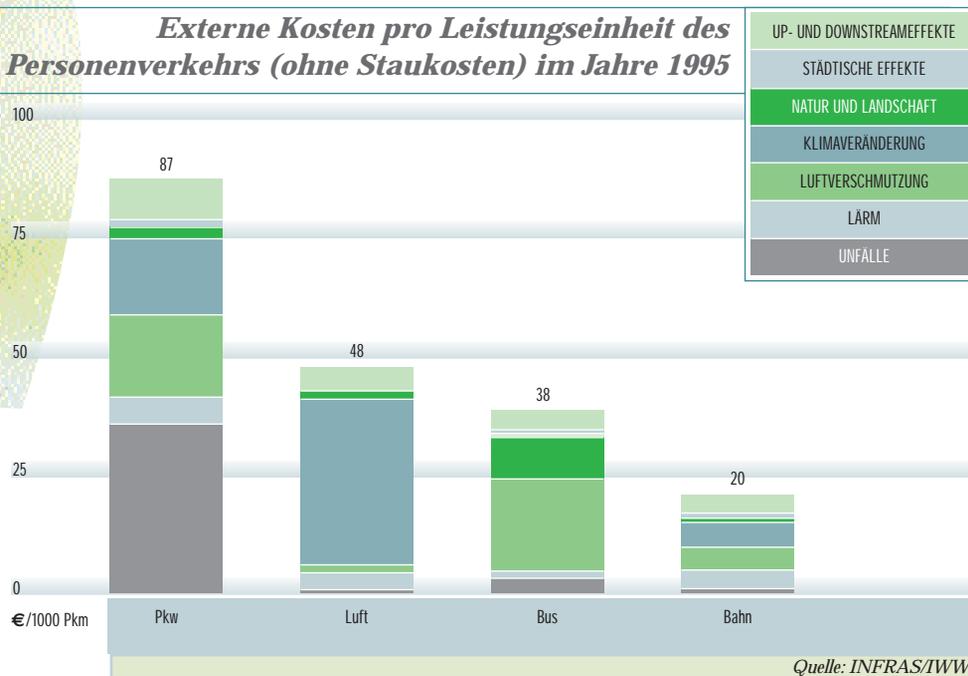


Quelle: INFRAS/IWW

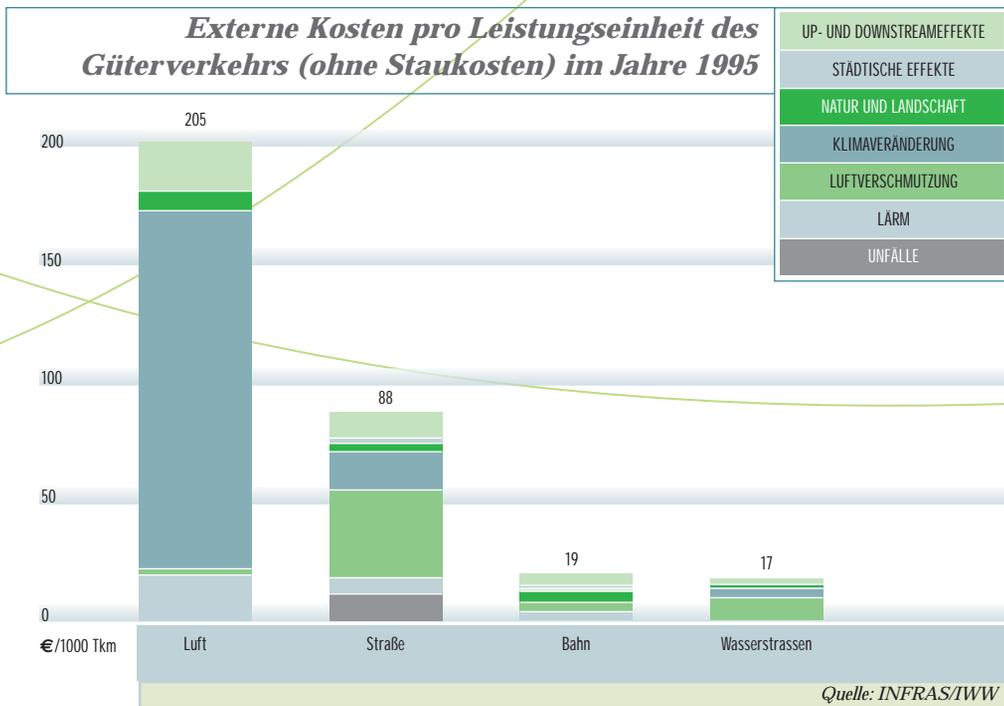
Die INFRAS/IWW-Studie ermittelt nicht nur die gesamten externen Kosten des Verkehrs, sie analysiert darüber hinaus die **externen Kosten pro Leistungseinheit (Durschnittskosten) im Personen- und Güterverkehr**. Diese Werte stellen eine **gute Schätzung des Umweltanteils der volkswirtschaftlichen Kosten** dar. Untersucht man die **externen Kosten pro Leistungseinheit des Personenverkehrs**, so stellt man fest, dass Personenkraftwagen pro Tausend Personenkilometer Kosten von 87 €, Busse im Nah- und Fernverkehr mit 38 € niedrigere Kosten verursachen, während die Schiene nur Kosten von 20 € pro Tausend Personenkilometer, d.h. **4,4 mal weniger als das Automobil**, erzeugt.

