

# Panorama des Verkehrs

Statistischer Überblick des Straßen-,  
Schienen- und Binnenwasserverkehrs  
in der Europäischen Union

Daten 1970-1996



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION



THEMENKREIS  
Verkehr

# Panorama des Verkehrs

Statistischer Überblick des Straßen-,  
Schienen- und Binnenwasserverkehrs  
in der Europäischen Union

Daten 1970-1996



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION



- Projektleiter:** John Allen, Eurostat
- Redaktionsleiter:** Jelle Bosch, Artemis Information Management
- Autoren:** Jelle Bosch, Artemis Information Management  
Hans Kasbergen, Artemis Information Management  
Ulrich Westerdiek, Artemis Information Management  
Keith Crawford, GD VII
- Interne Lektoren:** Jan-Peter Paul, GD VII  
Richard Deiss, GD VII  
Ovidio Crocicchi, Eurostat  
Hans Strelow, Eurostat
- Originalsprache :** Englisch
- Übersetzungen:** Übersetzungsdienst der Europäischen Kommission
- Für weitere Informationen:** Anfragen von statistischen Daten:  
siehe Liste der Datashops am Ende der Veröffentlichung
- Sonstige Fragen und Kommentare :
- Ovidio Crocicchi, Referatsleiter  
Referat Verkehrsstatistik  
Tel. (352) 4301 33608  
Fax. (352) 4301 32289  
Email : [transport.unit@eurostat.cec.be](mailto:transport.unit@eurostat.cec.be)

Zahlreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar über Internet, Server Europa (<http://europa.eu.int>).

Bibliographische Daten befinden sich am Ende der Veröffentlichung.

Luxemburg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 1999

ISBN 92-828-7148-7

© Europäische Gemeinschaften, 1999

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

*Printed in Belgium*

---

## Vorwort

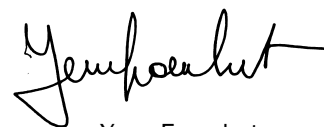
---

Das Panorama des Verkehrs zielt darauf ab, mit Hilfe statistischer Daten die wichtigsten Merkmale des Verkehrs in der Europäischen Union zu beschreiben. Dabei werden nicht nur die Mengen an beförderten Gütern und Fahrgästen sowie benutzte Fahrzeuge und Infrastruktur aufgeführt, sondern der Verkehrssektor wird als Teil der Gesamtwirtschaft dargestellt. Mit mehr als 6 Millionen Beschäftigten - das sind rund 4 % der Erwerbstätigen insgesamt - ist der Verkehr nicht nur eine tragende Säule des Privatlebens und der Wirtschaftstätigkeit, sondern auch ein wichtiger Dienstleistungssektor.

Im Mittelpunkt dieser ersten Ausgabe des Panoramas stehen der Straßen-, der Eisenbahn- und der Binnenschiffsverkehr mit Schwerpunkt auf dem Gütertransport, für den bereits seit Jahren Gemeinschaftsstatistiken erhoben werden. Die ständig wachsende Bedeutung des Güterkraftverkehrs sowohl in absoluten Zahlen als auch im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern läßt sich eindeutig belegen anhand der hier veröffentlichten statistischen Daten, denen zufolge sich der Straßenverkehr seit 1970 nahezu verdreifacht hat, während der Eisenbahnverkehr um ein Viertel zurückgegangen ist. Gleichzeitig gibt es gut eine halbe Million Straßenverkehrsunternehmen mit insgesamt nahezu drei Millionen Beschäftigten. Im Eisenbahnverkehr, auf den heute weniger als ein Sechstel des Güterverkehrs und ein Zehntel des Personenverkehrs entfallen, sind immerhin noch knapp eine Million Menschen beschäftigt. Angesichts des steigenden Verkehrsaufkommens im Dreiländerverkehr und in der Kabotage belegen diese Zahlen zudem, welche Fortschritte in Richtung auf einen offenen Güterkraftverkehrsmarkt erzielt wurden, und das noch vor der vollständigen Deregulierung im Jahr 1999.

Die Kommission hat in den letzten Jahren zunehmend Wert auf die Integration umweltpolitischer Maßnahmen in die sektorbezogenen Politiken wie die Verkehrspolitik gelegt. Aus diesem Grund enthält das Panorama eine Reihe von Schlüsselindikatoren, die die Entwicklung des Energieverbrauchs, der Schadstoffemissionen und der Verkehrssicherheit aufzeigen und die als Meßzahlen für einige der wichtigsten externen Auswirkungen des Verkehrs herangezogen werden.

Diese Veröffentlichung ist ein weiterer Schritt im Rahmen der Datenverbreitungspolitik von Eurostat, die vorsieht, daß statistische Daten zusammen mit erläuternden Angaben veröffentlicht werden, um den Bedarf einer breiten Palette von Nutzern zu decken, und ggf. um Statistiken ergänzt werden, die von anderen Abteilungen erstellt wurden. Die Datenbenutzer sollten das Panorama des Verkehrs zum Einstieg in die große Bandbreite der bei Eurostat verfügbaren verkehrsbezogenen Daten nutzen. Künftige Ausgaben des Panoramas werden die übrigen Verkehrsträger abdecken.



Yves Franchet  
Generaldirektor  
Eurostat



# PANORAMA DES VERKEHRS

## Statistischer Überblick des Straßen-, Schienen- und Binnenwasserverkehrs in der Europäischen Union

### INHALTSVERZEICHNIS

#### Vorwort

1.	Der Verkehrssektor in der Europäischen Union	7
2.	Verkehrsinfrastruktur	11
2.1	Allgemeine Entwicklung	11
2.2.	Länge des Verkehrsnetzes nach Ländern	13
2.3.	Aufwendungen	16
2.4.	Transeuropäische Verkehrsnetze (TEN)	18
3.	Verkehrsmittel	23
4.	Unternehmen und Beschäftigung	29
4.1.	Allgemeine Entwicklung	29
4.2.	Zahl der Unternehmen und Beschäftigung nach Ländern	31
5.	Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung	35
5.1.	Güterverkehr	35
5.1.1.	Allgemeine Entwicklung	35
5.1.2.	Innerstaatlicher Güterverkehr	37
5.1.3.	Innereuropäischer Güterverkehr	39
5.1.4.	Kabotage	45
5.1.5.	Verkehr nach Gütergruppen	48
5.2.	Personenverkehr	50
5.2.1.	Allgemeine Entwicklung	50
5.2.2.	Personenverkehr nach Ländern	52
6.	Verkehrssicherheit	55
7.	Umwelt und Energie	59
7.1.	Allgemeine Entwicklung	59
7.2.	Energieverbrauch	61
7.3.	Emissionen	65
	Symbole und Abkürzungen	68
	Statistische Quellen	69

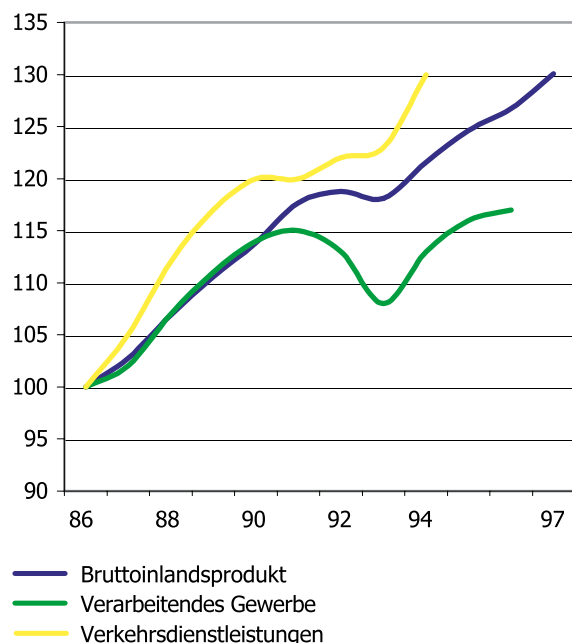


## 1. Der Verkehrssektor in der Europäischen Union

Der Verkehr ist Gegenstand des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (siehe Kasten), und die gemeinschaftliche Verkehrsstatistik der Gemeinschaft spielt eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der EU-Verkehrspolitik.

Die Entwicklung des Verkehrssektors spiegelt die gesamtwirtschaftliche Entwicklung wider (siehe Abbildung 1.1). Seit den 70er Jahren ist das Verkehrsaufkommen ständig angewachsen, wenngleich der Güterverkehr nicht ganz so stetig zugenommen hat wie der Personenverkehr (siehe Tabelle 1.2 und Abbildung 1.3). Zu den Bestimmungsfaktoren dieser globalen Entwicklung zählen der Wandel in Struktur und Standort der verarbeitenden Industrie, Änderungen der Produktionsverfahren, die „Just-in-time“-Beförderungen verlangen, steigende Anforderungen an die Mobilität von Mitarbeitern im Dienstleistungssektor und ganz allgemein der größere Fahrzeugbestand, mehr Freizeit und höhere verfügbare Einkommen.

**Abbildung 1.1:** Zunahme des Verkehrs in EU-15 (1986=100)



Anmerkung: Reihen von der deutschen Vereinigung betroffen.  
Verarbeitendes Gewerbe: ohne Irland.  
Verkehrsdienstleistungen: ohne D, IRL, L, EL.

**Tabelle 1.2:** EU-15: Jährliches Wachstum des Verkehrssektors 1980-1996 (in %)

	1986-93*	1993-94	1994-95	1995-96
BIP	+2.6	+2.9	+2.5	+1.7
- davon: verarbeitendes Gewerbe	+1.2	+4.1	+3.3	+0.4
- davon: Verkehr	+3.3	+5.3	:	:
Güterverkehr (tkm)	+1.6	+13.0	+2.3	+1.3
Personenverkehr (pkm)	+3.2	+3.0	+2.4	+2.6

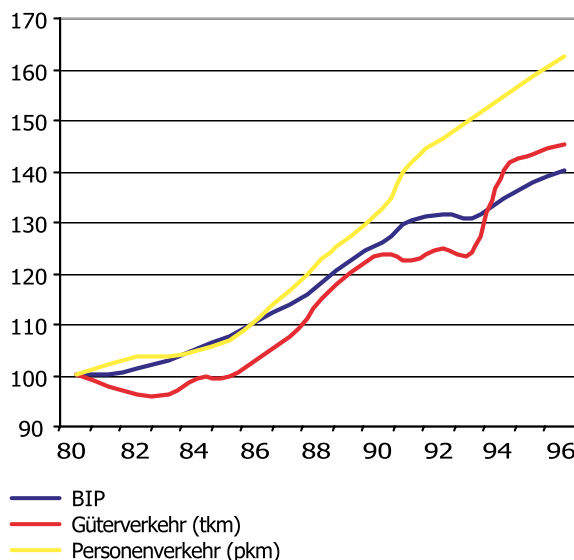
**EU-15: Jährliches Wachstum nach Verkehrszweigen 1980-1996 (in %)**

	1980-93*	1994	1995	1996
Straßenverkehr (tkm)	+2.6	+15.0	+3.2	+1.8
Eisenbahnverkehr (tkm)	-1.0	+5.7	+0.1	-0.6
Binnenschiffsverkehr (tkm)	-0.8	+10.4	-2.7	-1.1

\*: Durchschnittliches jährliches Wachstum; Reihen von der deutschen Vereinigung betroffen.

Quellen: Eurostat, nationale Statistiken.

**Abbildung 1.3:** Zunahme des Verkehrs in EU-15 (1980=100)



Quellen: GD VII, Eurostat.

### Ein eigenständiger Sektor

Die Verkehrswirtschaft in der Europäischen Union an sich erzeugt großen Nutzen: Der Sektor erwirtschaftet schätzungsweise 4 % des Bruttonettoprodukts der EU und beschäftigt mehr als 6 Millionen Menschen was mehr als 4 % der Erwerbstätigen in der EU entspricht (rechnet man den Werkverkehr hinzu, so beläuft sich der Anteil des Verkehrssektors am BSP auf rund 5 %, und die Zahl der Beschäftigten erhöht sich um eine weitere Million).



Täglich muß die Verkehrswirtschaft der Europäischen Union dafür sorgen, daß 150 Mio. Pendler befördert werden, 100 Mio. Dienstfahrten absolviert werden, 50 Mio. Tonnen Güter transportiert werden, 15 Mio. Kurier-, Express- und Paketsendungen ihren Adressaten erreichen, und obendrein noch die Nachfrage nach Dienstleistungen im Reise- und Handelsverkehr jenseits der EU-Grenzen decken.

Neben der wirtschaftlichen Bedeutung des Verkehrssektors ist die ständig zunehmende Mobilität der Bürger heutzutage aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken und ihre Bedeutung für den Einzelnen nicht zu unterschätzen.

1996 betrug die Nachfrage im innergemeinschaftlichen Personenverkehr (unter Berücksichtigung des Auto-, Bus-, Eisenbahn- und Luftverkehrs) im Durchschnitt 35 km pro Person und Tag.

*(Auszüge aus dem Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft in der Fassung des Vertrags von Amsterdam)*

#### TITEL V

#### DER VERKEHR

##### □ Artikel 70

Auf dem in diesem Titel geregelten Sachgebiet verfolgen die Mitgliedstaaten die Ziele dieses Vertrags im Rahmen einer gemeinsamen Verkehrspolitik.

##### □ Artikel 71

1. Zur Durchführung des Artikels 70 wird der Rat unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Verkehrs gemäß dem Verfahren des Artikels 251 und nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses sowie des Ausschusses der Regionen
  - a) für den internationalen Verkehr aus oder nach dem Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats oder für den Durchgangsverkehr durch das Hoheitsgebiet eines oder mehrerer Mitgliedstaaten gemeinsame Regeln aufstellen;
  - b) für die Zulassung von Verkehrsunternehmen zum Verkehr innerhalb eines Mitgliedstaats, in dem sie nicht ansässig sind, die Bedingungen festlegen;
  - c) Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit erlassen;
  - d) alle sonstigen zweckdienlichen Vorschriften erlassen.

(...)

##### □ Artikel 80

1. Dieser Titel gilt für die Beförderungen im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr.
2. Der Rat kann mit qualifizierter Mehrheit darüber entscheiden, ob, inwieweit und nach welchen Verfahren geeignete Vorschriften für die Seeschifffahrt und Luftfahrt zu erlassen sind.

(...)

#### TITEL XV

#### TRANSEUROPÄISCHE NETZE

##### □ Artikel 154

1. Um einen Beitrag zur Verwirklichung der Ziele der Artikel 14 und 158 zu leisten und den Bürgern der Union, den Wirtschaftsbeteiligten sowie den regionalen und lokalen Gebietskörperschaften in vollem Umfang die Vorteile zugute kommen zu lassen, die sich aus der Schaffung eines Raumes ohne Binnengrenzen ergeben, trägt die Gemeinschaft zum Auf- und Ausbau transeuropäischer Netze in den Bereichen der Verkehrs-, Telekommunikations- und Energieinfrastruktur bei.
2. Die Tätigkeit der Gemeinschaft zielt im Rahmen eines Systems offener und wettbewerbsorientierter Märkte auf die Förderung des Verbunds und der Interoperabilität der einzelstaatlichen Netze sowie des Zugangs zu diesen Netzen ab. Sie trägt insbesondere der Notwendigkeit Rechnung, insulare, eingeschlossene und am Rande gelegene Gebiete mit den zentralen Gebieten der Gemeinschaft zu verbinden. (...)

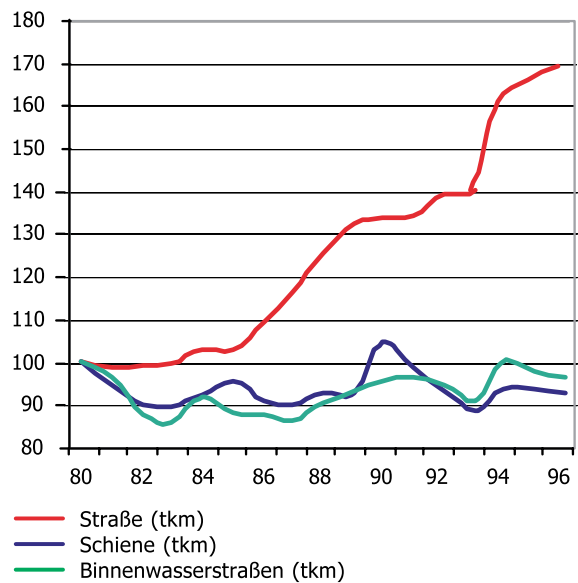
### Stetiges Wachstum erwartet

Aus Abbildung 1.4 geht hervor, daß der Güterkraftverkehr ständig zugenommen hat und mit einem Anteil von 70 % am gesamten Güterverkehr eine herausragende Position einnimmt. Der Anteil des Eisenbahnverkehrs am Güterverkehr ist indessen in den vergangenen 25 Jahren von 32 % auf 14 % zurückgegangen. Gleichzeitig ist der Anteil der Eisenbahnen am Personenverkehr von 10 % auf 6 % geschrumpft.

### Verbindungen von entscheidender Bedeutung

Der Auf- und Ausbau transeuropäischer Netze (TEN) in den Bereichen der Verkehrs-, Telekommunikations- und Energieinfrastruktur ist seit dem Maastricht-Vertrag Teil der Gemeinschaftspolitik (siehe Kasten). Das transeuropäische Verkehrsnetz umfaßt alle Verkehrswege, und die ersten Projekte stehen kurz vor dem Abschluß (siehe Abschnitt 2.4).

**Abbildung 1.4:** Zunahme des Güterverkehrs in EU-15 nach Verkehrszweigen (1980=100)





## 2. Verkehrsinfrastruktur

### 2.1 Allgemeine Entwicklung

Insgesamt betrachtet verfügt die EU über ein dichtes Verkehrsnetz. Die steigende Nachfrage nach Verkehrsdienstleistungen sowohl auf dem Gebiet der Personen- als auch der Güterbeförderung hat einen Ausbau der Infrastruktur bewirkt. Diese Entwicklung weist jedoch ihre Besonderheiten auf, und zwar sowohl was die einzelnen Mitgliedstaaten (siehe Abschnitt 2.2) als auch die verschiedenen Verkehrswege anbetrifft.

#### 50 % aller EU-Eisenbahnlinien elektrifiziert

Das gesamte Eisenbahnnetz von EU-15 belief sich 1996 auf 156 591 km (siehe Tabelle 2.1). Nahezu die Hälfte dieses Netzes (47 %) ist inzwischen elektrifiziert, die gesamte Betriebslänge hat allerdings ständig abgenommen (siehe Abbildung 2.2) und liegt um 8 % unter der von 1970. Was die Netzdichte angeht, so verfügt EU-15 über eine Streckenlänge von 48,4 km je 1 000 km<sup>2</sup>. Dies ist mehr als doppelt so viel wie in den Vereinigten Staaten (20 km im Jahr 1993).

Die Gesamtlänge des Straßennetzes von EU-15 belief sich auf 3,3 Mio. km, von denen 46 845 km (oder 1,4 %) Autobahnen waren. Den entsprechenden Zahlen für die Vereinigten Staaten zufolge umfaßt das gesamte Straßennetz dort 6,3 Mio. km mit einem Autobahnanteil von 89 100 km (oder 1,4 %). Das Autobahnnetz in EU-15 hat sich in den letzten 25 Jahren mehr als verdreifacht (siehe Abbildung 2.2).

Setzt man das Straßennetz zur Gesamtfläche in Beziehung, so ergibt sich für EU-15 ein Wert von 1,1 km je km<sup>2</sup>, während der entsprechende Wert für die Vereinigten Staaten bei 0,5 liegt. (Bei den Autobahnen sind es 0,014 km bzw. 0,008 km.)

**Tabelle 2.1:** Länge der Streckennetze in EU-15 (km)

	1970	1996	Veränderung 1970-96
Schienen	171 023	156 591	8%
Straßen	2 736 675	3 354 534	+23%
(davon Autobahnen)	15 677	46 845	+199%
Rohrfernleitungen	12 539	20 547	+64%
Binnenwasserstraßen	32 468	30 191	-7%
<b>Gesamtnetz</b>	<b>2 952 705</b>	<b>3 561 863</b>	<b>+21%</b>

Quelle: Eurostat/EKVM/UN-ECE.

#### Binnenschiffsverkehr nur in einigen Mitgliedstaaten

Nur 9 der 15 Mitgliedstaaten können einen nennenswerten Verkehr auf Binnenwasserstraßen betreiben. Die Gesamtlänge des Binnenwasserstraßennetzes (Flüsse, Kanäle und schiffbare Seen) belief sich 1995 auf 30 191 km, was einer Netzdichte von 9,3 km je 1 000 km<sup>2</sup>

entspricht. Damit ist die Netzdichte dreimal so groß wie in den Vereinigten Staaten (mit 28 404 km Binnenwasserstraßen und einer Netzdichte von 3,0 km).

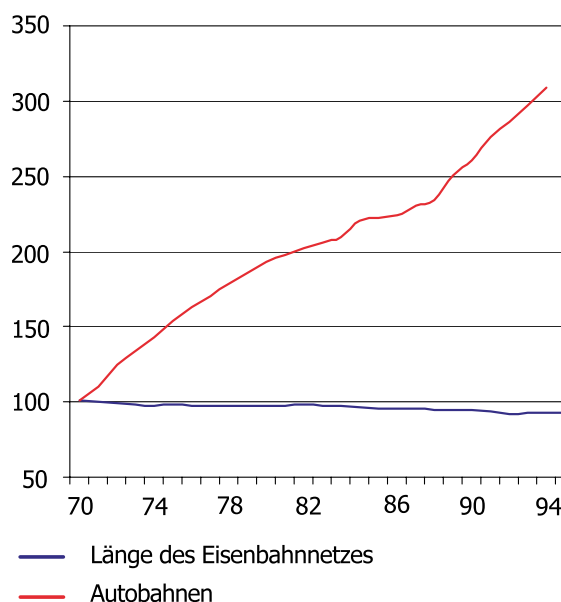
Dieses Netz von Seen, Flüssen und Kanälen stellt für die 9 Mitgliedstaaten ein einzigartiges Verkehrssystem dar, das noch erhebliches Potential birgt, insbesondere seit der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals.

#### Rohrfernleitungen nicht zu vergessen

Neben den drei wichtigsten Binnenverkehrsweisen (Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr) sollte auch das Netz von Rohrfernleitungen erwähnt werden, dessen Länge sich auf 13 % des Eisenbahn-, 0,6 % des Straßen- und 68 % des Binnenwasserstraßennetzes beläuft. Aus statistischen Gründen werden hier lediglich Ölferrleitungen berücksichtigt. Mit einer Gesamtlänge von 20 547 km macht das Ölferrleitungsnetz nur 0,6 % des gesamten Verkehrsnetzes (Eisenbahnen, Straßen, Binnenwasserstraßen und Ölferrleitungen) aus.

In dieser Veröffentlichung wird das Rohrfernleitungsnetz nicht als Hauptbinnenverkehrsweig behandelt, da Ölferrleitungen ausschließlich dem Transport einer sehr begrenzten Gütergruppe (nämlich flüssige Erdölprodukte) dienen. Betrachtet man jedoch das Transportvolumen, so wird deutlich, daß dieser Verkehrsweig alles andere als unbedeutend ist.

**Abbildung 2.2:** Entwicklung des Eisenbahn- und Autobahnnetzes in EU-15 (1970=100)



Quelle: Eurostat/EKVM/UN-ECE.

### Anstieg von 23,5 % in 25 Jahren

Die Gesamtlänge der drei „klassischen“ Verkehrsnetze verzeichnete eine erhebliche Zunahme, und zwar von 2,94 Mio. km im Jahr 1970 auf 3,54 Mio. km im Jahr 1996. Dies entspricht einem Anstieg von 20 %. Den Löwenanteil verbuchte dabei das Straßennetz mit einer Zunahme von nahezu 23 % für sich, während das Eisenbahn- und das Binnenwasserstraßennetz um 8 % bzw. 7 % abnahmen.

Wie zu erwarten war, ist das Straßennetz mit seinen Autobahnen, Fern- und Landstraßen sowie Gemeindestraßen das dichteste Netz. Aufgrund des Umstands, daß die derzeitige Definition des Begriffs „Gemeindestraße“ von

den Mitgliedstaaten unterschiedlich ausgelegt werden kann (was zu Ergebnissen führt, die die Vergleichbarkeit beeinträchtigen), werden die von den Mitgliedstaaten offiziell übermittelten Daten verwendet. Gemeindestraßen machen ungefähr zwei Drittel des gesamten Straßennetzes aus.

Untersucht man die Anteile der einzelnen Verkehrswege am gesamten Verkehrsnetz, so entfallen auf das Eisenbahnnetz lediglich 4,4 % (1970: 6,0 %), auf das Straßennetz dagegen 94,8 % (1970: 93,0 %) und auf das Binnenwasserstraßennetz 0,8 % (1970: 1,1 %).

## 2.2. Länge des Verkehrsnetzes nach Ländern

Die Lage in den meisten Mitgliedstaaten ist vergleichbar mit den im vorangegangenen Abschnitt dargestellten allgemeinen Trends und Entwicklungen auf EU-Ebene.

Die Analyse nach Verkehrszweigen macht jedoch deutlich, inwieweit die einzelnen Mitgliedstaaten dem allgemeinen EU-Trend folgen.

### Eisenbahnnetz in Portugal und Belgien am stärksten geschrumpft

Auf EU-15-Ebene nahm die Gesamtlänge des Eisenbahnnetzes zwischen 1970 und 1996 um 8 % ab (siehe Tabelle 2.5).

Am stärksten geschrumpft ist das Eisenbahnnetz in Portugal und Belgien (um 21 % bzw. 20 %), während das Streckennetz lediglich in Dänemark, Italien, Luxemburg und Finnland seinen Umfang beibehielt.

Der Tabelle 2.3 ist zu entnehmen, daß Deutschland mit 40 826 km im Jahr 1996 das größte Streckennetz in EU-15 aufwies; dies entspricht einem Anteil von 26 % am gesamten EU-15-Netz. An zweiter Stelle lag das französische Netz mit einer Länge von 31 852 km und einem Anteil von 20,3 %, gefolgt vom Vereinigten Königreich und Italien mit 11 % bzw. 10,2 %. Auf diese vier Mitgliedstaaten allein entfallen zwei Drittel (67,5 %) des gesamten EU-Netzes.

### Gleiche Netzdichte in Spanien und Schweden

Untersucht man die Netzdichte, so ergibt sich ein unterschiedliches Bild. Als einer der größeren EU-15-Mitgliedstaaten gemessen an der Fläche verzeichnet Deutschland die größte Netzdichte (114,4 km/1 000 km<sup>2</sup>), gefolgt von Belgien (110,8 km/1 000 km<sup>2</sup>) und Luxemburg (105,4 km/1 000 km<sup>2</sup>). Die geringste Netzdichte in EU-15 weisen Griechenland (18,7 km/1 000 km<sup>2</sup>) und Finnland (17,6 km/1 000 km<sup>2</sup>) aus.

Das Beispiel Finnlands veranschaulicht die Situation eines Landes mit einer großen Fläche und einer geringen Bevölkerungsdichte. Zu erwarten wäre eine ähnliche Situation im Nachbarland Schweden. Die Zahlen machen jedoch deutlich, daß Schweden die gleiche Netzdichte aufweist wie Spanien (24,3 km/1 000 km<sup>2</sup>). Eine Sache haben Schweden und Finnland jedoch gemein: sie verfügen beide über weit mehr als 100 km Eisenbahnstrecke je 100 000 Einwohner. An dritter Position liegt mit großem Abstand Österreich mit 70 km/100 000 Einwohner. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß die Bevölkerung in den beiden skandinavischen Ländern sehr ungleichmäßig verteilt ist, ein Umstand, der bei diesen Kennzahlen unberücksichtigt bleibt.

**Tabelle 2.3:** Länge der Verkehrsnetze 1996 - Schlüsselindikatoren

	Eisenbahnen*				Autobahnen		
	km	% elektrifiziert	km/100 000 Einwohner	km/1 000 km <sup>2</sup>	km	km/100 000 Einwohner	km/1 000 km <sup>2</sup>
Belgique/België	3 380	73	33,3	110,8	1 674	16,5	54,9
Danmark	2 349	17	44,6	54,5	825	15,7	19,1
Deutschland	40 826	45	49,8	114,4	11 246	13,7	31,5
Ellada	2 474	0	23,6	18,7	470	4,5	3,6
España	12 284	56	31,3	24,3	7 747	19,7	15,3
France	31 852	45	54,6	58,6	8 596	14,7	15,8
Ireland	1 945	2	53,6	27,7	80	2,2	1,1
Italia	16 014	64	27,9	53,1	6 440	11,2	21,4
Luxembourg	274	95	66,0	105,4	118	28,4	45,4
Nederland	2 739	73	17,6	66,0	2 207	14,2	53,2
Österreich	5 672	60	70,4	67,6	1 607	19,9	19,2
Portugal	2 850	22	28,7	31,0	710	7,2	7,7
Suomi/Finnland	5 881	35	114,8	17,4	431	8,4	1,3
Sverige	10 923	68	123,5	24,3	1 350	15,3	3,0
United Kingdom	17 128	30	29,1	70,2	3 344	5,7	13,7
<b>EU-15</b>	<b>156 591</b>	<b>47</b>	<b>42,0</b>	<b>48,4</b>	<b>46 845</b>	<b>12,6</b>	<b>14,5</b>

\* Eisenbahnen: Daten für die UIC-Mitglieder.

Quellen: Eurostat/EKVM/UN-ECE, UIC, IRF, nationale Statistiken.

Schätzungen kursiv.



### Neue Hochgeschwindigkeitsstrecken können Streckenstilllegungen nicht kompensieren

In sechs Mitgliedstaaten wurden in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken gebaut. Das längste derartige Streckennetz entstand in Frankreich. Mit seinen TGV-Strecken bietet Frankreich 1 272 km Hochgeschwindigkeitsstrecken oder 51,8 % des EU-Netzes von diesem Typ, gefolgt von Spanien (19,2 %) und Deutschland (17,4 %), dessen ICE-System sich jedoch von den in Frankreich oder Spanien verwendeten Systemen unterscheidet. Die in Tabelle 2.4 aufgeführten Zahlen beziehen sich ausschließlich auf neue Strecken, die speziell für Hochgeschwindigkeitszüge gebaut wurden, und nicht auf bestehende Strecken, die möglicherweise für den Betrieb von Hochgeschwindigkeitszügen umgerüstet wurden.

Die Eröffnung dieser neuen Hochgeschwindigkeitsstrecken zusätzlich zum Gesamtnetz konnte offensichtlich die Stilllegung anderer Teile des Netzes nicht kompensieren.

**Tabelle 2.4:** Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken\* in EU-15

1981	451 km
1983	567 km
1988	731 km
1990	1 013 km
1991	1 350 km
1992	1 883 km
1993	2 203 km
1994	2 356 km
1995	2 356 km
1996	2 457 km
1997	2 548 km

\*: Strecken, die speziell für Hochgeschwindigkeitszüge gebaut wurden.

Quelle: UIC.

### Spektakulärste Zunahme des Autobahnbaus in Griechenland und Spanien

Ganz andere Tendenzen als die oben dargestellten weist die Entwicklung des Straßennetzes auf. Zwischen 1970 und 1996 weitete sich das gesamte Straßennetz um nahezu 26 % aus. Im wesentlichen ist dieser Zuwachs auf den Autobahnbau zurückzuführen. Während des Beobachtungszeitraums hat sich das Autobahnnetz mehr als verdreifacht (von 15 677 km im Jahr 1970 auf fast 50 000 km im Jahr 1996). Eine außergewöhnliche Zunahme verzeichneten dabei Griechenland und Spanien. Das griechische Autobahnnetz weitete sich von 11 km im Jahr 1970 auf 470 km im Jahr 1996 aus. Eine ähnliche Entwicklung ist in Spanien zu beobachten, wo das Netz im gleichen Zeitraum von 185 km auf 7 747 km ausgebaut wurde, wengleich Definitionsprobleme diesen Zuwachs möglicherweise ein wenig groß ausfallen lassen.

### Autobahnnetz in Belgien am dichtesten

Betrachtet man die Länge des gesamten Straßennetzes (einschließlich Autobahnen), so verzeichneten Portugal, Belgien und die Niederlande im Zeitraum von 1970 bis 1996 die höchsten Zuwachsraten mit +67 %, +54 % bzw. +36,5 %.

Über das längste Autobahnnetz der 15 EU-Mitgliedstaaten verfügte 1996 Deutschland mit 11 246 km, gefolgt von Frankreich (8 596 km) und Spanien (7 747 km). Weltweit das dichteste Autobahnnetz ist in Belgien anzutreffen (55 km/1 000 km<sup>2</sup>), dicht gefolgt von den Niederlanden (53 km/1 000 km<sup>2</sup>) und Luxemburg (45 km/1 000 km<sup>2</sup>). Der EU-15-Durchschnitt liegt bei 14,5 km je 1 000 km<sup>2</sup>, ein Wert, der in der Größenordnung der französischen und spanischen Werte liegt.

### Wenig Personenverkehr auf Binnenwasserstraßen

Die Binnenwasserstraßen in der EU werden nahezu ausschließlich für die Beförderung von Gütern genutzt. Bis auf wenige Ausnahmen, und die hauptsächlich im Rahmen von Freizeit und Erholung, werden auf den Binnenwasserstraßen praktisch keine Fahrgäste befördert.

Für die Zwecke dieser Veröffentlichung werden Binnenwasserstraßen definiert als „Flüsse, Seen und Kanäle, die von Schiffen mit mindestens 50 t Tragfähigkeit bei normaler Beladung benutzt werden können“.

### Binnenwasserstraßennetz in Deutschland um 8 % ausgeweitet

Zwischen 1970 und 1996 hat sich die Gesamtlänge des Binnenwasserstraßennetzes in den 9 EU-Mitgliedstaaten, die in diesem Verkehrszweig Beförderungsleistungen erbringen können, um 2 307 km bzw. 7 % verringert (siehe Tabelle 2.5). Deutschland, das über 7 343 km Binnenwasserstraßen verfügt und damit den größten Anteil (24 %) am derzeitigen Netz hält, ist (neben Finnland) einer der beiden Mitgliedstaaten, deren Netz sich ausgeweitet hat, und zwar um 8 % in 25 Jahren. Eine Aufwertung erfuhr ein Teil des Binnenwasserstraßennetzes mit der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals Anfang der 90er Jahre, die den Verkehr nach Österreich erleichterte.

### In Italien in zehn Jahren 871 km stillgelegt

Die französischen Binnenwasserstraßen bilden ein etwas zerstreutes Netz, das in den letzten 25 Jahren 20 % an Länge eingebüßt hat. In Italien werden 871 km an Binnenwasserstraßen nicht mehr genutzt, was einem Verlust von 37 % entspricht.

Die Niederlande sind trotz einer Verringerung der nutzbaren Binnenwasserstraßen um 10 % weiterhin ein Land, in dem dieser Verkehrszweig sowohl für den innerstaatlichen als auch den grenzüberschreitenden Verkehr eine große Rolle spielt (siehe Abschnitt 5.1 Güterverkehr).

