



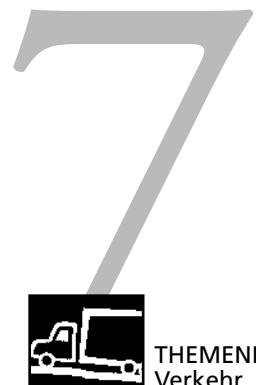
Panorama des Verkehrs

Statistischer Überblick
des Verkehrs
in der Europäischen Union

Daten 1970-2000



EUROPÄISCHE
KOMMISSION



THEMENKREIS 7
Verkehr

Europa Direkt soll Ihnen helfen, Antworten auf Ihre Fragen zur Europäischen Union zu finden

**Neue gebührenfreie Telefonnummer:
00 800 6 7 8 9 10 11**

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

Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2003

ISBN 92-894-4837-7
ISSN 1725-2741

© Europäische Gemeinschaften, 2003

VORWORT

Das *Panorama des Verkehrs* zielt darauf ab, die wichtigsten Merkmale des Verkehrs in der Europäischen Union mit Hilfe statistischer Daten zu beschreiben. Damit erhalten europäische Bürger und Entscheidungsträger Informationen über die mittel- und langfristigen Trends in der Verkehrswirtschaft.

Diese Veröffentlichung enthält aber nicht nur quantitative Angaben zu den beförderten Güter- und Fahrgastmengen, zu den benutzten Fahrzeugen sowie zur Infrastruktur, vielmehr wird der Verkehrssektor darin als Teil der Gesamtwirtschaft mit seinen Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit und unsere Lebensqualität beschrieben. Häufig ist die Verkehrsstatistik ein Indikator für die wirtschaftliche Entwicklung und die europäische Integration, wie der deutlich gewachsene Anteil des grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehrs belegt; sie kann aber auch kurzfristige Abläufe wie zum Beispiel Preissteigerungen bei Kraftstoffen oder die gravierenden und unmittelbaren Auswirkungen von Sicherheitsproblemen auf die Luftfahrt widerspiegeln.

Die erste Ausgabe des Panoramas aus dem Jahr 1999 befasste sich hauptsächlich mit dem Binnenverkehr. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem Gütertransport, für den bereits seit vielen Jahren Gemeinschaftsstatistiken erhoben werden. In der zweiten Ausgabe aus dem Jahr 2001 wurde auch der Luftverkehr berücksichtigt; hatte doch der grenzüberschreitende Personenverkehr seit 1993 - dem ersten Jahr, in dem von Eurostat Daten erhoben wurden - mit einer Rate zugenommen, die alle zehn Jahre nahezu einer Verdopplung entsprach.

In der vorliegenden dritten Ausgabe werden erstmals alle Hauptverkehrswege erfasst, denn sie berücksichtigt auch den Seeverkehr, in dem sich der Intra-EU-Handel ähnlich spektakulär wie im Straßenverkehr entwickelt hat. Fasst man den Intra- und den Extra-EU-Verkehr zusammen, ist der Seeverkehr für die Europäische Union in insgesamt transportierten Tonnen der bei weitem wichtigste Güterverkehrsweig.

Im Panorama sollen Statistiken bereitgestellt werden, die zur Entwicklung der gemeinschaftlichen Verkehrspolitik beitragen können. Um insbesondere die Herausforderungen einer Verkehrspolitik zu meistern, die das Wirtschaftswachstum fördert und dabei unsere Lebensqualität verbessert, hat die Europäische Kommission etwa sechzig Maßnahmen in ihrem Weißbuch *Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft* vorgeschlagen, das im September 2001 veröffentlicht worden ist (www.europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lb.en.html).

Das breite Datenspektrum, das in Eurostats Datenbank für die Verbreitung (New Cronos) nicht nur zum Verkehr, sondern auch zu Wirtschaft, Umwelt und Energie verfügbar ist, wird im Panorama dazu genutzt, diese Daten miteinander zu verbinden und sie zu erläutern. Da die meisten Daten für diese Veröffentlichung Anfang 2002 aus Eurostats Datenbank extrahiert worden sind und für alle EU-Länder ein guter Erfassungsgrad erforderlich ist, ist der jüngste Datenstand in der Regel das Jahr 2000.

Leser, die neuere Informationen benötigen, können sich mit Eurostat oder dem Data-Shop-Netz in Verbindung setzen. Lieferbar sind auch aktuellere, spezialisiertere oder detailliertere Verbreitungsprodukte wie etwa die CD-ROM *Alles über Verkehrsstatistik*, die alle bei Eurostat verfügbaren Daten, Veröffentlichungen und Dokumente zum Verkehr zusammenfasst. Insbesondere enthält diese CD-ROM zum Zeitpunkt ihres Erscheinens relativ neue Daten, die nur einen oder zwei Monate zuvor aus Eurostats Verbreitungsdatenbank extrahiert worden sind.

Die nächste Ausgabe des Panoramas wird sich wieder mit allen Hauptverkehrsweigen befassen und dabei besonderes Gewicht auf die jüngsten Statistiken über den Straßengüterverkehr legen, die nach der neuen EU-Verordnung erhoben werden; außerdem wird sie einen ersten Überblick über die Daten aus den zehn Beitretenden Ländern vermitteln.

Yves Franchet

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'YF' in a stylized, cursive script.

Generaldirektor
Eurostat

Projektleitung: Vincent Tronet, Eurostat

Zuständig für die Veröffentlichung: Jelle Bosch, Artemis Information Management

Verfasser: Jelle Bosch, Artemis Information Management

Binnenrevision: John Allen, Eurostat
Antigone Gikas, Eurostat
Jonny Johansson, Eurostat
Frank Laurent, GD Energie und Verkehr
Franz Justen, Eurostat
Graham Lock, Eurostat
Josefine Oberhausen, Eurostat
Simo Pasi, Eurostat
Maria Smihily, Eurostat
Hans Strelow, Eurostat
Walter Sura, Eurostat
Vincent Tronet, Eurostat
Georgios Xenellis, Eurostat

Sprache des Originals: Englisch

Übersetzung: Übersetzungsdienst der Europäischen Kommission

Weitere Informationsquellen: Datenanforderungen -
Siehe Verzeichnis der Data Shops am Ende der
Veröffentlichung.

Anmerkungen und Fragen: John Allen, Referatsleiter
Referat Verkehrsstatistik
Tél. (352) 4301 37291
Fax (352) 4301 32289
E-Mail: estat-transport@cec.eu.int

PANORAMA DES VERKEHRS

Statistischer Überblick des Verkehrssektors in der Europäischen Union

INHALT

Vorwort

1.	Der Verkehrssektor in der Europäischen Union	7
2.	Verkehrsinfrastruktur	11
2.1.	Allgemeine Entwicklung	11
2.2.	Physische Merkmale der Verkehrsnetze	14
2.3.	Transeuropäische Verkehrsnetze (TEN)	19
2.4.	Aufwendungen	27
3.	Verkehrsmittel	31
4.	Unternehmen, wirtschaftliche Leistung und Beschäftigung	39
4.1.	Unternehmen und Beschäftigung	39
4.2.	Wirtschaftliche Leistung	44
5.	Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung	49
5.1.	Güterverkehr	49
5.1.1.	Allgemeine Entwicklung	49
5.1.2.	Innerstaatlicher Güterverkehr	52
5.1.3.	Grenzüberschreitender Güterverkehr	56
5.1.4.	Verkehr nach Gütergruppen	63
5.2.	Personenverkehr	69
5.2.1.	Allgemeine Entwicklung	69
5.2.2.	Innerstaatlicher Personenverkehr	72
5.2.3.	Grenzüberschreitender Personenverkehr	78
6.	Verkehrssicherheit	83
7.	Umwelt und Energie	89
7.1.	Allgemeine Entwicklung	89
7.2.	Energieverbrauch	92
7.3.	Emissionen	97
	Statistische Quellen	103

1. Der Verkehrssektor in der Europäischen Union

Der Verkehr ist ein integraler Bestandteil des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (siehe Kasten), und die Verkehrsstatistik der Gemeinschaft spielt eine entscheidende Rolle für die Umsetzung der EU-Verkehrspolitik.

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

Ein eigenständiger Sektor

Die Verkehrswirtschaft der Europäischen Union ist ein eigenständiger Sektor mit großem gesamtwirtschaftlichem Nutzen. Sie erwirtschaftet schätzungsweise 4 % des Bruttosozialprodukts der Union und beschäftigt mehr als 6,3 Millionen Menschen, also

Tabelle 1.2 : Durchschnittliches jährliches Wachstum in EU-15 nach Verkehrszweigen (in %)

	1970-2000	1990-2000	1999-2000
Güterverkehr insgesamt ¹	+ 2,26	+ 2,83	+ 2,84
Straßengüterverkehr	+ 3,26	+ 3,44	+ 2,29
Eisenbahngüterverkehr	-0,15	+ 0,59	+ 5,49
Binnenschifffahrt (Güterverkehr)	+ 0,67	+ 1,59	+ 3,65
	1993-2000	1998-1999	1999-2000
Luftverkehr - Fluggäste ²	+ 8,00	+ 7,93	+ 8,68
Seeverkehr - Güterumschlag	:	-0,5	+ 1,25

(1) Straße, Schiene, Binnenwasserstraßen, Rohrfernleitungen.

(2) Nur grenzüberschreitender Verkehr.

Quelle : Eurostat, GD Energie und Verkehr.

etwa 4,1 % aller Erwerbstätigen in der EU. Weitere 2 Millionen sind in der Transportmittelindustrie und mehr als 6 Millionen in verkehrsnahen Wirtschaftszweigen tätig.

Die Verkehrswirtschaft der Europäischen Union hat täglich dafür zu sorgen, dass 150 Mio. Pendler befördert, 100 Mio. Dienstfahrten erledigt und 50 Mio. Tonnen Güter transportiert werden. 15 Mio. Kurier-, Express- und Paketsendungen müssen ihren Adressaten erreichen, und obendrein muss noch die Nachfrage nach Dienstleistungen im Reise- und Handelsverkehr jenseits der EU-Grenzen gedeckt werden.

Der Verkehrssektor hat aber nicht nur wirtschaftliche Bedeutung – die ständig zunehmende Mobilität der Bürger ist aus dem heutigen Alltagsleben nicht mehr wegzudenken, und ihre Bedeutung für den Einzelnen darf nicht unterschätzt werden.

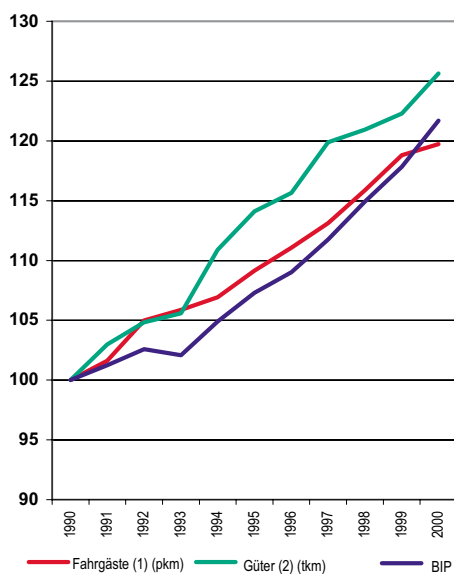
1999 betrug die Nachfrage im innergemeinschaftlichen Personenverkehr (unter Berücksichtigung nur des Auto-, Bus- und Schienenverkehrs) im Durchschnitt 33 km pro Person und Tag.

Stetiges Wachstum erwartet

Aus Tabelle 1.2 und Abbildung 1.3 geht hervor, dass der Güterkraftverkehr ständig zugenommen hat und den Güterverkehr insgesamt dominiert. Dagegen ist der Anteil des Eisenbahnverkehrs am Güterverkehr in den vergangenen 30 Jahren zurückgegangen. Die Beförderungsleistung von Binnenschiffen ist über die letzten 30 Jahre nur langsam gewachsen; überraschend ist aber, dass dieses Wachstum mit einem massiv verkleinerten Fahrzeugbestand erreicht werden konnte.

Das stärkste Wachstum in den letzten Jahren verzeichnete freilich der Luftverkehr. Die Eurostat vorliegenden Passagierdaten zeigen, dass die Zahl der Passagiere im grenzüberschreitenden Intra- und

Abbildung 1.1 : Zunahme des Verkehrs in EU-15 (1990 = 100)



(1) Pkw, Busse, Straßen- und Stadtbahnen, Eisenbahn- und Luftverkehr

(2) Straße, Schiene, Binnenwasserstraßen, Rohrfernleitungen, Seeverkehr (Intra-EU)

Quelle : Eurostat, GD Energie und Verkehr.