Die Kosten pro Leistungseinheit des Personenluftverkehrs (48 € pro 100 Personenkilometer) liegen unter denen des Straßenverkehrs.

Externe Kosten pro Leistungseinheit des Personenverkehrs (ohne Staukosten) im Jahre 1995



Im **Güterverkehr** liegen die externen Kosten pro Leistungseinheit des Flugzeugs – 205 € pro tausend Tonnenkilometer – anteilmäßig höher als die aller anderen Verkehrsträger zusammengenommen. Die externen Kosten pro Leistungseinheit des Straßenverkehrs erreichen 88 € pro tausend Tonnenkilometer, die der Schiene 19 € pro tausend Tonnenkilometer, d.h. sie machen **ein Fünftel der Straßenverkehrskosten** aus.



Werden die Staukosten einbezogen, belaufen sich die externen Kosten des Verkehrs auf fast 10% des europäischen BIP

Staukosten sind nur für die Verkehrsträger eine Externalität, bei denen der Verkehrsnutzer individuell über die Infrastrukturbenutzung entscheidet, ohne die dadurch für die anderen Nutzer entstehenden Konsequenzen zu berücksichtigen.

Der Bericht enthält drei Ansätze zur Bewertung der Staukosten:

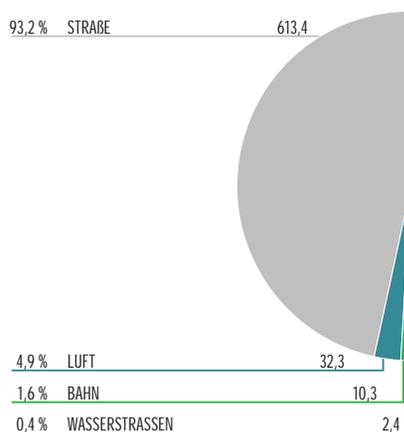
- Nettoschwankung des Überschusses nach Einführung einer optimalen Staukostenbesteuerung (1995: 33 Milliarden €, d.h. 0,5% des BIP);
- Bewertung des Zeitverlustes gegenüber einer Bezugssituation ohne Stau (128 Milliarden €, d.h. 1,9% des BIP);
- durch eine optimale Stausteuer erzielte Einnahmen (254 Milliarden €, d.h. 3,7% des BIP).

Der Mittelwert (1,9% des BIP) entspricht in etwa den Ergebnissen, die EU-Kommission (Grünbuch „*Faire und effiziente Preise im Verkehr*“) und CEMT für die letzten Jahre angeben.

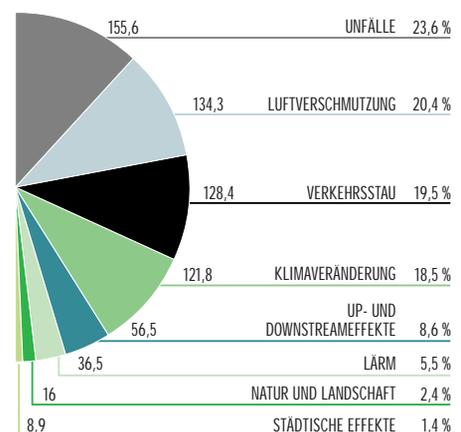
Rechnet man dieses Ergebnis der Gesamtheit der sonstigen externen Kosten hinzu, erhält man für 1995 einen Gesamtbetrag von 658 Milliarden €, **also fast 10% des BIP (9,7%)**. 2000 beläuft sich dieser Gesamtbetrag voraussichtlich auf 700 Milliarden €.