**Tabelle 2.5: Länge des Streckennetzes nach Ländern (in km)**
 Eisenbahnen\* (Betriebslänge)

 Autobahnen

 Andere Straßen

 Ölferrleitungen\*

 Binnenwasserstraßen (schiffbare Kanäle, Flüsse und Seen)

	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	EU-15	EU-15 index 1970=100
1970	4232	2352	43777	2571	13668	36117	2189	16089	271	3148	5907	3591	5870	11550	19691	171023	100
	411	162	5874	11	185	1542	0	3913	10	1209	488	75	108	556	1133	15677	100
	93539	62592	541370	34692	139221	710384	86695	281405	4949	81890	102053	41763	73444	110846	356155	2720998	100
	52	-	3358	-	1099	3609	-	1860	-	323	604	-	-	-	1634	12539	100
	1553	-	6808	-	-	7433	-	2337	37	5599	350	-	6000	-	2351	32468	100
1980	3971	2015	42725	2461	13542	34382	1987	16133	270	2760	5847	3588	6096	11382	18490	165649	97
	1252	504	8979	91	1933	4801	0	5900	44	1750	927	129	194	809	2556	29869	191
	124710	68405	591929	37367	147644	796514	89796	290370	5050	91628	103553	50410	74490	96504	337077	2905447	107
	458	77	3387	-	1753	5254	-	3069	-	391	777	-	-	-	3166	18332	146
	1510	-	6697	-	-	6568	-	2337	37	4843	350	-	6057	-	2351	30750	95
1990	3479	2344	40981	2484	12560	34260	1944	16086	271	2798	5624	3592	5867	10801	17406	160497	94
	1666	653	10809	190	5126	6824	26	6185	78	2092	1445	316	225	939	3181	39755	254
	138575	70269	617390	38312	156243	801274	92263	297419	5013	102498	104807	61222	76855	132619	378934	3073693	113
	301	444	3545	-	2678	4948	-	4086	-	391	777	-	-	-	2422	19592	156
	1513	-	6669	-	-	6197	-	1366	37	5046	351	-	6160	-	2351	29690	91
1993	3410	2349	40369	2484	12601	32579	1944	15942	275	2757	5600	3062	5885	9476	16996	155729	91
	1665	737	11080	330	7404	7614	53	6311	121	2150	1554	579	337	1061	3252	44248	282
	140765	70374	634543	38265	152460	908212	91451	299776	5013	103650	104720	67390	77162	133859	385199	3212839	118
	294	409	3318	-	3536	4830	-	4235	-	391	777	-	-	-	2601	20391	163
	1513	-	7681	-	-	5825	-	1466	37	5046	351	-	6120	-	2353	30392	94
1994	3398	2306	41355	2464	12646	32275	1944	16002	275	2757	5636	2699	5880	9661	16998	156296	91
	1666	786	11143	380	7736	8102	72	6375	123	2167	1589	587	388	1145	3286	45545	291
	141509	70469	639240	38265	155828	956657	91432	304100	5013	106800	104679	71619	77256	133869	385789	3282525	121
	294	409	3318	-	3536	4830	-	4235	-	391	777	-	-	-	2602	20392	163
	1513	-	7681	-	-	5703	-	1466	37	5046	351	-	6120	-	2353	30270	93
1995	3368	2349	41719	2474	12280	31939	1947	15998	275	2739	5672	2850	5880	9782	17026	156298	91
	1674	786	11190	420	7747	8275	70	6435	<u>115</u>	2207	1596	687	394	1262	3307	46165	294
	142126	70535	643970	38265	156760	951097	92360	305500	5046	111144	104715	68045	77328	136233	387799	3290923	121
	294	409	3318	-	3691	4830	-	4235	-	391	777	-	-	-	2602	20547	164
	1513	-	7343	-	-	5962	-	1466	37	5046	351	-	6120	-	2353	30191	93
1996	3380	2349	40826	2474	12284	31852	1945	16014	274	2739	5672	2850	5881	10923	17128	156591	92
	1674	825	11246	470	7747	8596	80	6440	118	2207	1607	710	431	1350	3344	46845	299
	142800	70511	648730	38300	157700	955981	92570	306900	5053	111212	104741	69340	77351	136915	389585	3307689	122
	:	:	:	-	:	:	-	:	-	:	:	-	-	-	:	:	:
	1513	-	7343	-	-	5962	-	1466	37	5046	351	-	6120	-	2353	30191	93

Quellen: Eurostat, UIC, UN-ECE, nationale Statistiken.

\* Eisenbahnen: Daten beziehen sich auf die wichtigsten Eisenbahngesellschaften (UIC-Mitglieder) - Ölferrleitungen: Berücksichtigt sind nur Ölferrleitungen von mehr als 40 km Länge.

Schätzungen kursiv - Unterstrichen: Bruch in den Zeitreihen.



## 2.3. Aufwendungen

Die EU-15-Mitgliedstaaten haben 1993 nahezu 68 Mrd. ECU (zu Preisen von 1994) für die Verkehrsinfrastruktur aufgewendet. Dies entspricht einem Anstieg um 46 % gegenüber 1985. 1994 beliefen sich die Investitionen auf 67 Mrd. ECU und lagen damit geringfügig unter dem Wert für 1993. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate für den Zeitraum von 1985 bis 1994 betrug 4,35 % (siehe Tabelle 2.6).

Die Aufwendungen umfassen die gesamten, in den Mitgliedstaaten getätigten öffentlichen Infrastrukturinvestitionen im Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Luftverkehr, z. B. für Straßen, Eisenbahnstrecken, Flughäfen, Frachtterminals usw. Nicht erfaßt sind Investitionen in den Fahrzeugbestand.

### Gute Ergebnisse für Spanien und Portugal

Der Tabelle 2.6 ist ebenfalls zu entnehmen, wieviel die Mitgliedstaaten im Laufe der Jahre aufgewendet haben. 1994 beliefen sich die durchschnittlichen Ausgaben in EU-15 auf 1,1 % des insgesamt auf EU-15-Ebene erwirtschafteten BIP. Besonders gut schnitten dabei die beiden Mitgliedstaaten auf der iberischen Halbinsel, Spanien und Portugal, mit einem Anteil von 1,4 % bzw. 1,7 % ab.

In Abbildung 2.7 sind die absoluten Beträge der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur aufgezeigt, wobei die Zahlen für 1994 denen für 1985 gegenübergestellt werden.

### Erwartungsgemäß hoher Anteil des Straßennetzes

Da die Datenverfügbarkeit auf diesem Gebiet nicht sehr gut ist, erwies es sich als notwendig, 10 Mitgliedstaaten auszuwählen (auf die rund 90 % der insgesamt getätigten Investitionen entfallen), um eine Basis für eine Aufgliederung nach Verkehrszweigen zu schaffen.

Abbildung 2.8 veranschaulicht, daß rund drei Viertel der Gesamtinvestitionen auf die Straßeninfrastruktur entfallen. Allerdings werden derzeit beträchtliche Summen in die Eisenbahninfrastruktur investiert, so daß der Anfang der 90er Jahre zu beobachtende leichte Aufwärtstrend beim Anteil der Straßeninfrastruktur nicht anhalten dürfte.

Die Aufwendungen für die Eisenbahninfrastruktur sind zwischen 1985 und 1992 um 4 % zurückgegangen und machten ein Fünftel der Gesamtaufwendungen aus.

Der Anteil der Investitionen in Binnenwasserstraßen war während des gesamten Beobachtungszeitraums gering und lag 1992 bei 1,9 %. Dieses Bild wird jedoch dadurch verfälscht, daß dieser Verkehrszweig nicht in allen Ländern eine Rolle spielt. Werden nur Länder mit nennenswertem Binnenschiffsverkehr berücksichtigt, so erhöht sich der entsprechende Wert auf 2,7 %. Länder mit umfangreichem Binnenschiffsverkehr investieren mehr in diesen Verkehrszweig. So entfielen beispielsweise in den Niederlanden 1991 fast 8 % der Infrastrukturaufwendungen auf den Binnenschiffsverkehr.

Insgesamt betrachtet spiegeln die Zahlen die Entwicklungstendenzen in den verschiedenen Verkehrszweigen sowohl auf EU- als auch auf einzelstaatlicher Ebene recht gut wider.

**Tabelle 2.6:** Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur in Mio. ECU (zu Preisen von 1994)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1994 - % des national- en BIP
Belgique/België	2 195	2 085	1 718	1 807	1 427	1 369	1 559	1 826	2 063	1 970	1,0
Danmark	571	534	538	657	790	768	823	1 088	923	800	0,7
Deutschland (-W.)*	13 772	14 293	14 079	13 755	13 819	14 014	20 397	21 186	20 489	20 958	1,2
Ellada*											
España	2 141	2 091	2 532	3 709	4 517	5 938	6 271	5 631	5 651	5 552	1,4
France	9 519	9 835	9 956	10 903	10 972	12 321	13 490	13 591	13 428	12 812	1,1
Irland	246	240	200	201	249	308	343	368	465	500	1,1
Italia	7 210	7 475	9 115	9 873	9 752	10 087	9 931	10 232	8 938	8 500	1,0
Luxembourg	88	87	108	114	122	113	161	182	177	158	1,3
Nederland	1 876	1 693	1 849	1 796	1 932	2 150	2 179	2 194	2 309	2 400	0,9
Österreich	1 941	1 926	1 588	1 638	1 673	1 977	1 795	1 675	1 766	1 591	1,0
Portugal	304	373	437	538	629	871	1 005	854	975	1 203	1,7
Suomi/Finland	806	851	923	879	951	1 030	1 044	1 007	880	887	1,1
Sverige	941	889	961	1 068	1 257	1 389	1 160	1 416	1 787	2 125	1,3
United Kingdom	4 727	4 704	5 308	6 175	7 339	8 544	8 186	8 372	8 027	7 511	0,9
<b>EU-15</b>	<b>46 337</b>	<b>47 076</b>	<b>49 312</b>	<b>53 113</b>	<b>55 429</b>	<b>60 879</b>	<b>68 344</b>	<b>69 622</b>	<b>67 878</b>	<b>66 967</b>	<b>1,1</b>
Index (1985=100)	100	102	106	115	120	131	147	150	146	145	

\* Für Griechenland und die ehemalige DDR bzw. die neuen Länder keine Daten verfügbar.  
Quellen: European Centre for Infrastructure Studies - Bericht 1996; GD VII (Schätzungen).

Schätzungen kursiv.

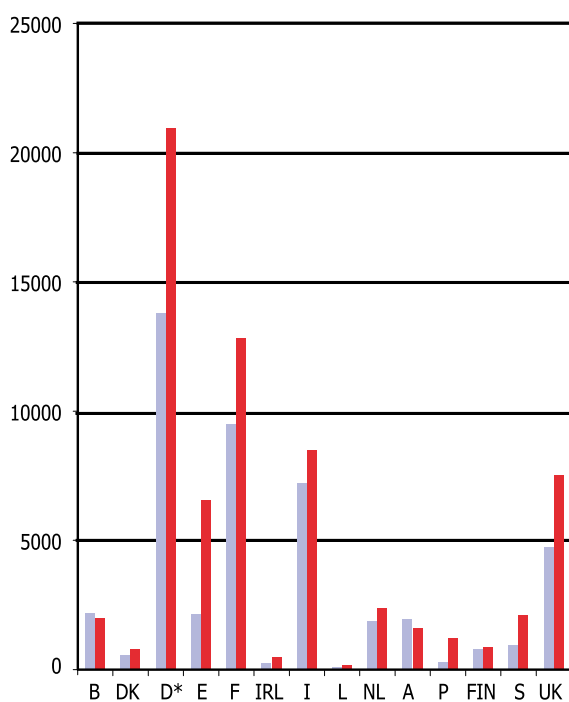
## EIB ein wichtiger Kapitalgeber

Das Konzept der Transeuropäischen Netze (TEN, siehe nächster Abschnitt) veranschaulicht die supranationale Dimension der Verkehrsnetze.

Mittel der öffentlichen Hand für die Finanzierung größerer Projekte werden in zunehmendem Maße mit privatem Kapital kombiniert.

1997 vergab die Europäische Investitionsbank (EIB) als wichtiger Kapitalgeber von Infrastrukturprojekten allein für Projekte des Verkehrssektors Kredite in Höhe von 6 879 Mio. ECU. 43 % dieser Mittel wurden für Investitionen in Straßen und Autobahnen, 28 % für Investitionen in Eisenbahnen und 29 % für Investitionen im Luftverkehr und in der Schifffahrt aufgewendet. Seit 1993 hat die EIB allein 46 Mrd. ECU für TEN-Projekte bereitgestellt, 38 Mrd. ECU davon für Projekte innerhalb der Europäischen Union.

**Abbildung 2.7:** Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur in Mio. ECU (zu Preisen von 1994)

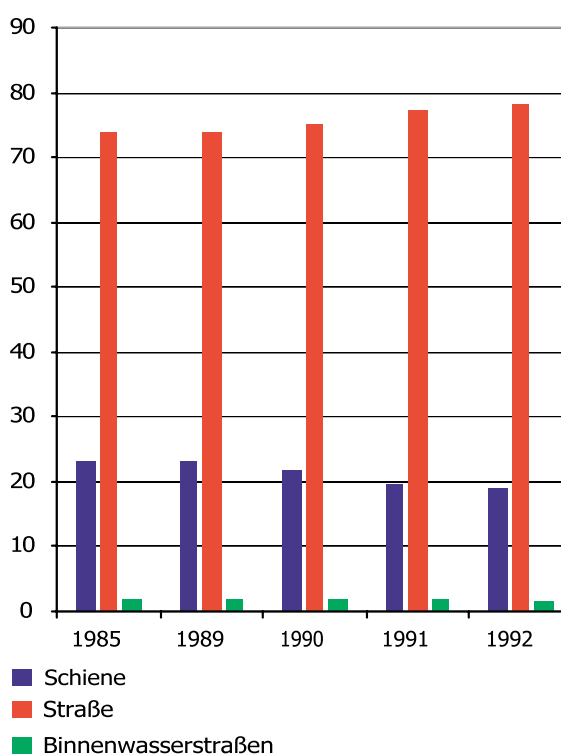


■ 1985  
■ 1994

\* Ohne die neuen Länder bzw. die ehemalige DDR.

Quelle: European Centre for Infrastructure Studies.

**Abbildung 2.8:** Aufteilung der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur zwischen den Verkehrszweigen\* (Anteil in %)



\* Alle EU-Mitgliedstaaten ohne EL, IRL, L und A.  
Quelle: EKVM.

## 2.4. Transeuropäische Verkehrsnetze (TEN)

Der Vertrag von Maastricht bildet den Hintergrund für den Aufbau transeuropäischer Telekommunikations-, Energie- und Verkehrsnetze (TEN). In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Konzepte und wichtigsten Projekte im Zusammenhang mit dem Aufbau des transeuropäischen Verkehrsnetzes dargestellt.

### Zunehmende Koordination und Integration der nationalen Netze

Ein umfassendes, umweltverträgliches europäisches Verkehrsnetz ist von herausragender Bedeutung für Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum.

Das transeuropäische Verkehrsnetz sollte zu einer allmählichen Integration der nationalen Netze führen. Ein einziges europaweites Netz dürfte die Mobilität von Personen und Gütern gewährleisten, qualitativ hochwertige Infrastrukturen bereitstellen, die alle Verkehrszweige miteinander kombinieren, und einen optimalen Einsatz der vorhandenen Kapazitäten ermöglichen.

### Leitlinienanpassung alle 5 Jahre

In den gemeinschaftlichen Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes (Ratsentscheidung 1692/96/EG) sind die Merkmale der verschiedenen Netze aufgeführt. Alle fünf Jahre bewertet die Kommission die Fortschritte beim Aufbau des Netzes und prüft, ob die Leitlinien angepaßt werden müssen.

Zu den Gemeinschaftsmaßnahmen für das Eisenbahnnetz zählen:

- der schrittweise Aufbau des Netzes durch die Schaffung von Infrastrukturen und Anlagen. Darunter fällt der Aufbau eines Hochgeschwindigkeitsnetzes und die Aufrüstung konventioneller Strecken;
- Gewährleistung der technischen Interoperabilität des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes;
- die Erfüllung von Anforderungen auf folgenden Gebieten: Sicherheit, Zuverlässigkeit, Gesundheit, Umweltschutz, technische Kompatibilität und Betrieb.

Was das Straßennetz betrifft, zielen die Maßnahmen vor allem darauf ab,

- Lücken im Netz zu schließen, insbesondere fehlende Verbindungen in grenzüberschreitenden innergemeinschaftlichen Verkehrsachsen und in den bevorzugten Verkehrswegen zu Randgebieten und eingeschlossenen Gebieten;
- bestehende Verbindungen zu verbessern, insbesondere grenzüberschreitende Verkehrsachsen und Verbindungen zu Randgebieten;
- Verbindungen zwischen bestimmten Ländern, die keine EU-Mitgliedstaaten sind, aufzubauen;
- intermodale Verkehrsverbindungen aufzubauen, mit Schwerpunkt auf den Achsen des kombinierten Verkehrs;
- Umgehungen für die wichtigsten städtischen Verkehrsknotenpunkte des transeuropäischen Verkehrsnetzes zu schaffen;

- computergesteuerte Verkehrsmanagement-Systeme zu entwickeln und einzuführen.

Die Maßnahmen für das Binnenwasserstraßennetz umfassen:

- den Bau fehlender Verbindungsstücke im bestehenden Netz oder die Beseitigung von Engpässen, auch durch effiziente Verkehrsmanagement-Systeme;
- die Idee eines multimodalen Ansatzes: Komplementarität mit anderen Verkehrszweigen durch verbesserte Hafeninfrastrukturen.

### Ein komplettes TEN bis zum Jahr 2010

Die Europäische Kommission hat ein komplettes transeuropäisches Netz entworfen, dessen Verwirklichung bis zum Jahr 2010 schätzungsweise rund 400 Mrd. ECU kosten wird. Sämtliche Projekte wurden von den betroffenen Mitgliedstaaten gebilligt, und einige sind bereits angelaufen.

### 14 vorrangige Projekte

Auf der Sitzung des Europäischen Rates von Essen im Dezember 1994 wurden vierzehn Verkehrsvorhaben von gemeinsamem Interesse (deren Kosten auf 110 Mrd. ECU geschätzt werden) verabschiedet (siehe Kasten). Diese Projekte machen auch deutlich, daß der Förderung von Alternativen zum Straßenverkehr Priorität eingeräumt wird. Rund 80 % der gesamten Investitionssumme von 110 Mrd. ECU entfallen auf Eisenbahnverbindungen, weitere 9 % auf Schiene-Straße-Verbindungen. Lediglich 10 % der Investitionssumme fließen in den Straßenbau. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu erwähnen, daß das transeuropäische Straßennetz bereits zum großen Teil existiert. Bei den geplanten Arbeiten geht es hauptsächlich um die Verbesserung vorhandener Straßen von geringer Qualität.

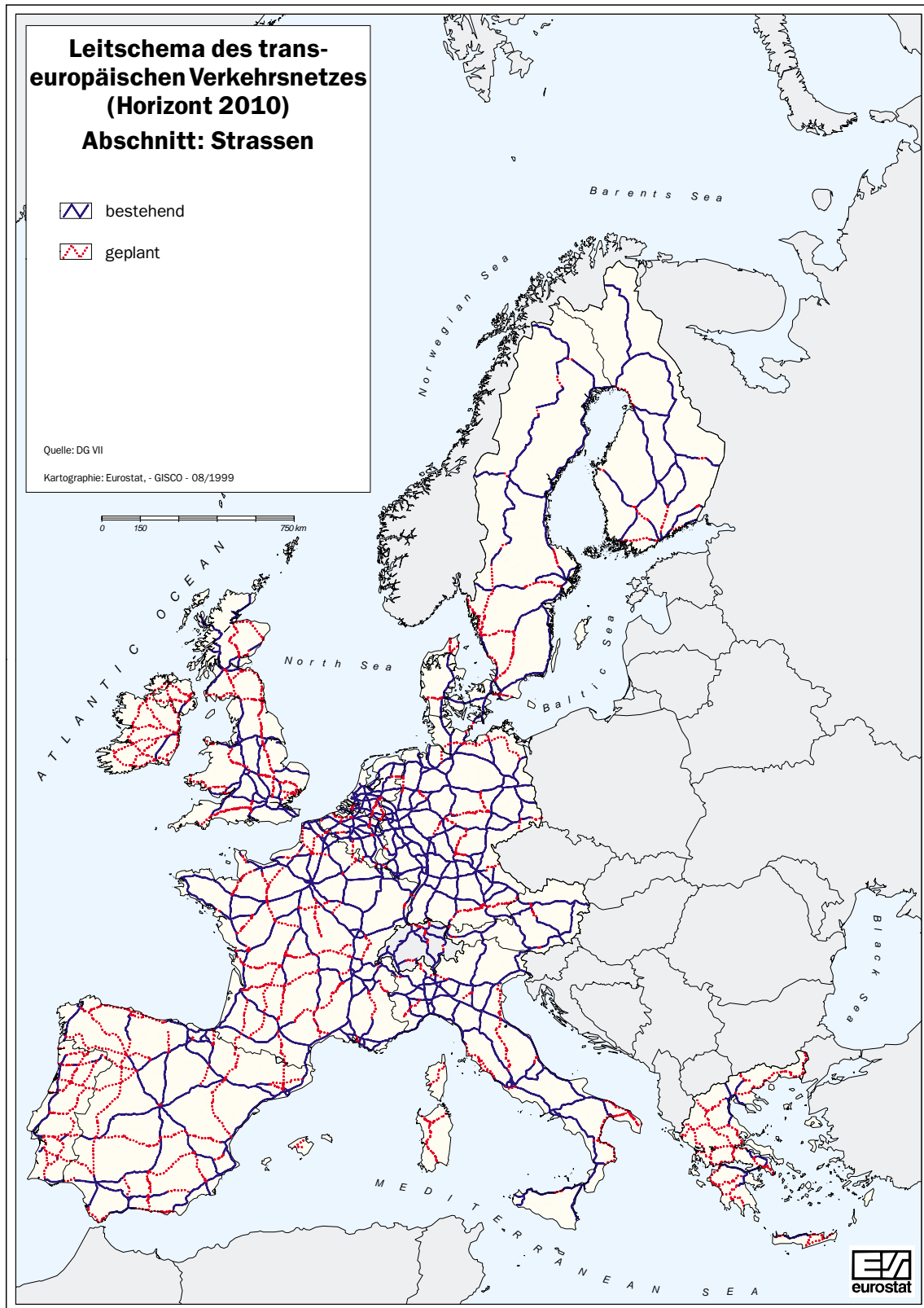
Drei der 14 vorrangigen Projekte stehen kurz vor der Vollendung (Projekte 9, 10 und 11 - siehe Kasten); für weitere sechs Projekte (Projekte 2, 3, 4, 5, 7 und 14) ist die Finanzierung weitgehend gesichert, und sie dürften um das Jahr 2005 abgeschlossen werden. Die Zeitpläne für die restlichen Projekte reichen bis weit über das Jahr 2005 hinaus; abgesehen davon ist die Finanzierung großer Teile dieser Projekte nicht gesichert.

### Finanzierung aus mehreren Quellen

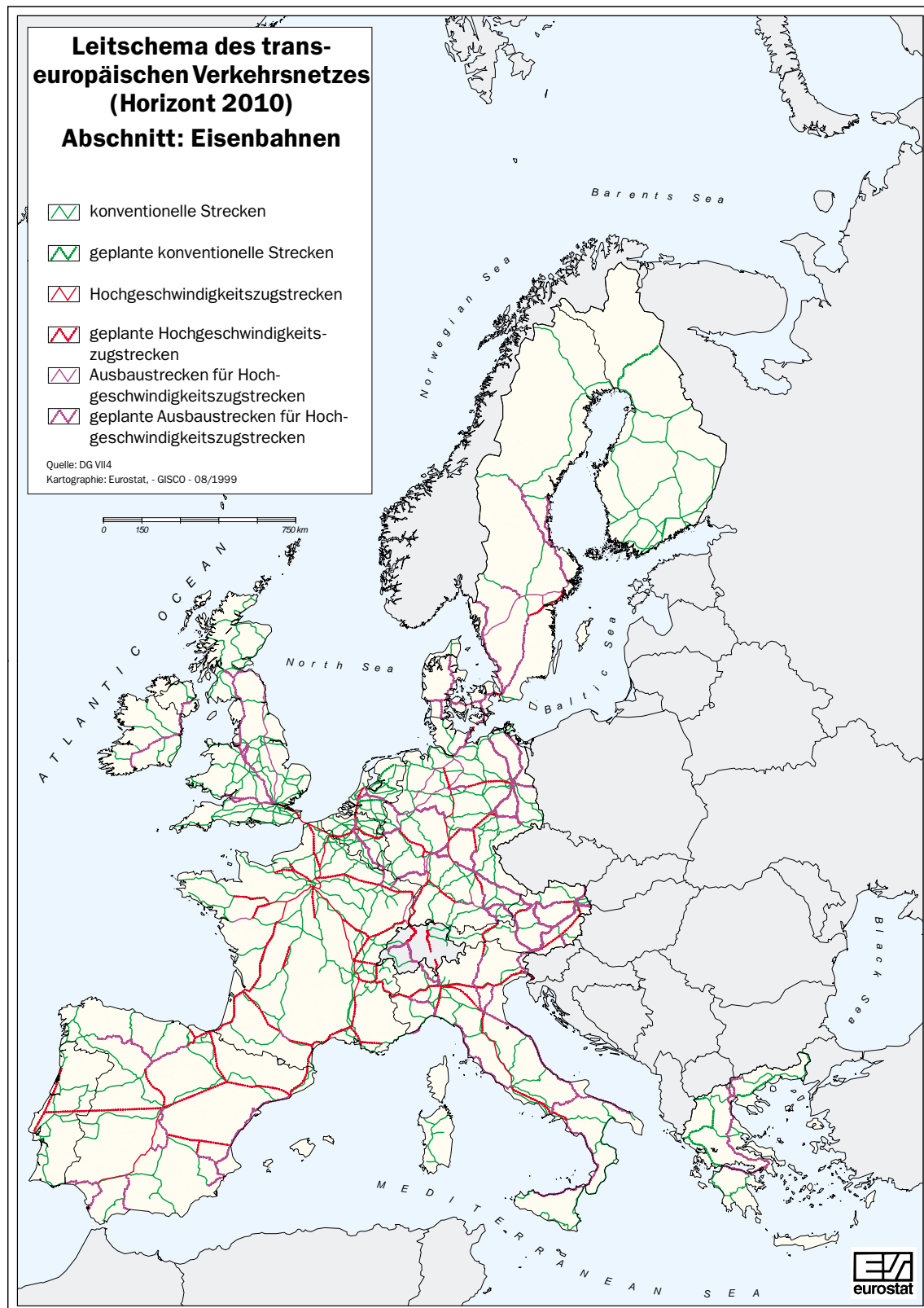
Von dem während des Zeitraums von 1993 bis 1998 für die 14 vorrangigen Projekte insgesamt ausgegebenen Betrag von 13 Mrd. ECU stammten rund 3 Mrd. ECU aus dem EU-Haushalt. Zu den verfügbaren Mitteln zählen die von der EU für das transeuropäische Verkehrsnetz bereitgestellten Mittel (1,8 Mrd. ECU für den Zeitraum von 1995 bis 1999) sowie für Projekte in Gebieten, die für eine entsprechende Förderung in Frage kommen, Gelder aus den Struktur- und dem Kohäsionsfonds.

### Transeuropäische Verkehrsnetze: 14 vorrangige Projekte

1. Hochgeschwindigkeitszug Paris-Brüssel-Köln-Amsterdam-London
2. Hochgeschwindigkeitszug/kombinierter Verkehr Nord-Süd (Berlin-Brenner-Verona)
3. Hochgeschwindigkeitszug Süd: von Madrid aus zwei Verbindungen nach Norden, um den Anschluß an das französische Hochgeschwindigkeitsnetz herzustellen
4. Hochgeschwindigkeitszug Paris-Ostfrankreich-Süddeutschland (einschließlich des Abschnitts Metz-Luxemburg)
5. Konventionelle Bahnstrecke/kombinierter Verkehr Betuwe-Strecke (Verbindung zwischen Rotterdam und den Wirtschaftszentren im Rhein/Main- und Rhein/Neckar-Gebiet)
6. Hochgeschwindigkeitszug/kombinierter Verkehr Frankreich/Italien (Lyon-Turin-Mailand-Venedig-Triest)
7. Griechische Autobahnen PATHE (Nord-Süd-Achse) und Via Egnatia (Ost-West-Achse)
8. Autobahn Lissabon-Valladolid
9. Konventionelle Zugverbindung Cork-Dublin-Belfast-Larne-Stranraer (Verbesserung der bestehenden Verbindung)
10. Flughafen Malpensa, Norditalien (Verdopplung der Start- und Landebahnkapazitäten, neuer Terminal und Luftfrachteinrichtungen)
11. Feste Verbindung Öresund (vierspurige Autobahn und zweigleisige Bahnlinie zwischen Dänemark und Schweden) einschließlich Zufahrtsstrecken
12. Nordisches Dreieck (Kopenhagen-Oslo/Stockholm-Helsinki: verschiedene Straßen- und Eisenbahnprojekte)
13. Straßenverbindung Irland-Vereinigtes Königreich-Benelux
14. Haupteisenbahnstrecke Westküste - Vereinigtes Königreich (Verbesserung)









### 3. Verkehrsmittel

Verkehrsmittel lassen sich grob gesprochen definieren als sämtliche Transportmittel, mit denen Güter und/oder Personen befördert werden können. Folglich sind hier nicht nur Autos, Busse, Lastwagen und Züge (bestehend aus Lokomotive und Waggon) gemeint, sondern auch Straßenanhänger und Sattelanhänger, Güterwagen, Fahrräder und motorisierte Zweiräder.

In diesem Abschnitt wird jedoch nur auf die wichtigsten Verkehrsmittel für den Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr eingegangen.

#### Einer von zehn Arbeitsplätzen hat mit der Automobilindustrie zu tun

Die europäische Transportmittelindustrie ist sowohl für den innergemeinschaftlichen als auch für den Extra-EU-Handel von enormer Bedeutung, denn allein die Automobilindustrie erwirtschaftet rund 10 % der gesamten industriellen Wertschöpfung. Schätzungen zufolge steht einer von zehn Arbeitsplätzen in EU-15 direkt oder indirekt mit der Automobilindustrie in Verbindung, und obschon der Markt für Personen- und Lastkraftwagen wirtschaftlichen Schwankungen unterliegt, ist die Bedeutung dieser Branche für die EU-15-Volkswirtschaft unverändert groß.

#### Schienefahrzeuge außerhalb der EU erfolgreich

Aufgrund ihres exzellenten Rufes, was das Know-how und die angewandten Technologien anbetrifft, schneidet die Schienenfahrzeugindustrie auch bei den Extra-EU-Ausfahrten sehr gut ab.

Mit der Privatisierung ehemals staatlicher Eisenbahngesellschaften und der schrittweisen Einführung europaweiter Hochgeschwindigkeits-Bahnverbindungen (siehe auch Abschnitt 2.4 Transeuropäische Netze) sieht sich die Branche neuen Herausforderungen gegenüber.

#### 60 % weniger Güterwagen als 1970

Betrachtet man die EU-Daten über den Eisenbahnverkehr in Tabelle 3.1, so werden die einschneidenden Änderungen in diesem Sektor deutlich. Auf EU-15-Ebene weisen alle drei hier untersuchten Kategorien (Lokomotiven, Personenwagen und Güterwagen) rückläufige Zahlen auf. Besonders betroffen sind die Güterwagen.

Aus Tabelle 3.3 geht hervor, daß alle Mitgliedstaaten, mit Ausnahme Griechenlands, das einen ganz moderaten relativen Anstieg auswies, einen dramatischen Rückgang ihres Bestands an Güterwagen zu verzeichnen hatten, wobei der Einbruch im Vereinigten Königreich mit -96 % am größten war. In der gesamten EU wurden zwischen 1970 und 1996 923 000 Güterwagen aus dem Verkehr gezogen. Diese Zahlen sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da eine zunehmende Zahl von Fahrzeugen nicht mehr gekauft, sondern geleast werden und deshalb nicht in der Statistik erscheinen.

Gleichzeitig mit der Zunahme des Anteils elektrifizierter Strecken hat sich der Bestand an Lokomotiven (mit einer Kraftmaschine oder einem Motor ausgerüstete Eisenbahnfahrzeuge ausschließlich zur Beförderung von Eisenbahnfahrzeugen) verändert. 1970 wurde ein Drittel der Lokomotiven in EU-15 von Elektromotoren angetrieben, 1996 waren es 50 %. Die Gesamtzahl der Lokomotiven hat sich dagegen in ungefähr dem gleichen Zeitraum (1970-1994) um 12 % verringert.

Der Tabelle 3.3 ist zu entnehmen, daß die größten Bestandsverringierungen im Vereinigten Königreich (-57 %) zu verzeichnen waren, gefolgt von Deutschland (-42 %) und Schweden (-41 %).

**Tabelle 3.1:** Verkehrsmittel: Schlüsselindikatoren - EU-15

		1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Straße	Pkw (Mio.)	60.77	102.61	145.61	149.76	153.05	155.74	159.35	161.72	165.54
	Omnibusse (1 000)	317	427	467	461	464	467	473	473	483
	Güterkraftfahrzeuge <sup>(1)</sup> (1 000)	7 899	11 342	16 656	17 465	17 934	17 931	18 330	18 800	19 483
	Anhänger und Sattelanhänger (1 000)	1 693	3 250	6 409	6 468	6 466	6 381	6 344	6 350	6 360
Schiene	Lokomotiven (Einheiten)	46 958	48 038	43 989	44 062	41 442	40 943	41 383	:	:
	Personenwagen <sup>(2)</sup> (Einheiten)	96 797	95 858	86 326	85 658	84 805	83 940	80 183	77 408	75 505
	Güterwagen <sup>(3)</sup> (1 000)	1 508	1 221	839	804	784	720	650	608	585
BWS	Gütermotorschiffe <sup>(4)</sup> (Einheiten)	30 483	21 714	17 124	16 213	16 032	15 878	15 679	:	:

(1) Lastkraftwagen und Zugmaschinen

(2) Reisezugwagen, Triebwagen und Beiwagen.

(3) Die Daten beziehen sich auf die wichtigsten Eisenbahngesellschaften (UIC-Mitglieder).

(4) Einschließlich Schlepp- und Schubboote.

Quellen: Eurostat, IRF, UIC, nationale Statistiken.

Schätzungen kursiv.



**Tabelle 3.3: Eisenbahnfahrzeuge in EU-15**

Bestand an Lokomotiven (Einheiten)							
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
Belgique / België	1 536	1 794	1 727	1 738	1 717	1 696	1 607
Danmark	753	802	874	976	946	964	953
Deutschland	15 275	15 405	14 308	14 502	14 619	14 008	12 733
Ellada	247	313	401	411	417	421	422
España	1 700	1 860	1 985	2 057	2 073	2 152	2 143
France	7 303	7 611	7 422	7 475	5 664	5 390	7 183
Irland	307	192	166	166	166	152	253
Italia	4 179	5 506	5 000	4 500	4 082	4 845	5 000
Luxembourg	109	96	99	112	116	116	116
Nederland	1 262	1 298	1 244	1 241	1 238	1 210	1 200
Österreich	1 400	1 450	1 553	1 597	1 628	1 603	1 605
Portugal	450	523	548	600	591	608	577
Suomi / Finland	1 100	1 020	800	790	771	770	765
Sverige	1 800	1 758	1 304	1 228	1 165	1 038	1 056
United Kingdom	9 537	8 410	6 558	6 669	6 249	5 970	5 770
<b>EU-15</b>	<b>46 958</b>	<b>48 038</b>	<b>43 989</b>	<b>44 062</b>	<b>41 442</b>	<b>40 943</b>	<b>41 383</b>
index 1970=100	100	102	94	94	88	87	88

Güterwagen (1 000)									
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Belgique / België	48.9	43.4	30.3	29.6	28.6	20.8	20.0	20.3	19.6
Danmark	10.3	8.3	4.6	4.5	4.7	4.6	4.2	4.1	4.1
Deutschland	459.0	476.4	366.8	363.9	360.7	312.2	271.5	245.9	240.5
Ellada	9.0	10.9	11.0	11.0	11.0	11.1	11.1	11.1	11.1
España	41.0	41.0	37.2	36.1	35.0	31.5	33.0	29.7	28.7
France	302.4	253.1	162.0	141.0	138.2	134.3	124.6	116.1	112.2
Irland	9.5	4.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6
Italia	125.9	113.4	99.7	97.4	95.0	91.6	90.0	89.1	80.6
Luxembourg	4.2	3.7	2.7	2.5	2.6	2.5	2.6	2.4	2.3
Nederland	19.2	12.3	6.7	6.4	6.3	6.4	6.0	6.0	5.8
Österreich	34.9	38.7	34.3	34.8	36.6	34.7	31.9	28.9	27.1
Portugal	9.0	6.7	4.6	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9	4.2
Suomi / Finland	21.9	21.5	15.2	14.7	14.1	14.0	14.0	14.0	13.7
Sverige	48.2	45.9	27.5	25.0	23.5	22.4	21.0	20.4	19.9
United Kingdom	364.9	141.2	34.4	30.9	21.2	27.7	14.2	14.0	14.0
<b>EU-15</b>	<b>1508</b>	<b>1221</b>	<b>839</b>	<b>804</b>	<b>784</b>	<b>720</b>	<b>650</b>	<b>608</b>	<b>585</b>
index 1970=100	100	81	56	53	52	48	43	40	39

Personenwagen (Einheiten)									
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Belgique / België	3 415	3 641	3 286	3 252	3 231	3 173	3 109	3 110	3 271
Danmark	1 481	1 613	1 594	1 586	1 666	1 665	1 623	1 688	1 534
Deutschland	31 506	29 118	24 139	23 949	23 210	23 109	19 616	19 083	18 163
Ellada	574	660	810	820	830	854	861	869	869
España	3 353	3 506	3 839	3 948	3 972	4 119	4 193	4 230	4 448
France	15 053	15 922	15 748	15 764	15 682	15 507	15 589	15 799	15 764
Irland	481	343	314	317	322	315	318	318	334
Italia	11 357	13 611	14 025	13 959	14 148	13 893	13 744	13 527	13 068
Luxembourg	114	102	114	142	150	148	146	146	146
Nederland	1 932	1 986	2 268	2 332	2 563	2 519	2 631	2 611	2 691
Österreich	4 125	4 055	3 689	3 833	3 834	3 832	3 779	3 740	3 287
Portugal	980	1 143	1 232	1 252	1 270	1 244	1 346	1 341	1 394
Suomi / Finland	1 043	1 095	957	971	979	979	968	977	947
Sverige	2 705	2 021	1 747	1 708	1 657	1 584	1 623	1 655	1 589
United Kingdom	18 678	17 042	12 564	11 825	11 291	10 999	10 637	8 314	8 000
<b>EU-15</b>	<b>96 797</b>	<b>95 858</b>	<b>86 326</b>	<b>85 658</b>	<b>84 805</b>	<b>83 940</b>	<b>80 183</b>	<b>77 408</b>	<b>75 505</b>
index 1970=100	100	99	89	88	88	87	83	80	78

Anmerkung: Die Daten beziehen sich nur auf die UIC-Mitglieder.