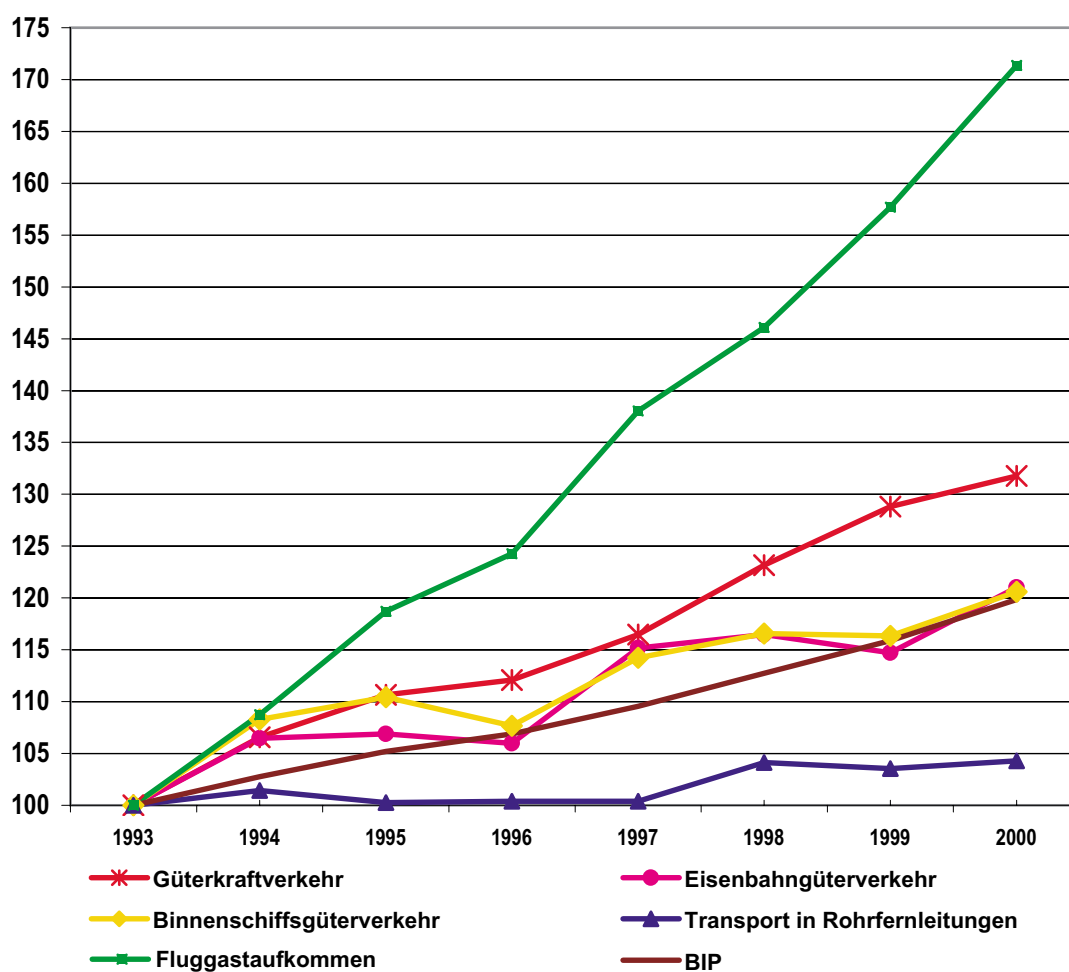
Extra-EU-Verkehr von 253 Mio. 1993 auf 434 Mio. im Jahr 2000 angestiegen ist. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Anstieg von 8 %.

Gegenstand der Gemeinschaftspolitik (siehe Kasten). Das transeuropäische Verkehrsnetz umfasst alle Verkehrswege, und die ersten Projekte sind inzwischen abgeschlossen (siehe Kapitel 2.3).

Verbindungen von entscheidender Bedeutung

Seit dem Vertrag von Maastricht ist der Auf- und Ausbau transeuropäischer Netze (TEN) in den Bereichen Verkehr, Telekommunikation und Energie

Abb. 1.3 : Verkehrsentwicklung in EU-15 - Wachstum nach Verkehrsweisen (1993=100)



Quelle: Eurostat.

(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

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.

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. (...)

2. Verkehrsinfrastruktur

2.1. Allgemeine Entwicklung

Im weltweiten Vergleich verfügt die EU über ein dichtes Verkehrsnetz. Die steigende Nachfrage nach Verkehrsdienstleistungen für die Personen- und Güterbeförderung hat zu einem Ausbau der Infrastruktur geführt. Diese Entwicklung weist jedoch ihre Besonderheiten auf, und zwar sowohl bei den einzelnen Mitgliedstaaten (siehe Abschnitt 2.2) als auch bei den verschiedenen Verkehrsweisen.

Autobahnnetz seit 1970 mehr als verdreifacht

Das gesamte Eisenbahnnetz in EU-15 belief sich 1999 auf 152 723 km (siehe Tabelle 2.1). Obwohl dieses Netz inzwischen nahezu zur Hälfte (48 %) elektrifiziert ist, nimmt die Betriebslänge ständig ab (siehe Abbildung 2.2) und liegt jetzt 11 % unter dem Stand von 1970. Was die Netzdichte angeht, so verfügen die EU-15-Länder über eine Streckenlänge von 47,1 km je 1 000 Quadratkilometer (1999). Dieser Wert ist nahezu doppelt so groß wie in den Vereinigten Staaten (23,7 km/1 000 km² einschließlich Alaska, Hawaii und Binnengewässer im Jahr 1998), jedoch kleiner als in Japan (53,2 km/1 000 km² im Jahr 1998).

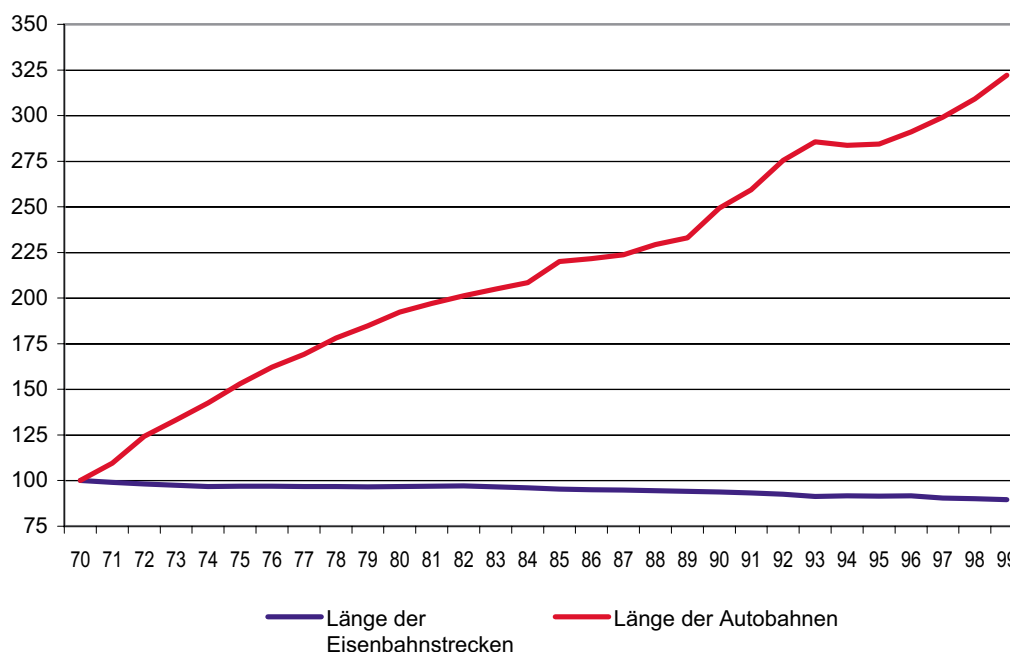
Tabelle 2.1 : Länge der Streckennetze in EU-15 (in km)

	1970	1999	Veränderung 1970 - 99
Schienen	170 662	152 723	-11%
Routes	2 639 646	3 231 706	+22%
davon Autobahnen	15 864	51 336	+223%
Rohrfernleitungen	11 441	21 579	+89%
Binnenwasserstraßen	31 748	28 168	-11%
Gesamtnetz	2 853 497	3 485 512	+21%

Quelle : Eurostat / EKVM / UN-ECE, nationale Statistiken.

Wie zu erwarten stand, ist das Straßennetz mit seinen Autobahnen, Fern- und Landstraßen sowie den Gemeindestraßen das dichteste Verkehrsnetz. Da die von den Mitgliedstaaten offiziell übermittelten Daten verwendet wurden, ist zu berücksichtigen, dass die derzeitige Definition des Begriffs „Gemeindestraße“ von den Mitgliedstaaten unterschiedlich ausgelegt werden kann; dies beeinträchtigt die Vergleichbarkeit. Gemeindestraßen machen nahezu zwei Drittel des gesamten Straßennetzes aus.

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



Quelle : Eurostat / EKVM / UN-ECE.

Die Gesamtlänge des EU-15-Straßennetzes belief sich 1999 auf 3,2 Mio. km, von denen 51 336 km (oder 1,6 %) Autobahnen waren. Das Autobahnnetz der EU hat seine Länge in weniger als drei Jahrzehnten mehr als verdreifacht (siehe Abbildung 2.2). Nach den entsprechenden Zahlen für die Vereinigten Staaten umfasst das gesamte Straßennetz dort 6,5 Mio. km mit einem Autobahnanteil von 88 700 km (oder 1,4 %, 1998). Das Straßennetz Japans hat eine Länge von 1,16 Mio. km mit einem Autobahnanteil von 0,6 % (6 400 km, 1998).

Setzt man das Straßennetz von 1999 zur Gesamtfläche in Beziehung, so ergibt sich für die EU-15-Länder ein Wert von 1 013 km je 1 000 km², während der entsprechende Wert für die Vereinigten Staaten (1998) bei 656 liegt (Autobahnen: 15,8 km für EU-15 und 9,0 km für die Vereinigten Staaten). Japan verfügt mit insgesamt 3 076 km/1 000 km² über ein extrem dichtes Straßennetz, wohingegen die Autobahndichte mit 16,9 km/1 000 km² etwas über dem EU-Durchschnitt liegt.

Binnenwasserstraßennetz seit 1970 am stärksten geschrumpft

In nur 9 der 15 Mitgliedstaaten ist ein nennenswerter Verkehr auf Binnenwasserstraßen möglich. Die Gesamtlänge des Binnenwasserstraßennetzes (Flüsse, Kanäle und schiffbare Seen) belief sich 1999 auf 28 168 km entsprechend einer Netzdichte von 8,7 km je 1 000 km². Damit ist die Netzdichte doppelt so groß wie 1988 in den Vereinigten Staaten mit 41 800 km Binnenwasserstraßen (ohne die Großen Seen) und einer Netzdichte von 4,3 km je 1 000 km².

Dieses Netz aus Seen, Flüssen und Kanälen stellt für die 9 Mitgliedstaaten ein einzigartiges Verkehrssystem dar, das seit der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals insbesondere für die Balkanstaaten noch ein erhebliches Potenzial birgt. Die Binnenwasserstraßen der EU dienen fast ausschließlich der Güterbeförderung. Außer zu Freizeit- und Erholungszwecken werden auf Binnenwasserstraßen nur selten Fahrgäste befördert (Beispiele sind der Linienverkehr auf den norditalienischen Seen oder der Personenverkehr in Venedig).

Rohrfernleitungen nicht zu vergessen

Neben den drei wichtigsten Binnenverkehrszweigen sollten auch die 21 579 km Rohrfernleitungen erwähnt werden. Sie bilden ein Netz, dessen Länge sich 1999 auf 14,1 % des Eisenbahn- und 77 % des Binnenwasserstraßennetzes belief. Für statistische Zwecke werden hier lediglich Ölferrleitungen berücksichtigt.

In dieser Veröffentlichung gilt das Rohrfernleitungsnetz nicht als Hauptbinnenverkehrszweig, weil Ölferrleitungen ausschließlich dem Transport einer sehr begrenzten Gütergruppe (nämlich flüssige Erdölprodukte) dienen. Betrachtet man jedoch das Transportvolumen, so wird deutlich, dass dieser Verkehrszweig alles andere als unbedeutend ist.

20 % Wachstum in 28 Jahren

Die Gesamtlänge der drei „klassischen“ Verkehrsnetze hat erheblich zugenommen, und zwar von 2,8 - Mio. km im Jahr 1970 auf 3,4 Mio. km im Jahr 1999. Dies entspricht einem Wachstum von 20 %. Den Löwenanteil konnte das Straßennetz mit einer Zunahme von 22 % verbuchen, während das Eisenbahn- und das Binnenwasserstraßennetz jeweils um 11 % abnahmen.

Untersucht man die Anteile der einzelnen Verkehrszweige am Verkehrsnetz insgesamt, so entfielen 1999 lediglich 4,5 % (1970: 6,0 %) auf das Eisenbahnnetz, auf das Straßennetz dagegen 94,7 % (1970: 92,9 %) und auf das Binnenwasserstraßennetz 0,8 % (1970: 1,1 %).

Hohes Luftverkehrsaufkommen

Der Luftraum über der Europäischen Union zählt zu den Gebieten mit dem weltweit größten Luftverkehrsaufkommen. Ersichtlich kann man in der Luftfahrt nicht von einer „Streckenlänge“ sprechen, und eine Klassifikation von Flughäfen anhand ihrer technischen oder infrastrukturellen Merkmale ist für statistische Zwecke nicht sinnvoll: das Flughafenetz unterscheidet sich erheblich vom Netz der Bodenverbindungen. Flughäfen sind ihrer Natur nach intermodale Verkehrsknotenpunkte eines Streckennetzes, das praktisch ohne eine streckenbegleitende Bodeninfrastruktur auskommt.

Die rund 30 größten Flughäfen der Europäischen Union melden drei Viertel der Fluggäste insgesamt und etwa 90 Prozent des außergemeinschaftlichen grenzüberschreitenden Verkehrs. Nach den Leitlinien für transeuropäische Verkehrsnetze (TEN – siehe Kapitel 2.3) gelten diese Flughäfen als *internationale Netzpunkte*, obwohl sie auch den größten Teil des innergemeinschaftlichen Verkehrs übernehmen. Nahezu der gesamte verbleibende grenzüberschreitende und innergemeinschaftliche Verkehr entfällt auf weitere etwa 60 *Gemeinschaftsnetzpunkte*, in denen jährlich in der Regel eine bis fünf Millionen Fluggäste abfertigt werden. Die restlichen 200 - Flughäfen des Netzes sind zwar mit einem Anteil von nur fünf Prozent der gemeinschaftlichen Fluggäste eher klein; oft weiter abseits gelegen, übernehmen sie als *regionale Netzpunkte und Zugangspunkte* aber wichtige Funktionen.

Infrastrukturinvestitionen erfolgen bei vielen der größeren EU-Flughäfen oder werden geplant; sie gelten häufig dem Anschluss an das Eisenbahnnetz und insbesondere an dessen Hochgeschwindigkeitsstrecken.