Externe Gesamtkosten des Verkehrs in Westeuropa – 1995 658 Milliarden €

nach Verkehrsträgern



nach Kostenkategorien



Erste Prognosen für den Zeithorizont 2010: starke Zunahme der externen Kosten, wenn nichts unternommen wird, um diesen Trend zu stoppen

Die INFRAS/IWW-Studie enthält eine erste Bewertung der externen Kosten des Verkehrs für 2010 und stützt sich dabei in erster Linie auf die im europäischen Forschungsprojekt TRENDS gemachten Prognosen der Verkehrs- und Emissionsentwicklungen. Dabei geht man von einer Verkehrsentwicklung ohne radikale Umkehrung der derzeitigen Tendenzen, d.h. ohne bedeutsame verkehrs- bzw. umweltpolitische Eingriffe zur Wiederherstellung des Marktgleichgewichts zugunsten der umweltschonendsten Verkehrsträger aus.

Erste Prognosen für den Zeithorizont 2010

- *Die externen Kosten (ohne Staukosten) werden zwischen 1995 und 2010 um 42% ansteigen (sofern sich an der heutigen Politik nichts ändert).*
- *Der größte Anstieg ist für die Straße und den Luftverkehr zu erwarten.*
- *Die Kosten pro Leistungseinheit (ohne Staukosten) werden aufgrund der Produktivitätssteigerungen weniger stark ansteigen.*

<i>Straße</i>	<i>Personenverkehr +8%</i>	<i>Güterverkehr +15%</i>
<i>Schiene</i>	<i>Personenverkehr -2%</i>	<i>Güterverkehr +14%</i>

Die gesamten externen Kosten – ohne Staukosten – werden im Verkehrssektor zwischen 1995 und 2010 um rund 42% zunehmen. Zwei Faktoren erklären weitgehend die Verschlechterung: wachsende Verkehrsnachfrage und höhere Bewertung der Umweltschäden aufgrund steigendem Umweltbewusstsein. **Die größten externen Kostensteigerungen betreffen den Straßen- und Luftverkehr.**

Die gleichen Schlussfolgerungen gelten natürlich auch für die externen Gesamtkosten (einschließlich Staukosten), da der Stau ein kumulatives Phänomen darstellt, das mit zunehmendem Verkehr sehr stark zunimmt.

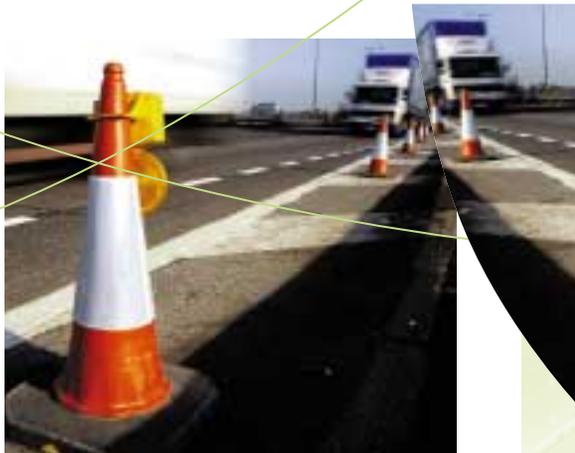
Sowohl die Gesamt- als auch die Durchschnittskosten werden trotz Produktivitätssteigerung und technischen Fortschritten in allen Sektoren, insbesondere auch im Straßenverkehr, der bei weitem die größten Schäden verursacht, weiterhin zunehmen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang der Hinweis, dass sich diese dramatischen Prognosen nur dann erfüllen, wenn nichts unternommen wird, um die heutigen Wachstumstrends der verschiedenen Verkehrsträger umzukehren. Die Bürger erwarten jedoch zu Recht von der Politik, dass derartige Szenarien für die Zukunft nicht Wirklichkeit werden.

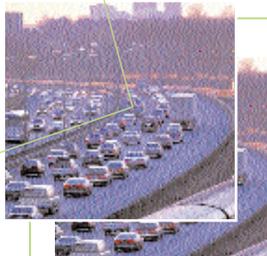


Die existierenden Ungleichgewichte auf den Verkehrsmärkten werden stark unterschätzt

Dass die externen Kosten der einzelnen Verkehrsträger nicht berücksichtigt werden, bewirkt erhebliche Verzerrungen, die der Einrichtung des Binnenmarktes abträglich sind. Darüber hinaus gibt es Verzerrungen, die sich unter anderem aus der fehlenden Harmonisierung der Arbeitsbedingungen (z.B. Arbeitszeitregelung) der verschiedenen Verkehrsträger und der Nichteinhaltung dieser Regeln sowie technischen und betrieblichen Vorschriften ergeben. Sie behindern die Entwicklung der umweltfreundlichsten Verkehrsträger, in erster Linie der Schiene, was eine weitere Zunahme der externen Kosten zur Folge hat.