Schätzungen kursiv.

Quellen: Eurostat, UIC, UN-ECE, nationale Statistiken.

**Tabelle 3.4: Straßenfahrzeuge**

Personenkraftwagen (Mio.)	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Pkw je 1000 Einwohner
										1996
Belgique / België	2.06	3.16	3.86	3.97	4.02	4.11	4.21	4.27	4.31	424
Danmark	1.08	1.39	1.59	1.59	1.61	1.62	1.63	1.67	1.73	329
Deutschland	15.11	25.87	35.50	36.95	37.95	38.89	39.77	40.40	41.05	501
Ellada	0.23	0.86	1.74	1.78	1.83	1.96	2.08	2.20	2.34	223
España	2.38	7.56	12.00	12.54	13.10	13.44	13.73	14.21	14.75	376
France	11.90	18.40	26.44	27.07	27.31	27.60	27.68	27.76	27.87	477
Ireland	0.39	0.74	0.80	0.82	0.86	0.89	0.94	0.96	0.99	272
Italia	10.18	17.69	27.42	28.44	29.43	29.65	30.87	31.70	32.79	571
Luxembourg	0.07	0.13	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	559
Nederland	2.56	4.55	5.51	5.55	5.66	5.76	5.88	5.63	5.74	370
Österreich	1.20	2.25	2.99	3.10	3.25	3.37	3.48	3.59	3.69	458
Portugal	0.42	0.92	1.85	2.01	2.02	2.21	2.40	2.56	2.75	277
Suomi / Finland	0.71	1.23	1.94	1.92	1.94	1.87	1.87	1.90	1.94	379
Sverige	2.29	2.88	3.60	3.62	3.59	3.57	3.59	3.63	3.66	413
United Kingdom	10.20	14.99	20.20	20.20	20.30	20.60	21.00	21.00	21.70	369
EU-15	60.78	102.61	145.61	149.76	153.05	155.74	159.35	161.72	165.54	444
index 1970=100	100	169	239	246	252	256	262	266	272	246

Omnibusse (1 000)	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Belgique / België	16.2	19.6	15.6	15.4	15.0	15.0	14.9	14.6	14.7
Danmark	5.0	7.4	8.1	10.0	11.3	13.0	13.6	13.5	14.0
Deutschland	64.0	95.8	100.4	89.6	90.9	88.4	88.5	86.3	90.0
Ellada	10.5	18.0	21.4	22.1	22.7	23.2	23.5	24.6	25.1
España	30.7	42.6	45.8	46.6	47.2	47.0	47.0	47.4	48.4
France	41.0	65.0	75.0	77.0	76.0	77.7	79.3	80.0	82.0
Ireland	2.0	2.7	4.0	4.4	4.6	6.0	6.2	6.4	6.6
Italia	32.9	58.1	77.7	78.6	78.2	77.0	78.0	77.2	78.0
Luxembourg	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9
Nederland	9.5	11.2	12.1	12.4	12.3	12.2	11.0	12.0	12.0
Österreich	6.8	9.0	9.4	9.3	9.4	9.5	9.6	9.8	9.7
Portugal	5.9	8.5	12.1	12.3	12.8	13.6	14.3	15.0	15.6
Suomi / Finland	8.1	9.0	9.3	8.9	8.7	8.3	8.1	8.1	8.2
Sverige	14.3	12.8	14.6	14.5	14.2	14.1	14.3	14.6	14.9
United Kingdom	79.2	78.3	73.0	72.0	72.0	73.0	75.0	75.0	75.0
EU-15	327	439	479	474	476	479	484	485	495
index 1970=100	100	134	147	145	146	146	148	148	151

**Tabelle 3.4: Straßenfahrzeuge (Fortsetzung)**

Straßengüterkraftfahrzeuge* (1 000)							
	1970	1980	1990	1993	1994	1995	1996
Belgique / België	198	234	311	446	457	473	486
Danmark	247	253	294	314	330	342	349
Deutschland	1 223	1 572	1 731	2 140	2 235	2 345	2 408
Ellada	106	401	743	827	850	885	916
España	716	1 362	2 401	2 812	2 912	3 024	3 152
France	1 558	2 643	3 735	3 787	3 774	3 773	3 781
Ireland	104	132	214	209	205	196	190
Italia	890	1 371	2 417	2 389	2 402	2 578	2 930
Luxembourg	10	12	18	24	25	25	26
Nederland	294	336	543	641	692	621	604
Österreich	122	190	262	287	295	303	307
Portugal	104	237	575	772	856	894	946
Suomi / Finland	112	149	264	253	249	276	263
Sverige	149	186	314	306	308	313	317
United Kingdom	2 066	2 264	2 835	2 723	2 739	2 752	2 807
<b>EU-15</b>	<b>7 899</b>	<b>11 342</b>	<b>16 656</b>	<b>17 931</b>	<b>18 330</b>	<b>18 800</b>	<b>19 483</b>
<b>Index 1970=100</b>	<b>100</b>	<b>144</b>	<b>211</b>	<b>227</b>	<b>232</b>	<b>238</b>	<b>247</b>

Zahl der Anhänger und Sattelanhänger (1 000)							
	1970	1980	1990	1993	1994	1995	1996
Belgique / België	25	51	95	103	113	119	126
Danmark	35	128	318	332	347	362	384
Deutschland	1070	1905	3565	3385	3215	3050	2900
Ellada	2	5	9	10	10	11	11
España	18	48	106	117	128	136	145
France	81	156	165	172	174	173	174
Ireland	9	12	19	18	18	17	17
Italia	104	264	600	650	713	770	840
Luxembourg	6	12	9	8	7	6	6
Nederland	33	68	140	150	160	175	190
Österreich	24	50	296	312	330	346	283
Portugal	31	72	160	170	184	190	210
Suomi / Finland	10	23	345	362	377	389	404
Sverige	85	252	348	441	449	393	408
United Kingdom	160	204	234	238	241	244	246
<b>EU-15</b>	<b>1 693</b>	<b>3 250</b>	<b>6 409</b>	<b>6 468</b>	<b>6 466</b>	<b>6 381</b>	<b>6 344</b>
<b>index 1970=100</b>	<b>100</b>	<b>192</b>	<b>379</b>	<b>382</b>	<b>382</b>	<b>377</b>	<b>375</b>

Schätzungen kursiv; Strich hinter Zahl: Bruch in den Zeitreihen.

\* Abweichungen in der Definition zwischen den Ländern, denn einige Länder erfassen auch Lieferwagen in dieser Kategorie, so daß die Vergleichbarkeit begrenzt ist. Zugmaschinen sind in allen Ländern berücksichtigt.

Quellen: GD VII, Eurostat/EKVM/UN-ECE, IRF, nationale Statistiken.

1996 gab es in den 15 EU-Mitgliedstaaten 75 505 Personenwagen, was gegenüber 1970 einer Abnahme um 22 % entspricht, wobei der stärkste Rückgang ab 1980 zu verzeichnen ist. Die Gesamtzahl der zwischen 1970 und 1996 aus dem Verkehr gezogenen Personenwagen entspricht dem Bestand an Personenwagen im Jahr 1996 in Belgien, Dänemark, Italien und Österreich zusammengekommen.

8 Mitgliedstaaten verbuchten eine Zunahme der Zahl der Personenwagen. Der höchste relative Anstieg war in Griechenland zu verzeichnen (+51 %), gefolgt von Portugal (+42 %) und den Niederlanden (+39 %).

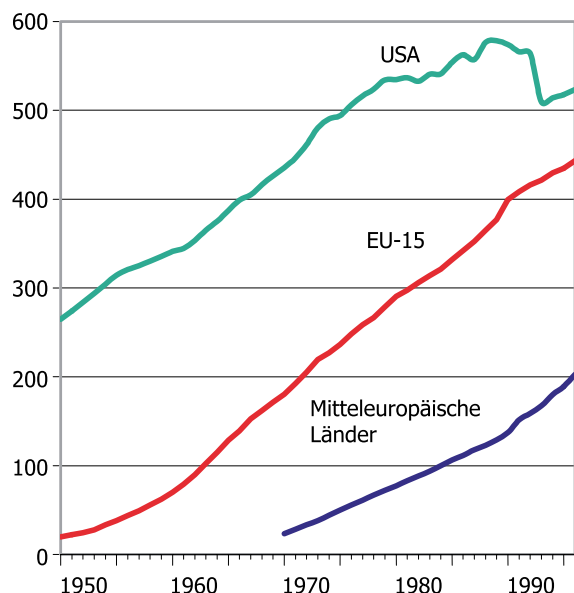
### Mehr als 165 Millionen Autos auf den Straßen in EU-15

Die ständig steigende Nachfrage nach individueller Mobilität wurde zum überwiegenden Teil durch eine erhebliche Zunahme der Zahl an Autos gedeckt, die steigende Nachfrage nach Güterverkehrsleistungen im wesentlichen durch eine erhebliche Zunahme der Zahl an Lastkraftwagen, Zugmaschinen, Anhänger und Sattelanhänger.

Mehr als 165 Mio. Autos verkehrten 1996 auf den EU-15-Straßen, was einem eindrucksvollen Zuwachs um 172 % in nur einem Vierteljahrhundert entspricht (jährliche Wachstumsrate: knapp 4 %).

Abbildung 3.2 gibt einen Überblick über die Entwicklung des Motorisierungsgrads in der EU, den Vereinigten Staaten und den mitteleuropäischen Ländern. Die Pkw-Dichte in der EU hat sich in 20 Jahren nahezu verdoppelt und lag 1996 bei 444 Fahrzeugen je 1 000 Einwohner.

**Abbildung 3.2:** Fahrzeugdichte - Pkw je 1000 Einwohner



\* USA: Änderung in den Zeitreihen von 1993 an.  
Quelle: GD VII.

Dabei überrascht nicht, daß die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in Griechenland (+9 %), Portugal (+7,8 %) und Spanien (+7,2 %) am höchsten war. Die niedrigsten Raten verzeichneten Dänemark (+1,69 %) und Schweden (+1,85 %). 1996 gab es zwei Mitgliedstaaten mit einer höheren Pkw-Dichte als der Durchschnittswert für die Vereinigten Staaten, nämlich Italien und Luxemburg (mit 571 bzw. 559 Autos je 1 000 Einwohner). Der Wert für die Vereinigten Staaten beinhaltet allerdings nur die Kategorie „Personenkraftwagen“, während die eindrucksvolle Zahl von Kleinlastwagen und Lieferwagen, die als Personenkraftwagen verwendet werden (jedoch zur statistischen Unterkategorie der „Nutzfahrzeuge“ zählen) nicht berücksichtigt werden. Der Motorisierungsgrad in den Vereinigten Staaten ist demnach höher als die Kurve in Abbildung 3.2 zum Ausdruck bringt.

Der Bestand an Omnibussen ist erwartungsgemäß weniger stark angestiegen als der an Privatwagen, wenngleich auf EU-15-Ebene im Zeitraum von 1970 bis 1996 eine Zunahme von 52 % zu verbuchen war.

Vor allem in den ersten zehn Jahren des Beobachtungszeitraums wurden eindrucksvolle Zuwächse verzeichnet. Zwischen 1970 und 1996 war lediglich in zwei Mitgliedstaaten ein Rückgang zu verzeichnen, nämlich in Belgien (-9 %) und im Vereinigten Königreich (-5 %). Einen spektakulären Anstieg meldeten dagegen Irland (+230 %), Dänemark (+180 %) und Portugal (+164 %). Diese Zahlen beinhalten auch Busse, die im Personennahverkehr eingesetzt werden.

### Lastkraftwagen ersetzen Güterwaggons

Der starke Rückgang der Zahl der Eisenbahngüterwagen wurde offensichtlich durch die Entwicklung bei den Straßengüterfahrzeugen, deren Zahl zwischen 1970 und 1996 um 150 % angestiegen ist, kompensiert. Zu den in Tabelle 3.4 genannten Straßengüterfahrzeugen zählen Lastkraftwagen, Zugmaschinen (die nur mit aufliegendem Sattelanhänger Güter befördern können) und gelegentlich Lieferwagen. Der Umstand, daß einige Länder die Lieferwagen dieser Kategorie zurechnen, beeinträchtigt die Vergleichbarkeit in gewisser Weise.

Dieser Aspekt kommt bei der Auswertung von Abbildung 3.5 zum Tragen, denn es erscheint außergewöhnlich, daß die Zahl der Zugmaschinen so niedrig ist. Lediglich 4,3 % aller Straßengüterfahrzeuge in EU-15 sind Zugmaschinen. Diese Zahl entspricht nicht dem Eindruck, den man hat, wenn man auf den Straßen unterwegs ist. Der Grund ist möglicherweise darin zu finden, daß rund 70 % der Straßengüterfahrzeuge eine Nutzlast von weniger als 1,5 Tonnen aufweisen und es sich bei dieser Größenklasse um die relativ kleinen „leichten Nutzfahrzeuge“ handelt, die im Straßenverkehr einen weit weniger verkehrsbehindernden Eindruck hinterlassen.

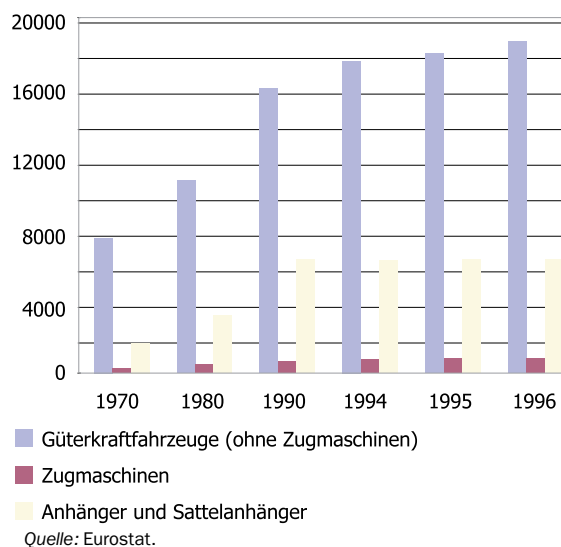
### Die Bedeutung der Sattelanhänger

Zugmaschinen alleine befördern keine Güter, sondern es werden Sattelanhänger angekoppelt. Die Zahl und die Größe der Sattelanhänger gewinnt an Bedeutung, wenn man bedenkt, über welches Potential sie im kombinierten Verkehr (Straße-Schiene) verfügen.

Tabelle 3.1 vermittelt ebenfalls einen Eindruck von der Zahl der (an Lastkraftwagen angekoppelten) Anhänger und Sattelanhänger zusammengenommen. 1996 überstieg ihre Gesamtzahl 6,3 Mio., was gegenüber 1970 einem Anstieg um 276 % entspricht.

Betrachtet man Anhänger und Sattelanhänger als „Güterfahrzeuge“, so belief sich die Gesamtzahl der für den Gütertransport verwendeten Fahrzeuge in EU-15 im Jahr 1996 auf 25,9 Mio.

**Abbildung 3.5:** Straßengüterfahrzeuge in EU-15



■ Güterkraftfahrzeuge (ohne Zugmaschinen)

■ Zugmaschinen

■ Anhänger und Sattelanhänger

Quelle: Eurostat.

### 50 % der Binnenschiffe verschrottet

1994 gab es in EU-15 nur noch halb so viele Binnenschiffe wie 1970. Diverse Verschrottungsprogramme („scrappage schemes“) in einzelnen Mitgliedstaaten haben zu diesem Rückgang beigetragen. Dennoch erbrachte diese Flotte 1994 ungefähr die gleiche Verkehrsleistung wie 1970 (1970: 106 Mio. tkm, 1994: 112 Mio. tkm; siehe Abschnitt 5.1.1). Die Effizienz dieses Verkehrszweiges hat sich damit in bemerkenswerter Weise verbessert.

Während die Zahl der Binnenschiffe in Luxemburg, Finnland und im Vereinigten Königreich zugenommen hat, ging sie in den anderen Mitgliedstaaten drastisch zurück. Rund

14 800 Schiffe wurden aus dem Verkehr gezogen. Dabei handelte es sich vielfach um Schiffe der kleineren Kategorie, die nicht mehr wirtschaftlich arbeiten können.

Der stärkste Rückgang der Zahl der Binnenschiffe (um 50 % und darüber) war in Frankreich, Belgien und Deutschland zu beobachten.

Einen ähnlich starken Rückgang verzeichneten zwischen 1970 und 1994 die Schleppkähne und Schubleichter, deren Zahl sich um 50 % verringerte. Lediglich Italien schaffte es, seinen Bestand aufrechtzuerhalten.

**Tabelle 3.6: Binnenschiffe**

Gütermotorschiffe, Schleppboote, Schubboote (Einheiten)								
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	
Belgique / België	5 092	3 107	1 871	1 732	1 684	1 665	1 650	
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	
Deutschland*	6 038	4 464	3 230	3 016	3 129	3 135	3 018	
Ellada	-	-	-	-	-	-	-	
España	-	-	-	-	-	-	-	
France	5 790	4 254	2 514	2 261	2 057	1 829	1 803	
Irland	-	-	-	-	-	-	-	
Italia	3 124	2 347	2 755	2 740	2 802	2 847	2 853	
Luxembourg	17	18	25	26	31	36	44	
Nederland	9 885	6 966	6 136	5 836	5 716	5 755	5 678	
Österreich	57	64	61	56	56	51	40	
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	
Suomi / Finland	90	113	136	143	154	157	160	
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	
United Kingdom	390	381	396	403	403	403	403	
EU-15	30 483	21 714	17 124	16 213	16 032	15 878	15 649	
index 1970=100	100	71	56	53	53	52	51	

Güterschleppkähne und Güterschubleichter (Einheiten)								
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	
Belgique / België	455	190	164	161	165	169	171	
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	
Deutschland*	2 200	1 732	1 566	1 300	1 188	1 291	1 313	
Ellada	-	-	-	-	-	-	-	
España	-	-	-	-	-	-	-	
France	1 591	1 211	768	824	836	740	775	
Irland	-	-	-	-	-	-	-	
Italia	393	217	372	322	369	381	390	
Luxembourg	0	0	0	0	0	0	0	
Nederland	1 523	925	937	915	890	890	900	
Österreich	225	150	171	166	175	147	130	
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	
Suomi / Finland	70	57	23	23	23	23	23	
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	
United Kingdom	1 610	1 228	411	427	427	427	427	
EU-15	8 067	5 710	4 412	4 138	4 073	4 068	4 129	
index 1970=100	100	71	55	51	50	50	51	

\* Daten für 1970-1990: Einschließlich ehemalige DDR.  
Quellen: Eurostat/EKVM/UN-ECE, nationale Statistiken.



## 4. Unternehmen und Beschäftigung

### 4.1. Allgemeine Entwicklung

In den folgenden beiden Abschnitten geht es um die Bedeutung der Beschäftigung im Verkehrssektor. Der Verkehrssektor umfaßt in diesem Zusammenhang die Beschäftigung in Unternehmen und Gesellschaften, deren Haupttätigkeit in der Beförderung von Gütern und Personen und in damit verbundenen Aktivitäten besteht. Berücksichtigt werden weder Unternehmen, die Transportmittel herstellen oder vertreiben, noch die Beförderung von Gütern oder Personen als Nebentätigkeit innerhalb anderer Sektoren.

#### Verkehr eng verflochten mit anderen Sektoren

Die Entwicklung des Verkehrssektors wird stark von der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung beeinflusst. So besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Verkehrssektor und den verschiedenen anderen Sektoren der Wirtschaft. Einerseits benötigen die anderen Sektoren eine effiziente Verkehrswirtschaft, um sich entwickeln zu können, und andererseits hängt der Verkehrssektor von der Tätigkeit der anderen Sektoren ab.

Eine Reihe von externen Faktoren haben den Verkehrssektor geprägt, und zwar die Globalisierung der Volkswirtschaften, die Vollendung des Binnenmarktes, die Veränderungen in den Produktionsverfahren der verarbeitenden Industrie (Just-in-time-Produktion, die zur Folge hat, daß häufiger kleinere Mengen geliefert werden) und die anhaltende Deregulierung des Verkehrswesens (z. B. Kabotage, Dreiländerverkehr, Liberalisierung des Eisenbahnverkehrs).

#### Mehr als 6 Mio. Beschäftigte in 768 000 Unternehmen

Der Verkehrssektor erwirtschaftet in der Europäischen Union annähernd 4 % des gesamten BIP und verschaffte 1994 mehr als 6 Mio. Menschen Arbeit (siehe Tabelle 4.1). Dies entspricht 4,2 % der Gesamtbeschäftigung in EU-15.

Darüber hinaus ist der Fahrzeugbau, der die Automobil- und Motorradindustrie (einschl. Ersatzteile und Zubehör), den Schiffbau sowie den Bau von Lokomotiven und Eisenbahnwaggons umfaßt, zusammen mit dem Flugzeugbau einer der wichtigsten Industriezweige in der Europäischen Union.

Im Rahmen dieser Veröffentlichung werden nur die Unternehmen und die Beschäftigung im Zusammenhang mit Verkehrsleistungen untersucht.

Sowohl die Beschäftigungs- als auch die Unternehmensdaten, die in diesem und im nächsten Abschnitt dargestellt sind, basieren auf der NACE Rev. 1. Es wird darauf hingewiesen, daß die Kategorie „Schifffahrt“ auch den Seeverkehr beinhaltet und daß unter den „Nebentätigkeiten für den Verkehr“ auch Unternehmen und Beschäftigung mit Bezug auf andere Verkehrswege als den Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr erfaßt werden.

#### Eisenbahn- und Luftverkehr immer noch von wenigen Großunternehmen beherrscht

Die Gesamtzahl der Unternehmen, die in der Europäischen Union Verkehrsdienstleistungen erbringen, beträgt derzeit mehr als 768 000. Der Sektor ist eine Mischung aus öffentlichen, gemischtwirtschaftlichen und privaten Unternehmen.

Eisenbahn- und Luftverkehr werden von einer Handvoll großer Unternehmen beherrscht. Dies stellt einen Kontrast zu den von einem starken Wettbewerb geprägten Kategorien „sonstiger Landverkehr“ und „Nebentätigkeiten für den Verkehr“ dar, wo kleine und mittlere Unternehmen (KMU) den Löwenanteil ausmachen.

**Tabelle 4.1:** Unternehmen und Beschäftigung in der EU - 1994/1995

	Eisenbahnverkehr	Straßen- und sonstiger Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Schifffahrt (Binnen- und Seeschifffahrt)	Luftverkehr	Nebentätigkeiten für den Verkehr	Insgesamt
Zahl der Unternehmen	383	631 494	15 767	3 252	117 237	768 133
Beschäftigung (1 000)	1 062.1	2 860.2	234.9	346.5	1 658.9	6 162.6
Durchschnittliche Beschäftigtenzahl je Unternehmen	2 773.1	4.5	14.9	106.5	14.1	8.0

Quellen: Eurostat, nationale Statistiken.

### Nahezu die Hälfte der Arbeitsplätze mit Bezug zum Straßenverkehr

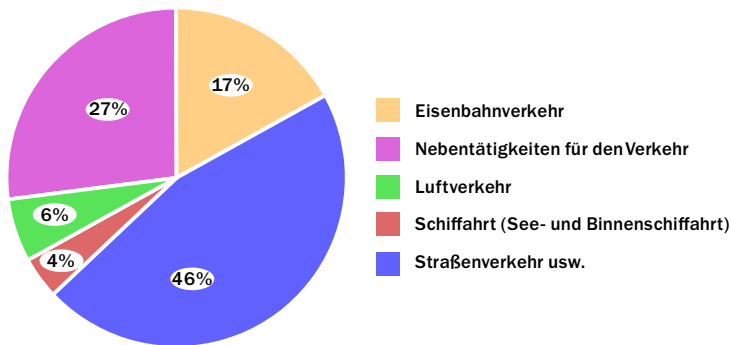
Aus Abbildung 4.2 geht hervor, daß nahezu die Hälfte (46 %) der 6,16 Mio. Arbeitsplätze im Verkehrssektor auf die Kategorie „sonstiger Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)“ entfällt. Die meisten dieser Arbeitsplätze haben einen Bezug zum Straßenverkehr.

Die Zahl der Unternehmen in dieser Kategorie ist mit 631 494 sehr hoch. Daraus ergibt sich ein Durchschnitt von 4,5 Beschäftigten pro Unternehmen - ein Indikator für einen hohen KMU-Anteil.

Die Nebentätigkeiten für den Verkehr (Betrieb von Straßen, Brücken, Tunnels, Parkplätzen und Schleusen, Be- und Entladen sowie Wartung von See- und Binnenschiffen,

Hilfs- und Nebentätigkeiten für Flughäfen, Überwachung des Flugverkehrs usw.) verzeichnen eine durchschnittliche Unternehmensgröße von 14,1 Beschäftigten pro Unternehmen, ähnlich dem statistischen Durchschnitt für die „Schifffahrt“ mit 14,9 Beschäftigten. Die letztgenannte Zahl ist jedoch von begrenzter Aussagekraft, da die Seeverkehrsunternehmen (mit relativ hohen Beschäftigtenzahlen pro Unternehmen) ein Gegengewicht bilden zu den Binnenschifffahrtsunternehmen (die häufig als Familienunternehmen oder Ein-Mann-Betrieb geführt werden).

Abbildung 4.2: Beschäftigung im Verkehrssektor nach Verkehrszweigen - 1995



Quelle: Eurostat.

## 4.2. Zahl der Unternehmen und Beschäftigung nach Ländern

Die Gesamtbeschäftigung sowie die Zahl und die Struktur der Unternehmen im Verkehrssektor kann von Land zu Land erheblich variieren. Die wirtschaftliche Struktur sowie topographische Besonderheiten prägen diesen heterogenen Sektor.

### Relativ geringer Anteil des Verkehrssektors in Irland und im Vereinigten Königreich

In allen Mitgliedstaaten war ein Wachstum des Verkehrssektors zu beobachten. Griechenland, Österreich und Finnland verzeichneten 1994 mit einem Anteil von über 5 % an der Gesamtbeschäftigung eine erhebliche Beschäftigung im Verkehrssektor. Am unteren Ende der Skala liegen Irland und das Vereinigte Königreich mit einem Anteil von 3,3 % bzw. 3,6 %. Dabei ist sicher die geographische Lage dieser beiden Länder für die relativ niedrigen Werte verantwortlich.

Wenngleich der Anteil der Beschäftigung im Verkehrssektor an der Gesamtbeschäftigung in Deutschland mit 4,2 % exakt dem EU-15-Durchschnitt entspricht, ist doch bemerkenswert, daß dieses Land alleine nahezu ein Viertel (24,8 %) aller Arbeitsplätze im Verkehrssektor auf EU-15-Ebene für sich verbucht.

### Nebentätigkeiten für den Verkehr in Deutschland von großer Bedeutung

In sieben der 15 Mitgliedstaaten entfallen mehr als die Hälfte der Beschäftigten im Verkehrssektor auf die Kategorie „Straßenverkehr und sonstiger Landverkehr“. Den höchsten Wert verzeichnet Spanien mit 69 %, gefolgt von den Niederlanden und Italien (mit jeweils 57 %). Am niedrigsten ist der Wert in Deutschland mit 29 %. Die Spitzenposition hat Deutschland dagegen in der Kategorie „Nebentätigkeiten für den Verkehr“ inne, auf die 43 % aller deutschen Arbeitsplätze im Verkehrssektor entfallen (der EU-15-Wert liegt bei 27 %). Dieser Wert läßt sich leicht nachvollziehen, wenn man bedenkt, daß Deutschland über ein ausgedehntes Straßen- und Binnenwasserstraßennetz, wichtige Binnenhäfen und einige große Flughäfen und Seehäfen verfügt.

EU-weit liegt der Anteil des Luftverkehrs am gesamten Verkehrssektor bei lediglich 5,6 %. Das Vorhandensein eines einzigen, relativ großen Luftfrachtzentrums bewirkt, daß dieser Anteil in einem kleinen Land wie Luxemburg annähernd 19 % beträgt. Auf den folgenden Plätzen liegen Irland und Portugal mit 12,7 % bzw. 11,4 %.

### Ein Verkehrsunternehmen hat durchschnittlich 8 Mitarbeiter

Werden alle Teilsektoren des Verkehrssektors berücksichtigt, so beschäftigt ein Verkehrsunternehmen im Durchschnitt laut Tabelle 4.4 8 Mitarbeiter. Statistisch gesehen verzeichnen die Niederlande und Portugal die höchsten Beschäftigtenzahlen (15,3 bzw. 14,9 Beschäftigte), während in Griechenland die kleinsten Unternehmen mit durchschnittlich 2,6 Beschäftigten anzutreffen sind.

**Tabelle 4.3:** Beschäftigung nach Verkehrszweigen 1994\* (in 1000)

	Eisenbahnverkehr	Straßen- und sonstiger Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Schifffahrt (See- und Binnenschifffahrt)	Luftverkehr	Nebentätigkeiten für den Verkehr	Insgesamt	in % der Gesamtbeschäftigung
Belgique/België	42.7	79.5	8.7	12.3	37.8	181.0	4.8
Danmark	25.0	39.5	13.9	8.8	31.7	118.9	4.7
Deutschland	327.1	443.6	35.0	58.1	658.0	1 521.8	4.2
Ellada	12.0	95.8	38.9	5.0	47.5	199.2	5.3
España	41.1	364.5	14.1	29.1	79.4	528.2	4.5
France	185.7	451.4	8.0	58.5	212.2	915.8	4.2
Irland	11.2	16.3	2.6	5.0	4.3	39.4	3.3
Italia	140.2	448.6	39.6	33.0	124.2	785.6	3.9
Luxembourg	3.3	2.2	0.1	1.4	0.4	7.4	4.5
Nederland	26.6	175.9	13.5	27.9	63.5	307.4	4.6
Österreich	62.3	94.6	1.2	4.3	26.8	189.2	5.1
Portugal	14.3	72.5	8.3	17.3	39.4	151.8	3.4
Suomi/Finland	17.4	58.0	10.7	5.2	19.3	110.6	5.4
Sverige	21.9	95.1	13.0	10.0	33.9	173.9	4.4
United Kingdom	131.3	422.7	27.3	70.6	280.5	932.4	3.6
<b>EU-15</b>	<b>1 062.1</b>	<b>2 860.2</b>	<b>234.9</b>	<b>346.5</b>	<b>1 658.9</b>	<b>6 162.6</b>	<b>4.2</b>

\* UK, A, S: Ergebnisse für 1995.

Quellen: GD VII, Eurostat.



**Tabelle 4.4:** Zahl der Unternehmen nach Verkehrszweigen 1995 (Einheiten)

	Eisenbahn- verkehr	Straßen- und sonstiger Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfern- leitungen)	Schifffahrt (See- und Binnenschiff- fahrt)	Luftverkehr	Nebentätig- keiten für den Verkehr	Insgesamt	Durch- schnittliche Beschäftig- tenzahl je Unterneh- men
Belgique/België	11	12 322	2 415	197	4 344	19 289	9.4
Danmark	14	11 887	876	169	2 894	15 840	12.1
Deutschland	99	89 317	2 413	408	33 511	125 748	7.5
Ellada*	1	20 000	175	57	5 157	25 390	2.6
España	49	185 332	379	194	16 833	202 787	9.6
France	27	81 662	2 010	575	11 620	95 894	7.8
Irland	2	2 252	43	38	752	3 087	6.4
Italia	29	102 165	565	164	19 201	122 124	12.8
Luxembourg*	1	505	39	6	136	687	10.8
Nederland	1	10 949	4 870	65	4 740	20 625	14.9
Österreich	21	11 255	110	112	2 419	13 917	10.0
Portugal	1	13 566	70	15	1 552	15 204	15.3
Suomi/Finland	2	19 286	290	78	1 287	20 943	13.6
Sverige	11	22 918	318	91	2 210	25 548	5.3
United Kingdom	114	48 078	1 194	1 083	10 581	61 050	6.8
<b>EU-15</b>	<b>383</b>	<b>631 494</b>	<b>15 767</b>	<b>3 252</b>	<b>117 237</b>	<b>768 133</b>	<b>8.0</b>

\* Eurostat-Schätzungen.  
Quellen: GD VII, Eurostat.

Kursiv gedruckte Zahlen: Ergebnisse für 1994.

**Tabelle 4.5:** Beschäftigung in den wichtigsten Eisenbahngesellschaften - in 1000 Personen

		1970	1980	1990	1995	1996	Veränderung 1970-96 (%)
Belgique/België	SNCB	56.7	65.7	45.2	41.9	41.1	-28
Danmark	DSB	24.0	22.1	20.4	15.7	15.6	-35
Deutschland (-W)	DB	392.7	329.0	236.0	294.9	256.7	-60 (1)
Deutschland (-E)	DR	252.6	237.9	246.3	(DB)	(DB)	(DB)
Ellada	CH	12.6	12.1	13.3	12.5	11.7	-7
España	RENFE	85.1	71.5	49.7	39.0	37.4	-66
France	SNCF	303.0	254.4	202.1	181.1	177.9	-41
Irland	CIE	22.3	18.1	11.8	11.1	11.0	-51
Italia	FS	197.6	220.7	200.4	129.8	123.4	-38
Luxembourg	CFL	4.4	4.2	3.5	3.2	3.2	-27
Nederland	NS	26.8	26.9	26.2	24.5	24.0	-10
Österreich	ÖBB	73.9	72.5	66.9	61.3	57.0	-33
Portugal	CP	25.6	24.7	22.1	13.1	13.0	-49
Suomi/Finland	VR (+ RHK)	27.7	28.7	20.2	15.3	14.9	-46
Sverige	SJ (+ Banverket)*	45.3	37.5	20.8	21.6	22.0	-51
United Kingdom	BR (+ Railtrack)*	274.3	241.9	135.3	101.7	100.0	-64
	<b>Insgesamt</b>	<b>1 824.6</b>	<b>1 667.9</b>	<b>1 320.2</b>	<b>966.7</b>	<b>908.9</b>	<b>-50</b>

(1): DB 1996 verglichen mit DB und DR im Jahr 1970.

\* UK (1995): BR 90,2; Railtrack 11,5 - S (1995): SJ 14,2; Banverket 7,4.

Quelle: UIC.

### Eisenbahnen immer noch von traditionellen Strukturen beherrscht

Betrachtet man die durchschnittliche Beschäftigtenzahl pro Unternehmen, so spiegelt der Wert von 2 773 für den Eisenbahnsektor die traditionelle Struktur dieses Verkehrszweigs wider. In vier Ländern gibt es nur eine einzige Eisenbahngesellschaft (siehe Tabelle 4.4). Andere Länder verfügen zwar über mehr Eisenbahnunternehmen, von denen die meisten jedoch nur wenig Bedeutung haben.