Dominanz der Seehäfen im Handel mit Drittländern

Die fundamentale Bedeutung der Seehäfen für den Handel der Europäischen Union ist offensichtlich: In den EU-Seehäfen wurden 2000 mehr als 345 Mio. Passagiere abgefertigt; der gesamte Güterumschlag wird auf ca. 3 Mrd. Tonnen veranschlagt, und 70 % des gesamten Handels mit Drittländern laufen über diese Häfen. Der Kurzstreckenseeverkehr entlang den Küsten der EU und ihrer Nachbarländer hat

einen Anteil von 70% am gesamten Güterverkehr – und die Zunahme ist erheblich. Deshalb werden effiziente Infrastrukturen und Dienstleistungen benötigt. Für einige Zeit haben Seehäfen nicht im Mittelpunkt der gemeinsamen Verkehrspolitik gestanden. Die Infrastrukturinvestitionen gingen zwischen 1970 und den ausgehenden 80er Jahren ständig zurück. Zu Beginn der 90er Jahre aber wurde wieder erheblich stärker in Häfen investiert. Nachhaltigkeit und Intermodalität sind die beiden Stichworte, von denen die Kommission zu verschiedenen Maßnahmen veranlasst wurde, die auf eine bessere Anbindung der Häfen an das Eisenbahn- und Binnenwasserstraßennetz sowie auf eine höhere Qualität der Seehafendienstleistungen abzielen.

In der EU gibt es ungefähr 345 Seehäfen, die jährlich mehr als 1 Mio. Tonnen Güter umschlagen oder mehr als 200 000 Fahrgäste abfertigen. Auf die fünf wichtigsten Häfen (Rotterdam, Antwerpen, Marseille, Hamburg und Le Havre) entfielen im Jahr 2000 22 % des gesamten Güterumschlags in der Europäischen Union (siehe Kapitel 5.1). Bei der Personenbeförderung spielten die Häfen mit dem umfangreichsten Fährverkehr die größte Rolle. Die Daten für den Zeitraum 1997-2000 deuten darauf hin, dass der Bau fester Verbindungen (Tunnel und Brücken) erheblichen Einfluss auf das Passagieraufkommen der Häfen hat (siehe Kapitel 5.2).

2.2. Physische Merkmale der Verkehrsnetze

In den meisten Mitgliedstaaten entspricht die Lage näherungsweise den im vorigen Abschnitt dargestellten allgemeinen Trends und Entwicklungen auf EU-Ebene. Erst eine Analyse nach Verkehrszweigen zeigt aber, in welchem Maße die Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten dem allgemeinen EU-Trend folgt.

Eisenbahnnetz seit 1970 um 11 % geschrumpft

Auf EU-15-Ebene nahm die Gesamtlänge des Eisenbahnnetzes zwischen 1970 und 1999 um 11 % ab (siehe Tabelle 2.5). Am stärksten geschrumpft ist das Eisenbahnnetz in Portugal und Belgien (um 28 bzw. 18 %), während sein Umfang in Italien, Luxemburg und Finnland eher stabil blieb.

Tabelle 2.3 ist zu entnehmen, dass Deutschland mit 37 536 km im Jahr 1999 das größte Streckennetz in EU-15 besaß: dies entspricht einem Anteil von 24,6 % am gesamten EU-15-Netz. An zweiter Stelle folgte das französische Netz mit einer Länge von 31 589 km und einem Anteil von 20,7 %. Auf den folgenden Plätzen lagen Irland und Portugal mit 11,1 % bzw. 10,5 %. Auf diese vier Mitgliedstaaten allein entfallen zwei Drittel (67 %) des gesamten EU-Netzes.

Höchste Eisenbahndichte in Belgien

Untersucht man die Netzdichte, ergibt sich ein anderes Bild: Trotz eines Rückgangs um 18 % seit 1970 weist Belgien mit 113,8 km/1 000 km² immer noch die höchste Netzdichte auf, gefolgt von Luxemburg (105,4 km/1 000 km²) und Deutschland (105,1 km/1 000 km²). Die geringste Netzdichte in EU-15 verzeichnen Finnland (17,3 km/1 000 km²) und Griechenland (17,4 km/1 000 km²).

Tabelle 2.4 : Spezielle Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken

Für Geschwindigkeiten von mindestens 250 km/h geeignete Strecken						
	Belgien	Deutschland	Spanien	Frankreich	Italien	EU-15
1995	-	-	-	1 124	-	1 124
1996	12	434	376	1 152	237	2 211
1997	71	434	376	1 152	259	2 292
1998	71	489	376	1 147	259	2 342
1999	74	491	377	1 147	259	2 348
2000	74	510	377	1 147	259	2 367

Quelle : UIC.

Das Beispiel Finnlands veranschaulicht die Situation eines Landes mit großer Fläche und geringer Bevölkerungsdichte. Eine ähnliche Lage wäre für das benachbarte Schweden zu erwarten. Die Zahlen zeigen jedoch, dass Schweden (24 km/1 000 km²) nahezu die gleiche Netzdichte aufweist wie Spanien (24,3 km/1 000 km²).

Schweden und Finnland verfügen über deutlich mehr als 100 km Strecke pro 100 000 Einwohner. An dritter Position liegt Österreich mit 70 km/100 000 Einwohner. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Bevölkerung in den beiden nordischen Ländern sehr ungleichmäßig verteilt ist, ein Umstand, der bei diesen Kennzahlen unberücksichtigt bleibt. Die geringe Dichte des griechischen Eisenbahnnetzes ist

Tabelle 2.3 : Länge der Verkehrsnetze 1999 - Schlüsselindikatoren

	Eisenbahnen ¹				Autobahnen		
	km	% elektrifiziert	km/100 000 Einw.	km/1 000 km ²	km	km/100 000 Einw.	km/1 000 km ²
Belgien	3 472	78	34,0	113,8	1 682	16,5	55,1
Dänemark	2 324	26	43,8	53,9	880	16,6	20,4
Deutschland	37 536	48	45,7	105,1	11 515	14,0	32,3
Griechenland	2 299	0	21,9	17,4	470	4,5	3,6
Spanien	12 319	56	31,3	24,3	8 800	22,3	17,4
Frankreich	31 589	45	53,5	58,1	11 000	18,6	20,2
Irland	1 919	2	50,5	27,3	115	3,0	1,6
Italienn	16 108	66	27,9	53,5	6 621	11,5	22,0
Luxemburg	274	95	68,5	105,4	115	28,8	44,2
Niederlande	2 808	73	17,8	67,7	2 235	14,1	53,9
Österreich	5 643	61	69,7	67,3	1 634	20,2	19,5
Portugal	2 813	32	28,1	30,6	797	8,0	8,7
Finnland	5 836	38	112,2	17,3	512	9,8	1,5
Schweden	10 799	75	121,3	24,0	1 484	16,7	3,3
Vereinigtes Königreich ²	16 984	30	28,5	69,6	3 476	5,8	14,2
EU-15	152 723	48	40,6	47,2	51 336	13,7	15,9

(1) Eisenbahnen : Daten für die UIC-Mitglieder.

(2) Daten beziehen sich auf Grossbritannien.

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

Schätzungen kursiv.

Tabelle 2.5 : Länge des Streckennetzes nach Ländern (in km)

- Eisenbahnen¹
- Autobahnen
- Sonstige Straßen²
- Rohrfernleitungen³
- Binnenwasserstraßen

	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	EU-15	EU-15 Index 1970 =100
1970	4 232	2 352	43 777	2 571	13 668	36 117	2 189	16 089	271	3 148	5 907	3 591	5 870	11 550	19 330	170 662	100
	488	184	5 874	11	387	1 553	0	3 913	7	1 209	478	66	108	403	1 183	15 864	100
	93 539	62 592	555 000	34 692	139 221	710 384	86 695	281 405	4 949	81 890	102 053	41 763	73 444	110 846 ⁴	356 155	2 623 782	100
	52	-	2 260	-	1 099	3 609	-	1 860	-	323	604	-	-	-	1 634	11 441	100
1980	1 553	-	6 808	-	-	7 433	-	2 337	37	5 599	350	-	6 000	-	1 631	31 748	100
	3 971	2 015	42 765	2 461	13 542	34 382	1 987	16 133	270	2 760	5 847	3 588	6 096	11 382	18 030	165 229	97
	1 203	516	9 225	91	2 008	5 264	0	5 900	44	1 780	938	132	204	850	2 683	30 838	194
	124 710	68 405	594 000	37 367	147 644	796 514	89 796	290 370	5 050	91 628	103 553	50 410	75 405	96 504 ⁴	337 077	2 811 929	107
1990	458	77	2 880	-	1 753	5 254	-	3 069	-	391	777	-	-	-	3 166	17 825	156
	1 510	-	6 697	-	-	6 568	-	2 337	37	4 843	350	-	6 057	-	1 631	30 030	95
	3 479	2 344	40 981	2 484	12 560	34 260	1 944	16 086	271	2 798	5 624	3 592	5 867	10 801	16 914	160 005	94
	1 631	601	10 854	190	4 693	6 824	26	6 193	78	2 092	1 445	316	225	939	3 180	39 287	248
1995	138 575	70 173	626 000	38 312	156 243	801 274	92 303	297 419	5 013	102 498	104 807	61 222	77 233	132 619 ⁴	378 934	2 950 006	112
	301	444	3 038	-	2 678	4 948	-	4 086	-	391	777	-	-	-	2 422	19 085	167
	1 513	-	6 669	-	-	6 197	-	1 366	37	5 046	351	-	6 237	-	1 631	29 047	91
	3 368	2 349	41 719	2 474	12 280	31 939	1 947	15 998	275	2 739	5 672	2 850	5 880	9 782	16 999	156 271	92
1996	1 666	796	11 190	420	6 962	8 275	72	6 401	123	2 208	1 596	687	394	1 231	3 308	45 329	286
	142 126	70 525	631 000	38 265	155 655	951 097	92 360	305 500	5 046	111 144	104 715	68 045	77 722	136 233 ⁴	387 799	3 140 999	120
	294	409	2 460	-	3 691	4 830	-	4 235	-	391	777	-	-	-	2 602	19 689	172
	1 531	-	6 663	-	-	5 962	-	1 466	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 454	90
1997	3 380	2 349	40 826	2 474	12 284	31 852	1 945	16 014	274	2 739	5 672	2 850	5 881	10 923	17 001	156 464	92
	1 674	832	11 246	470	7 293	8 596	80	6 439	115	2 223	1 607	710	431	1 330	3 344	46 390	292
	142 126	70 504	633 000	38 300	154 805	960 561	92 570	306 900	5 053	111 212	104 445	69 340	77 782	136 915 ⁴	389 585	3 156 183	120
	300	336	2 460	-	3 691	4 983	-	4 235	-	391	777	-	-	-	3 459	20 632	180
1998	1 531	-	6 760	-	-	5 678	-	1 466	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 267	89
	3 422	2 232	38 450	2 503	12 294	31 754	1 945	16 030	274	2 805	5 672	2 856	5 865	11 168	16 991	154 261	90
	1 679	855	11 309	500	7 750	8 864	94	6 445	118	2 360	1 613	797	444	1 423	3 412	47 663	300
	143 235	70 582	633 000	38 300	155 045	964 646	95 744	306 900	5 053	111 212	104 739	69 340	77 796	136 884 ⁴	390 918	3 166 510	121
1999	300	336	2 460	-	3 691	5 746	-	4 235	-	391	777	-	-	-	3 936	21 872	191
	1 540	-	6 673	-	-	6 051	-	1 466	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 562	90
	3 410	2 232	38 126	2 503	12 303	31 727	1 909	16 041	274	2 808	5 643	2 794	5 867	11 156	16 847	153 640	90
	1 682	861	11 427	500	8 269	9 303	103	6 453	115	2 360	1 613	1 252	473	1 439	3 421	49 271	311
1999	144 168	70 601	632 000	39 000	155 004	971 064	95 732	307 000	5 060	111 212	104 748	70 000	77 894	136 593 ⁴	392 545	3 176 028	121
	300	336	2 370	-	3 691	5 746	-	4 235	-	391	777	-	-	-	3 953	21 799	191
	1 529	-	6 740	-	-	5 732	-	1 477	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 310	89
	3 472	2 324	37 536	2 299	12 319	31 589	1 919	16 108	274	2 808	5 643	2 813	5 836	10 799	16 984	152 723	89
1999	1 682	880	11 515	470	8 800	11 000	115	6 621	115	2 235	1 634	797	512	1 484	3 476	51 336	324
	144 791	70 699	632 000	39 000	154 876	974 722	95 732	307 000	5 060	111 212	104 378	70 000	77 900	137 572 ⁴	393 000	3 180 370	121
	300	330	2 370	-	3 698	5 746	-	4 364	-	391	777	-	-	-	3 603	21 579	189
	1 529	-	6 754	-	-	5 576	-	1 477	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 168	89

(1) Eisenbahnen: Betriebslänge. Die Daten beziehen sich auf die Haupteisenbahnunternehmen (UIC-Mitglieder).

Schätzungen kursiv.

(2) Wegen unterschiedlicher Definitionen ist die Vergleichbarkeit begrenzt/gering.

(3) Rohrfernleitungen: Berücksichtigt sind nur Ölferrleitungen von mehr als 40 km Länge.

(4) Nicht berücksichtigt werden öffentlich zugängliche Privatstraßen (ca. 74 000 km).