Die Ergebnisse der INFRAS/IWW-Studie zeigen, dass Umfang und ökonomische Bedeutung der externen Kosten in früheren Studien unterschätzt wurden. Die INFRAS/IWW-Studie kommt zu höheren Werten für die externen Kosten, unter anderem deshalb, weil die Schäden heute besser bekannt sind und neue Effekte berücksichtigt werden. Wenn nichts getan wird, um die Tendenz umzukehren, vor allem durch eine Verkehrspolitik, die die Realität der externen Kosten voll anerkennt und eine Reihe von Instrumenten zu ihrer Verminderung einsetzt (vor allem die Internalisierung dieser Kosten), dann werden sich die Wettbewerbsverzerrungen in Zukunft zwangsläufig noch weiter verschärfen. Das würde bedeuten, dass das Problem ungelöst bleibt und lediglich auf spätere Generationen verlagert wird, eine Lösung, die jedoch weder aus politischer noch aus ethischer Sicht vertretbar ist.



Um die politischen Versprechen im Umweltbereich einzulösen, besteht dringender Handlungsbedarf

Umweltschutz steht bei fast allen politischen Institutionen, unabhängig davon, ob sie national, europa- oder weltweit tätig sind, ganz oben auf der Tagesordnung. Alle diese Organisationen haben Ziele festgelegt, um die zunehmenden Umweltschäden einzudämmen. Gleichzeitig wurden die ersten Weichen gestellt, um diese Ziele zu erreichen.



Hier verdienen besondere Erwähnung:

- UNO: sie empfiehlt in der Erklärung von Rio (1992) die Anwendung des **Prinzips der Vorbeugung**, insbesondere im Hinblick auf die Klimaveränderung, sowie die Internalisierung der Umweltkosten und den staatlichen Einsatz wirtschaftlicher Instrumente, die das **Verursacherprinzip** durchsetzen.
- Weltkonferenz 1997 in Kyoto über Klimaveränderung und Treibhauseffekt: Ergebnis dieses Gipfels war es, die Treibhausgasemissionen vorerst nur zu stabilisieren (immerhin sind 30 bis 40% der CO₂-Emissionen auf die menschlichen Verkehrstätigkeiten und ca. 90% des Verkehrsanteils direkt auf den Automobilverkehr und den Straßentransport zurückzuführen) – ein von den Empfehlungen der Wissenschaftler noch weit entferntes Resultat. Inzwischen hat sich jedoch herausgestellt, dass die Verpflichtungen der EU-Kommission in der Konferenz von Kyoto im Bereich der Emissionsreduktionen trotz ihrer eingeschränkten Tragweite unmöglich eingehalten werden können (eine Zwischenbilanz soll anlässlich der Weltkonferenz von Den Haag im November 2000 gezogen werden).
- EU: Der Vertrag über die Union schreibt in Artikel 2 den Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung und den eines hohen **Umweltbewahrungs-, Umweltschutz- und Umweltverbesserungsniveaus** vor. Erklärtes Ziel ist es, die Umweltschäden langfristig und dauerhaft zu reduzieren.
- OECD: die Umweltabteilung dieser Organisation hat zahlreiche Untersuchungen angestellt (z.B. EST – Environmentally Sustainable Transport – Nachhaltiger Verkehr – 2030) und eine ganze Reihe von Empfehlungen veröffentlicht. Auch die CEMT hat die nachhaltige Mobilität zu einem ihrer Aktionsschwerpunkte gemacht.



Eine globale Umweltpolitik, die gleichzeitig mehrere Instrumente einsetzt

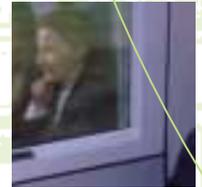
Will man die mit der Mobilitätsentwicklung verbundenen Umweltprobleme (und die externen Kosten) in den Griff bekommen, muss man eine breite Palette von ordnungsrechtlichen, steuerlichen, Umverteilungs- und Investitionsmaßnahmen im Rahmen einer entschlossenen, innovativen Verkehrspolitik einsetzen, die versucht die Chancengleichheit zwischen den Verkehrsträgern zu erlangen.