Weitere Umstrukturierungsmaßnahmen auf dem Eisenbahnsektor dürften zur Folge haben, daß sich diese Situation ändert.

Tabelle 4.5 vermittelt einen Eindruck von der Beschäftigungsentwicklung bei den wichtigsten europäischen Eisenbahnunternehmen. Zwischen 1970 und 1996 hat kein einziges der großen Eisenbahnunternehmen sein Personal aufgestockt, ganz im Gegenteil: im Durchschnitt war seit 1970 ein Personalabbau von 50 % zu verzeichnen. Dieser Beschäftigungsrückgang ist möglicherweise zum Teil darauf zurückzuführen, daß bestimmte Nebentätigkeiten nicht mehr von den Eisenbahnunternehmen selbst, sondern von Unternehmen anderer Sektoren ausgeführt werden (z. B. Catering, Wartung, Fährbetrieb).

### Zahlen der Unternehmen in der Schifffahrt mit Vorsicht zu interpretieren

Aufmerksamkeit ist geboten, wenn man die Zahl der Unternehmen in der Schifffahrt betrachtet, denn diese Kategorie umfaßt sowohl den See- als auch den Binnenschiffsverkehr. Die relativ hohen Werte für Belgien, Deutschland, Frankreich und insbesondere die Niederlande sind auf den hohen Anteil von Binnenschiffseignern zurückzuführen, die entweder als Selbständige oder als Familienunternehmen arbeiten.

In Ländern ohne nennenswerte Binnenwasserstraßen handelt es sich bei den genannten Zahlen im wesentlichen um Seeverkehrsunternehmen.



## 5. Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung

### 5.1. Güterverkehr

#### 5.1.1. Allgemeine Entwicklung

Wie der Tabelle 5.1 zu entnehmen ist, hat sich die Verkehrsleistung in der Europäischen Union parallel zur Gesamtwirtschaft entwickelt. Von 1970 bis 1996 ist der Güterverkehr in den derzeitigen 15 Mitgliedstaaten von 890 Mrd. tkm auf 1 575 Mrd. tkm angewachsen (ein Plus von nahezu 80 %).

#### Konstanter Anstieg des Güterkraftverkehrs, Stagnation des Eisenbahnverkehrs

Das beträchtliche Wachstum des Binnenerverkehrs ist fast vollständig auf den Güterkraftverkehr zurückzuführen. Was die anderen Verkehrswege anbelangt, so ist lediglich der Transport in Rohrfernleitungen seit 1970 erheblich angewachsen, allerdings entfällt auf diesen Verkehrsweig nur ein recht bescheidener Anteil von 5 % an der gesamten Verkehrsleistung der Binnenerverkehrswege (in tkm - siehe Abbildung 5.2).

Auffällig ist, daß - wie aus Abbildung 5.3 hervorgeht - die beiden anderen Verkehrswege des Binnenerverkehrs, nämlich der Eisenbahn- und der Binnenschiffsverkehr, quasi überhaupt nicht zugenommen haben, der Eisenbahnverkehr sogar seit 1970 einen Rückgang von -23 % zu verzeichnen hat.

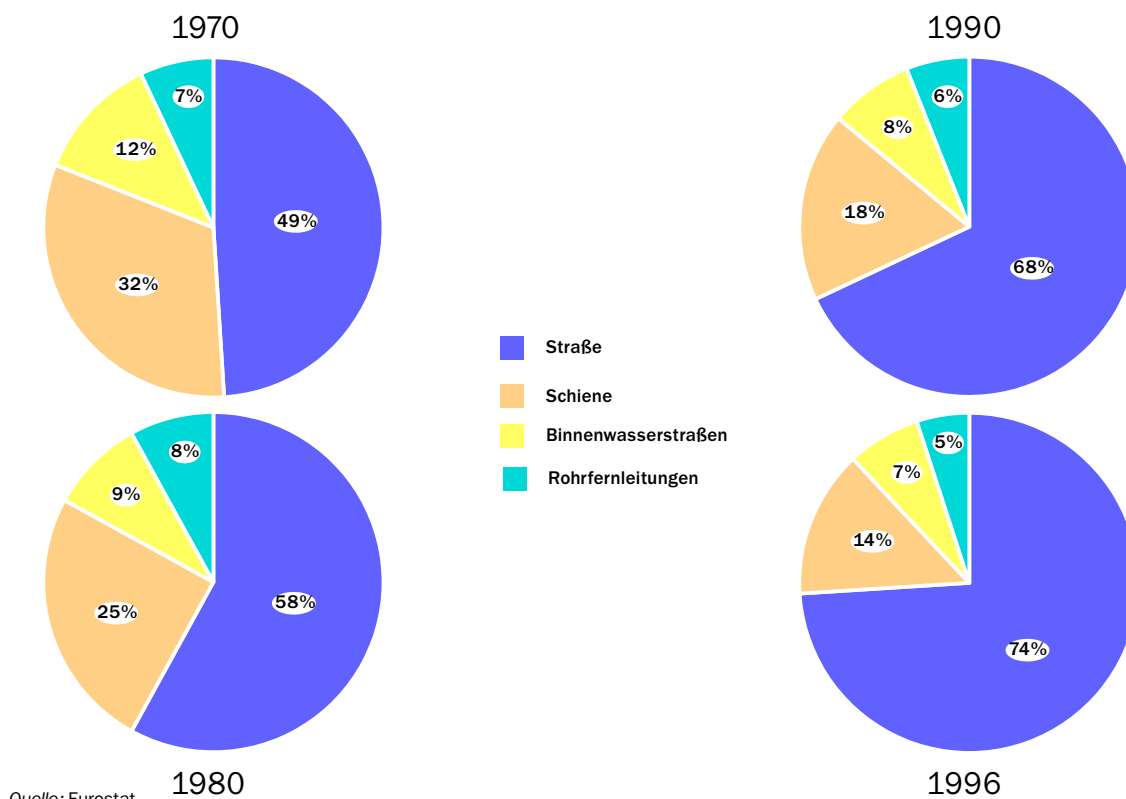
**Tabelle 5.1: Güterverkehr in EU-15 (1000 Mio. tkm)**

	Straße	Schiene	Binnenwasserstraßen	Rohrfernleitungen	Insgesamt
1970	434	283	106	66	889
1980	665	287	108	93	1 154
1990	944	256	109	77	1 386
1994	1 094	219	112	86	1 511
1995	1 141	221	114	86	1 562
1996	1 159	219	111	86	1 575
1970-80	+53.2%	+1.4%	+1.8%	+40.9%	+29.8%
1980-90	+41.9%	-10.8%	+0.9%	-17.21%	+20.1%
1990-96	+22.8%	-14.6%	+1.8%	+12.3%	+13.6%
1970-96	+267.0%	-23.0%	+4.7%	+30.3%	+77.1%

Quellen: GD VII, Eurostat, EKVM, nationale Statistiken.

1996 entfielen in der gesamten Europäischen Union 74 % der Beförderungsleistungen der Binnenerverkehrswege auf den Straßenverkehr, 14 % auf den Eisenbahnverkehr, 7 % auf den Binnenschiffsverkehr und 5 % auf den Transport in Rohrfernleitungen.

**Abbildung 5.2: Güterverkehr: Aufteilung zwischen den Verkehrsweigen - EU-15**

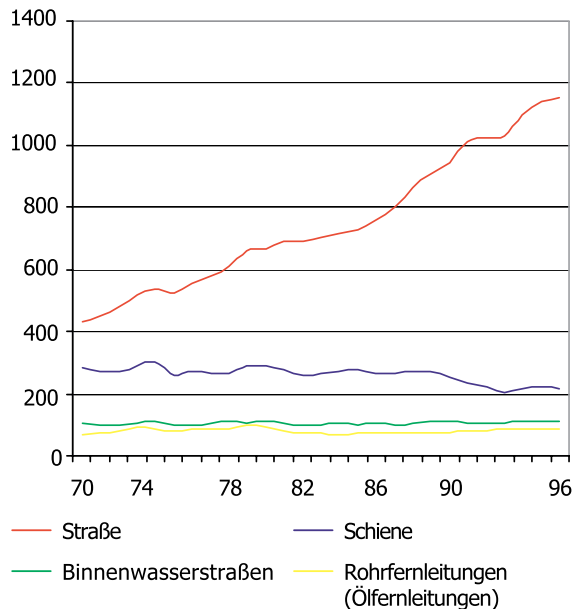


### Bis auf zwei Länder dominiert der Straßenverkehr in der gesamten EU

Aus Tabelle 5.4 geht hervor, daß in allen 15 EU-Mitgliedstaaten mit Ausnahme der Niederlande und Luxemburgs die meisten Güter auf der Straße befördert werden. In Griechenland, Spanien, Irland, Italien, Portugal und im Vereinigten Königreich entfielen auf diesen Verkehrszweig sogar mehr als 80 % der gesamten Beförderungsleistung der Binnenverkehrszweige.

In Frankreich, Luxemburg, Österreich, Finnland und Schweden werden mehr als 20 % der Güter mit der Eisenbahn befördert.

**Abbildung 5.3:** Entwicklung des Güterverkehrs in EU-15 zwischen 1970 und 1996 - 1000 Mio. tkm



Quellen: GD VII, Eurostat.

Mit einem außergewöhnlich hohen Anteil von nahezu 50 % aller im Jahr 1996 geleisteten Tonnenkilometer sind die Niederlande der Mitgliedstaat mit dem umfangreichsten Binnenschiffsverkehr, was zweifellos auf das ausge dehnte Binnenwasserstraßennetz und die geographische Lage im Rheindelta zurückzuführen ist. Auch in Belgien, Luxemburg und Deutschland erreicht der Binnenschiffsverkehr mit Werten zwischen 14 % und 20 % einen beachtlichen Anteil am gesamten Güterverkehr.

**Tabelle 5.4:** Güterverkehr: Aufteilung zwischen den Verkehrszweigen nach Ländern

1996 - in % basierend auf den geleisteten Tonnenkilometern

	Straße	Schiene	Binnenwasserstraßen	Rohrfernleitungen
Belgique/België	75.0	12.7	9.6	2.6
Danmark*	65.9	12.4	-	21.7
Deutschland	66.2	15.9	14.4	3.4
Ellada*	97.4	2.6	-	-
España	91.9	5.0	-	3.0
France	67.2	21.0	2.4	9.3
Irland	90.6	9.4	-	-
Italia	85.3	9.2	0.1	5.4
Luxembourg*	38.2	39.6	22.2	-
Nederland*	38.3	4.3	49.0	8.3
Österreich	42.4	34.2	5.4	18.1
Portugal*	85.8	14.2	-	-
Suomi/Finland	72.7	26.6	0.7	-
Sverige	63.4	36.6	-	-
United Kingdom	85.0	7.5	0.1	7.3
<b>EU-15</b>	<b>73.6</b>	<b>13.8</b>	<b>7.0</b>	<b>5.5</b>

\* Aufteilung zwischen den Verkehrszweigen anhand des innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Straßenverkehrs von in dem jeweiligen Land zugelassenen Fahrzeugen.  
Quellen: GD VII, Eurostat.

## 5.1.2. Innerstaatlicher Güterverkehr

Der Umfang des innerstaatlichen Güterverkehrs hängt weitgehend von der Entwicklung von Industrie und Handel in den betreffenden Ländern ab.

Ungeachtet des (auf flüssige Erdölprodukte beschränkten) Transports in Rohrfernleitungen bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten, was die Aufteilung des Verkehrsaufkommens zwischen den Verkehrszweigen - den sogenannten „modal split“ - anbetrifft.

### Herausragende Position des Straßenverkehrs

Aus Tabelle 5.5 geht hervor, daß 1995 im innerstaatlichen Güterkraftverkehr der Europäischen Union insgesamt mehr als 10 Mrd. Tonnen an Gütern befördert wurden. Dies bildet einen deutlichen Gegensatz zum Eisenbahnverkehr mit nur 520 Mio. Tonnen und zum Binnenschiffsverkehr mit weniger als 200 Mio. Tonnen. Wird dagegen die Verkehrsleistung von Straßen- und Eisenbahnverkehr in Tonnenkilometern gemessen (siehe Tabelle 5.6), so ergibt sich eine ganz andere Aufteilung. Im innerstaatlichen Güterkraftverkehr wurden 846 Mrd. tkm und im innerstaatlichen Eisenbahnverkehr 107 Mrd. tkm geleistet.

In anderen Worten: der Eisenbahnverkehr erreichte 5 % des Beförderungsvolumens, jedoch 13 % der Tonnenkilometer des Güterkraftverkehrs.

### Eisenbahnen spielen in größeren Mitgliedstaaten eine wichtige Rolle

Die durchschnittliche Entfernung, über die im innerstaatlichen Verkehr Güter befördert werden, unterscheidet sich erheblich; sie liegt im Straßenverkehr bei 83 km je Tonne und im Eisenbahnverkehr bei 205 km je Tonne. Soll der innerstaatliche Eisenbahnverkehr im Rahmen der „Intermodalität“ gefördert werden, so ist klar, daß dies insbesondere für die größeren Mitgliedstaaten wie Frankreich, Deutschland oder das Vereinigte Königreich zum Tragen kommen dürfte. Dies läßt sich durch den Anteil des innerstaatlichen Eisenbahnverkehrs, ausgedrückt in Prozent des Güterkraftverkehrs (in tkm), in einigen Mitgliedstaaten veranschaulichen, der sich z. B. in Frankreich und Finnland auf 26 %, in Deutschland auf 23 % und in Spanien, dem Vereinigten Königreich und Italien auf rund 8 % beläuft.

### Niederländische Wasserstraßen konkurrieren mit der Eisenbahn

Mit einem Anteil von weniger als 3 % des Güterkraftverkehrs ist der innerstaatliche Eisenbahnverkehr der Niederlande von extrem geringem Umfang. Dies ist sicher auf die starke Konkurrenz des Binnenschiffsverkehrs zurückzuführen, der in diesem Land von allen Mitgliedstaaten den größten Anteil aufweist. Ganz anders stellt sich die Situation in Belgien dar. Obwohl es sich um einen der „kleineren“ Mitgliedstaaten handelt, macht der Eisenbahnverkehr 7 % des innerstaatlichen Straßengüterverkehrs aus. Von je her haben die belgischen Eisenbahnen sowohl im innerstaatlichen als auch im grenzüberschreitenden Güterverkehr eine relativ große Rolle gespielt.

**Tabelle 5.5:** Innerstaatlicher Güterverkehr nach Ländern und Verkehrszweigen - 1985, 1990, 1995 - in 1000 t

	1985			1990			1995		
	Straße <sup>(1)</sup>	Schiene <sup>(2)</sup>	Binnenwasserstraßen	Straße <sup>(3)</sup>	Schiene <sup>(4)</sup>	Binnenwasserstraßen	Straße <sup>(5)</sup>	Schiene <sup>(6)</sup>	Binnenwasserstraßen <sup>(7)</sup>
Belgique/België	265 383	34 426	21 437	276 870	30 227	21 134	352 047	24 921	18 641
Danmark	199 930	2 351	-	194 452	2 145	-	175 950	1 932	-
Deutschland	2 213 709	238 935	63 715	2 715 148	224 500	62 601	3 486 368	223 879	71 767
Ellada	158 372	1 205	-	176 596	903	-	178 037	538	-
España	913 335	25 028	-	973 709	22 425	-	588 150	17 363	-
France	1 197 942	114 293	30 455	1 404 051	98 503	32 871	1 324 143	84 603	23 561
Ireland	89 734	3 379	-	78 955	3 278	-	78 531	3 015	-
Italia	327 555	17 221	1 600	889 065	21 085	740	934 626	21 896	607
Luxembourg	11 126	2 539	23	24 032	2 818	40	28 682	2 702	14
Nederland	338 660	5 529	74 995	386 940	4 974	84 032	391 765	4 319	79 374
Österreich	:	:	:	:	:	:	:	16 288	:
Portugal	190 554	4 690	-	237 946	5 390	-	263 198	7 117	-
Suomi/Finland	:	:	-	:	:	-	349 126	20 236	-
Sverige	:	:	-	:	:	-	343 212	:	-
United Kingdom	1 406 200	139 322	-	1 687 000	137 623	-	1 658 409	95 382	-
EU-15	:	:	:	:	:	:	:	:	:

(1): I, E: 1986; P: 1987 - (2): E, P: 1986 - (3): L: 1992 - (4): D:1989 - (5): D, IRL: 1993; I, L: 1994 - (6): B, D, EL, F, A, P, FIN: 1996; NL, UK, IRL: 1994; I: 1993; L, DK: 1992 - (7): D, F: 1994; I, NL: 1993; B, L: 1992.

Quelle: Eurostat.

**Tabelle 5.6: Innerstaatlicher Güterverkehr nach Ländern und Verkehrszweigen - 1985, 1990, 1995 - in Mio. tkm**

	1985		1990		1995	
	Straße <sup>(1)</sup>	Schiene <sup>(2)</sup>	Straße <sup>(3)</sup>	Schiene <sup>(4)</sup>	Straße <sup>(5)</sup>	Schiene <sup>(6)</sup>
Belgique/België	10 380	2 537	12 616	2 631	18 801	2 218
Danmark	8 342	608	9 352	570	9 325	479
Deutschland	98 615	37 802	120 169	34 383	153 815	35 241
Ellada	10 352	291	12 486	223	12 356	151
España	74 144	8 795	97 262	8 748	78 744	6 606
France	79 094	37 494	98 021	33 479	112 509	29 647
Ireland	3 727	601	3 877	589	4 161	569
Italia	98 445	7 097	115 785	9 089	119 957	8 731
Luxembourg	206	87	454	112	483	104
Nederland	18 189	1 062	22 581	1 019	26 682	857
Österreich	:	:	:	:	:	2 913
Portugal	8 636	1 137	10 978	1 286	11 119	1 607
Suomi/Finland	:	:	:	:	21 803	5 699
Sverige	:	:	:	:	28 356	:
United Kingdom	100 544	16 812	132 969	16 078	146 714	12 442
EU-15	:	:	:	:	:	:

(1): I, E: 1986; P: 1987 - (2): E, P: 1986 - (3): L: 1992 - (4): D:1989 - (5): D, IRL: 1993; I, L: 1994 - (6): B, D, EL, F, A, P, FIN: 1996; NL, UK, IRL, E:1994; I: 1993; L, DK: 1992  
Quelle: Eurostat.

#### Binnenschiffsverkehr im wesentlichen in den Niederlanden und in Deutschland

Auf nationaler Ebene verzeichnen nur vier Mitgliedstaaten einen Binnenschiffsverkehr in größerem Umfang, nämlich Belgien, Deutschland, Frankreich und die Niederlande. Dies hängt natürlich stark von der geographischen Lage ab. Der Rhein und sein Delta können als das wichtigste Binnenwasserstraßennetz der Welt angesehen werden, das wichtige Industriegebiete und Seehäfen miteinander verbindet.

Die Niederlande sind zwar ein relativ kleiner Mitgliedstaat, verbuchen jedoch volumenmäßig den meisten Binnenschiffsverkehr in Europa, der sich ungefähr auf das Zwan-

zigfache des niederländischen Eisenbahnverkehrs beläuft. Auch in Deutschland und Belgien spielt die Binnenschiffahrt für den innerstaatlichen Verkehr eine relativ große Rolle, denn beide Länder verfügen über ein recht ausgedehntes Verbundnetz von Binnenwasserstraßen. In Frankreich ist der Binnenschiffsverkehr nur von beschränkter Bedeutung und auf einige zersplitterte Netze begrenzt.

Wenngleich der Anstieg des Binnenschiffsverkehrs in den betroffenen Mitgliedstaaten nicht mit der Entwicklung des Güterkraftverkehrs mithalten kann, scheint es insbesondere in Deutschland und den Niederlanden eine gewisse Wachstumstendenz zu geben.

**Abbildung 5.7: Entfernungsklassen\* 1992**



\* Die Daten beziehen sich auf EUR12 und die drei Verkehrszweige Straße, Schiene und Binnenwasserstraßen.  
Quelle: Eurostat.



### 5.1.3. Innereuropäischer Güterverkehr

Die Globalisierung der Wirtschaft und insbesondere die wachsende Integration der europäischen Volkswirtschaften hat zu einer beträchtlichen Ausweitung des gesamten Verkehrssektors geführt. Angesichts der derzeitigen Deregulierung, insbesondere im Eisenbahnverkehr, ist davon auszugehen, daß die Effizienz des Sektors zunimmt, was ein weiteres Wachstum zur Folge haben dürfte.

Die von Eurostat zusammengestellte europäische Verkehrsstatistik veranschaulicht die Struktur und Entwicklung des innereuropäischen Verkehrs im Laufe der Jahre, und zwar für alle Binnenverkehrswege.

1985 wurden auf der Straße rund 215 Mio. Tonnen an Gütern zwischen den Mitgliedstaaten befördert (Tabelle 5.8), auf der Schiene (Tabelle 5.9) 88 Mio. Tonnen und auf Binnenwasserstraßen (Tabelle 5.10) 185 Mio. Tonnen.

1996 lag das Transportvolumen im Straßengüterverkehr gut bei 400 Mio. Tonnen, was nahezu einer Verdopplung entsprach, während der Eisenbahnverkehr lediglich einen geringfügigen Anstieg auf 92 Mio. Tonnen zu verzeichnen hatte und für den Binnenschiffsverkehr eine Erhöhung auf 190 Mio. Tonnen zu verbuchen war.

Tabelle 5.11 liefert einen vollständigen Überblick über den Verkehr auf den Straßen, Schienen und Binnenwasserstraßen im Jahr 1996, und zwar für alle innereuropäischen Verkehrsbeziehungen. Eine genauere Betrachtung dieser Statistiken vermittelt einen guten Eindruck von der geographischen Struktur des Verkehrs sowie von der relativen Bedeutung der drei Binnenverkehrswege.

**Tabelle 5.8: Innereuropäischer Straßengüterverkehr\* 1985-1995 (in 1000 t) durch in den jeweiligen Mitgliedstaaten zugelassene Fahrzeuge**

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Belgique/België	Einladungen	20 261	20 765	24 158	28 030	29 768	31 955	33 986	29 846	31 992	36 991	38 945
	Ausladungen	14 843	15 200	16 869	18 862	19 986	20 046	22 083	20 136	22 408	26 169	28 045
Danmark	Einladungen	3 849	3 873	3 897	3 900	4 428	5 078	5 428	5 599	7 099	8 034	8 762
	Ausladungen	3 551	3 892	3 959	3 773	4 061	4 411	4 859	5 198	5 401	6 170	6 595
Deutschland	Einladungen	22 479	22 837	23 328	25 998	25 616	26 344	27 860	29 085	26 594	:	:
	Ausladungen	21 093	22 316	22 693	25 774	25 644	26 447	27 790	28 820	31 589	:	:
Ellada	Einladungen	611	582	580	680	717	637	537	962	581	230	316
	Ausladungen	519	412	437	557	561	374	375	395	110	44	47
España	Einladungen	:	6 360	7 481	6 976	7 274	5 930	6 215	6 915	7 445	8 915	10 017
	Ausladungen	:	4 512	4 646	5 325	6 037	6 121	6 390	7 050	7 402	9 612	9 251
France	Einladungen	15 808	15 734	16 474	20 868	22 372	23 630	23 989	26 905	24 521	28 264	30 200
	Ausladungen	15 396	15 047	17 595	20 274	22 093	25 898	23 778	25 973	23 569	27 671	29 416
Ireland	Einladungen	564	846	897	912	1 080	1 045	881	1 040	979	:	:
	Ausladungen	814	897	1 047	1 023	1 199	1 057	1 003	964	1 040	:	:
Italia	Einladungen	:	:	:	:	7 682	10 323	8 115	8 974	8 684	9 113	7 974
	Ausladungen	:	:	:	:	8 704	8 342	8 891	8 900	8 464	9 037	8 967
Luxembourg	Einladungen	1 531	1 602	:	:	:	:	:	1 719	3 572	3 364	3 198
	Ausladungen	1 485	1 288	:	:	:	:	:	2 352	3 578	3 076	4 644
Nederland	Einladungen	25 884	27 886	29 801	33 271	35 805	37 913	40 112	43 099	44 104	46 414	48 198
	Ausladungen	23 780	25 562	28 732	32 516	33 357	34 160	36 518	38 607	39 937	42 166	44 352
Österreich	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	11 854
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	11 463
Portugal	Einladungen	:	582	772	785	1 299	1 593	2 330	2 020	2 052	2 666	3 176
	Ausladungen	:	588	762	760	1 268	1 477	1 899	1 747	2 047	2 295	2 520
Suomi/Finland	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Sverige	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	3 384
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	4 218
United Kingdom	Einladungen	2 033	2 188	3 038	3 292	3 547	4 411	4 628	4 988	5 143	5 794	6 252
	Ausladungen	2 232	2 562	3 361	3 475	3 944	4 569	4 954	5 289	5 780	6 469	6 713

\*Gesamter grenzüberschreitender Verkehr, allerdings ohne Dreiländerverkehr, um Brüche in den Zeitreihen zu vermeiden.  
Quelle: Eurostat.



**Tabelle 5.9: Innereuropäischer Eisenbahngüterverkehr 1985-1995 (in 1000 t)**

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Belgique/België	Einladungen	16 271	15 508	14 807	17 081	16 612	18 125	18 182	18 150	17 191	17 870	16 675
	Ausladungen	13 922	11 146	11 395	11 776	11 404	11 826	11 248	11 044	10 692	11 936	10 148
Danmark	Einladungen	801	783	856	920	1 016	1 092	1 192	1 195	:	:	:
	Ausladungen	1 844	1 865	1 670	1 577	1 609	1 660	1 806	1 743	:	:	:
Deutschland	Einladungen	26 203	22 517	22 480	24 164	25 553	26 641	28 526	25 694	21 368	24 520	25 164
	Ausladungen	18 600	17 662	18 143	19 287	18 718	20 184	22 191	20 518	19 193	22 691	23 090
Ellada	Einladungen	66	50	33	25	13	31	42	7	11	11	6
	Ausladungen	187	126	95	110	133	137	134	148	79	60	60
España	Einladungen	:	1 393	1 273	1 115	1 040	1 143	1 238	1 187	287	:	:
	Ausladungen	:	1 064	1 226	1 433	1 716	1 726	1 814	1 598	1 871	:	:
France	Einladungen	19 022	16 060	16 117	16 656	17 120	16 406	16 902	17 183	15 139	16 321	16 051
	Ausladungen	15 749	13 940	12 770	13 377	13 922	14 247	13 506	14 440	11 532	14 230	14 160
Ireland	Einladungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ausladungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Italia	Einladungen	6 551	7 117	6 998	7 429	8 203	8 346	8 515	8 224	8 284	:	10 612
	Ausladungen	17 697	15 912	16 756	17 525	18 836	21 438	23 591	22 323	21 011	:	26 121
Luxembourg	Einladungen	4 015	3 804	3 545	3 863	3 814	3 560	3 458	3 048	:	:	:
	Ausladungen	6 067	5 801	5 212	5 954	6 717	6 683	6 360	5 985	:	:	:
Nederland	Einladungen	8 069	7 360	7 621	8 112	8 109	7 165	7 476	7 117	6 945	8 183	9 182
	Ausladungen	5 001	4 586	4 251	5 029	5 032	5 097	4 506	4 152	4 300	4 434	4 885
Österreich	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	8 983
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	9 851
Portugal	Einladungen	:	247	335	333	344	235	213	283	188	280	282
	Ausladungen	:	288	355	437	336	269	361	389	277	444	473
Suomi/Finland	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	204
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	481
Sverige	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
United Kingdom	Einladungen	324	344	362	355	280	295	336	402	347	798	:
	Ausladungen	689	646	591	517	527	461	466	524	536	1 106	:

Quelle: Eurostat.

### Allgemeine Struktur des innereuropäischen Verkehrs recht heterogen

Das Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten der Europäischen Union umfaßt verschiedene stark industrialisierte und dicht besiedelte Gebiete. Beide Tatbestände erzeugen beträchtliche Verkehrsströme zur Beförderung von Rohstoffen, Enderzeugnissen und Nahrungsmitteln.

Viele von diesen werden auf dem Seeweg importiert und müssen, nachdem sie in europäischen Seehäfen (wie Rotterdam, Antwerpen, Hamburg oder Le Havre) umgeschlagen wurden, mit den verschiedenen Binnenverkehrszweigen zu ihrem Bestimmungsort in Europa befördert werden.

Auf der anderen Seite bewegt sich ein entgegengesetzter Strom von Gütern in Richtung Seehäfen, um nach Übersee exportiert zu werden. Diese Verkehrsströme auf Straße, Schiene und Binnenwasserstraßen zwischen den Seehäfen und ihrem Hinterland tragen erheblich zum Verkehr in Europa bei.

Wie aus Tabelle 5.12 hervorgeht, bestehen erhebliche Unterschiede im Umfang des Verkehrs zwischen den jeweiligen Mitgliedstaaten wie auch zwischen den verwendeten Verkehrszweigen.

**Tabelle 5.10: Innereuropäischer Güterverkehr mit Binnenschiffen\* 1985-1995 (in 1000 t)**


		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Belgique/België	Einladungen	27 108	28 598	26 550	26 624	26 357	26 944	25 818	22 710	:	:	:	:
	Ausladungen	39 750	39 670	40 215	44 910	46 390	46 459	44 833	43 411	:	:	:	:
Deutschland	Einladungen	41 057	43 130	44 362	47 893	51 072	48 558	43 667	42 790	41 508	:	41 504	40 709
	Ausladungen	93 335	95 147	90 202	94 335	94 126	93 124	94 175	92 537	86 018	:	94 721	92 119
France	Einladungen	17 295	16 344	15 735	18 243	13 148	16 952	14 931	15 794	15 892	15 358	15 465	13 907
	Ausladungen	10 230	10 899	10 625	11 204	10 250	12 040	11 908	11 681	10 585	10 855	9 940	8 513
Luxembourg	Einladungen	787	796	794	907	990	949	872	802	866	794	:	:
	Ausladungen	968	1 201	1 104	1 243	1 033	1 139	980	1 296	906	1 072	:	:
Nederland	Einladungen	102 155	105 547	102 407	107 600	113 453	113 567	115 441	111 930	96 078	117 797	117 916	:
	Ausladungen	44 064	46 004	44 957	49 031	54 436	52 627	49 263	47 821	45 229	46 652	44 379	:
Österreich	Einladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	573	676	586
	Ausladungen	:	:	:	:	:	:	:	:	:	943	1 154	1 166

\*Nennenswerter Binnenschiffsverkehr nur in den aufgeführten Ländern.

Quelle: Eurostat.

**Tabelle 5.11: Innereuropäischer Güterverkehr nach Verkehrsbeziehungen und Verkehrszweigen 1996 - in 1000 t**

 Schiene <sup>(1)</sup>

 Straße <sup>(2)</sup>

 Binnenwasserstraßen <sup>(3)</sup>

Beladeland	Entladeland															
	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	EU-15
Belgique/België		33	3403	-	117	5223	-	2095	4456	4189	402	0	4	:	28	:
		506	16961	9	1148	24893	23	1869	2522	20830	537	111	13	128	1474	71026
Danmark			11426	-		3043	-		37	16672	57					31234
		5		638	0	52		407	0	16	16		15			
Deutschland		232	5649	9	171	721	7	332	14	704	118	45	194	1645	129	9970
		0		70						5						75
Ellada		2504	612		30	335	3908		7818	1220	2633	6726	3	78		102
		14954	3788		180	1443	16724	41	8835	2238	30945	8758	346	68	813	2095
España		10798				1722			612	23509	265					36906
				0		0		0	0	0	0					
France		2	6	440		0	1		184	0	8	32	0	0	11	40
		109	4	621			0		62	0	42	17	410			
Irland		919	157	3190	7		8520	3	2201	47	850	179	3613	101	81	1344
		2*		71*												73
Italia		3573	132	2550	0	1117		5778	288	382	313	16	18		440	
		19003	702	20775	32	10384		67	8952	1606	5858	573	775	76	201	3867
Luxembourg		2609		7365					77	4067	17					14136
		18	12	57		19	109		28		17	1		1		832
Nederland				12*												14
		1647	199	3824	2	68	1678			7	1620	750	7	18		315
Österreich		1272	361	11835	109	2269	7669	35		104	1535	3245	506	18	76	1509
		617	3	485	0	47	965		128		262	18		5		7
Portugal		1340	33	2724		58	1197		104		314	54	6		12	100
		80		472		2				58						613
Suomi / Finland		1510	8	4369	0	12	1502		649	7		696	0	5		53
		19425	970	30604	26	1043	7757	66	2064	261		778	123	108	631	1595
Sverige		29920		71984		3746			344			827				106821
		335	76			42	250		2980	1	347		7	15		115
United Kingdom		441	73	6943	31	86	565	4	4558	51	533		4	4	75	186
		0		325						2	67					394
EU-15		43	25	358		3451	692	1	603	16	117	1			2	156
		0	10				6		6			7	0			
Beladeland		14	198	143	0	100	48		52	0	68	11	1		1217	2
		242	666			14	410		974	0	271	252	0	96		7
Beladeland		137	2012	1119	13	70	253		53	5	540	82	2	957		21
		43	0	93			376		114	5	7	1				
Beladeland		998	96	2013	63	871	3040	973	1126	46	1083	177	203	3	22	
		1*		389*												10715
Beladeland		10588	1743	15987	32	1873	14369		21011	5985	9770	9199	444	254		1106
		58801	8940	102812	478	21113	72189	1220	30961	6910	63403	14546	5737	1542	4912	13350
Beladeland		43411		92119		8513			1072	44379	1166					190659

(1): Auf der Grundlage des Empfangs - Daten für 1995 für NL; Daten für 1994 für P, VK; Daten für 1993 für E, I; Daten für 1992 für DK, L.

(2): Die Daten beinhalten die Beförderungsleistung der 1996 in den einzelnen Mitgliedstaaten zugelassenen Fahrzeuge (bis auf P (1995) und D, IRL (1993)) und den Dreiländerverkehr.

(3): Auf der Grundlage der Einnahmen - Daten für 1995 für NL; Daten für 1994 für L; Daten für 1992 für B.

\* Kombiniertes Verkehr: Fortsetzung der Fahrt nach dem Umladen der Güter auf Binnenschiffe.

Quelle: Eurostat.

**Tabelle 5.12:** Innereuropäischer Verkehr: Einladungen und Ausladungen in ausgewählten Ländern nach Verkehrszweigen - 1996 (Mio. t)

	Einladungen			
	Insgesamt	Schiene	Straße	Binnenwasserstraßen
Niederland	181.0	8.8	65.4	106.8
Deutschland	153.8	25.7	91.2	36.9
Belgique/ België	122.2	20.0	71.0	31.2
France	101.7	14.6	72.9	14.2
Italia	40.6	10.1	30.5	-
España	22.5	1.3	21.2	0.0
Österreich	18.1	4.2	13.6	0.4
United Kingdom	11.6	0.6	10.7	0.2
Danmark	11.1	1.1	10.0	-
Luxembourg	9.0	2.5	5.9	0.6

	Ausladungen			
	Insgesamt	Schiene	Straße	Binnenwasserstraßen
Deutschland	210.9	16.0	102.8	92.1
Niederland	117.5	9.8	63.4	44.4
Belgique/ België	112.8	10.6	58.8	43.4
France	95.0	14.4	72.2	8.5
Italia	52.0	21.0	31.0	-
Österreich	24.9	9.2	14.5	1.2
España	23.0	1.9	21.1	-
United Kingdom	14.5	1.1	13.3	-
Luxembourg	14.0	6.0	6.9	1.1
Danmark	10.7	1.7	8.9	-

Quelle: Eurostat.

### Binnenschifffahrt konzentriert auf Deutschland, Frankreich und Benelux-Länder

Die Bedeutung der verschiedenen Verkehrszweige ist in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich groß. Für einige von ihnen wie die Niederlande, Deutschland und Belgien stellt der Binnenschiffsverkehr mit 51 %, 35 % bzw. 32 % aller Ein- und Ausladungen einen sehr wichtigen Zweig des innereuropäischen Verkehrs dar. Selbst in Frankreich entfielen 12 % des Güterverkehrs in andere und aus anderen Mitgliedstaaten auf den Binnenschiffsverkehr.