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

Tabelle 2.6 : Wichtige* Flughäfen mit einem Fluggastaufkommen von zusammen mindestens 80%

BELGIEN (1 wichtiger Flughafen**)	ITALIEN (26 wichtige Flughäfen)
Bruxelles/National	Roma
DÄNEMARK (4 wichtige Flughäfen)	Milano/Malpensa
København	Milano/Linate
DEUTSCHLAND (17 wichtige Flughäfen)	Venezia
Frankfurt-Main	Napoli
München	Catania
Düsseldorf	Bologna
Berlin-Tegel	Torino
Hamburg	LUXEMBURG (1 wichtiger Flughafen)
Stuttgart	Luxemburg
GRIECHENLAND (21 wichtige Flughäfen)	NIEDERLANDE (4 wichtige Flughäfen)
Athinaï	Amsterdam
Iraklion	ÖSTERREICH (6 wichtige Flughäfen)
Thessaloniki	Wien
Rodos	Salzburg
Kerkira	PORTUGAL (6 wichtige Flughäfen)
Kos	Lisboa
SPANIEN (34 wichtige Flughäfen)	Faro
Madrid/Barajas	Porto
Barcelona	FINNLAND (14 wichtige Flughäfen)
Palma de Mallorca	Helsinki
Malaga	Oulu
Las Palmas/Gran Canaria	Turku
Tenerife	SCHWEDEN (19 wichtige Flughäfen)
Alicante	Stockholm/Arlanda
Arrecife/Lanzarote	Göteborg
Ibiza	Malmö
FRANKREICH (27 wichtige Flughäfen)	VEREINIGTES KÖNIGREICH (32 wichtige Flughäfen)
Flughafensystem - Paris	London/Heathrow
Nice	London/Gatwick
Marseille	Manchester
Lyon/Satolas	London/Stansted
Toulouse	Birmingham
IRLAND (3 wichtige Flughäfen)	Glasgow
Dublin	London/Luton

* Flughäfen mit einem jährlichen Aufkommen von mindestens 100 000 Fluggästen.

** Es wurden nur Daten für den Flughafen Brüssel gemeldet.

Quelle : Eurostat.

hauptsächlich auf die geografischen Merkmale des Landes zurückzuführen: zahlreiche Inseln und ausgedehnte Gebirgsregionen.

Allmählicher TEN-Ausbau lässt Hochgeschwindigkeitsstrecken schneller wachsen

In sechs Mitgliedstaaten wurden in den vergangenen zehn Jahren zunehmend spezielle Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken gebaut. Das längste derartige Streckennetz entstand in Frankreich. Für seinen TGV verfügt Frankreich über 1 147 km Hochgeschwindigkeitsstrecken oder 48 % des EU-Netzes von diesem Typ, gefolgt von Deutschland mit 510 km

(21 %) und Spanien mit 377 km (16 %). 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 gegebenenfalls für den Betrieb von Hochgeschwindigkeitszügen umgerüstet wurden. Das gesamte Hochgeschwindigkeitsstreckennetz ist deshalb erheblich größer.

In naher Zukunft ist ein beträchtlicher Ausbau des europäischen Hochgeschwindigkeitsstreckennetzes zu erwarten. Allerdings konnte die Eröffnung neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken die Stilllegung anderer Teile des Streckennetzes bislang nicht wettmachen.

Länge des gemeinschaftlichen Autobahnnetzes mehr als verdreifacht

Bei der Entwicklung des Straßennetzes lassen sich völlig andere Tendenzen als bei der des Eisenbahnnetzes beobachten. Die Ausweitung des gesamten Straßennetzes zwischen 1970 und 1999 betrug nahezu 22 %. Ein solcher integraler Zuwachs ist aber mit Vorsicht zu interpretieren: nicht nur für die „Autobahn“, auch für die „Straße“ gibt es unterschiedliche Definitionen. Unter diesem Vorbehalt wurde das größte Wachstum für den Zeitraum 1970–99 in Portugal (+69 %), Belgien (+56 %), Frankreich (+38 %) und den Niederlanden (+37 %) erzielt. Autobahnen machen zwar nur einen kleinen Teil des gesamten Straßennetzes aus, die Länge des Autobahnnetzes hat sich EU-weit während des Beobachtungszeitraums jedoch mehr als verdreifacht (Anstieg von 15 864 km im Jahr 1970 auf 51 336 km im Jahr 1999). Eine außergewöhnliche Zunahme ist in Griechenland und in Spanien zu verzeichnen: Das griechische Autobahnnetz wurde von 11 km im Jahr 1970 auf etwa 470 km im Jahr 1999 ausgebaut. Eine ähnliche Entwicklung ist in Spanien zu beobachten, wo sich die Netzlänge im selben Zeitraum von 387 km auf 8 800 km erhöhte; allerdings könnten definitorische Unterschiede zu einer Überschätzung dieses Anstiegs geführt haben.

Über das längste Autobahnnetz der 15 EU-Mitgliedstaaten verfügte 1999 Deutschland mit 11 515 km, gefolgt von Frankreich (11 000 km) und Spanien (8 800 km). Das dichteste Autobahnnetz ist in den Beneluxländern mit Werten zwischen 44,2 km/1 000 km² und 55,1 km/1 000 km² anzutreffen. Der EU-15-Durchschnitt beträgt 15,9 km je 1 000 km²; in dieser Größenordnung liegen auch die in Spanien, Frankreich und im Vereinigten Königreich beobachteten Werte.

Binnenwasserstraßen – von der Nordsee einfacher zum Schwarzen Meer

Für die Zwecke dieser Veröffentlichung sind Binnenwasserstraßen definiert als „Flüsse, Seen und Kanäle, die von Schiffen mit mindestens 50 t Tragfähigkeit bei normaler Beladung befahren werden können“. Die Binnenwasserstraßen der EU dienen fast ausschließlich der Güterbeförderung. Der Personenverkehr über das Binnenwasserstraßennetz spielt kaum eine Rolle, ausgenommen allenfalls den Freizeitbereich.

Zwischen 1970 und 1999 hat sich die Gesamtlänge des Binnenwasserstraßennetzes in den neun EU-Mitgliedstaaten, die in diesem Verkehrszweig Beförderungsleistungen erbringen können, um 3 580 km bzw. knapp 11 % verringert (siehe Tabelle 2.5). Den größten Anteil am heutigen Netz hält Deutschland mit 24 %. Ein Teil des Netzes hat Anfang der neunziger Jahre durch die Eröffnung des Rhein – Main – Donau-Kanals an Bedeutung gewonnen, der den Verkehr bis Österreich und darüber hinaus erleichtert (bis zum Schwarzmeerhafen Konstanz in Rumänien).

Niederlande – für die Fläche des Landes außergewöhnliche Netzlänge

Die französischen Binnenwasserstraßen bilden ein etwas zerstreutes Netz, das in den letzten 30 Jahren 23 % seiner Länge eingebüßt hat. In Italien werden 860 km an Binnenwasserstraßen nicht mehr genutzt, was einem Verlust von 37 % entspricht. Schon die Strecken auf den norditalienischen Seen und in Venedig machen rund 40 % des gesamten italienischen Binnenwasserstraßennetzes aus, der Fluss Po annähernd 25 %.

Im Verhältnis zur Größe des Landes verfügen die Niederlande über ein äußerst umfangreiches Binnenwasserstraßensystem. Die Beförderung von Gütern im Binnenschiffsverkehr spielt dort trotz einer Verringerung der nutzbaren Binnenwasserstraßen um 10 % seit 1970 weiterhin sowohl für den innerstaatlichen als auch den grenzüberschreitenden Verkehr eine bedeutende Rolle (siehe Kapitel 5.1 — Güterverkehr).

Schwierigkeiten bei der Messung von Luft- oder Seehäfen

Als dicht bevölkerte Weltregion verfügt die EU insgesamt über eine eindrucksvolle Anzahl von Flughäfen. Welche Eigenschaften ein nationales Flughafennetz oder ein Flughafen besitzt, lässt sich aber nicht einfach „messen“. Messgrundlage für einen Flughafen könnte beispielsweise die Anzahl der Start- und Landebahnen und der (direkt angeschlossenen oder abseits gelegenen) Flugzeugstandplätze sein; allerdings stehen Informationen dieser Art Eurostat noch nicht zur Verfügung. Statt dessen bietet Tabelle 2.6 eine Übersicht über die Anzahl der wichtigsten Flughäfen in den einzelnen Mitgliedstaaten (Flughäfen mit einem jährlichen Aufkommen von über 100 000 Fluggästen); außerdem werden die Flughäfen einzeln ausgewiesen, die zusammen mindestens 80 % des gesamten Verkehrsaufkommens eines Landes bewältigen (sowohl innerstaatlicher als auch grenzüberschreitender Verkehr).

In geografisch kleinen Ländern werden 80 % des gesamten Verkehrsaufkommens oft schon von einem einzigen Flughafen erreicht (etwa in Belgien, Dänemark, Irland, den Niederlande und in Luxemburg). Bei größeren Ländern und bei Ländern mit Inseln (die gegebenenfalls auch noch beliebte Urlaubsziele sind wie etwa Spanien und Griechenland) ist die Liste der wichtigen Flughäfen häufig länger. Aufschluss über das Volumen des Frachtaufschlags in den verschiedenen europäischen Flughäfen liefert Kapitel 5.1 (Güterverkehr).

Tabelle 2.7 : Wichtige* Seehäfen mit einem Güterumschlag von zusammen mindestens 80% des gesamten Güterumschlags der jeweiligen Länder im Jahr 2000**

BELGIEN (4 wichtige Häfen)	ITALIEN (41 wichtige Häfen)
Antwerpen	Genova
Zeebrugge	Trieste
DÄNEMARK (17 wichtige Häfen)	Taranto
Fredericia (og Shell-Havnen)	Augusta
Aarhus	Venezia
Statolil-Havnen	Porto Foxi
København (og Frihavnen)	Livorno
Helsingør	Ravenna
Rødby (Faergehavn)	Gioia Tauro
Esbjerg	Santa Panagia
Enstedvaerkets Havn	La Spezia
Aalborg Portland	Napoli
Frederikshavn	Milazzo
DEUTSCHLAND (17 wichtige Häfen)	Savona - Vado
Hamburg	Civitavecchia
Wilhelmshaven	Gela
Bremerhaven	PORTUGAL (7 wichtige Häfen)
Rostock	Sines
Lübeck	Leixoes
Bremen	Lisboa
GRIECHENLAND (59 wichtige Häfen)	Setubal
Eleusis	FINNLAND (18 wichtige Häfen)
Piraeus	Skøldvik
Thessaloniki	Helsinki
Agii Theodori	Kotka
Volos	Naantali
Megara	Rauma
Kavala	Rautaruukki
Chalkida	Hamina
Aliverio	Pori
Patras	Turku
Heraklion	Kokkola
Larymna	SCHWEDEN (28 wichtige Häfen)
Milos Island	Göteborg
Igoumenitsa	Brofjorden Scanraff
Alexandroupolis	Trelleborg
Rio	Helsingborg
SPANIEN (25 wichtige Häfen)	Luleå
Bahia de Algeciras	Malmö
Tarragona	Stockholm
Bilbao	Oxelösund
Barcelona	Karlskrona
Valencia	Norrköping
Huelva	Gävle
Cartagena	Stenungsund
Gijón	Silte Industrihamn
Santa Cruz de Tenerife	Nynäshamn ojehamn
Las Palmas, Gran Canaria	VEREINIGTES KÖNIGREICH (48 wichtige Häfen)
La Coruña	Grimsby & Immingham
Palma de Mallorca	Tees & Hartlepool
FRANKREICH (20 wichtige Häfen)	London
Marseille	Forth
Le Havre	Sullom Voe
Dunkerque	Southampton
Nantes Saint-Nazaire	Milford Haven
Calais	Liverpool
Rouen	Felixstowe
IRLAND (3 wichtige Häfen)	Kirkwall
Dublin	Dover
Cork	Medway
Limerick	Belfast
NIEDERLANDE (10 wichtige Häfen)	Port Talbot
Rotterdam	Hull
Amsterdam	

* Wichtige Häfen sind Häfen mit einem jährlichen Güterumschlag von mindestens 1 Mio. Tonnen.

** Italienische Häfen auf Grundlage der Güterumschläge 1999.

Quelle : Eurostat.

293 Seehäfen mit einem Frachtumschlag von über 1 Mio. Tonnen pro Jahr

Bei den Seehäfen wurde im Prinzip genauso verfahren. Tabelle 2.7 zeigt die nationale Verteilung der 293 wichtigsten Seehäfen in der EU (Seehäfen mit einem

Frachtumschlag von mindestens 1 Mio. Tonnen im Jahr 2000). In derselben Tabelle werden außerdem die Häfen eines Landes aufgeführt, die zusammen mindestens 80 % des gesamten Güterumschlags dieses Landes bewältigen.

2.3. Transeuropäische Verkehrsnetze (TEN)

Den Hintergrund für den Aufbau transeuropäischer Telekommunikations-, Energie- und Verkehrsnetze (TEN) bildet der Vertrag von Maastricht. TEN übernehmen eine Schlüsselfunktion für die Verwirklichung des Binnenmarktes und die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts. Diese Entwicklung umfasst auch den Verbund und die Interoperabilität der einzelstaatlichen Netze sowie den Zugang zu diesen Netzen.

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Konzepte und wichtigsten Projekte im Zusammenhang mit dem Aufbau des transeuropäischen Verkehrsnetzes dargestellt.

Umweltverträgliche Einbindung nationaler Netze

Ein umfassendes, umweltverträgliches europäisches Verkehrsnetz ist für Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum von herausragender Bedeutung. Deshalb soll das transeuropäische Verkehrsnetz zu einer allmählichen Einbindung der nationalen Netze führen. Ein einziges europaweites Netz könnte die Mobilität von Personen und Gütern gewährleisten, qualitativ hochwertige Infrastrukturen bereitstellen, die alle Verkehrszweige zusammenfassen, und einen optimalen Einsatz der vorhandenen Kapazitäten ermöglichen.

Regelmäßige Anpassung der Leitlinien

In den gemeinschaftlichen Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes (Entscheidung 1692/96/EG des Rates) werden die Merkmale der verschiedenen Netze aufgeführt. Alle fünf Jahre bewertet die Kommission die Fortschritte beim Aufbau der Netze 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. Hierzu gehört auch der Bau von Hochgeschwindigkeits- und geeigneten Schienengüternetzen sowie die Instandhaltung oder Modernisierung herkömmlicher Strecken;
- Gewährleistung der technischen Interoperabilität des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes;
- Berücksichtigung von Anforderungen aus den Bereichen Sicherheit, Zuverlässigkeit, Gesundheit, Umweltschutz, technische Kompatibilität und Betrieb.