Schlüssel zu einer ausgewogenen Politik im Verkehrsmarkt

Zu einer globalen Verkehrspolitik, die auf die Beseitigung der Umweltschäden abzielt, gehören:

- **optimale Nutzung jedes Verkehrsträgers** unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten der intermodalen Kooperation.
- **Schnellstmögliche Internalisierung** der externen Umweltkosten für alle Verkehrsträger **gleichzeitig** und nach **harmonisierten Kriterien**. Während eines Übergangszeitraums sollten die umweltschonenderen Verkehrsträger Anspruch auf finanziellen Ausgleich haben, um Verzerrungen im Rahmen des Binnenmarktes zu vermeiden.
 - Verabschiedung eines Maßnahmenpakets, das die Berücksichtigung der externen Kosten **zugunsten der umweltschonendsten Verkehrsträger** zum Ausdruck bringt und auf die Wiederherstellung einer ausgewogenen Entwicklung der verschiedenen Verkehrsträger abzielt.
 - Forderung nach einer **insgesamt neutralen Verkehrspolitik**, bei der die abgabenbedingte Zusatzbelastungen bestimmter Verkehrsträger durch Senkungen im Bereich z. B. der Lohnnebenkosten (Absenkung der von Unternehmen und Privaten zu entrichtenden Abgaben) ausgeglichen werden. Damit erwirtschaften diese Maßnahmen eine „**doppelte Dividende**“: auf dem Gebiet des Umweltschutzes und der Reduzierung der Arbeitskosten, womit sich die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft insgesamt verbessern wird.



Die Internalisierung der externen Kosten muss sofort beginnen

Die INFRAS/IWW-Studie enthält zuverlässige, aktuelle Bezugsdaten im Hinblick auf die Internalisierung der externen Kosten. Die Ergebnisse dieser Studie:

- aktualisieren und ergänzen die Daten der INFRAS/IWW-Studie 1995, die als anerkannte Referenz vor allem bei den Arbeiten der Europäischen Umweltagentur im Rahmen des EU-Programms TERM (Towards a Transport and Environment Reporting Mechanism) gelten, deren Elemente auch im Grünbuch der EU-Kommission und in den CEMT-Studien aufgegriffen werden,
- stimmen größtenteils mit den Ergebnissen der anderen Studien über die Quantifizierung der externen Verkehrskosten überein.

Zeitgleiche Internalisierung externer Kosten für alle Verkehrsträger

Die Internalisierung muss sich auf vergleichbare und harmonisierte Werte für externe Kosten pro Verkehrseinheit und jeden Verkehrsträger stützen. Die in der INFRAS/IWW-Studie angegebenen Werte sind an spezifische Situationen anpassbar (z.B. Nah- und Fernverkehrsbereiche). Diese Werte stellen Bezugswerte für Infrastrukturbenutzungsgebühren nach dem sozialen Grenzkostenprinzip dar, das von Wirtschaftswissenschaftlern empfohlen und von den EU-Institutionen vertreten wird. Diese Preisbildung muss **gleichzeitig für alle Verkehrsträger** eingeführt werden, um die Verzerrungen nicht zu verschärfen, die die Einrichtung des Binnenmarktes behindern. So darf man z.B. die Bahnunternehmen, die bereits ein Infrastrukturnutzungsentgelt bezahlen, obwohl dies in den meisten Fällen im Straßenverkehr nicht der Fall ist, nicht noch zusätzlich benachteiligen.

Instrumente einer Politik zur Internalisierung der externen Kosten

Eine Maßnahmenkombination mit kurz-, mittel- und langfristigen Wirkungen

Die Verkehrs- und Umweltpolitik muss rasch **konkrete, bedeutende Fortschritte** erzielen, um die Verkehrsnachfrage und die Umwelтанforderungen in Einklang zu bringen. Das von den europäischen und internationalen politischen Institutionen aufgegriffene Ziel besteht **nicht nur darin, die Schäden auf dem heutigen Niveau zu halten, sondern sie zu reduzieren.**

Die herausragende Bedeutung der zu verwirklichenden Ziele setzt voraus, dass ein **gut abgestimmtes verkehrspolitisches Maßnahmenpaket umgesetzt wird.** Viele Maßnahmen stehen in engem Zusammenhang, von denen einige über den Rahmen des Verkehrssektors hinausgehen, auch um dem bereits erwähnten Grundsatz der Neutralität der auf der Wirtschaft lastenden Abgaben zu entsprechen:

- **Normenvorschriften zu Umwelt** (Lärm, Luftverschmutzung durch Fahrzeuge), **Sicherheit**, Verkehr- und Infrastrukturplanung sowie **effektive Vorschriftenkontrolle**,
- **Tarifierung und Besteuerung der verschiedenen Verkehrsträger unter Berücksichtigung der Umwelteffekte und finanzielle Unterstützung der umweltschonenden Verkehrsträger**,
- **Entscheidungen über Investitionen in Infrastrukturen und Verkehrssysteme sowie Investitionsbeihilfen**,
- **Raumordnungspolitik**,
- **Mögliche Einführung von handelbaren Emissionszertifikaten, vor allem im Bereich der Bekämpfung des Treibhauseffekts**,
- **Kommunikation, Sensibilisierung, Schulung, Ausbildung** der Experten und Bürger, **um einen Verhaltenswandel und umweltfreundlichere Praktiken zu begünstigen.**