Folglich sind in Nordwesteuropa die umfangreichsten Verkehrsströme im Binnenschiffsverkehr anzutreffen. Deutschland, Frankreich und die Benelux-Länder vereinen nahezu den gesamten Binnenschiffsverkehr der Europäischen Union (99 %) auf sich. Ein beträchtlicher Teil dieser Güter wird in den großen Seehäfen wie Rotterdam und Antwerpen umgeschlagen.

### Rhein-Achse nach wie vor wichtig

1996 waren die umfangreichsten Güterströme (in Mio. Tonnen) zwischen folgenden Ländern zu beobachten:

□ Niederlande-Deutschland	72,0
□ Niederlande-Belgien	29,9
□ Deutschland-Niederlande	23,5
□ Belgien-Niederlande	16,7
□ Belgien-Deutschland	11,4
□ Deutschland-Belgien	10,8
□ Frankreich-Deutschland	7,4
□ Deutschland-Frankreich	1,7

Die große Bedeutung des Binnenschiffsverkehrs für diesen Teil Europas ist am stärksten ausgeprägt in den Niederlanden, wo mehr als zwei Drittel des gesamten innereuropäischen Verkehrs aus anderen und in andere Mitgliedstaaten von Binnenschiffen abgewickelt werden.

Auch für Deutschland und Belgien ist die Binnenschifffahrt mit einem Anteil von rund einem Drittel am innereuropäischen Verkehr in beiden Mitgliedstaaten ein sehr wichtiger Verkehrszweig.

### Eisenbahnverkehr von großer Bedeutung in einigen Mitgliedstaaten

Auf den Eisenbahnverkehr entfallen zwar lediglich 13 % des gesamten innereuropäischen Verkehrs, in einigen Mitgliedstaaten hat dieser Verkehrszweig jedoch erhebliches Gewicht. So werden rund ein Drittel des innereuropäischen Verkehrs Italiens, Österreichs und Luxemburgs über die Schiene abgewickelt. Dies ist auf die geographische Lage zurückzuführen. Italien verfügt über keine Binnenwasserstraßenverbindung zu den übrigen Mitgliedstaaten, und der relativ neue Rhein-Main-Donau-Kanal hat bisher noch nicht zu einer erheblichen Zunahme des Binnenschiffsverkehrs von und nach Österreich (der sich 1996 auf 1,6 Mio. Tonnen belief) geführt.

Aus Tabelle 5.11 geht hervor, daß 1996 die wichtigsten innereuropäischen Eisenbahnverbindungen (gemessen in Mio. Tonnen) zwischen folgenden Ländern bestanden:

□ Deutschland-Italien	7,81
□ Deutschland-Österreich	6,72
□ Frankreich-Italien	5,78
□ Belgien-Frankreich	5,22
□ Belgien-Luxemburg	4,46
□ Niederlande-Deutschland	4,37
□ Belgien-Niederlande	4,18
□ Deutschland-Frankreich	3,91
□ Italien-Deutschland	3,82
□ Frankreich-Belgien	3,57
□ Belgien-Deutschland	3,40
□ Österreich-Italien	2,98

### Deutschland bei den verladenen Gütern im Eisenbahnverkehr an erster Stelle

1996 wurden mehr als 40 Mio. Tonnen an Gütern auf der Schiene von und nach Deutschland befördert, womit dieser Mitgliedstaat, was den Eisenbahnverkehr anbetrifft, mit großem Abstand an erster Stelle liegt. Die wichtigsten

Bestimmungsländer dieser Güter waren Italien, Österreich und Frankreich, die jeweils 4 Mio. Tonnen oder mehr empfangen. Der Großteil der in Deutschland entladenen Güter stammte aus den Niederlanden und Italien.

Belgien und Italien sind zwei weitere wichtige Länder im Eisenbahnverkehr, dessen Volumen sich 1996 auf jeweils 31 Mio. Tonnen belief. Hauptbestimmungsländer von Gütern aus Belgien waren Frankreich, Luxemburg und die Niederlande (mit jeweils 4 Mio. Tonnen oder mehr), während die in Belgien entladenen Güter aus Frankreich, Deutschland und den Niederlanden stammten. In Italien gingen große Mengen an Gütern aus Deutschland, Frankreich und Österreich ein, während Versendungen nach Deutschland, Frankreich und Belgien befördert wurden.

Der Eisenbahnverkehr von und nach Frankreich hatte 1996 einen Umfang von 29 Mio. Tonnen, wobei die Hauptbestimmungsländer Italien, Belgien und Deutschland und die Hauptherkunftsländer Belgien und Deutschland waren.

### Andere Spurweite in Spanien

Obwohl keine Konkurrenz vom Binnenschiffsverkehr ausgeht, erscheint das Volumen des Eisenbahnverkehrs von und nach Spanien mit gut 3 Mio. Tonnen im Jahr 1996 erstaunlich niedrig. Dabei kann es sich um eine statistische Anomalie handeln, die auf die spezielle Situation an der Grenze zum benachbarten Frankreich zurückzuführen ist. Infolge der anderen Spurweite in Spanien ist es in den meisten Fällen unvermeidbar, daß die Güter von einem Waggon auf einen anderen umgeladen werden müssen, so daß Güterbewegungen über die Landesgrenze nicht im grenzüberschreitenden Verkehr erfaßt werden. Zwar ist eine zunehmende Zahl von anpassungsfähigen Waggonen im Einsatz, es werden jedoch immer noch 93 % des inner-europäischen Güterverkehrs Spaniens über die Straße abgewickelt.

### Eindrucksvolle Zunahme des Straßenverkehrs in den letzten zehn Jahren

Im innereuropäischen Güterkraftverkehr wurden 1996 insgesamt 407 Mio. Tonnen befördert. Nach dem bemerkenswerten Anstieg in den letzten zehn Jahren beläuft sich das Güterkraftverkehrsvolumen auf mehr als das Doppelte des Binnenschiffahrts- und mehr als das Vierfache des Eisenbahnverkehrsvolumens.

Die Mitgliedstaaten mit dem umfangreichsten grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr sind Deutschland (194 Mio. Tonnen), Frankreich (145 Mio. Tonnen), Belgien (130 Mio. Tonnen), die Niederlande (129 Mio. Tonnen) und Italien (62 Mio. Tonnen). In allen Mitgliedstaaten mit Ausnahme der Niederlande, wo mehr Güter (146 Mio. Tonnen) auf Binnenwasserstraßen als auf der Straße befördert werden, ist der Güterkraftverkehr mit Abstand der wichtigste Binnenverkehrszeit.

Die wichtigsten innereuropäischen Straßenverkehrsverbindungen (gemessen in Mio. Tonnen) bestanden zwischen folgenden Ländern:

□ Deutschland-Niederlande	30,94
□ Niederlande-Deutschland	30,60
□ Belgien-Frankreich	24,89

□ Belgien-Niederlande	20,83
□ Frankreich-Deutschland	20,77
□ Niederlande-Belgien	19,42
□ Frankreich-Belgien	19,00
□ Belgien-Deutschland	16,96
□ Deutschland-Frankreich	16,72
□ Deutschland-Belgien	14,95

Wie auch beim Eisenbahnverkehr ist Deutschland mit einem Beförderungsvolumen von 194 Mio. Tonnen an Gütern das wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsland. Davon wurden mehr als 60 Mio. Tonnen auf der Straße in die und aus den Niederlanden befördert. Große Beförderungsmengen wurden des Weiteren im Güterkraftverkehr von und nach Frankreich, Belgien und Italien ausgewiesen.

### Belgien verzeichnet außergewöhnlich hohe Beförderungsmengen

Eine wichtige Rolle für den innereuropäischen Güterkraftverkehr spielen ferner Frankreich, Belgien und die Niederlande mit einem Beförderungsvolumen von 145 Mio. Tonnen, 130 Mio. Tonnen bzw. 129 Mio. Tonnen. Der französische Güterkraftverkehr wird im wesentlichen über Verkehrsverbindungen mit Belgien, Deutschland, Spanien und Italien abgewickelt. Belgien verzeichnet außergewöhnlich hohe Beförderungsmengen im Güterkraftverkehr mit all seinen Nachbarländern (40 Mio. Tonnen mit Frankreich, 40 Mio. Tonnen mit den Niederlanden und 31 Mio. Tonnen mit Deutschland).

Sowohl für Italien als auch für Spanien ist der Straßenverkehr der wichtigste Verkehrszweig, wobei jedoch ein entscheidender Unterschied zwischen diesen beiden Ländern besteht. In Italien entfallen auf den Güterkraftverkehr zwei Drittel des innereuropäischen Verkehrs, während sich der Anteil in Spanien auf 93 % beläuft, was auf die geringe Bedeutung der spanischen Eisenbahnen (nur 7 % der Beförderungsmenge) zurückzuführen ist. Obwohl die Binnenschiffahrt in Spanien keine Konkurrenz darstellt, gibt es keinen anderen Mitgliedstaat, in dem im grenzüberschreitenden Verkehr so geringe Gütermengen mit der Bahn befördert werden.

### Dreiländerverkehr ursprünglich im Rahmen eines Kontingents

Vor 1993 war der Dreiländerverkehr im Straßengüterverkehr (d. h. der grenzüberschreitende Straßenverkehr von Fahrzeugen, die weder im Belade- noch im Entlade land angemeldet sind) nur im Rahmen von speziellen bilateralen Abkommen zwischen Mitgliedstaaten erlaubt oder nach Erteilung von Gemeinschaftsgenehmigungen im Rahmen eines Gemeinschaftskontingents, mit denen einzelne Güterkraftverkehrsunternehmen zum Verkehr zwischen zwei beliebigen Mitgliedstaaten zugelassen wurden. 1993 wurden diese quantitativen Beschränkungen für den grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr durch qualitative Beschränkungen ersetzt. Seither können Inhaber einer „Gemeinschaftslizenz“ Fahrten zwischen zwei beliebigen Mitgliedstaaten unternehmen.

### Erheblicher Anteil für bestimmte Verkehrsbeziehungen

Für 1996 sind statistische Daten über den Dreiländerverkehr im innereuropäischen Güterkraftverkehr verfügbar. Nachstehend eine zusammenfassende Aufstellung der wichtigsten Verkehrsverbindungen im Dreiländerverkehr (in Mio. Tonnen; in Klammern Anteil des Dreiländerverkehrs am gesamten Beförderungsvolumen):

□ Deutschland-Belgien	3,36	(22 %)
□ Belgien-Deutschland	2,67	(16 %)
□ Italien-Deutschland	2,02	(17 %)
□ Deutschland-Italien	1,41	(16 %)
□ Niederlande-Frankreich	0,97	(12 %)
□ Frankreich-Niederlande	0,68	(12 %)
□ Spanien-Deutschland	0,57	(18 %)
□ Belgien-Frankreich	0,56	(2 %)
□ Niederlande-Deutschland	0,52	(2 %)

Auf einigen Strecken, insbesondere denen von und nach Deutschland, hat der Dreiländerverkehr einen erheblichen Anteil am europäischen Güterkraftverkehr erreicht. Insgesamt entfallen auf den Dreiländerverkehr 6 % des inner-europäischen Güterkraftverkehrs (das sind 23 von 407 Mio. Tonnen). Kein Zweifel besteht an den positiven Auswirkungen (Wirtschaftlichkeit, Verringerung der Umweltbelastungen) dieses Phänomens, das einen wichtigen Schritt in Richtung auf die Verwirklichung eines gemeinsamen europäischen Verkehrsmarktes darstellt.



### 5.1.4. Kabotage

Bei der Kabotage im Straßenverkehr handelt es sich um den inländischen Straßenverkehr von im Ausland angemeldeten Kraftfahrzeugen. Dies ist ein relativ neues Phänomen, das allerdings bereits ausdrücklich in den Römischen Verträgen erwähnt wurde. Das Prinzip der Kabotage gilt für verschiedene Verkehrszweige, in diesem Abschnitt wird jedoch nur auf die Kabotage im Güterkraftverkehr eingegangen.

Jährlich werden schätzungsweise 60 Mrd. km von leeren Lastkraftwagen zurückgelegt (wobei geschätzte Gesamtkosten in Höhe von 45 Mrd. ECU anfallen). Das Kabotageprinzip dürfte, abgesehen davon, daß es einen wichtigen Schritt in Richtung auf die Liberalisierung des Straßengüterverkehrs darstellt, zur Verringerung der Zahl von Leerfahrten beitragen.

#### Behutsame Einführung

Der Güterkraftverkehr innerhalb eines Landes durch Güterkraftverkehrsunternehmen, die nicht in diesem Land ansässig sind, wurde vom 1. Juli 1990 an schrittweise eingeführt, indem Kabotagegenehmigungen mit einer Gültigkeit von 1 oder 2 Monaten vergeben wurden. Das Kontingent wurde nach und nach erhöht und vom 1. Juli 1998 an vollständig abgeschafft. In den drei Beneluxstaaten wurde das Kontingent bereits Ende 1992 abgeschafft.

#### Anfangs ohne Österreich

Nach der Schaffung des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) wurde die Kabotageverordnung am 1. Juli 1994 auf die EFTA-Staaten (ohne die Schweiz) ausgedehnt, wobei jedoch Österreich ausgenommen wurde, das der Regelung erst am 1.

Januar 1997 beitrug. Liechtenstein schloß sich der Regelung schon früher an, nämlich am 1. Mai 1995 nach seinem Beitritt zum EWR.

#### Gesamtauswirkungen auf den Markt bleiben gering

Von einem niedrigen Anfangsniveau von 176 Mio. tkm in der zweiten Jahreshälfte 1990 (352 Mio. tkm auf Jahresbasis) erhöhte sich die Kabotage auf das nahezu Fünffache ihres Wertes und erreichte 1995 1 677 Mio. tkm (siehe Tabelle 5.13).

Absolut betrachtet bleibt das Ausmaß der Kabotage weiterhin beschränkt. Aus Tabelle 5.14 geht hervor, daß sich die Durchdringungsrate der Kabotage auf den nationalen Verkehrsmärkten (gewerblicher Verkehr) von 0,14 % im Jahr 1994 auf 0,23 % im Jahr 1996 erhöhte.

#### Niederländische Güterkraftverkehrsunternehmen allein halten 35 % Marktanteil

Am aktivsten auf dem Kabotagemarkt waren Güterkraftverkehrsunternehmen aus den Beneluxstaaten. Abbildung 5.15 macht deutlich, daß nahezu 60 % der gesamten Kabotage von Unternehmen aus den Beneluxstaaten erbracht wurden. Es wird davon ausgegangen, daß diese effizient arbeitenden Unternehmen den Markt weiterhin beherrschen werden. Güterkraftverkehrsunternehmen aus flächenmäßig kleinen Ländern haben einen größeren Anreiz zur Kabotage, da ihre nationalen Märkte häufig klein sind und andere nationale Märkte aus geographischer Sicht nahe liegen. Das Gegenteil gilt für „große“ Länder.

**Tabelle 5.13: Kabotage - in 1000 tkm - durch Güterkraftverkehrsunternehmen aus:**

	II/1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Deutschland	20 361	73 960	70 322	43 667	55 983	63 633	72 068
France	26 012	109 835	98 457	125 161	172 218	187 596	232 247
Italia	9 037	33 183	40 516	45 280	37 786	45 754	47 586
Nederland	37 804	128 279	201 685	226 233	350 103	588 582	720 804
Belgique/België	41 581	139 233	142 233	233 747	236 641	319 838	355 784
Luxembourg	14 843	48 047	65 557	80 131	78 038	114 351	146 614
United Kingdom	3 444	32 819	34 176	40 617	41 097	47 531	62 912
Ireland	5 760	12 757	7 501	5 409	11 130	13 882	17 496
Danmark	14 876	58 409	69 160	58 768	78 956	105 808	98 658
Ellada	0	196	0	0	0	0	0
España	2 013	5 497	12 822	19 169	38 211	18 152	24 855
Portugal	57	3 319	2 660	2 619	5 799	8 366	9 528
Suomi/Finland	.	.	.	.	5 099	30 000	59 030
Sverige	.	.	.	.	33 099	128 715	158 705
Österreich	.	.	.	.	.	.	.
Liechtenstein	.	.	.	.	.	21	43
Norge	.	.	.	.	1 419	4 484	10 053
<b>EU-15</b>	<b>175 788</b>	<b>645 534</b>	<b>745 089</b>	<b>880 801</b>	<b>1 144 160</b>	<b>1 672 208</b>	<b>2 006 287</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>175 788</b>	<b>645 534</b>	<b>745 089</b>	<b>880 801</b>	<b>1 145 579</b>	<b>1 676 713</b>	<b>2 016 383</b>

Quelle: GD VII.

Schätzungen kursiv.

**Tabelle 5.14:** Durchdringungsrate im innerstaatlichen Verkehr - in ‰

	1994	1995	1996
Deutschland	3,99	6,11	7,11
France	1,22	1,48	2,14
Italia	0,58	0,44	0,49
Nederland	0,22	0,32	0,42
Belgique/België	1,25	1,63	1,67
Luxembourg	0,51	1,25	1,36
United Kingdom	0,27	0,29	0,29
Ireland	0,83	1,21	1,45
Danmark	0,11	0,20	0,50
Ellada	0,37	0,62	0,81
España	0,46	0,60	0,75
Portugal	0,73	0,80	0,25
Suomi/Finland	0,01	0,07	0,03
Sverige	0,20	0,48	0,76
Österreich	.	.	.
Liechtenstein	.	0,00	0,00
Norge	0,21	0,82	1,32
<b>Insgesamt</b>	<b>1,40</b>	<b>1,94</b>	<b>2,29</b>

Quelle: GD VII.

Tabelle 5.16 gibt einen Überblick über die Kabotage nach Verkehrsbeziehungen für den Zeitraum von Juli 1994 bis Dezember 1995. Die wichtigsten Verkehrsbeziehungen während dieses Zeitraums sind in Tabelle 5.17 dargestellt.

Nur ein geringer Anteil der Kabotage wurde von Unternehmen aus Ländern mit niedrigen Arbeitskosten erbracht. Die Befürchtung, diese könnten Unternehmen aus Ländern mit hohen Arbeitskosten zu „unfairen“ Bedingungen Konkurrenz machen, scheint unbegründet zu sein. Es ist nicht davon auszugehen, daß sich die Lage nach Abschaffung der Quoten Mitte 1998 geändert hat.

### Am meisten Kabotage in Deutschland

Das Land, in dem die meiste Kabotage durchgeführt wird, ist Deutschland mit einem Anteil von 73 % an der gesamten Kabotageleistung. Mit großem Abstand folgt Frankreich mit 12 % (siehe Abbildung 5.15).

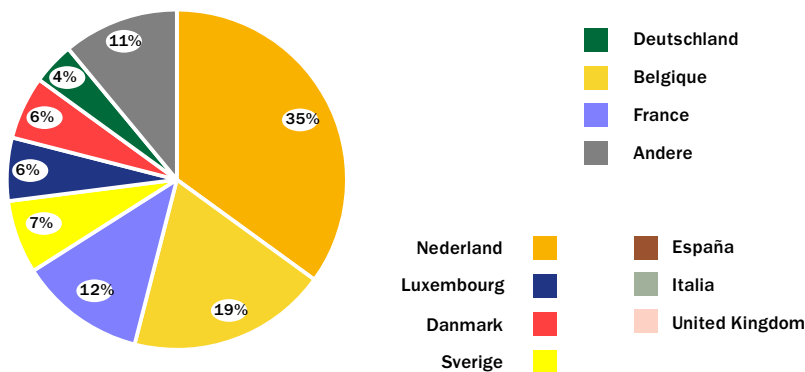
**Tabelle 5.17:** Führende Kabotageunternehmen

Zeitraum: Juli 1994 bis Dezember 1995

Verkehrsbeziehung	Position	tkm	%
Niederländische Unternehmen in Deutschland	1	717 582	31
Belgische Unternehmen in Deutschland	2	265 863	11
Französische Unternehmen in Deutschland	3	177 280	8
Schwedische Unternehmen in Deutschland	4	154 197	7
Belgische Unternehmen in Frankreich	5	150 520	7
Luxemburgische Unternehmen in Deutschland	6	144 391	6
Dänische Unternehmen in Deutschland	7	128 136	6
Italienische Unternehmen in Deutschland	8	55 089	2
Deutsche Unternehmen in Italien	9	47 356	2
Niederländische Unternehmen in Frankreich	10	35 291	2

Quellen: GD VII, Eurostat.

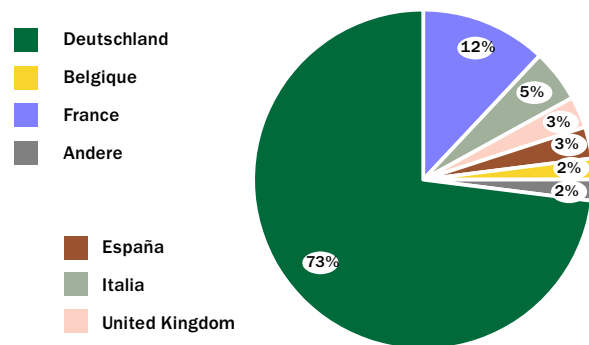
**Abbildung 5.15:** Welches Land führt am meisten Kabotage durch?\*



\* Prozentualer Marktanteil von Unternehmen aus dem jeweiligen Land.

Quelle: GD VII, Eurostat.

In welchem Land wird am meisten Kabotage durchgeführt? \*\*



\*\* In % der insgesamt durchgeführten Kabotage

**Tabelle 5.16: Kabotage - in 1000 tkm - nach Verkehrsbeziehungen**

Zeitraum: Juli 1994 bis Dezember 1995

		Kabotage durchgeführt in															Insgesamt	%	
		D	F	I	NL	B	L	UK	IRL	DK	EL	E	P	FIN	S	LI	NO		
Meldeland:	D		21908	47356	5400	7489	193	520	0	379	3920	2869	187	0	669	0	0	90890	4
	F	177280		25519	392	35171	610	7288	0	0	748	32640	1099	0	93	0	76	280916	12
	I	55089	6898		117	77	0	1589	0	0	0	1369	0	0	58	0	0	65197	3
	NL	717582	35291	10164		946	8	31189	0	534	0	11166	740	57	715	0	80	908472	35
	B	265863	150520	11613	203		5	7800	0	191	906	4927	83	0	0	0	0	442111	19
	L	144391	2281	1927	0	0		0	0	23	0	413	95	0	0	0	0	149130	6
	UK	3504	29290	11509	3662	2356	0		7616	140	3488	4667	174	0	36	0	6	66448	3
	IRL	4924	318	0	6	2	0	16049		2	0	0	0	0	74	0	0	21375	1
	DK	128136	1108	425	1398	34	0	701	0		0	6	1261	0	10771	0	3448	147288	6
	EL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	1627	21351	363	0	5	0	0	0	0	0	0	10017	4	0	0	0	33367	1
	P	22	2887	44	0	29	13	6	0	54	0	7540	0	0	0	0	0	10595	0
	FIN	28320	0	56	43	3	0	55	0	623	43	2	0	0	4650	0	1304	35099	2
	S	154197	51	3	45	180	0	552	0	564	0	27	0	1583	0	0	4612	161814	7
	LI	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
	NO	4574	35	27	13	29	0	0	0	66	8	13	3	0	1135	0	0	5903	0
	Insgesamt	1685530	271938	109006	11279	46321	829	65749	7616	2576	9113	65639	13659	1644	18201	0	9526	2318626	100
	%	73	12	5	0	2	0	3	0	0	0	3	1	0	1	0	0	100	

Quelle: GD VII.



### 5.1.5. Verkehr nach Gütergruppen

1961 trat eine gemeinsame Systematik für die Klassifikation von Gütern (die NST - Nomenclature des Statistiques de Transport) in Kraft. Diese Systematik sollte für die Verkehrsstatistik der Europäischen Gemeinschaft verwendet werden. Die NST umfaßte 176 Positionen, 52 Gruppen und 10 Kapitel. 1967 wurde im Hinblick auf die Harmonisierung und Verbesserung eine überarbeitete Fassung (NST/R) erstellt.

#### NST/R viel benutzt

Die NST/R wird in EU-15 viel benutzt. Fast alle Mitgliedstaaten verwenden diese Systematik bis zu einem gewissen Grad auch für ihre nationale Statistik. Einige Länder ziehen neben der NST/R andere, spezifische Systematiken heran.

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen beschränken sich auf die 10 Kapitel der NST/R und beziehen sich auf den innerstaatlichen Güterverkehr in den 15 Mitgliedstaaten. Die 10 Kapitel werden gebildet aus Zusammenfassungen der 24 Gütergruppen der NST/R.

NST/R-Kapitel	
0	Getreide, Kartoffeln, frisches und gefrorenes Gemüse, lebende Tiere, Zuckerrüben, Holz, Spinnstoffe
1	Nahrungsmittel, Ölsaaten, Ölfrüchte
2	Feste mineralische Brennstoffe
3	Rohes Erdöl und Mineralölzeugnisse
4	Eisenerze, Stahlabfälle und -schrott, NE-Metallerze
5	Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschließlich Halbzeug)
6	Zement, Baustoffe, Steine und Erden
7	Natürliche und chemische Düngemittel
8	Grundstoffe der Kohle- und Petrochemie, Teere, Zellstoff
9	Fahrzeuge, Maschinen, Metallwaren, Glas, Bekleidung, sonstige Waren

#### NST/R-Gruppe 9 erwartungsgemäß die wichtigste

Tabelle 5.18 gibt einen Überblick über die Beförderungsleistung im innerstaatlichen Verkehr (ausgedrückt in Millionen Tonnenkilometer) der drei Binnenverkehrszweige auf EU-15-Ebene. In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, daß in nur sechs Mitgliedstaaten die Binnenschifffahrt zum Tragen kommt, was den niedrigen Anteil (2,55 %) dieses Verkehrszweigs auf EU-15-Ebene erklärt.

Basierend auf den auf nationaler Ebene geleisteten Tonnenkilometern stellt Kapitel 9 der NST/R (Fahrzeuge, Maschinen, Glas, Bekleidung, sonstige Waren) mit 26 % die größte aller beförderten Gütergruppen dar, gefolgt von Zement, Baustoffen, Steinen und Erden mit 20 % und Nahrungsmitteln mit 17 %.

#### Schwer- und Massengut wenn möglich über Binnenwasserstraßen

Den umfassendsten Überblick liefert jedoch Abbildung 5.19. Sie vermittelt zum einen einen Eindruck von der Aufgliederung auf die verschiedenen Verkehrszweige und macht zum anderen die relative Bedeutung des Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehrs für die Beförderung von Schwer- und Massengut wie Baumaterial, Eisenerz und Mineralölzeugnisse deutlich.

#### Schiene bei festen Brennstoffen eindeutig dominierend

Für 8 von 10 Gütergruppen spielt der Straßenverkehr eindeutig die wichtigste Rolle. Mit einem Anteil von 57 % ist die Bedeutung dieses Verkehrszweigs für das NST/R-Kapitel 4 (Eisenerz, Stahlschrott, NE-Metallerze) etwas geringer. Schließlich ist das NST/R-Kapitel 2 (feste mineralische Brennstoffe) die einzige Gütergruppe, für die der Eisenbahnverkehr mit einem Anteil von nahezu 50 % definitiv die erste Wahl ist. Mit Binnenschiffen werden 21,5 % aller festen mineralischen Brennstoffe in EU-15 befördert, obwohl dieser Verkehrszweig nur in 6 Mitgliedstaaten eine Rolle spielt. Dies ist der höchste prozentuale Anteil, den die Binnenschifffahrt verbucht, wenngleich die Beförderungsleistung für Waren des NST/R-Kapitels 6 (Zement, Baumaterial, Steine und Erden) mit 8 307 Mio. tkm wesentlich höher ist.

**Tabelle 5.18: Innerstaatlicher Verkehr\* in EU-15 nach Gütergruppen (NST/R-Kapiteln) - in Mio. tkm**

	NST/R-Kapitel										Insgesamt	Aufteilung zwischen den Verkehrszweigen
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>Straßenverkehr</b>	100348	160876	6459	38021	12331	48893	176397	10530	55895	223014	832763	86%
<b>Eisenbahnverkehr</b>	8151	6443	10665	10601	8079	15766	13938	3282	8395	28048	113369	12%
<b>Binnenschiffsverkehr</b>	1004	1455	4682	4644	1242	707	8307	910	1298	520	24769	3%
<b>Insgesamt</b>	109503	168774	21806	53266	21651	65366	198643	14722	65588	251582	970901	100%
<b>Prozentualer Anteil</b>	11%	17%	2%	5%	2%	7%	20%	2%	7%	26%	100%	

\* Straßenverkehr: 1995 mit Ausnahme von IRL (1993).

Eisenbahnverkehr: D, F, B, FIN, A: 1997; IRL, GR, P: 1996; I, NL: 1995; E, VK: 1994; DK, L: 1992

Binnenschiffsverkehr: D, F: 1996; NL, A: 1995; B, L: 1992.

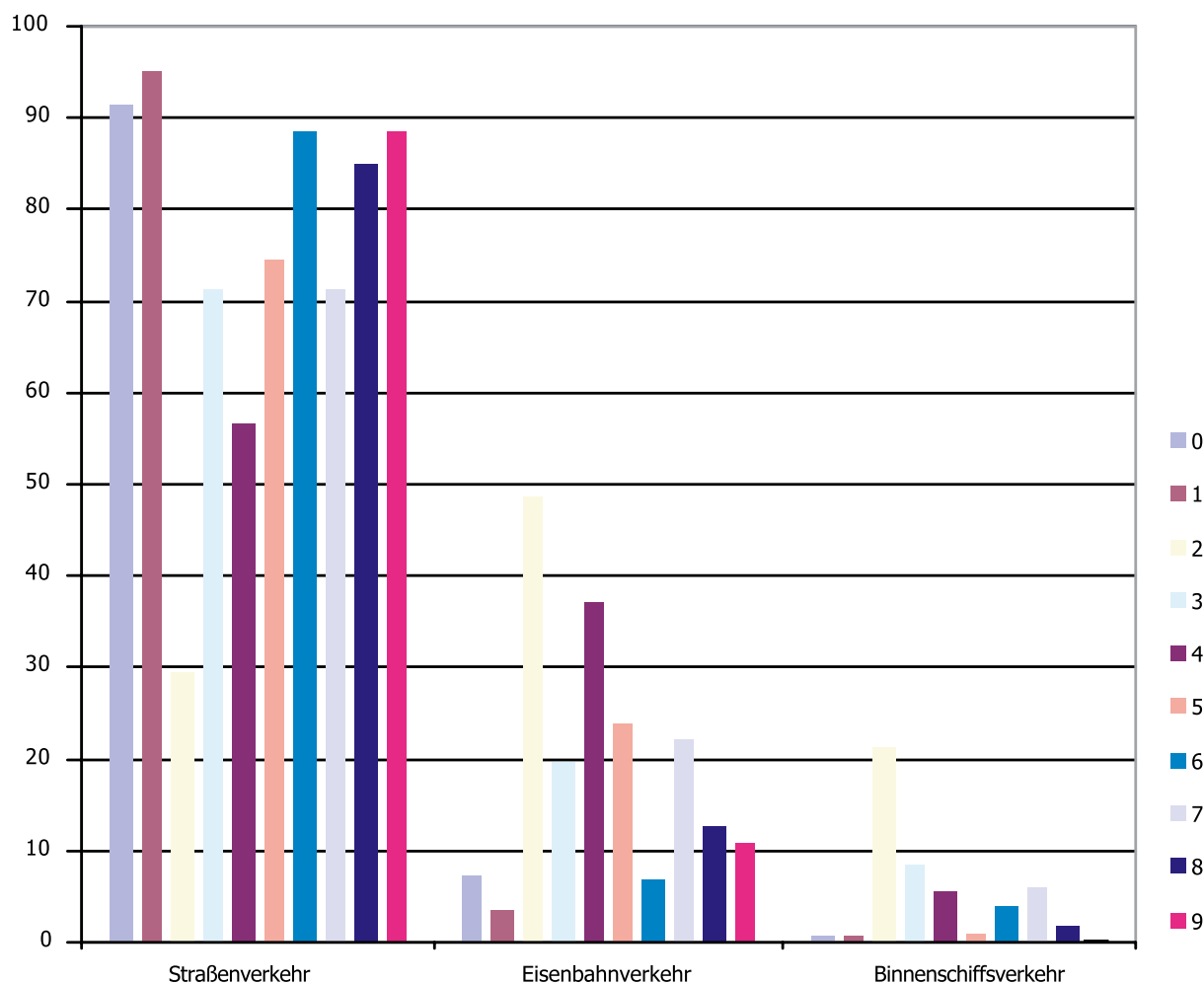
Quelle: Eurostat.

Eine weitere Kategorie, in der der Eisenbahnverkehr und die Binnenschifffahrt zusammen verglichen mit dem Straßenverkehr einen beachtlichen Anteil verzeichnen, sind die Mineralölserzeugnisse mit nahezu 30 %.

Im Gegensatz dazu sind beim Transport von Nahrungsmitteln (NST/R-Kapitel 0 und 1) häufig Flexibilität und Schnelligkeit gefragt, was den hohen Anteil des Güterkraftverkehrs von mehr als 90 % für diese Gütergruppe erklärt.

Der zunehmende Anteil von Produkten, die in Containern befördert werden, erweist sich als problematisch für die Meldeverfahren. Das NST/R-Kapitel 9 enthält die Position „Sonstige Waren“. Güter in Containern werden häufig in dieser Kategorie erfaßt, was zur Folge hat, daß dies das NST/R-Kapitel mit der größten Bedeutung ist.

**Abbildung 5.19:** Aufteilung des innerstaatlichen Güterverkehrs in EU-15 auf die Verkehrswege\* - nach NST/R-Kapiteln - in % (auf der Basis der geleisteten tkm)



\*: Straßenverkehr: 1995 mit Ausnahme von IRL (1993).  
 Eisenbahnverkehr: D, F, B, FIN, A: 1997; IRL, EL, P: 1996; I, NL: 1995; E, VK: 1994; DK, L: 1992.  
 Binnenschiffsverkehr: D, F: 1996; NL, A: 1995; B, L: 1992.  
 Quelle: Eurostat.

## 5.2. Personenverkehr

### 5.2.1. Allgemeine Entwicklung

Effiziente Personenverkehrssysteme sind von grundlegender Bedeutung für die europäischen Volkswirtschaften und die Lebensqualität jedes einzelnen. Sie sollten den Bedürfnissen der Bürger gerecht werden und flexibel genug sein, um mit der Entwicklung der Verkehrsnachfrage Schritt zu halten.

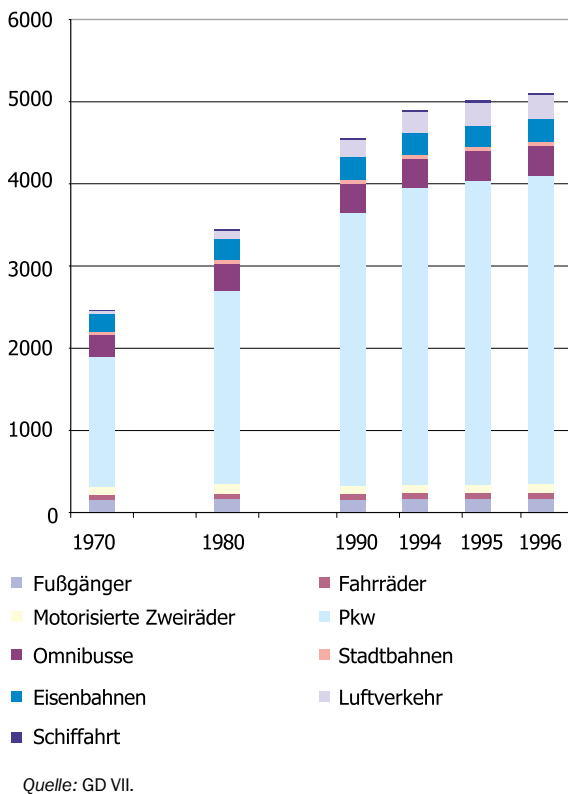
#### 25 % der Haushalte in EU-15 ohne Auto

In der Vergangenheit wurde dieser Bedarf an Mobilität weitgehend durch einen verstärkten Rückgriff auf Privatwagen gedeckt, auf die rund drei Viertel aller Fahrten entfallen. Die Benutzung eines Autos bietet einen hohen Grad an Unabhängigkeit und Flexibilität, man darf jedoch nicht vergessen, daß rund ein Viertel der europäischen Haushalte nicht über einen Privatwagen verfügen.