Beim Straßennetz 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;

Tabelle 2.8 : EU-Finanzierung des transeuropäischen Verkehrsnetzes 1993 - 2000 (in Mio. EUR)

Form der Unterstützung	Instrument	1993-95	1996	1997	1998	1999	2000
Darlehen	Europäische Investitionsbank	7 666	3 504	4 943	4 415	5 977	4 989
Darlehensbürgschaften	Europäische Investitionsbank	161	303	55	71	266	55
Zuschüsse	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung	999	2 639	527	:	:	:
Zuschüsse	Kohäsionsfonds	2 995	1 221	1 251	1 337	444	1 287
Zuschüsse, Zinssubventionen, Darlehensbürgschaften und Kofinanzierung von Studien	Spezielle Haushaltslinie der Europäischen Kommission für das transeuropäische Verkehrsnetz	625	280	352	474	497	581
	davon für die 14 vorrangigen Projekte	355	200	202	282	267	288

Quelle : GD Energie und Verkehr.

- Verbindungen zu bestimmten Ländern aufzubauen, die keine EU-Mitgliedstaaten sind;
- intermodale Verkehrsverbindungen aufzubauen, mit Schwerpunkt auf den Achsen des kombinierten Verkehrs;
- Umgehungen für die wichtigsten städtischen Verkehrsknotenpunkte des transeuropäischen Straßenverkehrsnetzes zu schaffen;
- computergesteuerte Verkehrsleitsysteme zu entwickeln und einzuführen.

Die Maßnahmen für das Binnenwasserstraßennetz umfassen

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

Zu den Maßnahmen für das Seehafennetz gehören

- neue Hafeninfrastrukturen,
- verbesserte Anbindungen an die Landnetze,
- Umschlageneinrichtungen und multimodale Anschlüsse im Hafengebiet sowie die
- Verbesserung des Seezugangs von Häfen (Navigationshilfen, Eisräumung).

Die Maßnahmen für das Flughafennetz konzentrieren sich auf folgende Punkte:

- Investitionen in Flughafeninfrastrukturen wie etwa Anschlüsse an das Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnnetz bei Flughäfen, die als „internationale Netzpunkte“ ausgewiesen sind (hierzu gehö-

ren Flughäfen oder Flughafensysteme mit jährlich mehr als 5 Mio. Fluggastbewegungen oder einem Frachturnschlag von mehr als 150 000 Tonnen);

- Investitionen in Flughäfen, die als „regionale Netzpunkte und Zugangspunkte“ dienen (in der Regel Flughäfen mit einem jährlichen Verkehrsvolumen von 500 000 bis 900 000 Fluggästen sowie Flughäfen auf Inseln oder in eingeschlossenen Gebieten).

Karten mit TEN-Übersichtsplänen für das Eisenbahn-, Straßen-, Binnenwasserstraßen- und Flughafenetz sind diesem Kapitel beigelegt.

„Ausgewählte Vorhaben“ haben jetzt Vorrang

Ursprünglich waren auf der Tagung des Europäischen Rates von Essen im Dezember 1994 vierzehn vorrangige Verkehrsvorhaben von gemeinsamem Interesse verabschiedet worden. Von diesen ursprünglichen Projekten sind drei bereits abgeschlossen worden (die Modernisierung der herkömmlichen Zugverbindung Cork – Dublin – Belfast – Larne – Stranraer (Irland), Kapazitätsausbau des Flughafens Malpensa (Norditalien) sowie die feste Verbindung über den Øresund zwischen Dänemark und Schweden) – sie wurden deshalb aus der Liste gestrichen. Im Jahr 2001 hat die Kommission vorgeschlagen, sechs neue Vorhaben aufzunehmen (im Kasten die Nummern 15 bis 20). Zudem wurde empfohlen, zwei der laufenden Vorhaben zu modifizieren (im Kasten die Nummern 1 und 3). Die Änderungen im Vorhaben 1 bestehen im Wesentlichen aus der Erweiterung der Brennerstrecke München-Verona durch die Zugverbindung Verona-Neapel und den Abschnitt Bologna-Mailand. Die im Vorhaben 3 betreffen den Ausbau des TGV Süd: der Mittelmeerabschnitt (Madrid – Barcelona – Montpellier) wird durch eine gemischte Güter-/Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Montpellier und Nîmes ergänzt.

Die Liste der TEN-Vorhaben wurde neu geordnet, damit sie den geltenden politischen Leitlinien entspricht, die das Weißbuch der Kommission *„Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“* zusammenfasst. Hierzu gehören

- eine stärkere Beachtung von Umweltfragen;
- die Entwicklung eines besseren Netzes für den Schienengüterverkehr;
- die Förderung des Kurzstreckenseeverkehrs und des Binnenschiffsverkehrs;
- die Integration der Verkehrswege Eisenbahn- und Luftverkehr;
- Maßnahmen zur Umsetzung intelligenter Verkehrssysteme.

Abschluss der Vorhaben aus der „Essen-Liste“ besonders wichtig

Trotz der Einführung neuer Vorhaben hält die Kommission den Abschluss der in der ersten Phase vereinbarten noch ausstehenden vorrangigen Vorhaben (die „Essen-Liste“) für besonders wichtig. Die

Finanzierung dieser ausgewählten Vorhaben ist im Großen und Ganzen gesichert, und bei vielen wurde bereits mit der Arbeit begonnen.

Anwendung neuer Technologien für die TEN

Die TEN werden auch aus der Entwicklung und Anwendung neuer Verkehrstechnologien Nutzen ziehen. Generisch gelten sie als intelligente Verkehrssysteme (ITS). Hierzu gehört die Entwicklung eines Europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems (ERTMS), das bald vollendet sein und die Sicherheit im Eisenbahnsektor ebenso verbessern wird wie die ITS für den Straßen- und Luftverkehrssektor. Vergleichbare strategische Vorteile ergeben sich aus der Entwicklung des Europäischen Globalen Satelliten-Navigationssystems GALILEO, das zu einem vorrangigen Projekt befördert wurde (Nummer 15 in der Liste der ausgewählten Vorhaben).

Finanzierung aus mehreren Quellen

Für die vorrangigen Projekte, vor allem diejenigen in Gebieten, die für eine Förderung aus den Struktur- und dem Kohäsionsfonds in Frage kommen, wurden erhebliche Mittel aus dem EU-Haushalt bereitgestellt.

Die TEN-Finanzierung durch die EU macht in den meisten Fällen nur einen kleinen Teil der Gesamtkosten aus, ausgenommen einige Projekte in den „Kohäsionsfonds-Ländern“. Der überwiegende Teil der Finanzierung stammt von öffentlichen Stellen der Mitgliedstaaten und gelegentlich vom privaten Sektor.

Nicht zuletzt dank der für das transeuropäische Verkehrsnetz bereitgestellten EU-Mittel (von 1995 bis 1999 insgesamt mehr als 1,8 Mrd. ECU) konnten mehrere größere Projekte in Angriff genommen werden. Für den Zeitraum 2000-2006 wurde dieses Budget auf 4,2 Mrd. EUR erhöht. Wie man Tabelle 2.8 entnehmen kann, belief sich das Budget 2000 auf 581 Mio. EUR. Dabei hat die Kommission die verfügbaren Haushaltsmittel weiterhin mehrheitlich (50 %) auf die 14 vorrangigen Projekte (u. a. Förderung des Eisenbahnverkehrsmanagements) konzentriert. Rund 40 % wurden für andere wichtige Projekte von gemeinsamem Interesse bereitgestellt und 10 % für Verkehrsmanagementprojekte (alle Verkehrswege außer Eisenbahnverkehr).

Rund 58 % des TEN-Budgets für direkte Zuschüsse

Gliedert man das Budget 2000 nach Art der Maßnahmen auf, so zeigt sich, dass 33 % der Mittel für Durchführbarkeitsstudien bereitgestellt wurden, 58 % für direkte Zuschüsse und 9 % für Zinssubventionen. Ein dritter Aspekt ist die Aufteilung auf die Verkehrswege. 66 % der Mittel kamen dem Eisenbahnverkehr (einschließlich Verkehrsmanagement) zugute, 12 % dem Straßenverkehr und 3 % dem Binnenschiffsverkehr. Für das Verkehrsmanagement (alle Verkehrswege außer Eisenbahnverkehr) wurden 10 % der Mittel aufgewendet, für Flughäfen 2 % und für multimodale Projekte 7 %.

Strukturfonds mit Abstand wichtigste EU-Quelle

Die mit Abstand wichtigsten Quellen von EU-Zuschüssen für TEN-Projekte sind jedoch die Strukturfonds, der Europäische Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und der Kohäsionsfonds. Da es sich um Mehrjahresprogramme handelt und die Mittel über regionale und nationale Stellen ausgegeben werden, ist der genaue Betrag der EFRE-Interventionen nicht einfach zu ermitteln.

Der Kohäsionsfonds verfolgt im Wesentlichen die Strategie, in den Förderländern eine geeignete Anbindung an das transeuropäische Verkehrsnetz zu gewährleisten und die Gesamteffizienz der nationalen Verkehrssysteme zu erhöhen. Aus dem Kohäsionsfonds gefördert werden Griechenland, Spanien, Irland und Portugal. Einzelheiten enthält Tabelle 2.8.

EIB-Darlehen

Eines der vorrangigen Ziele der Europäischen Investitionsbank (EIB) ist die Vergabe von Darlehen für die Finanzierung groß angelegter Infrastrukturprojekte von gemeinsamem Interesse (siehe Tabelle 2.8).

Im September 2001 hat die Kommission das Mehrjahres-Richtprogramm für die Finanzierung des transeuropäischen Netzes im Zeitraum 2001-2006 verabschiedet. Darin weist die Kommission verschiedenen Vorhaben Mittel in Höhe von 2,8 Mrd. EUR zu: 47 % der Mittel werden für die Förderung von Infrastrukturprojekten aus der ursprünglichen „Essen-Liste“ eingesetzt; 20 % sind für GALILEO bestimmt, 23 % für die Beseitigung von Engpässen sowie für grenzüberschreitende Projekte im Eisenbahnsektor und 10 % schließlich für intelligente Verkehrssysteme (ITS) im Straßen- und Luftverkehrssektor.

TINA für die Beitrittsländer

Mit dem im Oktober 1999 herausgegebenen TINA-Bericht (TINA = Verkehrsinfrastruktur-Bedarfsanalyse) wurde die Sondierung der Kommission beendet, die die Bestimmung der erforderlichen Komponenten des transeuropäischen Verkehrsnetzes in den 12 Beitrittsländern zum Gegenstand hatte. Im Bericht wird auf folgende Themen eingegangen: Verkehrsprognosen, Entwicklung des Netzes im Laufe der Zeit und Veränderungen seiner technischen Merkmale sowie bestehende und künftige Kapazitätsungleichgewichte.

Im Juni 1999 wurden die Grundzüge des Netzes von der TINA-Gruppe vereinbart und verabschiedet. Das Netz besteht aus

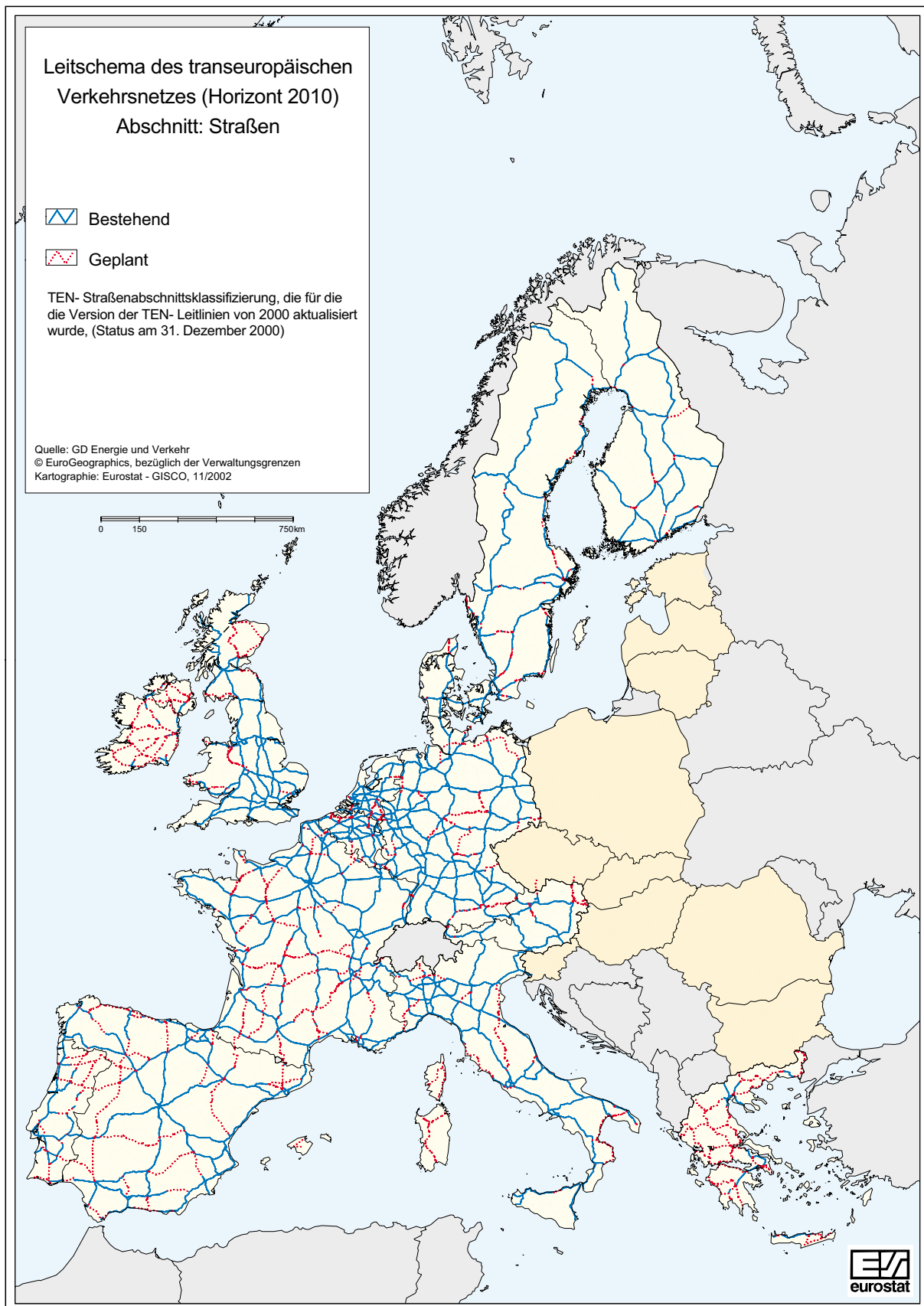
- 18 030 Kilometer Straßen
- 20 290 Kilometer Schienen
- 38 Flughäfen
- 13 Seehäfen
- 49 Binnenhäfen