Die wichtigsten Instrumente einer umweltfreundlichen Verkehrspolitik lassen sich wie folgt beschreiben:

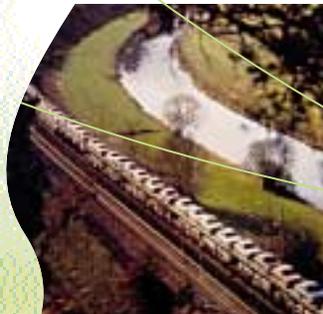
- **Gleichzeitige Umsetzung einer sozialen Grenzkostenberechnung bei allen Verkehrsträgern**

Die von der hochrangigen Gruppe der EU-Kommission (gebildet nach Veröffentlichung des Weißbuchs 1998) vertretene Wirtschaftstheorie spricht sich für die **volkswirtschaftliche Grenzkostenberechnung der Infrastruktur** als die optimale Preisbildung aus, um den größten volkswirtschaftlichen Nutzen aus allen Verkehrsinfrastrukturen zu ziehen (auf alle Verkehrsträger angewandte Preisbildung).

Die volkswirtschaftlichen Grenzkosten setzen sich bekanntlich aus zwei Bestandteilen zusammen: die **Grenzkosten für Betrieb und Infrastrukturunterhaltung sowie die Grenzkosten für die Volkswirtschaft**.

Diese Grenzkosten für die Allgemeinheit müssen selbstverständlich nach den besten vorhandenen wissenschaftlichen Studien bewertet werden, wobei man nachprüft, dass die dabei erzielten Werte zur Minderung der Umweltschäden beitragen: das ist der Fall der INFRAS/IWW-Studie. Die Grenzkostenpreisbildung führt dazu, dass man für den Straßengüterverkehr eine **entfernungsabhängige Lkw-Steuer** einführt, wie es die hochrangige Gruppe der Europäischen Union befürwortet.

Solange es **keine volkswirtschaftliche Grenzkostentarifizierung** gibt schlägt die Wirtschaftswissenschaft für die Umsetzungsphase als „zweitbeste Lösung“ vor, dass die am wenigsten umweltschädlichen Verkehrsträger Beihilfen erhalten, deren Höhe nach den externen Kosten bemessen wird, die durch den Einsatz dieser Verkehrsträger für die Volkswirtschaft nicht entstehen. Es handelt sich darum, die in einigen Ländern bereits gezahlten und von der EU-Kommission nach Bekanntgabe durch die Staaten validierten **Umweltbeihilfen**, z.B. die Unterstützung des Schienengüterverkehrs in Dänemark, **systematisch** zu gestalten.



- **In den sensiblen Bereichen (Ballungsräume, gebirgige Räume, stark belegte Korridore usw.): Umsetzung einer koordinierten Regelungspolitik der verschiedenen Verkehrsträger unter Berücksichtigung der noch sehr viel höheren externen Kosten und der erforderlichen raschen Minderung der Umweltschäden. Die muss zu einer Preisbildung führen, die die Benutzung der umweltschonendsten Verkehrsträger fördert und eine entsprechende Investitionsfinanzierung zulässt.**

Ein Beispiel für eine mutige, zukunftsorientierte Politik gibt die Schweiz, wo durch Volksabstimmung die Erträge aus der entfernungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (und ein Teil der MwSt.) dem nationalen Infrastrukturinvestitionsfonds zugewiesen werden, aus dem die Alpentransversalen, das Netz Bahn 2000, die Schallschutzmaßnahmen und die Anbindung an das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz finanziert werden. Diese Politik wurde übrigens im Rahmen des Abkommens EU/Schweiz von den EU-Instanzen genehmigt.

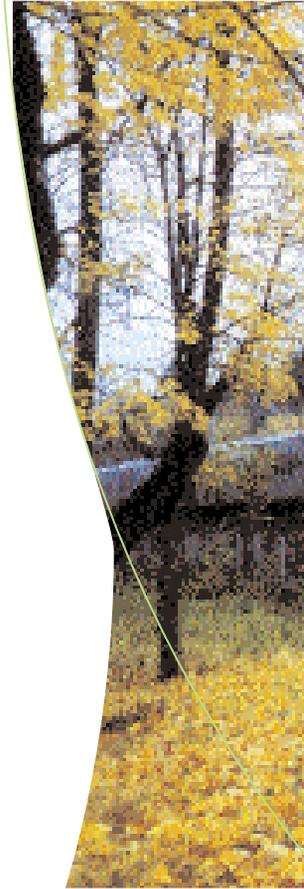
Eine ähnliche Politik muss sehr rasch vor allem im gesamten Alpenbogen umgesetzt werden, ein Ansatz, den auch die OECD-Studie „Environmentally Sustainable Transport“ (Nachhaltige Verkehre) vertritt.