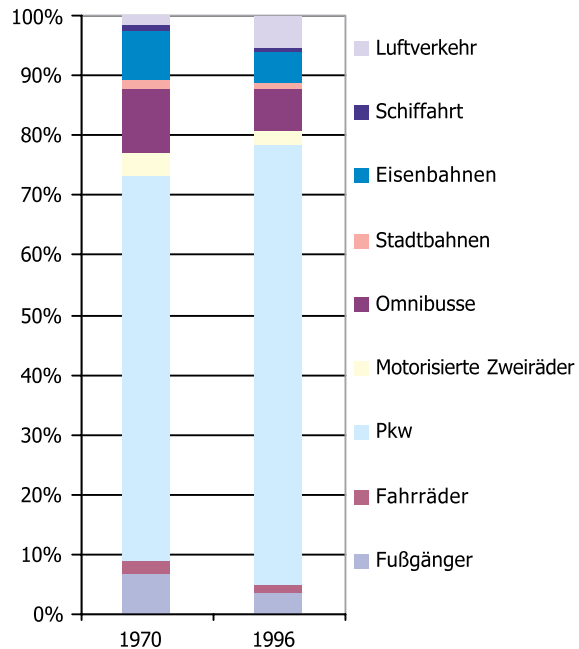
Die wichtigsten Bestimmungsfaktoren für ein größeres Maß an Mobilität waren:

- die geographische Streuung der Wirtschaftstätigkeit mit einer deutlichen Tendenz zur Aufgabe traditioneller städtischer Produktionsstandorte und als Folge davon;
- eine Trennung von Arbeitsplatz und Wohnort mit der daraus folgenden Notwendigkeit des Pendelns;

**Abbildung 5.20:** Verkehrsleistung im Personenverkehr nach Verkehrszweigen in EU-15 (in Mio. pkm)



**Abbildung 5.21:** Verkehrsleistung im Personenverkehr in EU-15: Aufteilung zwischen den Verkehrszweigen (in %)



- das schnelle Wachstum des Dienstleistungssektors mit seinen Anforderungen an die berufliche Mobilität;
- ein höheres durchschnittliches verfügbares Einkommen, das zu einem höheren Grad der Motorisierung führt;
- mehr Freizeit und bedingt dadurch häufigere Urlaubs- und Erholungsfahrten.

#### Jeder legt täglich 35 km zurück

1996 belief sich die Verkehrsnachfrage in EU-15 (berücksichtigt wurden Reisen in Personenkraftwagen, Omnibussen, Untergrund- und Stadtbahnen, Straßenbahnen, Oberleitungsbussen, Eisenbahnen und Flugzeugen) auf 4 700 Mrd. Personenkilometer (pkm) pro Jahr. Dies entspricht einem Wert von 35 km, die jeden Tag von jedem einzelnen in der Europäischen Union zurückgelegt wurden (1970 lag der Wert bei 16,5 km).

#### Mehr als doppelt so „mobil“ wie 1970

Abbildung 5.20 veranschaulicht, daß sich die gesamte Beförderungsleistung im Personenverkehr zwischen 1970 und 1996 mehr als verdoppelt hat und von 2 468 Mio. pkm auf 5 181 Mio. pkm (dies entspricht einem Anstieg um 106 %). Betrachtet man Autos, Busse, Eisenbahnen, Stadtbahnen und Flugzeuge als die Hauptverkehrszweige, so belief sich ihr Anteil 1970 auf 90,7 % und 1996 auf 94,9 %.

Abbildung 5.21 vermittelt einen Eindruck von der Aufteilung des Verkehrsaufkommens zwischen den Verkehrszweigen. Der Anteil der zu Fuß zurückgelegten Strecken hat sich beispielsweise zwischen 1970 und 1996 von 6,3 % auf 3,2 % verringert. Das heißt jedoch nicht, daß weniger gelaufen wurde. Ganz im Gegenteil: der Wert für die zu Fuß zurückgelegten Strecken erhöhte sich von 155 Mio. pkm auf 163 Mio. pkm. Allerdings stieg das Verkehrsaufkommen der anderen Verkehrszweige sehr viel stärker an, was zu einem Rückgang des relativen Anteils dieses Verkehrszweigs führte.

### Stärkste Zunahme im Luftverkehr

Untersucht man lediglich die Hauptverkehrszweige (siehe Tabelle 5.22 und Abbildung 5.23), so hat sich das gesamte Personenverkehrsaufkommen in EU-15 zwischen 1970 und 1996 um 121 % erhöht. Wie zu erwarten war, nahm der Verkehr mit Personenkraftwagen überdurchschnittlich zu (+136 %), den stärksten Anstieg verzeichnete jedoch der Luftverkehr, der sich von 43 Mrd. pkm im Jahr 1970 auf 290 Mrd. pkm im Jahr 1996 erhöhte (+574 %).

Dabei ist jedoch die Aufteilung auf die einzelnen Verkehrszweige zu berücksichtigen. Aus Abbildung 5.24 geht hervor, daß auf den Luftverkehr 6 % aller geleisteten Personenkilometer entfallen (1970 waren es 2 %). Die Personenkraftwagen verzeichnen einen Anteil von 79 % (1970: 74 %).

Abbildung 5.23: Entwicklung des Personenverkehrs in EU-15 (1000 Mio. pkm)

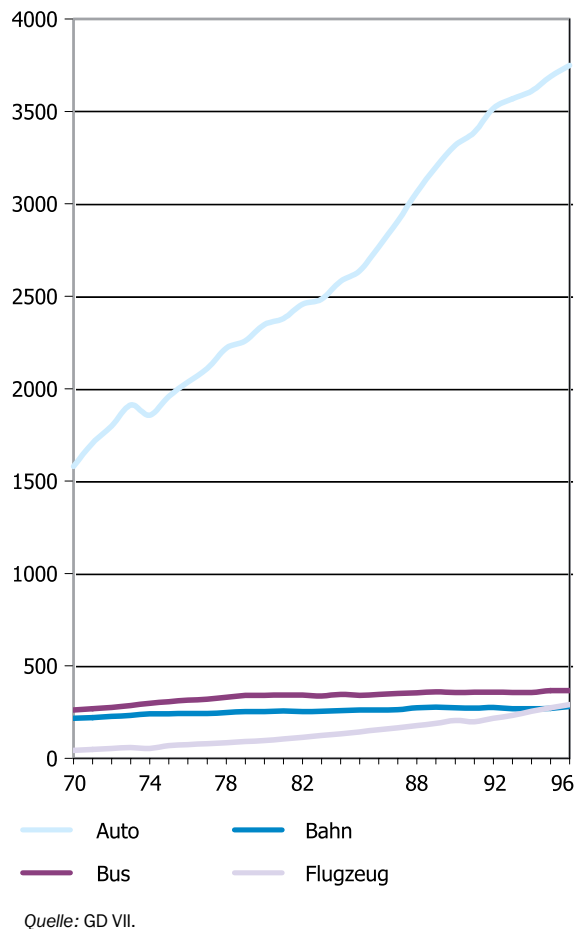


Tabelle 5.22: Personenverkehr: Verkehrsleistung nach Verkehrszweigen - EU-15

	Pkw	Omnibusse	Stadtbahnen	Eisenbahnen	Luftverkehr*	Insgesamt
1970	1 582	263	38	216	43	2 142
1980	2 349	338	40	253	96	3 075
1990	3 317	355	48	274	204	4 198
1994	3 607	357	41	269	254	4 528
1995	3 687	366	41	271	274	4 638
1996	3 746	366	42	279	290	4 724
1970-80	+48%	+29%	+5%	+17%	+123%	+44%
1980-90	+41%	+5%	+20%	+8%	+112%	+37%
1990-96	+13%	+3%	-13%	+2%	+42%	+13%
1970-96	+136%	+39%	+11%	+29%	+574%	+121%

Quellen: EKVM, UIC, UITP, GD VII, nationale Statistiken, Schätzungen;  
\* AEA, IACA und Schätzungen.

Abbildung 5.24: Aufteilung zwischen den Verkehrszweigen (auf der Basis der geleisteten pkm) - EU-15



Quelle: GD VII.

## 5.2.2. Personenverkehr nach Ländern

Die Statistiken über das Personenverkehrsaufkommen nach Ländern spiegeln im wesentlichen die in Abschnitt 5.2.1 dargestellten allgemeinen EU-Trends wider. Die Situation stellt sich jedoch anders dar, wenn man die Aufteilung des Verkehrsaufkommens zwischen den Verkehrszweigen und das tägliche Verkehrsaufkommen in verschiedenen Ländern genauer betrachtet. Da der Personenverkehr auf Binnenwasserstraßen keine große Rolle spielt, vermitteln die folgenden Absätze einen ersten Eindruck von den nationalen Besonderheiten der drei wichtigsten motorisierten Verkehrsträger (Pkw, Busse und Eisenbahnen).

### Iren legen mit relativ wenig Autos viele km zurück

Auf EU-15-Ebene hat das Pkw-Verkehrsaufkommen zwischen 1970 und 1996 um 137 % zugenommen (siehe Tabelle 5.25).

Besonders stark war der Anstieg in Griechenland, Portugal und Spanien, wo sich sowohl das Straßennetz als auch der Pkw-Bestand verglichen mit anderen Mitgliedstaaten sehr schnell ausgeweitet haben.

Die Untersuchung der durchschnittlich von Personenkraftwagen zurückgelegten Kilometerzahl ergibt ein noch interessanteres Bild. Am meisten gefahren wird in Irland und Dänemark mit durchschnittlich 12 000 km pro Person und Jahr, während die Österreicher mit einem Durchschnitt von 8 150 km das Auto offenbar sehr viel weniger benutzen. Hierbei ist allerdings zu beachten, daß es in Irland nur 272

Autos je 1 000 Einwohner gibt (während der EU-Durchschnitt bei 444 liegt; siehe Abschnitt 3. Verkehrsmittel). Der Fahrzeugbesetzungsgrad dürfte damit in Irland relativ hoch sein.

### Italien weist höchste Gesamtbeförderungsleistung von Bussen aus, Dänemark die höchste Pro-Kopf-Kilometerleistung

Zwischen 1970 und 1996 hat der Busverkehr in EU-15 durchschnittlich um 39 % zugenommen und erreicht damit eine Beförderungsleistung von 366 Mrd. pkm (siehe Tabelle 5.26). Alle Mitgliedstaaten, bis auf das Vereinigte Königreich, wo der Busverkehr um 30 % zurückging, weisen einen Anstieg für diesen Verkehrsträger aus. Einige Länder verbuchten eine starke Zunahme, so z. B. Portugal (+207 %), Italien (+170 %) und Irland (+150 %).

Mit 86,6 Mrd. pkm weist Italien die höchste Verkehrsleistung in der EU aus. Dies entspricht einer Fahrleistung von 4,1 km pro Person und Tag. Nur die dänische Bevölkerung fährt mehr Bus, nämlich 5,7 km pro Tag, was mehr als doppelt so viel wie der EU-Durchschnitt (2,7 km) ist.

### Eisenbahnverkehr nur in Belgien rückläufig

Verglichen mit den anderen Verkehrszweigen weist der Eisenbahnverkehr zwischen 1970 und 1996 auf EU-Ebene nur einen moderaten Anstieg von 29 % aus (siehe Tabelle 5.27). Seit Anfang der 90er Jahre ist eine gewisse Stagnation zu beobachten.

**Tabelle 5.25: Verkehrsleistung von Personenkraftwagen - in 1000 Mio. pkm**

	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1996 km pro Person und Jahr
Belgique/België	49.3	65.4	80.7	82.9	84.6	86.9	89.5	91.2	92.4	9 099
Danmark	33.3	38.1	53.7	55.3	56.6	57.4	59.1	61.5	63.5	12 065
Deutschland (-W.)	370.1	463.7	592.8	703.6	720.7	729.1	718.6	728.5	732.9	8 946
Deutschland (-E.)	24.5	56.0	90.3	D	D	D	D	D	D	D
Ellada <sup>(1)</sup>	13.5	45.0	76.2	79.5	82.5	86.0	90.8	95.0	99.0	9 451
España <sup>(2)</sup>	64.3	188.9	282.0	293.4	305.2	311.8	318.6	328.3	339.3	8 640
France	304.7	452.5	586.0	599.0	618.0	634.6	651.2	664.3	674.3	11 551
Irland <sup>(1)</sup>	15.3	27.9	36.3	37.1	38.7	40.0	41.2	42.4	43.8	12 066
Italia	211.9	324.0	522.6	538.3	602.2	603.1	600.3	614.5	625.6	10 899
Luxembourg <sup>(1)</sup>	2.0	2.8	3.5	3.7	3.7	3.8	3.9	4.0	4.0	9 639
Nederland	66.3	107.1	136.2	136.7	138.6	140.5	146.9	146.8	145.9	9 396
Österreich <sup>(3)</sup>	32.9	47.8	62.4	70.4	69.3	67.9	68.2	68.1	65.7	8 150
Portugal	17.5	41.0	65.0	67.5	71.6	82.9	90.0	99.5	105.0	10 574
Suomi/Finland	23.7	33.9	51.2	50.6	50.5	49.7	49.6	50.1	50.4	9 834
Sverige	55.4	66.7	90.0	91.4	91.7	90.7	84.0	87.0	84.5	9 558
United Kingdom	297.0	388.0	588.0	582.0	583.0	584.0	595.0	606.0	620.0	10 547
<b>EU-15</b>	<b>1 582</b>	<b>2 349</b>	<b>3 317</b>	<b>3 391</b>	<b>3 517</b>	<b>3 568</b>	<b>3 607</b>	<b>3 687</b>	<b>3 746</b>	<b>10 038</b>
index 1970=100	100	148	210	214	222	226	228	233	237	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % <sup>(4)</sup>	75.2	77.4	79.9	80.1	80.4	80.6	80.4	80.2	80.0	

(1) Schätzungen anhand der Ergebnisse einer Studie der GD VII. - (2) Schätzung für 1980-1996 anhand des Fahrzeugbestands und der Fahrzeugkilometer. - (3) Quelle: Österreichisches Umweltministerium. - (4) Berücksichtigt wurden Pkw, Omnibusse, Eisenbahnen, Luftverkehr.  
Quellen: GD VII, EKVM, nationale Statistiken.

Schätzungen kursiv.



**Tabelle 5.26: Verkehrsleistung von Omnibussen - in 1000 Mio. pkm**

	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1996 pkm pro Person und Jahr
Belgique/België <sup>(1)</sup>	9.3	9.1	10.9	11.2	11.6	11.6	12.0	12.5	11.4	1 123
Danmark	4.6	7.3	9.3	9.2	9.3	9.2	9.5	10.6	11.0	2 090
Deutschland (-W.)	48.6	65.6	56.6	70.3	69.9	70.2	68.6	68.5	68.2	832
Deutschland (-E.)	19.1	24.4	16.5	D	D	D	D	D	D	D
Ellada	4.8	5.8	5.1	5.1	5.2	5.2	5.6	5.7	5.7	544
España <sup>(2)</sup>	20.9	28.1	33.4	35.5	35.5	37.1	38.1	40.2	38.1	970
France	25.2	38.0	41.3	42.9	41.1	42.0	42.6	41.0	41.2	706
Ireland	1.2	3.0	2.6	2.4	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	826
Italia	32.0	57.8	84.0	84.7	87.8	81.5	79.3	85.9	86.6	1 509
Luxembourg	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1 205
Nederland	11.1	13.2	13.0	14.0	14.0	13.7	13.9	14.5	14.5	934
Österreich	9.1	9.8	8.7	8.7	9.4	10.3	10.8	10.5	12.5	1 551
Portugal	4.4	7.6	10.3	10.7	11.4	11.8	12.6	13.1	13.5	1 360
Suomi/Finland	7.0	8.5	8.5	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	1 561
Sverige	5.5	7.3	9.0	9.3	9.3	9.3	9.2	8.8	9.0	1 018
United Kingdom	60.0	52.0	46.0	45.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	732
<b>EU-15</b>	<b>263.2</b>	<b>337.9</b>	<b>355.5</b>	<b>357.5</b>	<b>358.7</b>	<b>356.2</b>	<b>356.6</b>	<b>365.7</b>	<b>366.2</b>	<b>981</b>
index 1970=100	100	128	135	136	136	135	136	139	139	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % <sup>(3)</sup>	12.5	11.1	8.6	8.4	8.2	8.0	7.9	8.0	7.8	

Schätzungen kursiv.

(1) Belgien: Änderung in der Zeitreihe 1993. - (2) Spanien: Änderung in der Zeitreihe von 1995 an; die alte Reihe wurde extrapoliert, um einen Bruch zu vermeiden. - (3) Berücksichtigt wurden: Pkw, Omnibusse, Eisenbahnen, Luftverkehr.

Quellen: GD VII, EKVM, nationale Statistiken.

**Tabelle 5.27: Verkehrsleistung der Eisenbahnen\* - in 1000 Mio. pkm**

	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1996 pkm pro Person und Jahr
Belgique/België	7.6	7.0	6.5	6.8	6.8	6.7	6.6	6.8	6.8	668
Danmark	3.6	4.5	5.1	4.9	4.8	4.8	5.1	5.0	4.9	931
Deutschland (-W.)	39.2	41.0	44.6	57.5	57.2	58.7	60.7	63.6	65.3	797
Deutschland (-E.)	17.7	22.0	17.5	D	D	D	D	D	D	D
Ellada	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	1.7	1.4	1.6	1.8	167
España	15.0	14.8	16.7	16.4	17.6	16.5	16.1	16.6	16.6	424
France	41.0	54.7	63.8	62.3	62.6	58.2	58.9	55.6	59.8	1 024
Ireland	0.8	1.0	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	357
Italia	34.9	42.9	48.3	49.2	51.1	49.9	51.7	52.4	52.8	920
Luxembourg	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	684
Nederland	8.0	8.9	11.1	15.1	15.4	15.2	14.4	14.0	14.1	908
Österreich	6.4	7.6	8.7	9.4	9.7	9.5	9.4	9.8	9.9	1 224
Portugal	3.5	6.1	5.7	5.7	5.7	5.4	5.1	4.8	4.5	453
Suomi/Finland	2.2	3.2	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	3.2	3.3	635
Sverige	4.6	7.0	6.2	5.8	5.4	5.9	6.1	6.4	6.2	700
United Kingdom	30.4	30.3	33.2	32.0	31.5	30.5	28.8	29.3	32.0	545
<b>EU-15</b>	<b>216.4</b>	<b>252.7</b>	<b>274.0</b>	<b>271.8</b>	<b>274.4</b>	<b>267.5</b>	<b>269.0</b>	<b>270.5</b>	<b>279.4</b>	<b>749</b>
index 1970=100	100	117	127	126	127	124	124	125	129	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % <sup>(1)</sup>	10.3	8.3	6.6	6.4	6.3	6.0	6.1	6.0	6.1	

\* Einschließlich Nicht-UIC-Mitglieder.

(1) Berücksichtigt wurden: Pkw, Omnibusse, Eisenbahnen, Luftverkehr.

Quellen: GD VII, EKVM, UIC und nationale Statistiken.

Verglichen mit 1970 ist die Zahl der Personenkilometer im Eisenbahnverkehr in allen Mitgliedstaaten angestiegen; einzige Ausnahme bildet Belgien, das einen Rückgang um 10 % verzeichnete. Das stärkste Wachstum wiesen die Niederlande aus (+76 %), gefolgt von Österreich (+55 %), Luxemburg und Finnland (jeweils +50 %).

Am meisten Bahn fahren die Österreicher mit durchschnittlich 3,4 km pro Person und Tag, gefolgt von den Franzosen mit 2,8 km. Der EU-Durchschnitt beträgt 2,0 km pro Person und Tag.

### Dänen mit Abstand am „mobilsten“

In Abbildung 5.28 (vorläufige Zahlen) sind die 1996 durchschnittlich pro Tag mit den drei Landverkehrszweigen zurückgelegten Strecken dargestellt.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß die Zahlen natürlich von der Verfügbarkeit (oder Nichtverfügbarkeit) der Verkehrsträger beeinflusst werden. In vielen Fällen kann man für Fahrten nicht zwischen verschiedenen Verkehrsträgern wählen. Die Angaben in dieser Tabelle vermitteln jedoch einen ersten Eindruck von der Verfügbarkeit und Akzeptanz der verschiedenen Verkehrsnetze.

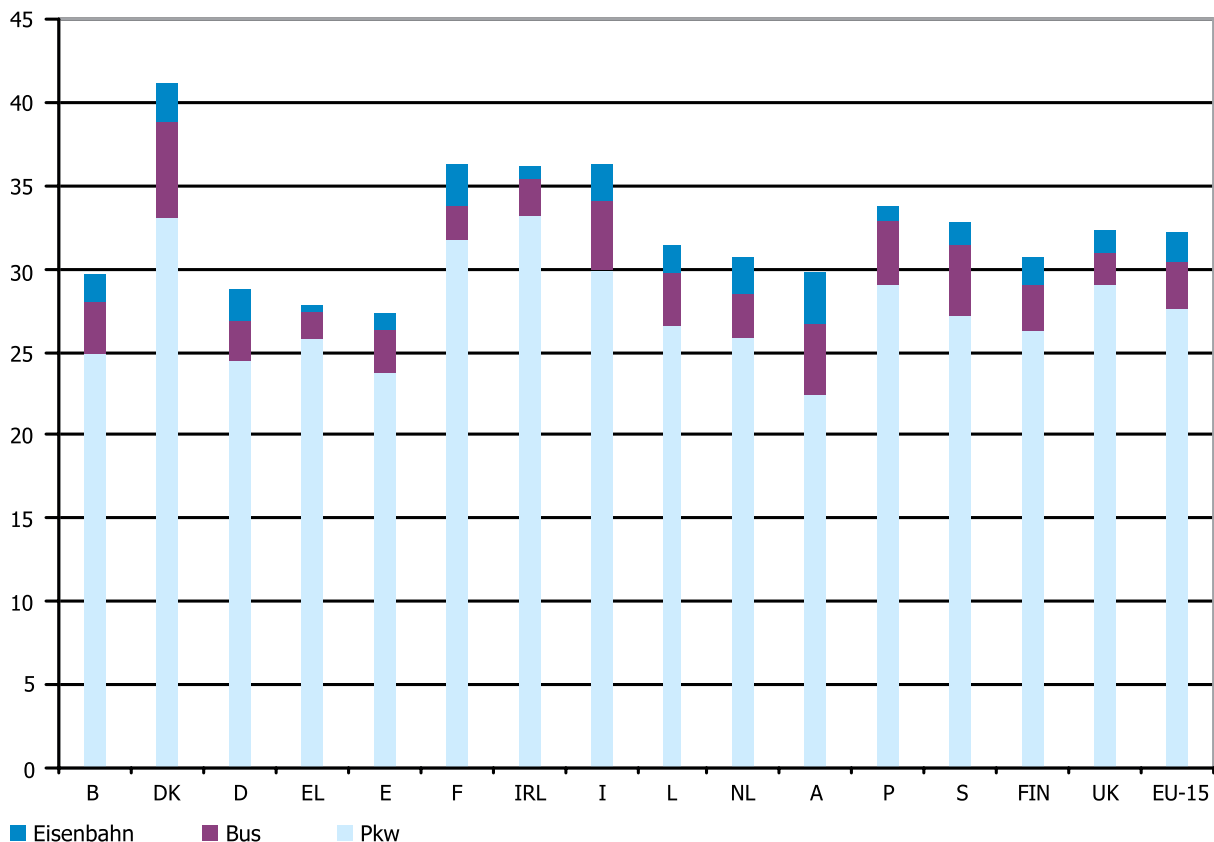
Mit einem Durchschnittswert von 41,3 km pro Person und Tag sind die Dänen bei weitem die „mobilsten“ Landsleute in der EU. An zweiter Stelle liegen die Italiener mit 36,5 km. Am wenigsten „mobil“ sind die Einwohner Spaniens und Griechenlands mit durchschnittlich 27,5 km bzw. 27,8 km.

Der Anteil des Eisenbahnverkehrs ist in Griechenland und Irland gering, was zum Teil auf ein relativ weitmaschiges Eisenbahnnetz zurückzuführen ist (Griechenland: 18,7 km/1 000 km<sup>2</sup>; Irland: 27,7 km/1 000 km<sup>2</sup>; EU-Durchschnitt: 48,4 km/1 000 km<sup>2</sup> - siehe Abschnitt 2.2 Länge des Verkehrsnetzes nach Ländern).

### Österreichs „nachhaltige Mobilität“

In Österreich kommt das Auto weniger zum Einsatz als anderswo. Dagegen benutzen die Österreicher in Relation zu den übrigen Mitgliedstaaten in größerem Umfang Busse und Eisenbahnen. Dieser relativ hohe Anteil des öffentlichen Personenverkehrs läßt darauf schließen, daß in Österreich attraktive Alternativen zum Privatwagen angeboten werden.

Abbildung 5.28: Durchschnittlich pro Person am Tag zurückgelegte Entfernung im Jahr 1996 (km)



Anmerkung: vorläufige, nicht harmonisierte Daten.  
Quelle: GD VII.



## 6. Verkehrssicherheit

Verkehrsunfälle im Straßen- und Eisenbahnverkehr forderten 1996 in der EU rund 43 000 Todesopfer und mehr als 1,7 Mio. Verletzte. Neben der menschlichen Tragödie werden die Kosten von Verkehrsunfällen mit annähernd 150 Mrd. ECU pro Jahr angesetzt.

Straßenverkehrsunfälle fordern mit Abstand die meisten Todesopfer und sind die Haupttodesursache bei Personen unter 40 Jahren. Ein Verkehrsunfall mit Todesfolge stellt einen Verlust von 40 Jahren dar (zum Vergleich: Krebserkrankung 10,5 Jahre, Herz-Kreislauf-Erkrankung 9,7 Jahre).

### Vorsicht beim Vergleich geboten

Im Eisenbahn- und besonders im Binnenschiffsverkehr sind Unfälle nicht sehr häufig, vor allem nicht in kleinen Ländern. Daher weisen die Statistiken starke Schwankungen auf, so daß ein Vergleich zwischen den Verkehrszweigen nur begrenzt möglich ist. Ferner werden in manchen Fällen in den einzelnen Ländern unterschiedliche Definitionen von „Unfall“ und „Verletzte“ verwendet, so daß beim Vergleich der Statistiken Vorsicht geboten ist.

In diesem Abschnitt wird lediglich die Zahl der Todesopfer im Eisenbahn- und Straßenverkehr behandelt.

### Weniger Opfer trotz größeren Verkehrsaufkommens

In der Vergangenheit wurden auf Gemeinschafts-, nationaler und lokaler Ebene eine Vielzahl von Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr getroffen. Eine Verbesserung der Straßenführung, Änderungen in der Gesetzgebung über Alkohol am Steuer, bessere Sicherheitsstandards der Fahrzeuge (sowohl was die Aufprallsicherheit als auch die Gestaltung des Fahrzeugäußeren zum Schutz von Fußgängern anbetrifft), die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen, strengere Regeln betreffend die Fahrzeiten für Lastkraftwagen und Busse sowie eine bessere technische Überwachung der Fahrzeuge haben trotz des stetig wachsenden Verkehrsaufkommens die Zahl der Getöteten im Straßenverkehr beträchtlich reduziert.

Was das Sicherheitsniveau anbetrifft, besteht jedoch immer noch ein Gefälle zwischen den Mitgliedstaaten, das weiteres Verbesserungspotential birgt.

Abbildung 6.1: Anzahl der in Straßenverkehrsunfällen getöteten Personen - EU-15

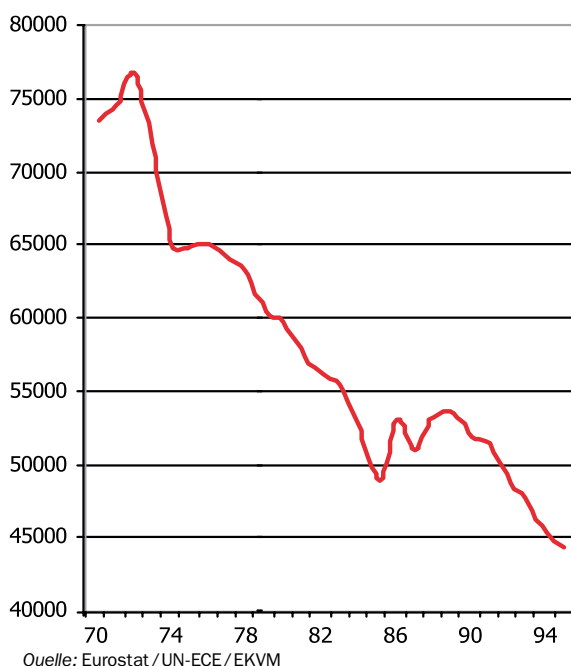
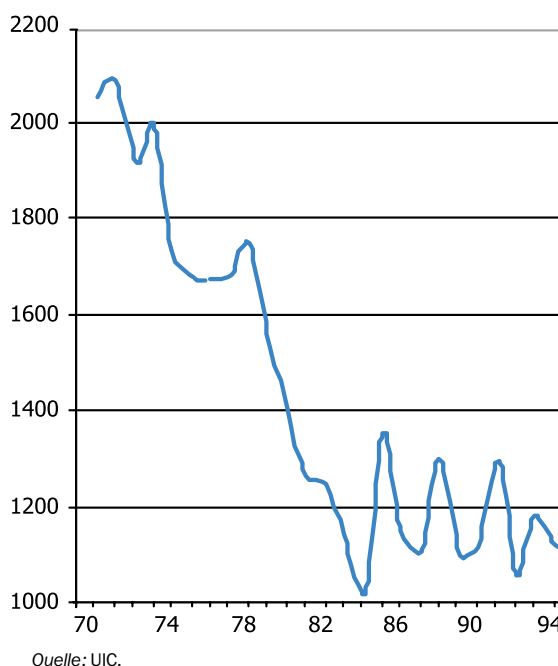
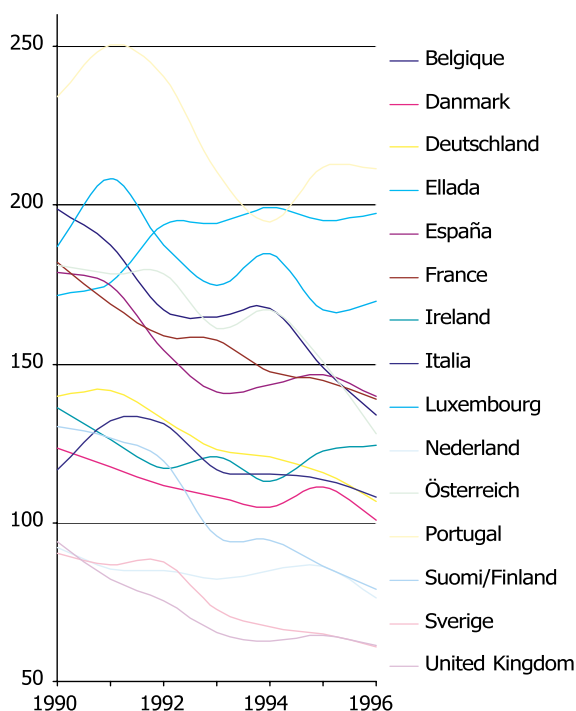


Abbildung 6.2: Anzahl der im Eisenbahnverkehr getöteten Personen - EU-15



**Abbildung 6.3:** Anzahl der in Straßenverkehrsunfällen getöteten Personen je 1 Mio. Einwohner



Quelle: Eurostat/UN-ECE/EKVM.

### Zahl der Opfer in Schweden und im VK am niedrigsten

Aus Abbildung 6.1 geht hervor, daß die Zahl der Getöteten im Straßenverkehr auf EU-Ebene beständig zurückgegangen ist und 1996 bei knapp 42 000 lag. Verglichen mit 1970 entspricht dies einem Rückgang um 43 %, obwohl sich das Straßenverkehrsaufkommen im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt hat. Die Zahl für 1996 entspricht einer Quote von 112 Getöteten je 1 Mio. Einwohner.

Aus Abbildung 6.3 und Tabelle 6.4 geht hervor, daß das Vereinigte Königreich und Schweden die niedrigste Quote ausweisen (61 Getötete je 1 Mio. Einwohner), gefolgt von den Niederlanden (76) und Finnland (79), während die Zahlen für Griechenland (198) und Portugal (212) wesentlich höher sind. Die Quoten für Deutschland und Italien liegen nahe dem EU-Durchschnitt.

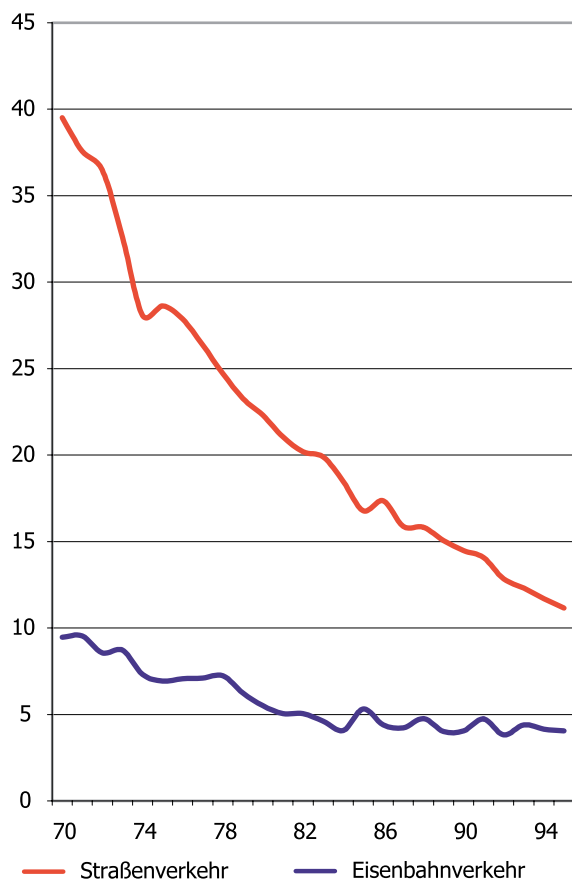
Der in der EU seit Anfang der 70er Jahre vorherrschende allgemeine Abwärtstrend gilt nicht für Griechenland und Portugal, wo die Zahl der im Straßenverkehr tödlich verunglückten Personen weiterhin hoch ist. In Spanien ist erst seit Anfang der 90er Jahre ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Aufgrund der deutschen Vereinigung und in deren Folge der drastischen Zunahme der Motorisierung liegen die Zahlen für Deutschland für die frühen 90er Jahre auf einem höheren Niveau.

**Tabelle 6.4:** In Straßenverkehrsunfällen getötete Personen\*

	1970		1980		1990		1992		1994		1996	
	Personen	Je 1 Mio. Einwohner	Personen	Je 1 Mio. Einwohner	Personen	Je 1 Mio. Einwohner	Personen	Je 1 Mio. Einwohner	Personen	Je 1 Mio. Einwohner	Personen	Je 1 Mio. Einwohner
Belgique/België	2 950	305	2 396	243	1 976	199	1 672	167	1 692	168	1 356	134
Danmark	1 208	246	690	135	634	123	577	112	546	105	530	101
Deutschland (-O)	19 193	314	13 041	212	7 906	126	10 631	132	9 814	121	8 727	107
Deutschland (-E)	2 139	125	2 009	120	3 140	191	D	D	D	D	D	D
Ellada	931	106	1 225	128	1 737	172	1 995	194	2 076	199	2 068	198
España	4 197	125	5 017	135	6 948	179	6 014	154	5 615	144	5 483	140
France	15 090	299	12 540	233	10 289	182	9 083	159	8 533	148	8 080	139
Ireland	540	183	564	166	478	136	415	117	404	113	450	124
Italia	10 208	190	8 537	151	6 621	117	7 434	131	6 578	115	6 190	108
Luxembourg	132	390	98	270	71	187	73	187	74	185	70	170
Nederland	3 181	245	1 997	142	1 376	92	1 285	85	1 300	85	1 180	76
Österreich	2 238	300	1 742	231	1 391	181	1 403	178	1 338	167	1 030	128
Portugal	1 417	163	2 262	233	2 321	234	2 372	241	1 926	195	2 100	212
Suomi/Finland	1 055	229	551	115	649	130	601	120	480	95	404	79
Sverige	1 307	163	848	102	772	91	759	88	589	67	540	61
United Kingdom	7 770	140	6 240	111	5 402	94	4 379	76	3 650	63	3 598	61
EU-15	73 556	2216	59 757	169	51 711	142	48 693	133	44 615	120	41 806	112
index 1970=100	100	100	81	78	70	66	66	61	61	56	57	52

\* Personen, die innerhalb von 30 Tagen gestorben sind, mit Ausnahme Frankreichs (6 Tage), Italiens (7 Tage), Portugals (1 Tag) und Griechenlands (3 Tage). Spanien: Anhebung der Schwelle von einem Tag auf 30 Tage im Jahr 1993. Würde eine harmonisierte 30-Tage-Schwelle verwendet, so würde sich die Gesamtzahl der Getöteten um rund 1000 Personen erhöhen.  
Quelle: Eurostat/UN-ECE/EKVM.