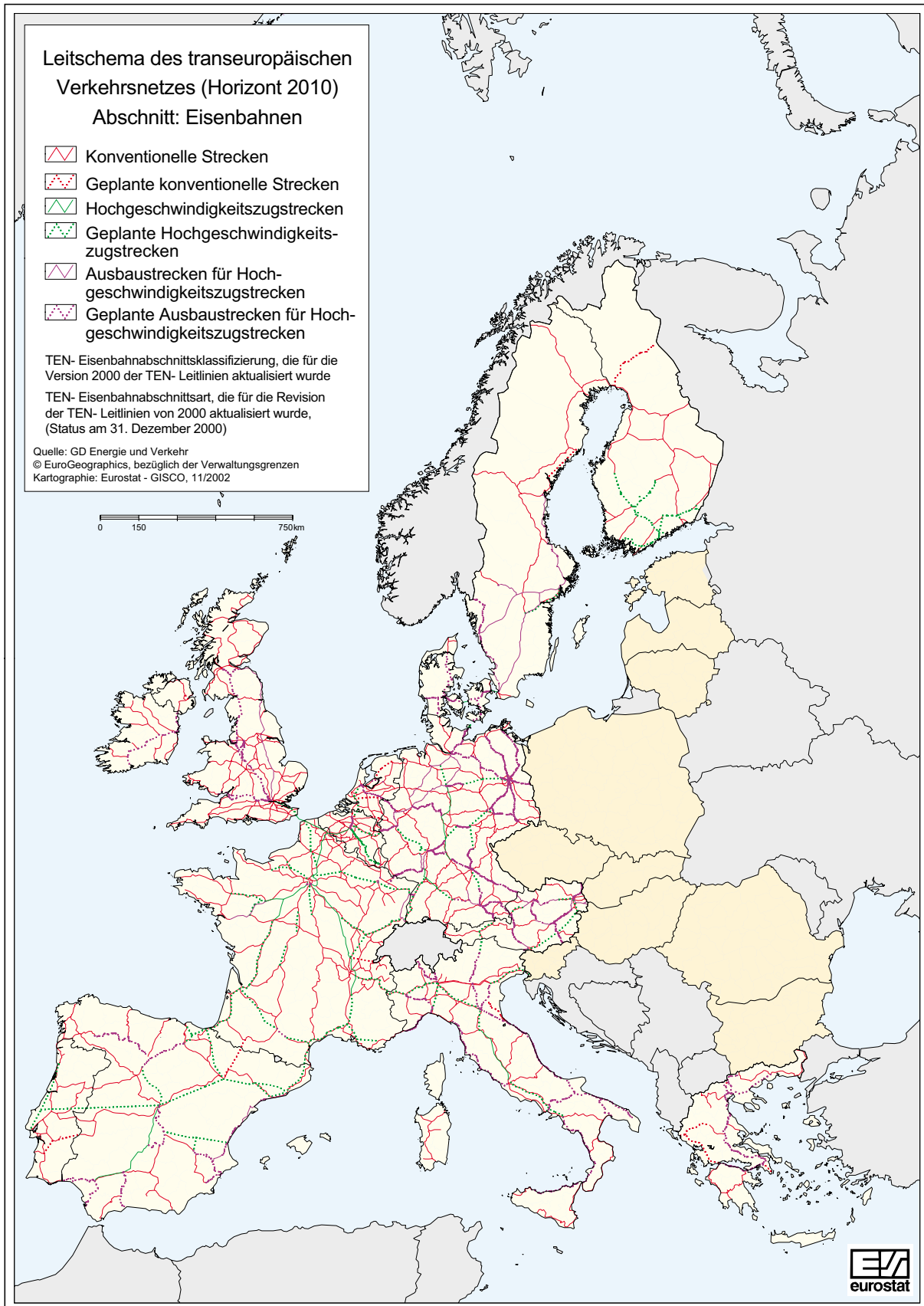
Die geschätzten Netzkosten in den Beitrittsländern belaufen sich im Zeitraum von 1999 bis 2015 auf ca. 92 Mrd. EUR für Infrastrukturmaßnahmen, von denen 40 % auf den Eisenbahnverkehr, 48 % auf den Straßenverkehr und 2 % auf die Binnenschifffahrt entfallen. Die verbleibenden 10 % wurden für Netzknoten wie Flughäfen, Binnen- und Seehäfen sowie sonstige Terminals angesetzt.

Im Rahmen des Programms PHARE wurden von der Kommission bereits die mittel- und osteuropäischen Länder gefördert. Die Aufwendungen für Verkehrsprojekte in diesen Ländern betragen bislang 1 Mrd. EUR.

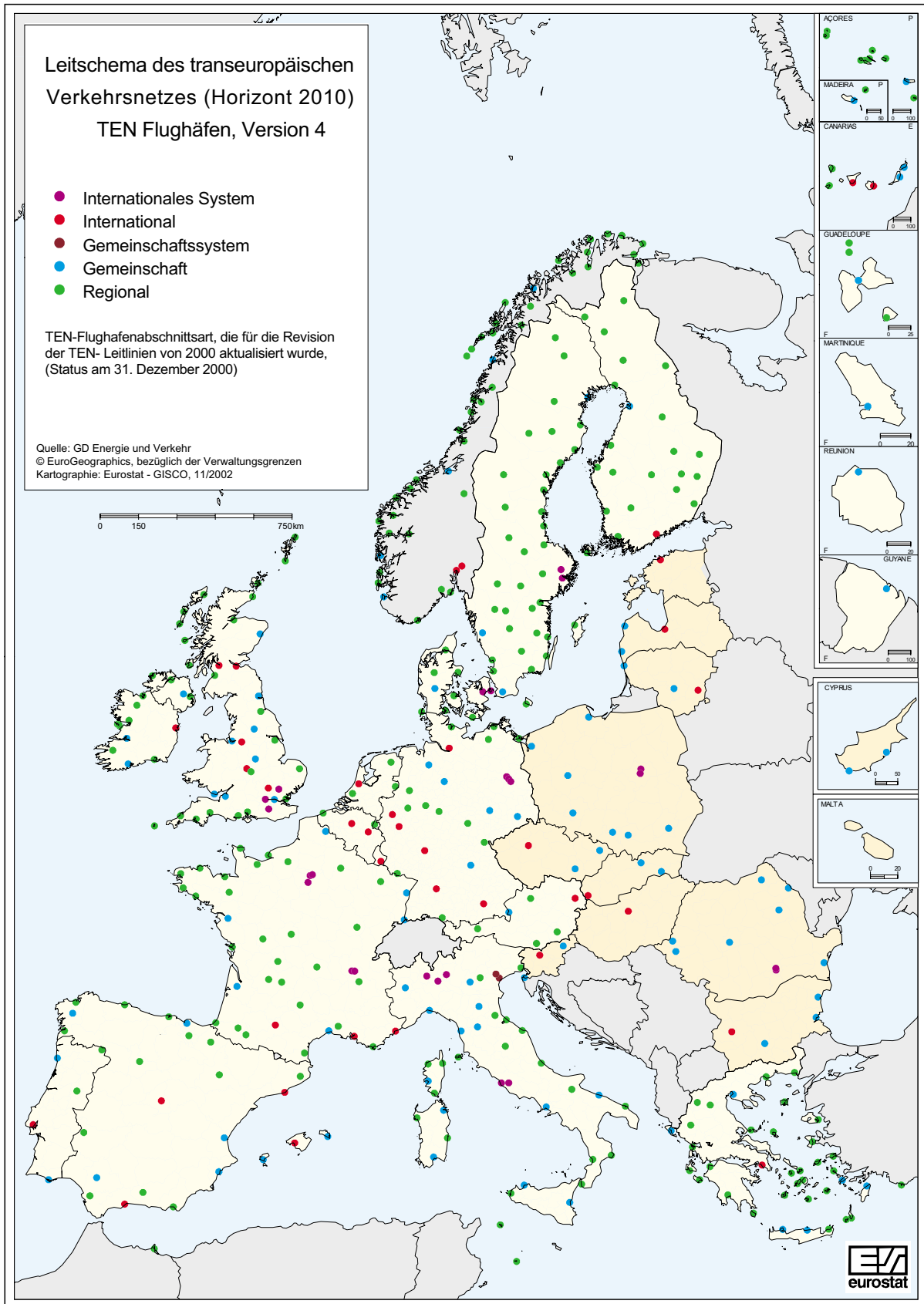
Transeuropäische Verkehrsnetze: 17 ausgewählte Projekte

1. **Hochgeschwindigkeitszug/kombinierter Verkehr Nord-Süd**
München – Nürnberg – Erfurt-Halle/Leipzig-Berlin
Brennerachse: Neapel-Verona-München und Bologna-Mailand
2. **Hochgeschwindigkeitszug PBCAL (Paris-Brüssel-Köln-Amsterdam-London)**
Belgien: Grenze F/B – Brüssel – Lüttich – Grenze B/D
Brüssel – Grenze B/NL
Vereinigtes Königreich: London – Zugang zum Kanaltunnel
Niederlande: Grenze B/NL – Rotterdam – Amsterdam
Deutschland: Aachen – Köln – Rhein/Main
3. **Hochgeschwindigkeitszug Süd**
Madrid – Barcelona – Perpignan – Montpellier – Nîmes ; Madrid – Vitoria - Dax
4. **Hochgeschwindigkeitszug Ost**
Paris – Metz – Straßburg – Appenweier – (Karlsruhe) mit Anschlüssen nach Metz – Saarbrücken - Mannheim und Metz - Luxemburg
5. **Herkömmliche Bahnstrecke/kombinierter Verkehr: „Betuwe-Strecke“**
Rotterdam – Grenze NL/D – (Rhein/Ruhr)
6. **Herkömmliche Bahnstrecke/kombinierter Verkehr: Frankreich-Italien**
Lyon – Turin
Turin – Mailand – Venedig - Triest
7. **Griechische Autobahnen:**
Pathe: Rio Antirio, Patras – Athen – Thessaloniki – Promahon (griechisch/bulgarische Grenze)
Via Egnatia: Igumeniza – Thessaloniki – Alexandrupolis – Ormenio (griechisch/bulgarische Grenze) – Kipi (griechisch/türkische Grenze)
8. **Multimodale Verbindung Portugal – Spanien – Mitteleuropa**
12. **Nordisches Dreieck**
(Kopenhagen-Oslo, Stockholm-Helsinki; verschiedene Straßen- und Eisenbahnprojekte)
13. **Straßenverbindung Irland-Vereinigtes Königreich-Benelux**
14. **Haupteisenbahnstrecke Westküste - Vereinigtes Königreich**
15. **Globales Satellitennavigations- und Ortungssystem (GALILEO)**
16. **Transpyrenäische Eisenbahnverbindung hoher Kapazität**
17. **Osteuropäischer kombinierter Verkehr/Hochgeschwindigkeitszug**
Stuttgart-München-Salzburg / Linz-Wien
18. **Ausbau der Donau zwischen Vilshofen und Straubing (Deutschland)**
19. **Interoperabilität der Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken auf der iberischen Halbinsel**
20. **Fehmarn Belt: feste Verbindung zwischen Deutschland und Dänemark**









2.4. Aufwendungen

Die EU-15-Mitgliedstaaten haben 1995 nahezu 67 Mrd. ECU für die Verkehrsinfrastruktur im Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Luftverkehr aufgewendet. Diese Aufwendungen umfassen die gesamten Investitionen der Mitgliedstaaten in die öffentliche Infrastruktur des Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Luftverkehrs z. B. für Straßen, Eisenbahnstrecken, Kanäle, Flughäfen, Frachterminals usw. Nicht erfasst sind Investitionen in den Fahrzeugbestand.

Die öffentlichen Ausgaben im Verkehrssektor liegen sogar noch über den erwähnten 67 Mrd. ECU, da in diesem Betrag die Investitionen z. B. in Rohrfernleitungen und Seehäfen nicht berücksichtigt sind.

Breites Spektrum von Finanzierungsquellen

Für die Ausgaben im Verkehrssektor, die sich häufig über mehrere Jahre erstrecken, sind viele verschiedene öffentliche Stellen zuständig. Zuverlässige Daten stehen deshalb erst nach einer gewissen Zeit zur Verfügung.

Eine der wenigen Quellen, die eine umfassende Aufgliederung öffentlicher Aufwendungen nach Verkehrszweigen bietet, ist die Europäische Konferenz der Verkehrsminister (EKVM), ein zwischenstaatliches Gremium, das verwaltungstechnisch Bestandteil der OECD ist (Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung). Die Daten über die öffentlichen Aufwendungen werden derzeit einer umfassenden Revision unterzogen. Ergebnisse für

den Zeitraum 1996 bis 2000 dürften im ersten Halbjahr 2003 vorliegen, und so wird eine Auswahl dieser Daten vom Panorama des Verkehrs voraussichtlich in seiner nächsten Ausgabe vorgestellt werden. Bis dahin liegt der Schwerpunkt auf den Daten von 1987 bis 1995.