Was die städtischen Ballungsgebiete angeht, so muss die Politik hier die Stadtbahn- und Schnellstraßengebühren, die Straßenverkehrs- und Parkordnung sowie die finanzielle Unterstützung des öffentlichen Verkehrs usw. miteinander kombinieren. Auch diese Maßnahmen müssen rasch getroffen werden, wenn man die am dichtesten besiedelten Räume unserer Länder vor dem Verkehrsinfarkt retten will.

- **Die Festlegung eines gemeinsamen europäischen Ansatzes für die Infrastruktur- und Verkehrssysteminvestitionsentscheidungen, die alle externen Kosten in Gestalt sozio-ökonomischer Bilanzen einbezieht.**

Diese sehr allgemeine Maßnahme könnte nach Ansicht der hochrangigen EU-Gruppe über die Preisbildung sehr rasch umgesetzt werden.

Da es um langfristige Zielsetzungen geht, könnten die nach diesen Schätzungen für die externen Kosten ermittelten Werte von Anfang an auf der von den Wissenschaftlern empfohlenen Höhe festgelegt werden. Dagegen wäre bei der betrieblichen Preisbildung ein stufenweiser Übergang gerechtfertigt, da die Umsetzung komplex ist.





Die Aufgaben der europäischen Bahnen: das Bahnangebot attraktiver machen, um das Ziel der nachhaltigen Mobilität zu erreichen

Die in der UIC und der GEB vertretenen Bahnen sind entschlossen, künftig eine sehr viel wichtigere Rolle im Rahmen eines multimodalen ausgewogenen Verkehrssystems zu spielen, bei dem jeder Verkehrsträger am besten genutzt wird. Alle an der Entwicklung des Schienenverkehrs beteiligten Parteien – Bahnunternehmen, UIC, GEB, in der UNIFE zusammengeschlossene Industrien – sehen ihre Prioritäten darin, die Effizienz dieses Verkehrssystems zu optimieren, seinen kommerziellen Anreiz zu erneuern und dabei den Entwicklungen der Erwartungen der Kunden, des Marktes und der Gesellschaft Rechnung zu tragen. So kann die Schiene zu einem unverzichtbaren Element im Dienste der nachhaltigen Entwicklung werden.

Die wichtigsten Aktivitäten:

Die Vorzüge der Schiene im Umweltschutz und in der Sicherheit zur Geltung bringen

- Die Energieeffizienz weiter verbessern (durch technische bzw. betriebliche Maßnahmen), Lärm sanieren, insbesondere den Güterwagenlärm (europäischer Aktionsplan)
- Beibehaltung des Sicherheitsniveaus der Bahnen, indem auf die Kohärenz des Gesamtsystems Bahn aus dem Blickwinkel der Sicherheit geachtet wird, unabhängig von den Organisationsstrukturen (Trennung Infrastruktur/Betrieb usw.) und indem alle technischen Innovationen zur Verbesserung der Sicherheit eingesetzt werden.

Die Leistungsqualität verbessern

- Einrichtung von Systemen zur Überwachung der Gesamtqualität und der Produktqualität (ISO-Qualitätszertifizierung, Qualitätslabel- und -kontrollverfahren im europäischen Güterverkehr, Abkommen Bahnen/Chemieindustrie über die Qualitäts- und Sicherheitsüberwachung im Gefahrgutverkehr usw.).
- Entwicklung integrierter Informations- und Verkaufssysteme für die Kunden des Güterverkehrs und Reisende unter Verwendung aller Möglichkeiten, die Internet und der E-Commerce bieten, da die Qualität der Information in den Augen des Kunden einem wesentlichen Qualitätskriterium entspricht.

- Entwicklung von Verkehrslenkungscentren, in denen Mitarbeiter aus Produktion (Transport) und Kosmonauten gemeinsam für eine optimale durchgehende Lenkung der Verkehrsströme sorgen.
- Entwicklung der vertraglichen Beziehungen mit den Kunden, indem man sich auf präzise Qualitätskriterien verpflichtet (Information und Suche nach Lösungen bei Zwischenfällen, Entschädigung bei Verspätungen usw.).
- Vorteile der Intermodalität nutzen. Neue Kooperationsbereiche mit den Partnern aus Straßenverkehr, Schifffahrt, Luftverkehr und öffentlichem Nahverkehr schaffen, die Verbindungen zwischen den Verkehrsträgern verbessern und die Organisation des Verkehrs vereinfachen: das alles sind für den Kunden weitere Qualitätskriterien.