**Abbildung 6.5:** Anzahl der Getöteten je 1000 Mio. pkm - EU-15



Quellen: Straßenverkehr: Eurostat/UN-ECE/EKVM;  
Eisenbahnverkehr: UIC.

### 1995 in Frankreich ein Getöteter je 5 Mio. gefahrenen km

Aus Abbildung 6.5 (EU-15) und Tabelle 6.6 (nach Mitgliedstaaten) geht die Zahl der Getöteten je 1 Mrd. Personenkilometer (pkm) hervor. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß bei den Daten über den Straßenverkehr lediglich die von Pkw geleisteten Personenkilometer berücksichtigt wurden und die von Pkw getöteten Fußgänger und Fahrradfahrer mitgezählt sind. Die Straßen Skandinaviens erweisen sich als die sichersten in der Europäischen Union.

**Tabelle 6.6:** Anzahl der Getöteten je 1000 Mio. pkm

	1970		1980		1990		1995	
	Straßenverkehr*	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr*	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr*	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr*	Eisenbahnverkehr
Belgique/België	316	13	264	7	180	3	141	3
Danmark	265	10	95	5	68	1	55	2
Deutschland (-O)	395	15	199	8	140	5	142	4
Deutschland (-E)	:	:	:	:	D	D	D	D
Ellada	195	32	211	26	342	17	415	24
España	201	5	179	5	208	2	148	2
France	599	7	330	4	249	3	200	2
Ireland	540	9	188	19	159	11	135	6
Italia	315	8	147	6	74	4	80	:
Luxembourg	330	10	245	16	178	10	148	10
Nederland	289	10	188	3	133	4	:	2
Österreich	221	18	140	10	99	6	96	7
Portugal	325	56	298	31	225	23	163	19
Suomi/Finland	170	30	66	7	76	11	60	6
Sverige	238	9	116	7	71	3	52	2
United Kingdom	129	4	121	2	120	2	85	7
EU-15	301	10	191	6	149	4	:	:

\* Berücksichtigt sind nur die von Pkw geleisteten Personenkilometer.  
Quellen: Eurostat/UN-ECE/EKVM, UIC.

**Tabelle 6.7: Anzahl der im Eisenbahnverkehr getöteten Personen**

Anzahl der Getöteten in Verkehrsunfällen unter Beteiligung von Eisenbahnen ; in Klammern: darunter Reisende

	1970	1980	1990	1995	1996
Belgique/België	90 (3)	52 (4)	20 (0)	20 (3)	26 (6)
Danmark	26 (7)	18 (3)	6 (1)	10 (0)	: (0)
Deutschland (-W)	549 (146)	288 (69)	198 (45)	275 (34)	: (35)
Deutschland (-E)	50 (5)	50 (5)	51 (5)	D	D
Ellada	50 (1)	38 (1)	34 (0)	33 (3)	42 (0)
España	75 (17)	74 (17)	30 (4)	23 (0)	21 (0)
France	273 (54)	203 (33)	188 (30)	129 (22)	136 (14)
Irland	5 (0)	20 (16)	14 (1)	7 (0)	8 (0)
Italia	296 (41)	228 (48)	204 (9)	12 (4)	: (1)
Luxembourg	2 (0)	4 (1)	2 (0)	3 (0)	: (0)
Nederland	84 (10)	27 (8)	43 (2)	35 (0)	: (1)
Österreich	110 (26)	75 (9)	54 (6)	68 (7)	47 (3)
Portugal	200 (19)	186 (29)	131 (22)	95 (12)	122 (10)
Suomi/Finland	65 (5)	24 (4)	36 (0)	17 (1)	12 (3)
Sverige	40 (6)	49 (25)	18 (3)	9 (2)	16 (0)
United Kingdom	126 (41)	59 (46)	79 (39)	200 (10)	: (8)
EU-15	2044 (381)	1395 (318)	1108 (167)	936 (98)	: (81)
Index 1970=100	100 (100)	68 (83)	54 (44)	46 (26)	: (21)
EU-15 per mio Einwohner	6.01 (1.1)	3.9 (0.9)	3.0 (0.5)	2.5 (0.3)	: (0.2)

Schätzungen kursiv.

Quelle: UIC.

### Zahl der Getöteten im Eisenbahnverkehr unterliegt starken Schwankungen

Untersucht man die Unfälle im Eisenbahnverkehr, so stellt sich die Situation ganz anders dar. Die absolute Zahl der Todesopfer im Eisenbahnverkehr verringerte sich im Zeitraum von 1970 bis 1984 um durchschnittlich 5 % pro Jahr; seit 1985 schwankt sie um 1 100 Getötete pro Jahr. Trotz starker Schwankungen von Jahr zu Jahr war in den letzten Jahren ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Dies ist besonders in Tabelle 6.7 abzulesen, in der die Zahl der Getöteten pro Land aufgeführt ist. Aus der Tabelle geht ebenfalls hervor, daß es sich nur bei einer Minderheit der

Getöteten um Fahrgäste handelt, die in Zügen reisen. Die meisten Todesfälle sind bei Unfällen an Bahnübergängen zu verzeichnen (getötete Fahrzeuginsassen werden als Unfallopfer im Eisenbahnverkehr erfaßt), ferner bei Rangierunfällen und Streckenwartungsarbeiten, ohne daß Fahrgäste dieses Verkehrszweigs getötet werden. Dieser Umstand ist zu berücksichtigen, wenn man die Abbildungen 6.2 und 6.5 betrachtet, in denen diese Unfallopfer aufgeführt sind. Die relative Sicherheit ist demnach größer als angegeben.

## 7. Umwelt und Energie

### 7.1. Allgemeine Entwicklung

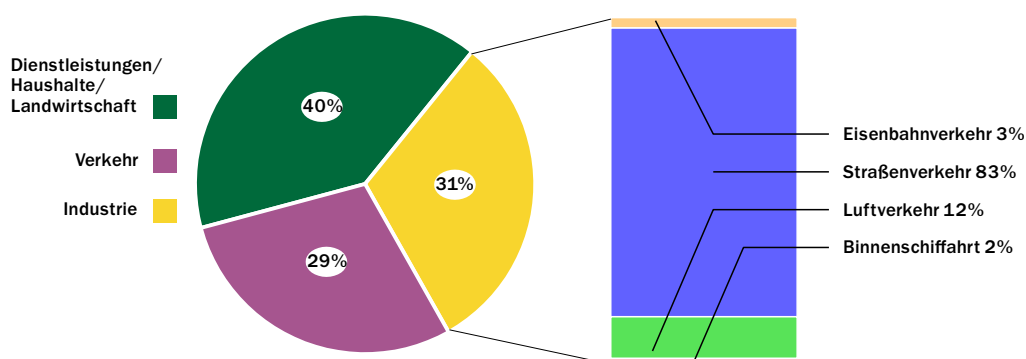
Seit langem ist bekannt, daß der Verkehr einer der Hauptverursacher von Umweltbelastungen ist, insbesondere was die Luftverschmutzung, die Lärmbelästigung und die Zerstörung von Lebensräumen anbetrifft.

Auf den Verkehrssektor entfallen über 30 % des gesamten energetischen Endverbrauchs (das ist mehr als der Wert für die gesamte Industrie, siehe Abbildung 7.1) und 26 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen, wobei der Großteil dem Straßenverkehr zuzuschreiben ist (siehe Abbildung 7.2).

#### Entwicklungen in den letzten Jahren

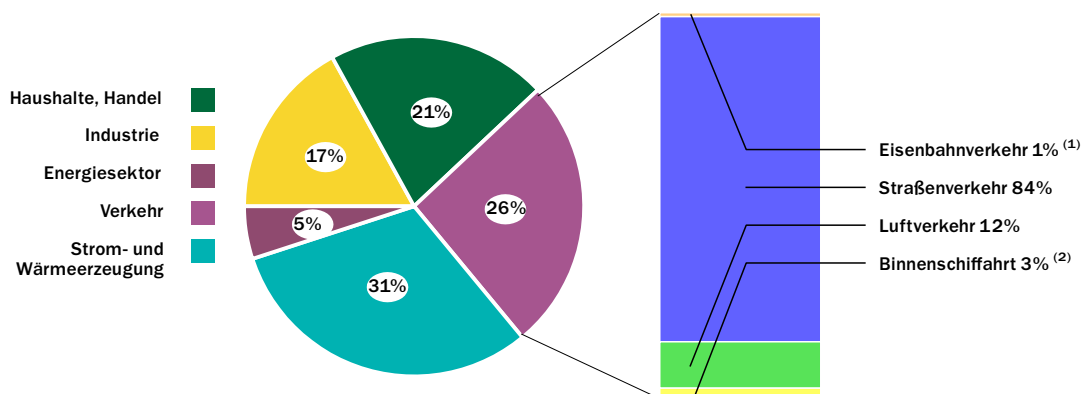
In den letzten Jahren wiesen die Indikatoren für verkehrsbedingte Umweltbelastungen folgende Trends auf: deutlich rückläufig waren die Bleiemissionen, was in erster Linie auf die Verwendung bleifreien Benzins zurückzuführen ist. Die Emissionen von Kohlenmonoxid, Stickoxid und flüchtigen organischen Verbindungen sind ebenfalls zurückgegangen, wenn auch nicht so drastisch wie die Bleiemissionen; zum Teil dürfte dieser Rückgang auf eine effizientere Kraftstoffverbrennung zurückzuführen sein.

Abbildung 7.1: Anteil des Verkehrs am Energieendverbrauch - 1995 (in % von Mio. t RÖE)



Quelle: Eurostat

Abbildung 7.2: CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen in EU-15



(1) Ohne fossile Brennstoffe zur Stromerzeugung.

(2) Einschl. Personenverkehr und Freizeitverkehr.

Quelle: Eurostat

Die Emissionen von Schwefeldioxid und seinen Derivaten, die ein Verursacher der Übersäuerung sind, welche Wasserorganismen bedroht, Gebäude erodiert und eine Ursache von Atembeschwerden sind, weisen in den meisten Ländern in jüngster Zeit keine Anzeichen für eine Verringerung auf. Eine deutliche Verbesserung (-35 % in EUR12) war jedoch zwischen 1980 und 1990 infolge der geänderten europäischen Gesetzgebung über die Reduzierung des Schwefelgehalts von Kraftstoffen zu beobachten. Eine vor kurzem verabschiedete Maßnahme, die bis zum Jahr 2005 eine allmähliche Reduzierung des Schwefelgehalts von bleifreiem Benzin und Dieselmotorkraftstoff auf 50 ppm (parts per million), d. h. auf ein Zehntel des heutigen Wertes, vorsieht, sollte weitere positive Auswirkungen zur Folge haben (siehe Abschnitt 7.3 Emissionen).

Der wichtigste Indikator für die Emissionen von Treibhausgasen (die für die Erwärmung der Erdatmosphäre verantwortlich sind) ist das Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die CO<sub>2</sub>-Emissio-

nen eines Landes werden von seiner Industriestruktur, dem Energiesektor, dem Verkehrssystem sowie der Forstwirtschaft und der Landwirtschaft beeinflusst. Die Erzeugung von Strom und Wärme ist der Sektor, der die höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, gefolgt vom Verkehrssektor (siehe Abbildung 7.2). Über ein Drittel entfällt auf Emissionen durch die Verwendung flüssiger Brennstoffe. Angesichts der steigenden Zahl von Fahrzeugen und geleisteten Fahrzeugkilometern, einer ständig wachsenden Mobilität und einem zunehmenden Anteil des Güterkraftverkehrs erhöht sich der Anteil des Verkehrs an diesen Emissionen tendenziell. In diesem Zusammenhang ist zu beobachten, daß die durch den Einsatz von Strom im Verkehr verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen unter der Stromerzeugung und nicht unter dem Verkehr verbucht werden.



## 7.2. Energieverbrauch

### 25 % des gesamten Energieverbrauchs allein für den Straßenverkehr

Seit 1960 ist der Anteil des Verkehrssektors insgesamt (einschließlich des Luftverkehrs) am gesamten energetischen Endverbrauch stetig angewachsen und liegt seit Anfang der 90er Jahre über dem der Industrie; 1996 lag er bei 30 % (gegenüber 17 % im Jahr 1960). Aus Tabelle 7.3 geht ferner hervor, daß auf den Straßenverkehr allein ein Viertel des gesamten Energieendverbrauchs in der EU entfallen.

Abbildung 7.1 in Abschnitt 7.1 macht deutlich, daß der Anteil des Straßenverkehrs am Energieendverbrauch des gesamten Verkehrssektors in Höhe von 83 % (im Jahr 1995; Wert für 1960: 57 %) auf das Anwachsen dieses Verkehrszweigs zurückzuführen ist. Auf den Eisenbahnverkehr entfallen 3 % (1960: 31 %) und auf den Binnenschiffsverkehr 2 % (1960: 5 %). Die verbleibenden 12 % werden dem Luftverkehr zugeschrieben (1960: 6 %). Der Verbrauch für den grenzüberschreitenden Seeverkehr wird im energetischen Endverbrauch nicht berücksichtigt.

### Trotz Senkung des Kraftstoffverbrauchs steigende Tendenz des Energieverbrauchs

Bei weitem die meisten Mineralölzeugnisse werden im Straßenverkehr verbraucht, und obwohl die Entwicklung in Richtung auf einen verstärkten Einsatz alternativer Kraftstoffe gehen könnte, sind die Möglichkeiten für eine Substitution derzeit begrenzt. Das Anwachsen des Pkw-Bestands, die steigende Zahl der geleisteten Fahrzeugkilometer sowie die Zunahme des Güterkraftverkehrs kompensieren den allgemeinen Trend zu einem niedrigeren Energieverbrauch aufgrund der Senkung des Kraftstoffverbrauchs von Fahrzeugen.

Der Tabelle 7.4 ist der Verbrauch der Binnenverkehrszweige an den wichtigsten Kraftstoffen nach Ländern zu entnehmen. Berücksichtigt werden die wichtigsten Kraftstoffe für Fahrzeuge und Zugmaschinen ohne Schmierstoffe. Nicht erfaßt aufgrund ihres sehr geringen Anteils wurde die Kohle als Brennstoff für die Zugförderung. Der Stromverbrauch für die Zugförderung, der auch die öffentlichen Nahverkehrssysteme einschließt, wurde in „Tonnen Rohöleinheiten“ (t RÖE) umgerechnet, um einen Vergleich zu ermöglichen. Vorsicht geboten ist beim Energieverbrauch der Binnenschifffahrt. Die angegebenen Werte beinhalten auch den Energieverbrauch kleiner Schiffe (einschließlich von Freizeitbooten), die in der Küstenschifffahrt verkehren und keine Brennstoffe aus internationalen Bunkern für die Seeschifffahrt verwenden. Dies erklärt, warum Daten aus Ländern vorliegen, die über kein nennenswertes Binnenwasserstraßennetz verfügen.

### Anteil des Straßenverkehrs in allen Ländern bei über 90 %

Sämtliche Länder weisen einen hohen Anteil des Straßenverkehrs aus. Aufgrund des wachsenden Anteils elektrifizierter Strecken weitet sich der Stromverbrauch für die Zugförderung zu Lasten des Dieselverbrauchs aus. Spanien und Griechenland weisen den höchsten Energieverbrauch für den Binnenschiffsverkehr aus. Der relativ hohe Anteil dieses Verkehrszweigs ist zum Teil auf die Bedeutung des Fremdenverkehrs zurückzuführen.

**Tabelle 7.3: Energieendverbrauch des Verkehrssektors - EU-15**

1985-1996 (in Mio. t RÖE)

	1985	1990	1994	1995	1996	Anteil 1996
<b>Energieendverbrauch</b>	<b>768.3</b>	<b>816.8</b>	<b>880.8</b>	<b>898.6</b>	<b>943.4</b>	<b>100%</b>
davon:						
<b>Industrie</b>	<b>245.3</b>	<b>252.6</b>	<b>252.6</b>	<b>257.4</b>	<b>266.3</b>	<b>28%</b>
<b>Dienstleistungen, Haushalte</b>	<b>326.2</b>	<b>317.5</b>	<b>356.0</b>	<b>365.5</b>	<b>393.8</b>	<b>42%</b>
<b>Verkehr</b>	<b>196.8</b>	<b>246.7</b>	<b>272.2</b>	<b>275.7</b>	<b>283.3</b>	<b>30%</b>
davon:						
<b>Eisenbahnverkehr</b>	<b>6.1</b>	<b>6.3</b>	<b>7.3</b>	<b>7.4</b>	<b>7.5</b>	<b>0.8%</b>
<b>Straßenverkehr</b>	<b>166.1</b>	<b>206.3</b>	<b>226.6</b>	<b>229.0</b>	<b>234.5</b>	<b>24.9%</b>
<b>Luftverkehr</b>	<b>20.5</b>	<b>27.4</b>	<b>31.3</b>	<b>32.5</b>	<b>34.4</b>	<b>3.6%</b>
<b>Binnenschifffahrt</b>	<b>4.0</b>	<b>6.7</b>	<b>7.0</b>	<b>6.7</b>	<b>6.9</b>	<b>0.7%</b>

Quelle: Eurostat.



**Tabelle 7.4: Energieverbrauch an wichtigsten Kraftstoffen nach Verkehrszweigen (1000 t RÖE)**

		1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Veränderung 1985-96 (%)	Anteil im Verbrauch 1996 (%)
Belgique/België	Straßenverkehr	5 119	6 442	6 501	6 747	6 905	7 061	7 084	7 211	+41	95
	Eisenbahn - Diesel	113	70	105	81	82	80	77	74	-35	1
	Eisenbahn - Strom	102	107	110	112	117	119	126	110	+8	2
	Binnenschifffahrt	214	129	115	149	114	166	134	173	-19	2
Danmark	Straßenverkehr	2 791	3 200	3 198	3 267	3 335	3 499	3 540	3 583	+28	93
	Eisenbahn - Diesel	115	98	96	102	106	94	97	96	-17	2
	Eisenbahn - Strom	12	18	17	17	18	20	20	22	+83	1
	Binnenschifffahrt	72	397	334	340	138	137	174	159	+120	4
Deutschland	Straßenverkehr	36 574	44 237	51 496	52 532	54 030	53 164	54 193	53 770	+47	95
	Eisenbahn - Diesel	479	441	953	822	803	772	731	732	+53	2
	Eisenbahn - Strom	960	973	1 317	1 281	1 289	1 324	1 392	1 423	+48	3
	Binnenschifffahrt	403	637	662	706	716	701	554	509	+26	1
Ellada	Straßenverkehr	3 056	3 903	4 177	4 280	4 383	4 441	4 584	4 805	+57	94
	Eisenbahn - Diesel	53	64	44	47	48	53	43	45	-14	1
	Eisenbahn - Strom	3	11	10	11	11	12	13	14	+367	1
	Binnenschifffahrt	238	339	361	351	354	328	288	231	-3	4
España	Straßenverkehr	11 811	17 676	18 633	19 719	19 451	20 205	20 466	21 713	+84	91
	Eisenbahn - Diesel	182	212	222	232	222	253	288	354	+94	1
	Eisenbahn - Strom	242	315	323	353	361	430	338	298	+23	1
	Binnenschifffahrt	487	1 273	1 364	1 414	1 414	1 465	1 481	1 616	+232	7
France	Straßenverkehr	29 385	36 171	35 753	36 411	38 169	37 067	37 300	38 851	+32	96
	Eisenbahn - Diesel	491	387	427	431	454	319	386	339	-31	1
	Eisenbahn - Strom	656	763	794	810	803	837	834	918	+40	2
	Binnenschifffahrt	79	497	522	411	464	483	478	469	+493	1
Irland	Straßenverkehr	1 434	1 559	1 613	1 717	1 736	1 810	1 730	2 171	+51	96
	Eisenbahn - Diesel	43	47	35	34	56	59	48	77	+77	3
	Eisenbahn - Strom	1	1	1	1	1	1	1	2	+100	0
	Binnenschifffahrt	5	7	17	19	9	8	7	12	+140	1
Italia	Straßenverkehr	24 750	30 185	30 776	32 300	33 002	33 011	33 702	33 834	+36	97
	Eisenbahn - Diesel	192	198	198	195	190	192	194	174	-19	1
	Eisenbahn - Strom	418	540	564	571	571	583	625	658	+57	2
	Binnenschifffahrt	192	198	212	204	210	223	227	218	+14	1
Luxembourg	Straßenverkehr	512	871	1 036	1 132	1 146	1 167	1 107	1 140	+123	:
	Eisenbahn - Diesel	9	8	8	7	4	1	2	2	-78	:
	Eisenbahn - Strom	4	4	5	5	6	6	7	9	+125	:
	Binnenschifffahrt	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Nederland	Straßenverkehr	7 468	8 038	8 053	8 403	8 588	8 711	8 949	9 522	+28	:
	Eisenbahn - Diesel	40	33	33	28	27	:	:	:	:	:
	Eisenbahn - Strom	95	109	116	119	119	124	127	135	+42	:
	Binnenschifffahrt	:	556	624	669	672	687	697	657	:	:
Österreich	Straßenverkehr	4 017	4 754	5 244	5 233	5 303	5 281	5 369	:	+34	:
	Eisenbahn - Diesel	71	70	71	73	80	95	101	101	+43	:
	Eisenbahn - Strom	190	229	254	261	264	263	269	275	+45	:
	Binnenschifffahrt	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Portugal	Straßenverkehr	2 059	3 026	3 263	3 568	3 758	3 948	4 104	4 362	+112	97
	Eisenbahn - Diesel	58	56	59	59	54	54	55	50	-14	1
	Eisenbahn - Strom	23	27	28	28	28	37	26	28	+22	1
	Binnenschifffahrt	52	43	42	40	47	50	46	46	-12	1
Suomi/Finland	Straßenverkehr	2 896	3 631	3 530	3 524	3 468	3 555	3 505	3 416	+18	96
	Eisenbahn - Diesel	72	63	59	59	65	68	62	54	-25	2
	Eisenbahn - Strom	31	36	36	37	39	41	43	40	+29	1
	Binnenschifffahrt	65	30	29	32	32	42	42	38	-42	1
Sverige	Straßenverkehr	5 371	6 073	6 018	6 257	6 158	6 397	6 431	6 385	+18	95
	Eisenbahn - Diesel	83	39	37	36	35	37	39	39	-52	1
	Eisenbahn - Strom	225	213	207	212	201	212	234	242	+8	3
	Binnenschifffahrt	82	87	56	56	45	45	67	69	-16	1
United Kingdom	Straßenverkehr	28 621	36 312	36 048	36 324	36 904	37 053	36 687	38 063	+33	94
	Eisenbahn - Diesel	750	621	638	661	619	606	609	585	-22	1
	Eisenbahn - Strom	254	454	453	461	641	599	636	638	+151	2
	Binnenschifffahrt	913	1 193	1 079	1 148	1 110	981	915	1 053	+15	3
EU-15	Straßenverkehr	165 865	206 077	215 341	221 414	226 335	226 370	228 750	:	+37	:
	Eisenbahn - Diesel	207 680	258 280	267 247	274 249	279 883	:	:	:	:	:
	Eisenbahn - Strom	3 217	3 802	4 237	4 283	4 469	4 610	4 692	4 811	+50	:
	Binnenschifffahrt	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Index EU-15 (1985=100)	Straßenverkehr	100	124	130	133	136	136	138	:	:	:
	Eisenbahn - Diesel	100	124	129	132	135	:	:	:	:	:
	Eisenbahn - Strom	100	118	132	133	139	143	146	150	:	:
	Binnenschifffahrt	100	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Anmerkungen: Der Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr umfaßt Flüssiggas (LPG), Vergaserkraftstoff und Dieselmotorkraftstoff.

Eisenbahnverkehr - elektrischer Strom: Verwendeter Umrechnungsfaktor: 1 GWh = 86 t RÖE.

Binnenschifffahrt: Dieselmotorkraftstoff; berücksichtigt sind auch kleine Schiffe und Küstenschiffe, die keinen Kraftstoff aus Bunkern für die Seeschifffahrt verwenden.

Deutschland: Die Reihen sind von der deutschen Vereinigung betroffen.

Quelle: Eurostat

**Tabelle 7.5: Pro-Kopf-Lieferungen der wichtigsten Kraftstoffe\* (kg)**

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Veränderung 1996-97 (%)	Veränderung 1990-97 (%)
Belgique/België	496	624	629	650	663	675	675	686	690	+0.6	+11
Danmark	524	583	659	702	700	736	759	758	776	+2.3	+33
Deutschland	546	655	683	694	649	689	691	653	623	-4.6	-5
Ellada	302	359	365	438	409	449	495	515	528	+2.4	+47
España	298	438	437	453	474	501	449	464	535	+15.5	+22
France	525	631	644	655	634	633	628	632	646	+2.2	+2
Irland	384	449	457	482	488	509	525	548	583	+6.4	+30
Italia	445	535	556	575	571	580	598	571	576	+0.9	+8
Luxembourg	1 395	2 217	2 695	2 881	2 882	2 893	2 664	2 711	2 862	+5.6	+29
Nederland	419	484	485	512	521	526	540	572	575	+0.6	+19
Österreich	:	606	660	652	634	615	434	590	654	+10.7	+8
Portugal	200	331	362	383	400	406	428	445	440	-1.1	+33
Suomi/Finland	:	710	693	686	653	694	671	653	677	+3.7	-5
Sverige	:	686	677	699	684	707	704	696	700	+0.6	+2
United Kingdom	486	608	597	605	611	612	600	622	632	+1.6	+4
EU-15	:	584	598	616	605	621	614	612	619	+1.2	+6
IndexEU-15(1990=100)		100	103	105	104	106	105	105	106		

\* Lieferungen von verbleitem/bleifreiem Vergaserkraftstoff und Dieselmotorkraftstoff.  
Quelle: Eurostat.

### Finland und Deutschland liegen unter dem Stand von 1990

Die in Tabelle 7.5 aufgezeigten Pro-Kopf-Lieferungen von Kraftstoffen umfassen nur verbleite und bleifreie Vergaserkraftstoffe und Dieselmotorkraftstoff. Angesichts der geringen Mengen an Flüssiggas (LPG) und Druck-Erdgas (CNG), die derzeit auf EU-15-Ebene verbraucht werden, wird der Trend durch die Nichtberücksichtigung dieser Kraftstoffe nicht verzerrt. Auf EU-15-Ebene lagen die Pro-Kopf-Lieferungen im Jahr 1997 um 1,2 % über dem Vorjahr. Nahezu alle Mitgliedstaaten verzeichneten einen Anstieg, speziell Spanien und Österreich mit einem Plus von mehr als 10 %. Lediglich in Deutschland und Portugal waren die Kraftstofflieferungen rückläufig (-4,6 % bzw. -1,1 %).

Verfolgt man die Daten zurück, so wird deutlich, daß in Deutschland und Finnland die Lieferungen des Jahres 1997 unter denen des Jahres 1990 lagen (-5 % in beiden Ländern). In allen anderen Ländern wurde mehr Kraftstoff geliefert, vor allem in Griechenland, Dänemark, Portugal, Irland und Luxemburg. Im EU-15-Durchschnitt war in diesem Zeitraum ein Anstieg um 6 % zu verzeichnen.

### Sonderfall Luxemburg

Die Pro-Kopf-Lieferungen Luxemburgs sind mehr als viermal so hoch wie der EU-15-Durchschnitt (619 kg im Jahr 1997). Ausschlaggebend hierfür sind zum einen die geringe Größe des Landes und zum anderen die günstigen Kraftstoffpreise, die den „Tanktourismus“ in diesem Land fördern, ferner die mehr als 60 000 Pendler.

Von Luxemburg einmal abgesehen, wurden die höchsten Kraftstofflieferungen in Dänemark verzeichnet, wo die Kraftstoffpreise verglichen mit dem verfügbaren Einkommen relativ niedrig sind. Die niedrigsten Lieferungen werden aus Portugal gemeldet, das gemessen am verfügbaren Einkommen hohe Kraftstoffpreise verzeichnet.

### Preis beeinflusst Anteil einzelner Kraftstoffarten

Der Kraftstoffpreis beeinflusst die Verbraucherentscheidung, und zwar sowohl in bezug auf die Menge als auch auf den Kraftstofftyp. Der Basispreis ist abhängig von der Erdölproduktion und dem Weltmarkt, die Verbrauchsteuern und die Mehrwertsteuer werden jedoch von den einzelnen Ländern festgelegt. Anhaltende beachtliche Preisunterschiede können die Entscheidung über den Fahrzeugtyp, der gekauft wird, beeinflussen und so im Lauf der Zeit zu Veränderungen im Kfz-Bestand und im Anteil der Kraftstoffarten führen. Tabelle 7.6 gibt Auskunft über den Anteil der Kraftstoffarten im 3. Quartal 1997 und vermittelt einen Eindruck davon, wie dieser zwischen den Mitgliedstaaten variiert. Es ist darauf hinzuweisen, daß die Angaben in Tabelle 7.6 den Kraftstoffverbrauch im Güterkraftverkehr, in dem fast ausschließlich Diesel verwendet wird, mit berücksichtigen.

**Tabelle 7.6:** Anteil der Kraftstoffe an den Verkäufen (in %)

(3. Quartal 1997)

	Diesel	Bleifreies Benzin	Verbleitetes Benzin
Belgique/België	62.4	29.8	7.8
Danmark	52.1	47.9	0.0
Deutschland	42.5	57.4	0.1
Ellada	45.4	24.2	30.4
España	55.7	19.2	25.1
France	62.9	25.6	11.5
Irland	40.7	44.8	14.6
Italia	45.5	28.0	26.5
Luxembourg	53.1	41.5	5.3
Nederland	53.7	46.2	0.1
Österreich	56.9	43.1	0.0
Portugal	55.1	21.4	23.6
Suomi/Finland	43.4	56.6	0.0
Sverige	30.7	69.3	0.0
United Kingdom	39.9	43.5	16.6
EU-15	48.7	38.9	12.4

Quelle: Eurostat.

### 7.3. Emissionen

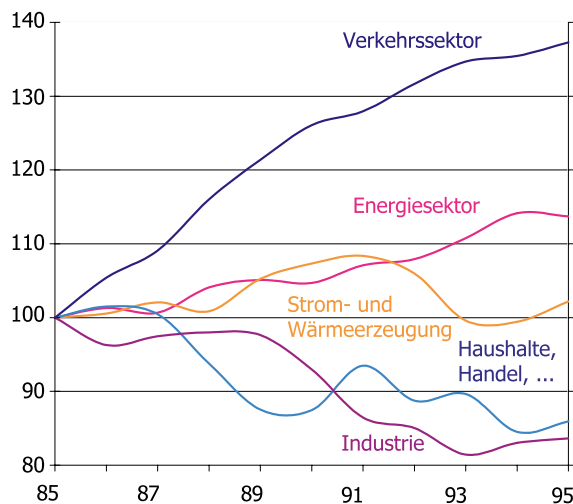
Der Anteil des Verkehrssektors am gesamten Energieverbrauch belief sich 1995 auf 31 %. Nahezu der gesamte Verbrauch dieses Sektors besteht aus fossilen Brennstoffen.

Bei der Kraftstoffverbrennung fallen Kohlendioxid- und andere Emissionen an, von denen manche gesundheitsschädlich sind. Mengen und Zusammensetzung dieser Emissionen hängen von der Quantität und Qualität der verwendeten Kraftstoffe, der Verbrennungstechnologie, den End-of-Pipe-Technologien (Filter, Katalysatoren) und anderen Faktoren wie der Temperatur und dem Wartungszustand von Verbrennungsmaschinen ab.

CO<sub>2</sub>-Emissionen sind der wichtigste Indikator für den Einsatz fossiler Brennstoffe. Die Erzeugung von Strom und Wärme ist der Sektor, der die höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, gefolgt vom Verkehrssektor (siehe Abbildung 7.2 in Abschnitt 7.1). Aus Tabelle 7.7 und Abbildung 7.8 geht allerdings hervor, daß der Verkehrssektor in den letzten zehn Jahren den stärksten Anstieg zu verzeichnen hatte, was im wesentlichen auf die enorme Zunahme des Straßenverkehrs zurückzuführen ist. Auch für den Luftverkehr ist ein starker Anstieg zu beobachten, der sich allerdings in absoluten Zahlen auf einem niedrigeren Niveau bewegt (Tabelle 7.9).

Im allgemeinen erzeugen feste Brennstoffe mehr Emissionen als Mineralölzeugnisse. Im Verkehrssektor spielt die Kohle als Brennstoff für die Zugförderung praktisch keine Rolle mehr. Steinkohle und Braunkohle werden allerdings zur Stromerzeugung in Kraftwerken eingesetzt. Die Nutzung elektrischen Stroms im Eisenbahnverkehr (und in Elektroautos) wird berücksichtigt, indem ein bestimmter Anteil an den Emissionen von Kraftwerken zugrundegelegt wird.

**Abbildung 7.8:** Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen - EU-15 (1985=100)



Quelle: Eurostat.

#### Sekundäre Schadstoffe

Infolge einer unvollständigen Verbrennung von Kraftstoffen können Schadstoffe chemisch oder physiologisch reagieren und sekundäre Schadstoffe wie den Sommersmog und hohe Ozonwerte erzeugen, die vornehmlich in großen städtischen Ballungsräumen anzutreffen sind.

**Tabelle 7.7:** EU-15: Gesamte interne CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren (in Mio. t CO<sub>2</sub>)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Veränderung (%) 1985-95
Interne Emissionen insgesamt	2 798	3 024	3 058	3 046	2 876	3 088	3 115	3 171	3 018	2 997	3 048	+9
Strom- und Wärmeerzeugung	926	931	945	934	975	994	1 004	982	922	921	946	+2
Energiesektor	126	128	127	131	133	132	135	136	140	144	143	+14
Energieendverbrauch	1 945	1 965	1 986	1 980	1 964	1 962	1 976	1 954	1 956	1 932	1 958	+1
Industrie	626	603	610	613	611	582	541	532	510	520	523	-16
Haushalte, Dienstleistungen usw.	734	745	737	688	643	642	686	651	658	620	631	-14
Verkehr	585	617	638	679	710	738	749	771	788	793	804	+37
davon:												
Belgique/België	18	20	20	22	22	23	23	24	25	25	25	+39
Danmark	11	11	12	12	13	13	13	13	13	14	14	+28
Deutschland	136	143	149	154	158	169	172	175	181	179	182	+34
Ellada	14	14	14	15	16	17	18	18	19	19	19	+37
España	44	47	50	60	63	66	71	73	72	75	77	+74
France	97	102	105	112	117	122	121	124	130	127	129	+33
Irland	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	+36
Italia	81	86	86	91	95	97	100	104	106	106	109	+35
Luxembourg	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	+117
Niederland	26	27	27	28	29	30	31	33	34	34	36	+42
Österreich	13	13	13	14	15	15	17	17	17	17	18	+38
Portugal	8	8	9	10	10	11	12	13	13	14	14	+82
Suomi/Finland	10	10	11	12	12	13	12	12	12	12	12	+22
Sweden	18	20	20	21	22	21	20	21	21	22	22	+20
United Kingdom	104	111	114	122	130	132	130	133	136	137	137	+31

Quelle: Eurostat.