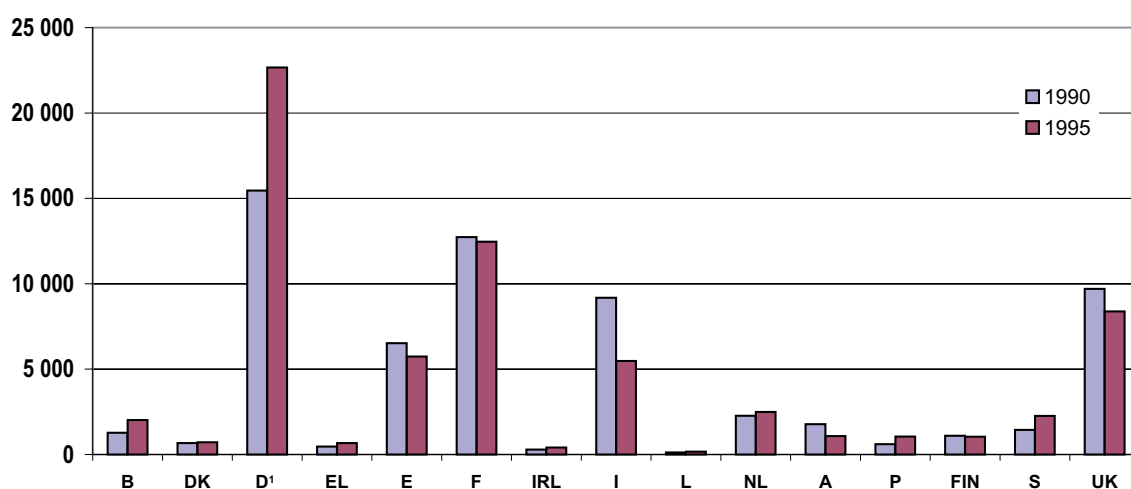
Der Wert von 66,648 Mrd. ECU für Verkehrsinfrastrukturausgaben auf EU-15-Ebene im Jahr 1995 liegt um 28 % über dem Wert für 1987 (zu konstanten Preisen von 1995). Die Infrastrukturaufwendungen des Beobachtungszeitraums in den vier Verkehrszweigen erreichten 1992 mit 73,879 ECU ihren höchsten Wert und gingen in den Folgejahren leicht zurück.

1 % des EU-15-BIP für die Verkehrsinfrastruktur

Tabelle 2.9 ist zu entnehmen, welche Summen die öffentlichen Stellen der einzelnen Mitgliedstaaten im Lauf der Jahre für welche Verkehrszweige aufgewendet haben. Natürlich investieren große Länder mehr Geld in Verkehrsnetze als kleine. Abbildung 2.10 zeigt die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur als absolute Beträge, wobei die Zahlen für 1995 denen für 1990 gegenüberstehen.

Einen besseren Eindruck von den Aufwendungen der einzelnen Mitgliedstaaten erhält man aber, wenn man den prozentualen Anteil der Verkehrsinvestitionen am jeweiligen gesamten Bruttoinlandsprodukt (BIP) betrachtet.

Abb. 2.10 : Bruttogesamtinvestitionen in die Verkehrsinfrastruktur (in Mio. ECU zu Preisen von 1995)



(1) 1990 : ohne ehemalige DDR.
Quelle : EKVM.

Tabelle 2.9 : Bruttogesamtinvestitionen in die Verkehrsinfrastruktur (in Mio. ECU zu Preisen von 1995)

		1987	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1995 Anteil der Verkehrszweige	1995 als % des BIP
Belgien	Insgesamt	1 366	1 270	1 473	1 774	2 088	2 166	2 020	100	0,96
	Straßen	664	789	866	963	997	1 122	965	47,8	0,46
	Schienen	488	244	299	444	729	663	805	39,9	0,38
	Binnenwasserstraßen	157	195	188	173	167	208	158	7,8	0,07
	Flughäfen	57	42	120	194	195	173	92	4,6	0,04
Dänemark	Insgesamt	689	671	620	689	728	753	714	100	0,52
	Straßen	345	232	214	238	272	310	335	46,9	0,24
	Schienen	287	385	337	407	417	324	277	38,8	0,20
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	57	54	69	44	39	119	102	14,3	0,07
Deutschland ¹	Insgesamt	16 025	15 461	22 234	23 391	22 311	22 775	22 666	100	1,21
	Straßen	9 911	9 708	13 558	14 478	13 989	14 135	13 924	61,4	0,74
	Schienen	4 781	3 619	6 021	6 611	6 296	6 987	7 034	31,0	0,37
	Binnenwasserstraßen	653	570	628	571	650	619	646	2,9	0,03
	Flughäfen	680	1 564	2 027	1 731	1 376	1 034	1 062	4,7	0,06
Griechenland	Insgesamt	425	464	489	580	714	525	673	100	0,75
	Straßen	254	276	293	401	489	378	516	76,7	0,57
	Schienen	154	167	178	153	189	120	130	19,3	0,14
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	17	21	18	26	36	27	27	4,0	0,03
Spanien	Insgesamt	3 134	6 523	7 125	6 551	6 477	6 428	5 737	100	1,28
	Straßen	2 080	4 808	5 149	4 930	5 166	4 956	4 254	74,2	0,95
	Schienen	883	1 394	1 744	1 441	1 152	1 146	987	17,2	0,22
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	171	321	232	180	159	326	496	8,6	0,11
Frankreich	Insgesamt	9 527	12 737	13 988	14 160	13 602	12 915	12 466	100	1,05
	Straßen	6 316	7 809	8 049	8 342	8 555	8 840	8 628	69,2	0,73
	Schienen	2 867	4 317	5 193	4 964	4 222	3 385	3 148	25,3	0,26
	Binnenwasserstraßen	74	98	98	98	123	123	123	1,0	0,01
	Flughäfen	270	513	648	756	702	567	567	4,5	0,05
Irland	Insgesamt	193	291	319	340	462	372	413	100	0,82
	Straßen	161	244	262	295	394	306	347	84,0	0,69
	Schienen	16	17	14	20	33	36	36	8,7	0,07
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	16	30	43	25	35	30	30	7,3	0,06
Italien	Insgesamt	8 254	9 184	8 981	9 376	8 141	6 991	5 475	100	0,65
	Straßen	4 951	6 752	6 946	6 984	6 006	5 181	3 713	67,8	0,44
	Schienen	3 000	2 040	1 598	1 900	1 824	1 461	1 497	27,3	0,18
	Binnenwasserstraßen	43	23	16	24	16	10	6	0,1	0,00
	Flughäfen	260	369	421	468	295	339	259	4,7	0,03
Luxemburg	Insgesamt	113	118	168	190	185	166	171	100	1,22
	Straßen	87	87	141	166	164	146	150	87,7	1,07
	Schienen	23	30	26	23	20	19	20	11,7	0,14
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	3	1	1	1	1	1	1	0,6	0,01
Niederlande	Insgesamt	2 091	2 271	2 371	2 413	2 484	2 605	2 495	100	0,79
	Straßen	1 588	1 587	1 509	1 517	1 524	1 586	1 565	62,7	0,49
	Schienen	263	390	499	537	639	723	627	25,1	0,20
	Binnenwasserstraßen	109	131	149	141	147	141	144	5,8	0,05
	Flughäfen	131	163	214	218	174	155	159	6,4	0,05
Österreich	Insgesamt	1 392	1 775	1 587	1 471	1 560	1 366	1 080	100	0,60
	Straßen	875	766	649	636	513	516	477	44,2	0,26
	Schienen	437	894	804	690	897	727	490	45,4	0,27
	Binnenwasserstraßen	12	9	10	12	20	23	3	0,3	0,00
	Flughäfen	68	106	124	133	130	100	110	10,2	0,06
Portugal	Insgesamt	384	602	597	746	730	888	1 051	100	1,28
	Straßen	257	382	372	501	502	601	654	62,2	0,80
	Schienen	90	173	183	223	212	262	362	34,4	0,44
	Binnenwasserstraßen	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	35	47	42	22	16	25	35	3,3	0,04
Finnland	Insgesamt	980	1 099	1 147	1 195	1 090	1 101	1 045	100	1,06
	Straßen	836	912	945	898	835	815	722	69,1	0,73
	Schienen	125	141	140	219	202	247	270	25,8	0,27
	Binnenwasserstraßen	2	10	15	14	2	2	1	0,1	0,00
	Flughäfen	17	36	47	64	51	37	52	5,0	0,05
Schweden	Insgesamt	849	1 440	1 296	1 439	1 779	2 134	2 263	100	1,23
	Straßen	450	687	617	703	1 023	1 014	1 071	47,3	0,58
	Schienen	283	541	619	694	726	1 088	1 146	50,6	0,62
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	116	212	60	42	30	32	46	2,0	0,03
Vereinigtes Königreich	Insgesamt	6 806	9 697	9 281	9 564	9 010	9 169	8 379	100	0,97
	Straßen	4 838	6 195	5 969	6 125	6 056	5 915	5 279	63,0	0,61
	Schienen	1 536	2 677	2 694	2 883	2 323	2 468	2 401	28,7	0,28
	Binnenwasserstraßen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flughäfen	432	825	618	556	631	786	699	8,3	0,08
EU-15	Insgesamt	52 228	63 603	71 676	73 879	71 361	70 354	66 648	100	1,01
	Straßen	33 613	41 234	45 539	47 177	46 485	45 821	42 600	63,9	0,65
	Schienen	15 233	17 029	20 349	21 209	19 881	19 656	19 230	28,9	0,29
	Binnenwasserstraßen	1 052	1 036	1 104	1 033	1 125	1 126	1 081	1,6	0,02
	Flughäfen	2 330	4 304	4 684	4 460	3 870	3 751	3 737	5,6	0,06

(1) Werte für 1987 und 1990 ohne ehemalige DDR.
Quelle: EKVM.

Schätzungen kursiv.

1995 beliefen sich die durchschnittlichen Ausgaben in EU-15 auf 1,0 % des insgesamt in EU-15 erwirtschafteten BIP. Mit einem Anteil von 1,3 % schnitten dabei die beiden Mitgliedstaaten auf der iberischen Halbinsel besonders gut ab. Auch Schweden lag mit einem Satz von 1,2 % über dem Durchschnitt, was auf die seit 1993 steigenden Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur zurückzuführen ist.

Erwartungsgemäß hoher Anteil für das Straßennetz

Abbildung 2.11 veranschaulicht, dass von 1990 bis 1995 nahezu 65 % der Gesamtinvestitionen auf die Straßeninfrastruktur entfallen. Aber auch in die Infrastruktur der Eisenbahn werden weiterhin erhebliche Summen investiert (1995: 29 % der Gesamtinvestitionen), und der in den späten achtziger Jahren beobachtete leichte Aufwärtstrend beim Anteil der Straßeninfrastruktur scheint nicht anzuhalten.

Der Anteil der Investitionen in Binnenwasserstraßen war während des gesamten Beobachtungszeitraums gering und lag 1995 EU-15-weit bei 1,6 %. Allerdings wird das Bild erheblich dadurch verfälscht, dass dieser Verkehrsweig nicht in allen Ländern eine Rolle spielt. Berücksichtigt man nur Länder mit nennenswertem Binnenschiffsverkehr, so erhöht sich der entsprechende Wert auf 2,3 %. Länder mit umfangreichem Binnenschiffsverkehr investieren vergleichsweise mehr in diesen Verkehrsweig: So

entfielen beispielsweise 1995 in Belgien nahezu 8 % und in den Niederlanden nahezu 6 % der Infrastrukturaufwendungen auf den Binnenschiffsverkehr. Die Aufteilung auf die Verkehrsweige ist der vorletzten Spalte von Tabelle 2.9 zu entnehmen.

Kombination von öffentlichen und privaten Mitteln

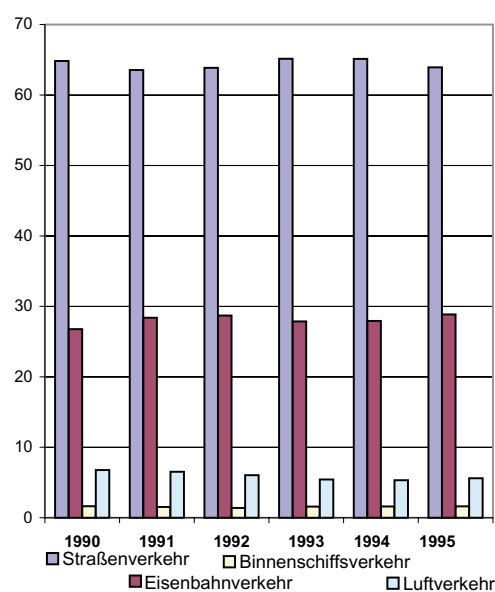
Das Konzept der transeuropäischen Netze (TEN) veranschaulicht die länderübergreifende Dimension der Verkehrsnetze.

Von herausragender Bedeutung für die Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturprojekten bleiben jedoch weiterhin Mittel der öffentlichen Hand. Darüber hinaus wird jedoch bei der Finanzierung bestimmter Projekte in zunehmendem Maße auf Privatkapital zurückgegriffen.

Häufig Kombination von nationalen und EU-Mitteln

Für Länder und Regionen, die für eine Förderung durch die Strukturfonds (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung und Kohäsionsfonds) in Frage kommen, spielen die EU-Mittel u. Umständen eine große Rolle. Dabei werden Teile der EU-Mittel speziell für die transeuropäischen Verkehrsnetze bereitgestellt. Im nächsten Kapitel wird ausführlicher auf die verschiedenen Instrumente zur Finanzierung transeuropäischer Verkehrsnetze eingegangen.

Abb. 2.11 : Bruttogesamtinvestitionen in die Verkehrsinfrastruktur in EU-15 – Aufteilung auf die Verkehrsweige (in %)



Quelle: EKVM.

3. Verkehrsmittel

Verkehrsmittel lassen sich in etwa 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 Waggons) gemeint, sondern auch Straßenanhänger und Sattelaufleger, Güterwagen, Fahrräder und motorisierte Zweiräder.

In diesem Kapitel wird jedoch nur auf die wichtigsten Transportmittel für den Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Luftverkehr eingegangen.