Das internationale Eisenbahnangebot verbessern

- Die internationale Interoperabilität herstellen, insbesondere über die gemeinsamen Arbeiten der Eisenbahnunternehmen, UIC und Industrie mit Unterstützung der Europäischen Union. Beträchtliche Fortschritte auf dem Weg zu einem grenzenlosen Europa der Bahnen werden mit der Umsetzung von ERTMS (einschließlich dem Zugsteuerungs-/Zugsicherungssystem ETCS und dem Bahnfunksystem GSM-R), den Fahrzeugortungssystemen, den Techniken des Spurwechsels zwischen internationaler Spurweite und Breitspur usw. getan.
- Die internationale Harmonisierung ausweiten, um neben dem technischen und betrieblichen Aspekt auch die gesetzlichen, ordnungsrechtlichen und kommerziellen Bereiche zu erfassen, um so ein Europa der Bahnen zu schaffen, das West und Ost umfasst.
- Geschäftsführungsstrukturen einführen, die näher am Markt sind und voll die internationale Dimension integrieren (Joint-Ventures, EWIG zwischen mehreren Bahnunternehmen usw.).





- In Synergie mit den für die Finanzierung zuständigen Instanzen (öffentliche nationale, europäische, regionale Körperschaften, europäische Banken und eventuell Privatsektor für bestimmte spezifische Projekte) den zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit unverzichtbaren Ausbau des transeuropäischen Netzes vorantreiben. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Hochgeschwindigkeitsnetz, dem transeuropäischen Güterverkehrsnetz (Erweiterung des derzeitigen europäischen Korridoransatzes).

Weitere Wettbewerbsperspektiven eröffnen sich der Schiene mit der Realisierung der paneuropäischen Schienenverkehrskorridore (den Korridoren von Kreta und Helsinki) und mit der – längerfristigen – Einrichtung der Güterverkehrskorridore zwischen Europa, Asien und dem Nahen Osten.

Die Zielsetzungen der nachhaltigen Mobilität setzen voraus, dass sich zunehmend Güter- und Personenverkehrsaufkommen von der Straße auf die Schiene verlagern. Einige der heutigen Kapazitätsgrenzen können vor allem dank der Einführung effizienter Verkehrslenkungstechniken wie ETCS hinausgeschoben werden. Die Bahnunternehmen sind allerdings überzeugt, dass man noch weitergehen muss. Sie untersuchen bereits, in welchem Umfang dem Güterverkehr gegenüber dem Personenverkehr wesentlich mehr Priorität eingeräumt werden kann, um die Erwartungen der Verlagerer zu erfüllen, ohne die qualitativen Erwartungen der Kunden im Personenverkehr zu enttäuschen. In diesem Zusammenhang untersuchen sie gleichzeitig Mittel zur besseren Auslastung der verfügbaren Infrastrukturkapazitäten und Möglichkeiten zur Schaffung getrennter Güterverkehrsinfrastrukturen, eine Frage, die direkt mit den Plänen der Europäischen Union zum Ausbau des transeuropäischen Schienengüterverkehrsnetzes zusammenhängt.

Die Studien:

● **Externe Kosten des Verkehrs-, Unfall-, Umwelt- und Staukosten in Westeuropa**

INFRAS, Consulting Group for Policy Analysis and Implementation, Zürich

IWW – Universität Karlsruhe

März 2000

● **Internalisierung der externen Kosten: Instrumente**

INFRAS, Zürich, Februar 1999

sind erhältlich bei:

UIC

Kommunikationsdirektion

16, rue Jean Rey

F – 75015 Paris

t. 33 [0]1 44 49 20 50

f. 33 [0]1 44 49 20 59

e-mail: veron@uic.asso.fr

GEB

Generalsekretariat

Boulevard de l'Impératrice 13, bte 11

B – 1000 Bruxelles

t. 32 [0]2 525 90 70

f. 32 [0]2 512 52 31

e-mail: guy.hoedts@cer.be







Union Internationale des Chemins de fer
Internationaler Eisenbahnverband
International Union of Railways

*16, rue Jean Rey
F-75015 Paris
t: 33 [0]1 44 49 20 20
f: 33 [0]1 44 49 20 29
www.uic.asso.fr*



CCFE-CER-GEB

Communauté des Chemins de Fer Européens
Community of European Railways
Gemeinschaft der Europäischen Bahnen

*Bd de l'Impératrice 13, bte 11
B-1000 Bruxelles
t: 32 [0]2 525 90 70
f: 32 [0]2 512 52 31
www.cer.be*