**Tabelle 7.9: Gesamte CO<sub>2</sub>-Emissionen in EU-15: Anteil der Verkehrszweige (in Mio. t CO<sub>2</sub>)**

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Veränderung (%) 1985-95
<b>Verkehrssektor insgesamt</b>	585	617	638	679	710	738	749	771	788	793	804	+37
davon:												
Eisenbahnverkehr	11.7	11.2	11.2	10.2	9.5	9.1	9.1	8.7	8.7	8.3	8.5	-27
Straßenverkehr	499.7	525.5	544.8	580	604.5	626.1	636.2	654.5	669.3	670.1	677.9	+36
Luftverkehr	61.5	64.4	67.8	74.3	78.5	82	82.6	85.3	89.1	92.8	96.5	+57
Binnenschifffahrt	12.4	16	14.6	14.5	17.9	20.6	21.1	22	21.2	21.5	20.6	+66

Quelle: Eurostat.

### Immer strengere Emissionsnormen

Fortschritte wurden vor allem bei der Reduzierung der Emissionen von Kraftfahrzeugen erzielt. Dies betrifft nicht nur die Höhe der CO<sub>2</sub>-Emissionen (deren Reduzierung im wesentlichen auf den Einsatz von Fahrzeugen mit geringerem Kraftstoffverbrauch zurückzuführen ist), sondern in erster Linie das Emissionsniveau anderer schädlicher Substanzen. In Tabelle 7.10 sind die Emissionsnormen für Fahrzeuge aus der Serienproduktion in der Europäischen Union aufgeführt. Die Vorschläge für strengere Normen, die ab dem Jahr 2000 gelten, wurden angenommen, und die nächsten Normen für das Jahr 2005 verabschiedet.

Von 2005 an dürften Pkw rund 70 % weniger Schadstoffe produzieren als heute. Der Schwefelgehalt von Benzin und Diesel wird bis zum Jahr 2005 schrittweise auf 50 ppm, d. h. ein Zehntel des heutigen Wertes, reduziert werden. Das bedeutet, daß die Mineralölindustrie erhebliche Summen in die Anpassung ihrer Raffinerien investieren muß. Vom 1. Januar 2001 an müssen neue Pkw-Modelle mit Benzinmotor (ab 2003 diejenigen mit Dieselmotor und ab 2005 die leichten Nutzfahrzeuge) mit einem eigenen Diagnosesystem zur laufenden Überwachung der Emissionswerte ausgestattet sein.

**Tabelle 7.10: Europäische Emissionsnormen (für Fahrzeuge aus der Serienproduktion)**

Pkw		g/km				
<b>Benzinmotoren</b>		<b>gültig ab:</b>	<b>CO*</b>	<b>NO<sub>x</sub>*</b>	<b>VOC*</b>	
EURO I (1)	1.7.1992	3.34	0.49	0.66		
EURO II (1)	1.1.1996	2.70	0.25	0.34		
EURO III (2)	1.1.2000	2.30	0.15	0.20		
EURO IV (2)	1.1.2005	1.00	0.08	0.10		
<b>Dieselmotoren</b>		<b>gültig ab:</b>	<b>CO*</b>	<b>NO<sub>x</sub>*</b>	<b>VOC*</b>	<b>Partikeln</b>
EURO I (1)	1.7.1992	3.34	0.49	0.66	0.18	
EURO II (1)	1.1.1996	1.00	-	0.9	0.10	
EURO III (2)	1.1.2000	0.67	0.50	0.56	0.05	
EURO IV (2)	1.1.2005	0.50	0.25	0.30	0.025	
<b>Schwere Nutzfahrzeuge (Lastkraftwagen)</b>		<b>gültig ab:</b>	<b>CO*</b>	<b>NO<sub>x</sub>*</b>	<b>VOC*</b>	<b>Partikeln</b> <b>&lt;85 kW    &gt;85 kW</b>
EURO I	1.10.1993	4.5	8	1.1	0.612	0.36
EURO II	1.10.1996	4	7	1.1		0.15
EURO III (proposal)	1.1.2000	2.1	5	0.66		0.1

\* CO=Kohlenmonoxid; NO<sub>x</sub>=Stickoxide; VOC=Organische Verbindungen;  
 (1) Gemessen in dem neuen Testzyklus, der im Jahr 2000 zur Anwendung kommt.  
 (2) Vereinbarung auf EU-Ebene, genehmigt vom Ministerrat am 28.12.1998.

### Verbleites Benzin bald vom Markt verschwunden

Im Jahr 2000 wird verbleites Benzin EU-weit verboten. Abbildung 7.11 veranschaulicht, daß die Bleiemissionen proportional zur Zunahme des Anteils von bleifreiem Benzin abgenommen haben. In einigen Ländern wurde 1997 jedoch immer noch mehr verbleites als bleifreies Benzin verkauft (siehe Tabelle 7.6 in Abschnitt 7.2 Energieverbrauch). Bis zum Jahr 2000 wird sich die Lage ändern, was einen weiteren Abbau der Bleiemissionen zur Folge haben wird.

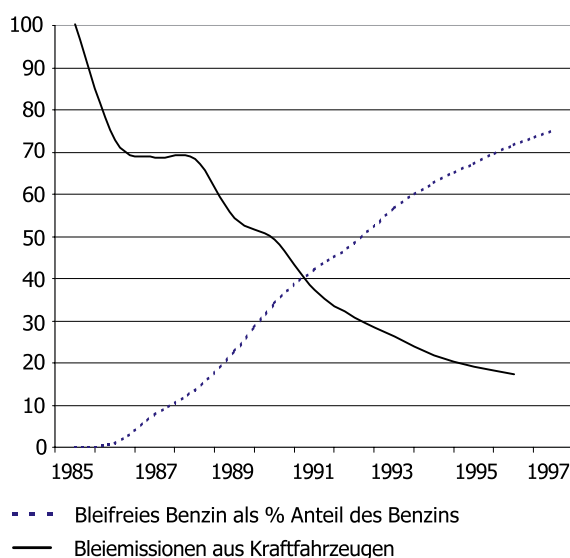
### Lärm wird vielfach unterschätzt

Der verkehrsbedingten Lärmbelastigung wurde in den letzten Jahren verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet.

Dem gegenwärtig zu beobachtenden Mangel an kohärenten Statistiken auf europäischer Ebene dürfte in absehbarer Zukunft abgeholfen werden. Tabelle 7.12 gibt einen Überblick über die Maßnahmen der Europäischen Union zur Reduzierung der Geräuschemissionen durch die Vorgabe von Produktionsstandards für verschiedene Fahrzeugtypen. Anzumerken ist, daß eine Erhöhung um 3 dB(A) einer Verdopplung der Lärmbelastigung entspricht, das menschliche Ohr hingegen nimmt eine Erhöhung um 10 dB(A) als Verdopplung der Lautstärke wahr.

Straßenverkehrsbezogene Maßnahmen umfassen neben passiver Maßnahmen wie dem Bau von Schallschutzwänden entlang von Straßen durch Wohngebiete oder in der Nähe davon den verstärkten Einsatz „leiserer“ Reifentypen mit geringem Rollwiderstand (zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs) und die Verwendung schallabsorbierender Asphaltbeläge.

**Abbildung 7.11:** Bleiemissionen (Emissionen: 1985=100 - Anteil: %)



Quelle: Eurostat.

**Tabelle 7.12:** Grenzwerte für die Lärmbelastigung - EU-Normen - dB(A)\*

Fahrzeugkategorie	1972	1980	1982	1989-90	1995-96	1997
Personenkraftwagen <sup>(1)</sup>	82	.	80	77	74	.
Stadtbus <sup>(1)</sup>	89	.	82	80	78	.
Schwerlastkraftwagen(1)	91	.	88	84	80	.
Motorräder < 80cm <sup>3 (2)</sup>	.	78	.	77	.	75
Motorräder > 80 - < 175cm <sup>3 (2)</sup>	.	80-83	.	79	.	77
Motorräder > 175cm <sup>3 (2)</sup>	.	83-86	.	82	.	80
Fahrräder mit Hilfsmotor < 25 km/h	.	.	.	.	.	66
Fahrräder mit Hilfsmotor > 25 km/h	.	.	.	.	.	71

\*: dB(A): A-bewertete Dezibel: Logarithmenskala, +3dB(A)=Verdopplung der Lärmbelastigung.

(1) Meßmethode beschrieben in Richtlinie 92/97/EWG des Rates vom 10. November 1992, Amtsblatt L 371 vom 19.12.1992.

(2) Richtlinie 97/24/EG vom 17. Juni 1997, Amtsblatt L 226 vom 18.8.1997.

Quelle: GD VII.



## Symbole und Abkürzungen

%	Prozent
-	Nichts vorhanden
:	Angaben nicht verfügbar
.	Entfällt
1970=100	Bezugsjahr
AEA	Association of European Airlines (Vereinigung europäischer Fluggesellschaften)
ECIS	European Centre for Infrastructure Studies
EKVM	Europäische Konferenz der Verkehrsminister
ECU	Europäische Währungseinheit
EIB	Europäische Investitionsbank
EU	Europäische Union
EU-15	Die 15 Mitgliedstaaten der Europäischen Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften
BIP	Bruttoinlandsprodukt
IACA	International Air Carrier Association (Internationaler Verband der Fluggesellschaften)
IRF	International Road Federation (Internationale Organisation für Straßenverkehr)
NACE	Allgemeine Systematik der Wirt- schaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften
NST/R	Gütersystematik für die Verkehrstatistik
pkm	Personenkilometer
KKS	Kaufkraftstandard
tkm	Tonnenkilometer
t RÖE	Tonne Rohöleinheiten
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer (Internationaler Eisenbahnverband)
UN-ECE	Vereinte Nationen - Wirtschafts- kommission für Europa

## Länder :

A	Österreich
B	Belgien - Belgique/België
D	Deutschland
D-W	Deutschland-West
D-E	Deutschland-Ost
DK	Dänemark - Danmark
E	Spanien - España
F	Frankreich - France
FIN	Finnland - Suomi/Finland
EL	Griechenland - Ellada
I	Italien - Italia
IRL	Irland - Ireland
L	Luxemburg - Luxembourg
NL	Niederlande - Nederland
P	Portugal
S	Schweden - Sverige
UK	Vereinigtes Königreich - United Kingdom
MEL	Mitteuropäische Länder (Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakische Republik (seit 1993), Slowenien, Tschecho- slowakei (bis 1992), Tschechische Republik (seit 1993), Ungarn)
LI	Liechtenstein
NO	Norwegen
CH	Schweiz
USA	Vereinigte Staaten von Amerika

## Statistische Quellen

### 1. Europäische Rechtsakte über die Verkehrsstatistik

- Richtlinie 80/1119/EWG des Rates vom 17. November 1980 über die statistische Erfassung des Güterverkehrs auf Binnenwasserstraßen (ABl. L 339 vom 15.12.1980)
- Richtlinie 80/1177/EWG des Rates vom 4. Dezember 1980 über die statistische Erfassung des Eisenbahngüterverkehrs im Rahmen einer Regionalstatistik (ABl. L 350 vom 23.12.1980)
- Entwurf für eine Verordnung (EG) des Rates über die statistische Erfassung der Beförderung von Fluggästen, Fracht und Post im Luftverkehr (KOM(95) 353 endg.)
- Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates vom 25. Mai 1998 über die statistische Erfassung des Güterkraftverkehrs (ABl. L 163 vom 6.6.1998 - ersetzt die Richtlinie 78/546/EWG des Rates vom 12. Juni 1978 und die Richtlinie 89/462/EWG des Rates vom 18. Juli 1989)

### 2. Europäische Kommission

#### Eurostat

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften  
 Bech-Gebäude, 5, rue Alphonse Weicker  
 L-2721 Luxemburg  
 Tel (352) 43 01-1

#### Generaldirektion Verkehr

Referat VII/E/1,  
 Europäische Kommission  
 Rue de la Loi 200 Wetstraat  
 B-1049 Brüssel  
 e-mail:figures-transport@dg7.cec.be

#### Kontaktstellen: Eurostat Data Shops (siehe Liste am Ende dieser Veröffentlichung)

<http://europa.eu.int/eurostat.html>

### 3. Internationale Statistische Quellen

- Vereinte Nationen - UN-ECE  
 Palais des Nations, CH-1200 Genf, Schweiz  
 Tel. (41-22) 917 24 53 Fax (41-22) 917 00 39  
<http://www.un.org>
- Europäische Konferenz der Verkehrsminister (EKVM)  
 24, rue Louis David, F-5755 Paris Cedex 16, Frankreich  
 Tel. (33-1) 45 24 97 22 Fax (33-1) 45 24 97 42  
<http://www.oecd.org>
- Association of European Airlines (AEA)  
 Avenue Louise 350, B-1050 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 627 06 00 Fax (32-2) 648 40 17  
[aeasec@aea.infonet.com](mailto:aeasec@aea.infonet.com)
- Airports Council International (ACI)  
 European Region : 6 square de Meeûs, B-1000 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 552 09 78 Fax (32-2) 513 26 42  
<http://www.aci-europe.org>
- European Cyclists' Federation (ECF)  
 avenue de Broqueville, 158 (b.3), B-1200 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 771 87 68 Fax (32-2) 762 30 03  
<http://webhotel.uni2.dk/dcf/ecfecf.brussels@compuserve.com>
- European Automobile Manufacturers Association (ACEA)  
 Rue du Noyer 211, B-1000 Brüssel, Belgien  
 Tel (+32) 2 732 5550 Fax (+32) 2 738 7310
- European Federation of Inland Ports (EFIP)  
 6, place des Armateurs, B-1000 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 420 70 37 Fax (32-2) 420 69 74
- International AirTransport Association (IATA)  
 33, route de l'Aéroport, CH-1215 Genf Flughafen, Schweiz  
 Tel (41-22) 799 25 25 Fax (41-22) 799 26 80  
<http://www.iata.org/ar97>
- International Road Federation (IRF)  
 63, rue Lausanne, CH-1200 Genf, Schweiz  
 Tel (41-22) 731 71 50 Fax (41-22) 731 71 58  
<http://www.is.eunet.ch/irf>
- International Union (Association) of Public Transport (UITP)  
 avenue Herrmann Debroux 17, B-1060 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 673 61 00 Fax (32-2) 660 10 72  
<http://www.uitp.com> [administration@uitp.com](mailto:administration@uitp.com)
- International Union of Railways (UIC)  
 16, rue Jean Rey, F-75015 Paris, Frankreich  
 Tel (33-1) 44 49 21 85 Fax (33-1) 44 49 21 89  
<http://www.uic.asso.fr>
- Union Internationale des Sociétés de Transport Combiné Rail-Route (UIRR)  
 avenue du Port, 100, bte3, B-1210 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 425 47 93 Fax (32-2) 425 38 27  
<http://www.uirr.com>

#### 4. Nationale Statistische Ämter

- **Belgique/België**  
 Institut National de Statistique (INS)  
 rue de Louvain 44, B-1000 Brüssel, Belgien  
 Tel (32-2) 548 62 11 Fax (32-2) 548 62 62  
<http://statbel.fgov.be>
- **Danmark**  
 Danmarks Statistik  
 Sejrøgade 11, Postboks 2550,  
 DK-2100 Kopenhagen, Dänemark  
 Tel (45) 39 17 39 17 Fax (45) 39 17 39 99  
<http://www.dst.dk> [dst@dst.dk](mailto:dst@dst.dk)
- **Deutschland**  
 Statistisches Bundesamt  
 Gustav-Stresemann-Ring 11, Postfach 5528,  
 D-65189 Wiesbaden, Deutschland  
 Tel (49- 611) 751 Fax (49-611) 753 966  
<http://www.statistik-bund.de>  
[pressestelle@stba.bund400.de](mailto:pressestelle@stba.bund400.de)
- **Ellada**  
 National Statistical Service of Greece  
 14-16 Lycourgou street,  
 GR-10166 Athen, Griechenland  
 Tel (30-1) 32 48 511 Fax (30-1) 32 22 205  
<http://www.statistics.gr>
- **España**  
 Instituto Nacional de Estadística (INE)  
 Paseo de la Castellana 183,  
 E-28071 Madrid, Spanien  
 Tel (34-915) 83 91 00 Fax (34-915) 79 27 13  
<http://www.ine.es> [info@ine.es](mailto:info@ine.es)
- **France**  
 Ministère des Transports et du Tourisme, Service  
 Economique et Statistique (SES)  
 Tour Pascal B  
 F-92055 Paris-la-Défense CEDEX, France  
 Tel (33-1) 40 81 21 22 Fax (33-1) 40 81 17 72  
<http://www.equipement.gouv.fr/ecostat/>
- **Ireland**  
 Central Statistical Office  
 Skehard Road, IRL-Cork, Irland  
 Tel (353-21) 35 90 00 Fax (353-21) 35 90 90  
<http://www.cso.ie> [webmaster@cso.ie](mailto:webmaster@cso.ie)
- **Italia**  
 Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)  
 Via Cesare Balbo 16, I-00184 Rom, Italien  
 Tel (39-06) 488 46 73 Fax (39-06) 488 47 97  
<http://www.istat.it> [dipdiff@istat.it](mailto:dipdiff@istat.it)
- **Luxembourg**  
 Service central de la statistique et des études  
 économiques (STATEC)  
 6, boulevard Royal, L-2449 Luxemburg  
 Tel (352) 47 81 42 10 Fax (352) 46 42 89  
<http://www.statec.gouvernement.lu>  
[statec.post@statec.etat.lu](mailto:statec.post@statec.etat.lu)
- **Nederland**  
 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)  
 Prinses Beatrixlaan 428, PB 959,  
 NL-2270 AZ Voorburg, Niederlande  
 Tel (31-70) 337 38 00 Fax (31-70) 387 74 29  
<http://www.cbs.nl> [verkoop@cbs.nl](mailto:verkoop@cbs.nl)
- **Österreich**  
 Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)  
 Hintere Zollamtstrasse 2b, Postfach 9000,  
 A-1033 Wien, Österreich  
 Tel (43-1) 711 28 79 85 Fax (43-1) 711 28 77 28  
<http://www.oestat.gv.at> [info@oestat.gv.at](mailto:info@oestat.gv.at)
- **Portugal**  
 Insitut Nacional de Estatística (INE)  
 Av. Antonio de Almeida, P-1078 Lissabon Codex,  
 Portugal  
 Tel (351-1) 847 00 50 Fax (351-1) 847 39 64  
<http://www.ine.pt> [ine@ine.pt](mailto:ine@ine.pt)
- **Suomi/Finland**  
 Statistics Finland  
 Työpajakatu 13, FIN-00022 Helsinki, Finland  
 Tel (358-9) 1734-1 Fax (358-9) 1734 22 91  
<http://www.stat.fi> [webmaster@stat.fi](mailto:webmaster@stat.fi)
- **Sverige**  
 Statistics Sweden  
 Karlavägen 100, S-11581 Stockholm, Schweden  
 Klostersgatan 23, S-70189 Örebro, Schweden  
 Tel (46-8) 783 40 00 Fax (46-8) 661 52 61  
<http://www.scb.se> [infoservice@scb.se](mailto:infoservice@scb.se)
- **United Kingdom**  
 Department of the Environment, Transport and the  
 Regions (DETR)  
 76 Marsham Street  
 London W1P 4DR, Vereinigtes Königreich  
 Tel (44-171) 890 48 47  
<http://www.detr.gov.uk>

## 5. Datashops

- **BELGIQUE/BELGIE**  
Eurostat Data Shop Bruxelles/Brussel  
Chaussée d'Etterbeek 13  
Etterbeeksesteenweg 13  
B - 1049 BRUXELLES / BRUSSEL  
Tel (32-2) 299 66 66 Fax (32-2) 295 01 25  
E-mail: datashop.brussels@eurostat.cec.be
- **DANMARK**  
DANMARKS STATISTIK  
Bibliotek og Information  
Eurostat Data Shop  
Sejroergade 11  
DK - 2100 KØBENHAVN Ø  
Tel : (45) 39 17 30 30 Fax (45) 39 17 30 03  
E-mail: bib@dst.dk
- **DEUTSCHLAND**  
STATISTISCHES BUNDESAMT  
Eurostat Data Shop Berlin  
Otto-Braun-Straße 70-72  
D - 10178 BERLIN  
Tel (49-30) 2324 64 27/28 Fax (49-30) 2324 64 30  
E-mail: stba-berlin.datashop@t-online.de
- **ESPAÑA**  
INE  
Eurostat Data Shop  
Paseo de la Castellana 183  
Oficina 009 / Entrada por Estébanez Calderón  
E - 28046 MADRID  
Tel (34-91)583 91 67 Fax (34-91) 579 71 20  
E-mail: datashop.eurostat@ine.es
- **FRANCE**  
INSEE Info Service / Eurostat Data Shop  
195, rue de Bercy  
Tour Gamma A  
F - 75582 PARIS CEDEX 12  
Tel (33-1) 53 17 88 44 Fax (33-1) 53 17 88 22  
E-mail: datashop@dg75iisa.insee.atlas.fr
- **ITALIA - Roma**  
ISTAT  
Centro di Informazione Statistica - Sede di Roma  
Eurostat Data Shop  
Via Cesare Balbo 11a  
I - 00184 ROMA  
Tel (39-06) 46 73 31 05/02  
Fax (39-06) 46 73 31 07/01  
E-mail : dipdiff@istat.it
- **ITALIA - Milano**  
ISTAT  
Centro di Informazione Statistica - Sede di Milano  
Eurostat Data Shop  
Piazza della Repubblica 22  
I - 20124 MILANO  
Tel (39-02) 65 95 133/134 Fax (39-02) 65 30 75
- **LUXEMBOURG**  
Eurostat Data Shop Luxembourg  
BP 453 L - 2014 LUXEMBOURG  
4, rue A. Weicker  
L - 2721 LUXEMBOURG  
Tel (352) 43 35 22 51 Fax (352) 43 35 22 221  
E-mail : agnesn@eurostat.datashop.lu
- **NEDERLAND**  
STATISTICS NETHERLANDS  
Eurostat Data Shop - Library  
PO box 4000  
NL - 2270 JM VOORBURG  
Tel (31-70) 337 49 00 Fax (31-70) 337 59 84  
E-mail : datashop@cbs.nl
- **SVERIGE**  
STATISTICS SWEDEN  
Information service  
Eurostat Data Shop  
Karlavägen 100  
Box 24 300  
S - 104 51 STOCKHOLM  
Tel (46-8) 783 48 01 Fax (46-8) 783 48 99  
E-mail : info@scb.se
- **UNITED KINGDOM**  
ONS Sales Office  
Eurostat Data Shop  
OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS  
1 Drummond Gate  
UK - LONDON SW1V 2QQ  
Tel (44-171) 533 56 76 Fax (44-171) 533 56 89  
E-mail : gloria.ryan@ons.gov.uk
- **USA**  
HAVER ANALYTICS  
Eurostat Data Shop  
60 East 42nd Street  
Suite 3310  
NEW YORK, NY 10165  
Tel : (1-212) 986 93 00 Fax (1-212) 986 58 57  
E-mail : eurodata@haver.com

**BELGIQUE/BELGIË**

**Jean De Lannoy**  
Avenue du Roi 202/Koningslaan 202  
B-1190 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 538 43 08  
Fax (32-2) 538 08 41  
E-mail: jean.de.lannoy@infoboard.be  
URL: http://www.jean-de-lannoy.be

**La librairie européenne/De Europese Boekhandel**

Rue de la Loi 244/Wetstraat 244  
B-1040 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 295 26 39  
Fax (32-2) 735 08 60  
E-mail: mail@libeurop.be  
URL: http://www.libeurop.be

**Moniteur belge/Belgisch Staatsblad**

Rue de Louvain 40-42/Leuvenseweg 40-42  
B-1000 Bruxelles/Brussel  
Tél. (32-2) 552 22 11  
Fax (32-2) 511 01 84

**DANMARK**

**J. H. Schultz Information A/S**

Herstedvang 10-12  
DK-2620 Albertslund  
Tlf. (45) 43 63 23 09  
Fax (45) 43 63 19 69  
E-mail: schultz@schultz.dk  
URL: http://www.schultz.dk

**DEUTSCHLAND**

**Bundesanzeiger Verlag GmbH**  
Vertriebsabteilung  
Amsterdamer Straße 192  
D-50735 Köln  
Tel. (49-221) 97 66 80  
Fax (49-221) 97 66 82 78  
E-Mail: Vertrieb@bundesanzeiger.de  
URL: http://www.bundesanzeiger.de

**ΕΛΛΑΔΑ/GREECE**

**G. C. Eleftheroudakis SA**

International Bookstore  
Panepistimiou 17  
GR-10564 Athina  
Tel. (30-1) 331 41 80/11/2/3/4/5  
Fax (30-1) 323 98 21  
E-mail: elebooks@netor.gr

**ESPAÑA**

**Boletín Oficial del Estado**

Trafalgar, 27  
E-28071 Madrid  
Tel. (34) 915 38 21 11 (Libros)/  
913 84 17 15 (Suscripciones)  
Fax (34) 915 38 21 21 (Libros)/  
913 84 17 14 (Suscripciones)  
E-mail: clientes@com.boe.es  
URL: http://www.boe.es

**Mundi Prensa Libros, SA**

Castelló, 37  
E-28001 Madrid  
Tel. (34) 914 36 37 00  
Fax (34) 915 75 39 98  
E-mail: libreria@mundiprensa.es  
URL: http://www.mundiprensa.com

**FRANCE**

**Journal officiel**

Service des publications des CE  
26, rue Desaix  
F-75727 Paris Cedex 15  
Tél. (33) 140 58 77 31  
Fax (33) 140 58 77 00

**IRELAND**

**Government Supplies Agency**

Publications Section  
4-5 Harcourt Road  
Dublin 2  
Tel. (353-1) 661 31 11  
Fax (353-1) 475 27 60

**ITALIA**

**Licosa SpA**

Via Duca di Calabria, 1/1  
Casella postale 552  
I-50125 Firenze  
Tel. (39-55) 64 54 15  
Fax (39-55) 64 12 57  
E-mail: licosa@fbcc.it  
URL: http://www.fbcc.it/licosa

**LUXEMBOURG**

**Messageries du livre SARRL**

5, rue Raiffeisen  
L-2411 Luxembourg  
Tél. (352) 40 10 20  
Fax (352) 49 06 61  
E-mail: mdl@pt.lu  
URL: http://www.mdl.lu

**Abonnements:**

**Messageries Paul Kraus**

11, rue Christophe Plantin  
L-2339 Luxembourg  
Tél. (352) 49 98 88-8  
Fax (352) 49 98 88-444  
E-mail: mpk@pt.lu  
URL: http://www.mpk.lu

**NEDERLAND**

**SDU Servicecentrum Uitgevers**

Christoffel Plantijnstraat 2  
Postbus 20014  
2500 EA Den Haag  
Tel. (31-70) 378 98 80  
Fax (31-70) 378 97 83  
E-mail: sdu@sdu.nl  
URL: http://www.sdu.nl

**ÖSTERREICH**

**Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH**

Kohlmarkt 16  
A-1014 Wien  
Tel. (43-1) 53 16 11 00  
Fax (43-1) 53 16 11 67  
E-Mail: bestellen@manz.co.at  
URL: http://www.austria.EU.net/81/manz

**PORTUGAL**

**Distribuidora de Livros Bertrand Ld.ª**

Grupo Bertrand, SA  
Rua das Terras dos Vales, 4-A  
Apartado 60037  
P-2700 Amadora  
Tel. (351-2) 495 90 50  
Fax (351-2) 496 02 55

**Imprensa Nacional-Casa da Moeda, EP**

Rua Marquês Sá da Bandeira, 16-A  
P-1050 Lisboa Codex  
Tel. (351-1) 353 03 99  
Fax (351-1) 353 02 94  
E-mail: del.incm@mail.telepac.pt  
URL: http://www.incm.pt

**SUOMI/FINLAND**

**Akateeminen Kirjakauppa/Akademiska Bokhandeln**

Keskuskatu 1/Centralgatan 1  
PL/PB 128  
FIN-00101 Helsinki/Helsingfors  
P./tfn (358-9) 121 44 18  
F./fax (358-9) 121 44 35  
Sähköposti: akatilaus@stockmann.fi  
URL: http://www.akateeminen.com

**SVERIGE**

**BTJ AB**

Traktorvägen 11  
S-221 82 Lund  
Tfn. (46-46) 18 00 00  
Fax (46-46) 30 79 47  
E-post: btjeu-pub@btj.se  
URL: http://www.btj.se

**UNITED KINGDOM**

**The Stationery Office Ltd**

International Sales Agency  
51 Nine Elms Lane  
London SW8 5DR  
Tel. (44-171) 873 90 90  
Fax (44-171) 873 84 63  
E-mail: ipaenquiries@theso.co.uk  
URL: http://www.the-stationery-office.co.uk

**ÍSLAND**

**Bokabud Larusar Blöndal**

Skólavörðustíg, 2  
IS-101 Reykjavík  
Tel. (354) 551 56 50  
Fax (354) 552 55 60

**NORGE**

**Swets Norge AS**

Østenjoveien 18  
Boks 6512 Etterstad  
N-0606 Oslo  
Tel. (47-22) 97 45 00  
Fax (47-22) 97 45 45

**SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA**

**Euro Info Center Schweiz**

c/o OSEC  
Stampfenbachstraße 85  
PF 492  
CH-8035 Zürich  
Tel. (41-1) 365 53 15  
Fax (41-1) 365 54 11  
E-mail: eics@osec.ch  
URL: http://www.osec.ch/eics

**BÁLGARÍJA**

**Europress Euromedia Ltd**

59, blvd Vitosa  
BG-1000 Sofia  
Tel. (359-2) 980 37 66  
Fax (359-2) 980 42 30  
E-mail: Milena@mbox.cit.bg

**ČESKÁ REPUBLIKA**

**ÚSIS**

NIS-prodejna  
Havelkova 22  
CZ-130 00 Praha 3  
Tel. (420-2) 24 23 14 86  
Fax (420-2) 24 23 11 14  
E-mail: nkposp@dec.nis.cz  
URL: http://www.nis.cz

**CYPRUS**

**Cyprus Chamber of Commerce and Industry**

PO Box 1455  
CY-1509 Nicosia  
Tel. (357-2) 66 95 00  
Fax (357-2) 66 10 44  
E-mail: info@ccci.org.cy

**EEESTI**

**Eesti Kaubandus-Tööstuskoda (Estonian Chamber of Commerce and Industry)**

Toom-Kooli 17  
EE-00011 Tallinn  
Tel. (372) 646 02 44  
Fax (372) 646 02 45  
E-mail: einfo@koda.ee  
URL: http://www.koda.ee

**MAGYARORSZÁG**

**Euro Info Service**

Európa Ház  
Margitsziget  
PO Box 475  
H-1396 Budapest 62  
Tel. (36-1) 350 80 25  
Fax (36-1) 350 90 32  
E-mail: euroinfo@mail.mataev.hu  
URL: http://www.euroinfo.hu/index.htm

**MALTA**

**Miller Distributors Ltd**

Malta International Airport  
PO Box 25  
Luqa LQA 05  
Tel. (356) 66 44 88  
Fax (356) 67 67 99  
E-mail: gwirth@usa.net

**POLSKA**

**Ars Polona**

Krakowskie Przedmiescie 7  
Skr. pocztowa 1001  
PL-00-950 Warszawa  
Tel. (48-22) 826 12 01  
Fax (48-22) 826 62 40  
E-mail: ars\_pol@bevvy.hsn.com.pl

**ROMÂNIA**

**Euromedia**

Str. G-ral Berthelot Nr 41  
RO-70749 Bucuresti  
Tel. (40-1) 315 44 03  
Fax (40-1) 315 44 03

**SLOVAKIA**

**Centrum VTI SR**

Nám. Slobody, 19  
SK-81223 Bratislava  
Tel. (421-7) 531 83 64  
Fax (421-7) 531 83 64  
E-mail: europ@tbbl.sltk.stuba.sk  
URL: http://www.sltk.stuba.sk

**SLOVENIA**

**Gospodarski Vestnik**

Dunajska cesta 5  
SLO-1000 Ljubljana  
Tel. (386) 611 33 03 54  
Fax (386) 611 33 91 28  
E-mail: repansekj@gvestnik.si  
URL: http://www.gvestnik.si

**TÜRKIYE**

**Dünya Infotel AS**

100. Yil Mahallesi 34440  
TR-80050 Bagcilar-Istanbul  
Tel. (90-212) 629 46 89  
Fax (90-212) 629 46 27

**AUSTRALIA**

**Hunter Publications**

PO Box 404  
3067 Abbotsford, Victoria  
Tel. (61-3) 94 17 53 61  
Fax (61-3) 94 19 71 54  
E-mail: jpdavies@ozemail.com.au

**CANADA**

**Renouf Publishing Co. Ltd**

5369 Chemin Canotek Road Unit 1  
K1J 9J3 Ottawa, Ontario  
Tel. (1-613) 745 26 65  
Fax (1-613) 745 76 60  
E-mail: order.dept@renoufbooks.com  
URL: http://www.renoufbooks.com

**EGYPT**

**The Middle East Observer**

41 Sherif Street  
Cairo  
Tel. (20-2) 393 97 32  
Fax (20-2) 393 97 32

**HRVATSKA**

**Mediatrade Ltd**

Pavla Hatza 1  
HR-10000 Zagreb  
Tel. (385-1) 43 03 92  
Fax (385-1) 43 03 92

**INDIA**

**EBIC India**

3rd Floor, Y. B. Chavan Centre  
Gen. J. Bhosale Marg,  
400 021 Mumbai  
Tel. (91-22) 282 60 64  
Fax (91-22) 285 45 64  
E-mail: ebic@giasbrm01.vsnl.net.in  
URL: http://www.ebicindia.com

**ISRAËL**

**ROY International**

PO Box 13056  
61130 Tel Aviv  
Tel. (972-3) 546 14 23  
Fax (972-3) 546 14 42  
E-mail: royl@netvision.net.il

Sub-agent for the Palestinian Authority:

**Index Information Services**

PO Box 19502  
Jerusalem  
Tel. (972-2) 627 16 34  
Fax (972-2) 627 12 19

**JAPAN**

**PSI-Japan**

Asahi Sanbancho Plaza #206  
7-1 Sanbancho, Chiyoda-ku  
Tokyo 102  
Tel. (81-3) 32 34 69 21  
Fax (81-3) 32 34 69 15  
E-mail: books@psi-japan.co.jp  
URL: http://www.psi-japan.com

**MALAYSIA**

**EBIC Malaysia**

Level 7, Wisma Hong Leong  
18 Jalan Perak  
50450 Kuala Lumpur  
Tel. (60-3) 262 62 98  
Fax (60-3) 262 61 98  
E-mail: ebic-kl@mol.net.my

**PHILIPPINES**

**EBIC Philippines**

19th Floor, PS Bank Tower  
Sen. Gil J. Puyat Ave. cor. Tindalo St.  
Makati City  
Metro Manila  
Tel. (63-2) 759 66 80  
Fax (63-2) 759 66 90  
E-mail: eccpcom@globe.com.ph  
URL: http://www.eccp.com

**RUSSIA**

**CCEC**

60-Ietiya Oktyabrya Av. 9  
117312 Moscow  
Tel. (70-95) 135 52 27  
Fax (70-95) 135 52 27

**SOUTH AFRICA**

**Safto**

Safto House  
NO 5 Esterhysen Street  
PO Box 782 706  
2146 Sandton  
Tel. (27-11) 883 37 37  
Fax (27-11) 883 65 69  
E-mail: emalstar@ide.co.za  
URL: http://www.safto.co.za

**SOUTH KOREA**

**Information Centre for Europe (ICE)**

204 Woo Sol Parktel  
395-185 Seogyo Dong, Mapo Ku  
121-210 Seoul  
Tel. (82-2) 322 53 03  
Fax (82-2) 322 53 14  
E-mail: euroinfo@shinbiro.com

**THAILAND**

**EBIC Thailand**

29 Vanissa Building, 8th Floor  
Soi Chidlom  
Ploenchit  
10330 Bangkok  
Tel. (66-2) 655 06 27  
Fax (66-2) 655 06 28  
E-mail: ebicbkk@ksc15.th.com  
URL: http://www.ebicbkk.org

**UNITED STATES OF AMERICA**

**Bernan Associates**

4611-F Assembly Drive  
Lanham MD20706  
Tel. (1-800) 274 44 47 (toll free telephone)  
Fax (1-800) 865 34 50 (toll free fax)  
E-mail: query@bernan.com  
URL: http://www.bernan.com

**ANDERE LÄNDER/OTHER COUNTRIES/AUTRES PAYS**

**Bitte wenden Sie sich an ein Büro Ihrer Wahl / Please contact the sales office of your choice / Veuillez vous adresser au bureau de vente de votre choix**