Einer von zehn Arbeitsplätzen im Umfeld der Automobilindustrie

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

Auch Schienenfahrzeuge im Export erfolgreich

Mit ihrem exzellenten Ruf hinsichtlich Know-how und eingesetzten Technologien nimmt auch die Schienenfahrzeugindustrie bei Extra-EU-Ausfuhren eine sehr gute Position ein.

Mit der Privatisierung ehemals staatlicher Eisenbahngesellschaften und der schrittweisen Einführung europaweiter Hochgeschwindigkeits-Bahnverbindungen (siehe auch Kapitel 2.3 – Transeuropäische Netze) steht die Branche vor neuen Herausforderungen.

Rückgang bei Schienenfahrzeugen weniger ausgeprägt als angenommen

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 3.2 geht hervor, dass der Güterwagenbestand in allen Mitgliedstaaten extrem zurückgegangen ist. In der EU insgesamt wurden zwischen 1970 und 1999 985 000 Güterwagen außer Dienst gestellt, zweifellos infolge der verstärkten Ausmusterung von altem Material. Allerdings müssen diese Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden: wahrscheinlich überschätzt eine zunehmende Zahl von Mitgliedstaaten den Bestandsrückgang. Im Zuge der Privatisierung des Eisenbahnsektors werden Schienenfahrzeuge nämlich in zunehmendem Maße ausgelagert oder geleast. Da sich die Zahlen in den meisten Fällen nur auf Schienenfahrzeuge beziehen, deren Eigentümer die Eisenbahnunternehmen sind, erscheinen geleaste oder anderweitig ausgelagerte Fahrzeuge nicht mehr in den Statistiken. Bei den Ergebnissen ist deshalb Vorsicht geboten.

Mit dem zunehmenden Anteil elektrifizierter Strecken hat sich auch der Bestand an Lokomotiven (Definition: 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, 1998 waren es 52 %. Die Gesamtzahl der Lokomotiven ist generell rückläufig: zwischen 1970 und 1994 betrug der Rückgang 12 %, und in der zweiten Hälfte der 90er Jahre hatten nahezu alle Mitgliedstaaten eine weitere drastische Verringerung zu verzeichnen.

Tabelle 3.1 : Binnenverkehrsmittel - Schlüsselindikatoren für EU-15

		1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Straßen	Pkw (in Mio.)	62,48	103,22	143,27	159,96	165,26	168,98	173,10
	Busse (in 1 000)	332	444	484	486	506	510	525
	Güterfahrzeuge ¹ (in 1 000)	7 408	10 628	15 747	17 851	18 915	19 407	20 135
	Anhänger und Sattelanhänger (in 1 000)	1 693	3 250	6 409	6 977	:	:	:
Schienen	Lokomotiven und Triebwagen (Einheiten)	49 059	45 773	45 852	37 528	38 116	36 616	34 454
	Personenwagen ² (Einheiten)	96 797	95 858	86 326	77 408	74 679	74 044	75 357
	Güterwagen ³ (in 1 000)	1 508	1 221	839	623	557	524	523
Binnenwasserstraßen	Gütermotorschiffe ⁴ (Einheiten)	30 483	21 714	17 822	16 035	16 076	15 071	14 924

(1) Lastkraftwagen und Zugmaschinen.

(2) Reisezugwagen, Triebwagen und Beiwagen.

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

(4) Einschließlich Schlepp- und Schubboote.

Quellen: Eurostat, IRF, UIC, nationale Statistiken.

Schätzungen kursiv.

Tabelle 3.2 : Schienenverkehrsmittel

Bestand an Lokomotiven und Triebwagen (Einheiten)							
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Belgien	1 536	1 740	1 727	1 579	1 579	1 595	1 617
Dänemark	675	660	765	783	666	453	433
Deutschland	18 071	18 949	17 741	11 784	12 802	11 715	9 976
Griechenland	514	313	400	430	523	638	214
Spanien	1 928	1 791	1 922	1 856	1 764	1 730	1 670
Frankreich	6 261	6 204	7 279	7 009	6 952	6 952	7 002
Irland	307	192	166	171	158	158	172
Italien	4 715	4 916	4 818	4 660	4 490	4 454	4 623
Luxemburg	95	85	97	110	97	104	113
Niederlande	1 113	1 132	1 235	1 171	1 213	1 079	1 027
Österreich	1 423	1 428	1 543	1 542	1 557	1 526	1 512
Portugal	626	583	530	633	618	618	624
Finnland	877	752	669	761	747	746	742
Schweden	1 408	1 576	1 350	1 039	950	948	929
Vereinigtes Königreich	9 510	5 452	5 610	4 000	4 000	3 900	3 800
EU-15	49 059	45 773	45 852	37 528	38 116	36 616	34 454
Index 1970 = 100	100	102	94	88	57	55	70

Güterwagen (in 1 000)							
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Belgien	48,9	43,4	30,3	20,3	18,9	19,1	18,6
Dänemark	10,3	8,3	4,6	4,1	3,4	3,2	2,5
Deutschland	459,0	476,4	366,7	245,9	213,1	197,7	192,8
Griechenland	9,0	10,9	11,0	11,1	8,6	2,7	3,5
Spanien	41,0	41,0	37,2	29,7	28,3	26,5	26,5
Frankreich	302,4	253,1	162,0	131,9	123,6	117,2	96,3
Irland	9,5	4,7	1,8	1,8	1,6	1,8	1,6
Italien	125,9	113,4	99,7	89,1	76,7	76,0	76,2
Luxemburg	4,2	3,7	2,7	2,4	2,3	2,3	2,3
Niederlande	19,2	12,3	6,7	6,0	4,7	4,6	4,6
Österreich	34,9	38,7	34,3	28,7	25,5	24,0	23,7
Portugal	9,0	6,7	4,6	3,9	4,2	4,6	4,2
Finnland	21,9	21,5	15,2	14,0	13,7	13,1	12
Schweden	48,2	45,9	27,5	20,2	17,9	17,2	17,6
Vereinigtes Königreich	364,9	141,2	34,4	14,2	14,0	14,0	41,0
EU-15	1 508	1 221	839	623	557	524	523
Index 1970 = 100	100	81	56	41	37	34	35

Personenwagen (Einheiten)							
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Belgien	3 415	3 641	3 286	3 110	3 430	3 389	3 468
Dänemark	1 481	1 613	1 594	1 688	1 375	1 140	909
Deutschland	31 506	29 118	24 139	19 083	18 548	18 128	20 297
Griechenland	574	660	810	869	787	787	517
Spanien	3 353	3 506	3 839	4 230	4 079	3 813	3 829
Frankreich	15 053	15 922	15 748	15 799	15 746	15 830	15 764
Irland	481	343	314	318	347	347	373
Italien	11 357	13 611	14 025	13 527	12 273	12 213	11 890
Luxemburg	114	102	114	146	146	146	146
Niederlande	1 932	1 986	2 268	2 611	2 688	2 723	2 776
Österreich	4 125	4 055	3 689	3 740	3 315	3 583	3 571
Portugal	980	1 143	1 232	1 341	1 367	1 406	1 431
Finnland	1 043	1 095	957	977	959	968	994
Schweden	2 705	2 021	1 747	1 655	1 619	1 571	1 512
Vereinigtes Königreich	18 678	17 042	12 564	8 314	8 000	8 000	7 880
EU-15	96 797	95 858	86 326	77 408	74 679	74 044	75 357
Index 1970 = 100	100	99	89	80	77	76	78

Hinweis: Die Daten beziehen sich ausschließlich auf Unternehmen, die Mitglied im UIC sind.
 Quellen: Eurostat, UIC, UN-ECE, nationale Statistiken.

Schätzungen kursiv.

Nach Schätzungen hat die Anzahl der Lokomotiven und Triebwagen in der EU zwischen 1970 und 1999 um mehr als 25 % abgenommen. Die größte Bestandsverringerung seit 1970 war im Vereinigten Königreich zu verzeichnen (-60 % nach Schätzungen), gefolgt von Griechenland (-58 %) und Deutschland (-45 %). Der in den letzten Jahren verzeichnete Rückgang ist jedoch, wie bereits erwähnt, zum großen Teil auf die Auslagerung von Schienenfahrzeugen zurückzuführen (zumal im Vereinigten Königreich, wo der gesamte Eisenbahnverkehr privatisiert worden ist).

Im selben Zeitraum nahm die Zahl der Personenwagen im EU-15-Gebiet mäßiger ab (-22 %), wobei zwischen den Mitgliedstaaten erhebliche Unterschiede zu verzeichnen sind. In sieben Mitgliedstaaten hat die Zahl der Personenwagen zugenommen, und zwar besonders stark in Portugal (+46 %) und in den Niederlanden (+43 %). Die Gesamtzahl der zwischen 1970 und 1999 aus dem Verkehr gezogenen Personenwagen entspricht dem Bestand an Personenwagen, über den die Beneluxländer und Frankreich 1998 zusammen verfügten.

Zu beachten ist aber, dass die Gesamtzahl der Personenwagen auf EU-15-Ebene 1999 wieder zugenommen hat (+2 % gegenüber 1998).

170 Millionen Pkw auf den EU-15-Straßen

Die ständig steigende Nachfrage nach individueller Mobilität und nach Güterverkehrsleistungen wurde überwiegend durch den Einsatz einer erheblich größeren Zahl von Autos bzw. von Lastkraftwagen, Zugmaschinen, Anhängern und Sattelanhängern gedeckt.

1999 verkehrten 173 Mio. Pkw auf den Straßen der EU-15-Mitgliedstaaten, was einem eindrucksvollen Zuwachs um 177 % in weniger als drei Jahrzehnten entspricht (durchschnittliche jährliche Wachstumsrate: 3,6 %).

Abbildung 3.3 vermittelt einen Überblick, wie sich der Motorisierungsgrad in der EU, den Vereinigten Staaten und den mitteleuropäischen Ländern entwickelt hat. In der EU hat sich die Pkw-Dichte in den letzten 25 Jahren nahezu verdoppelt; 1999 lag sie bei 460 Fahrzeugen je 1 000 Einwohner.

Dabei überrascht nicht, dass die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der zwischen 1970 und 1999 zugelassenen Pkw in Griechenland (+9,1 %), Portugal (+7,4 %) und Spanien (+7,0 %) am höchsten war. Die niedrigsten Raten verzeichneten Schweden (+1,8 %) und Dänemark (+1,9 %). 1998 lag die Pkw-Dichte in drei Mitgliedstaaten scheinbar über dem Durchschnittswert der USA: in Deutschland, Italien und Luxemburg (mit jeweils 508, 545 und 572 Pkw je 1 000 Einwohner). Der Wert für die Vereinigten Staaten (486 Pkw je 1 000 Einwohner im Jahr 1998) bezieht sich allerdings nur auf die Kategorie „Personenkraftwagen“, während die bemerkenswerte Zahl von Pick-ups, Vans und SUVs (‘sports utility vehicles’), die (wie Pkw) privaten Zwecken dienen, nicht berücksichtigt wird, da diese häufig zur statistischen Unterkategorie der „Nutzfahrzeuge“ zählen. Der Motorisierungsgrad in den Vereinigten Staaten ist demnach weit höher. Dies geht aus der oberen Kurve in Abbildung 3.3 hervor, in der alle zweiachsigen, vierrädrigen, nicht explizit als Lastkraftwagen deklarierten Fahrzeuge erfasst sind.

Der Bestand an Bussen hat erwartungsgemäß weniger zugenommen als der an privaten Pkw. Immerhin kann lässt sich im Zeitraum von 1970 bis 1999 für EU-15 eine Zunahme um 58 % verzeichnen. Besonders eindrucksvoll war die Entwicklung im ersten Jahrzehnt des Beobachtungszeitraums. Zwischen 1970 und 1999 war lediglich in Belgien (-9 %) ein Rückgang zu verzeichnen. Einen spektakulären Anstieg meldeten dagegen Irland (+223 %), Portugal (+215 %) und Dänemark (+175 %). In diese Zahlen gehen auch die Busse ein, die im Personennahverkehr eingesetzt werden.

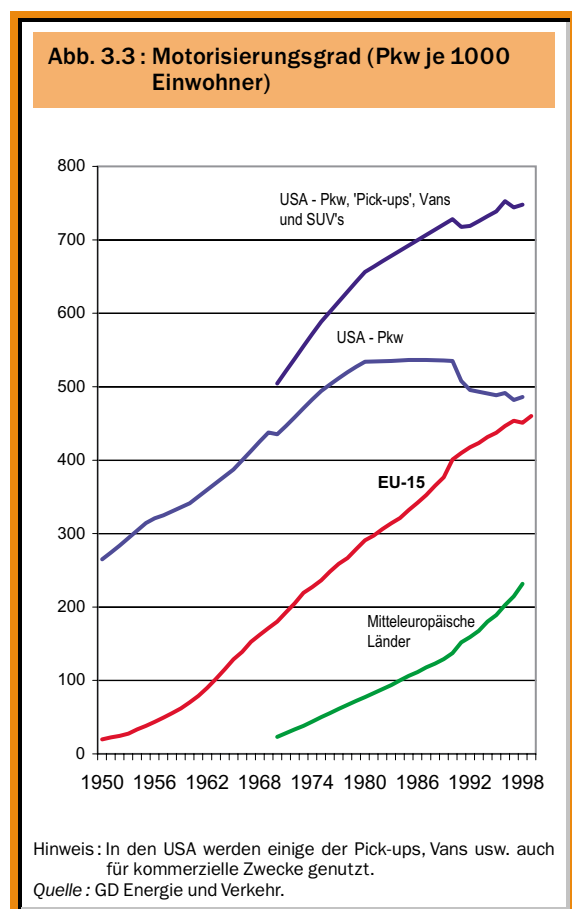


Tabelle 3.4 : Straßenfahrzeuge

Personenkraftwagen (in Mio.)									Pkw je 1000 Einwohner – 1999
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999		
Belgien	2,06	3,16	3,86	4,27	4,42	4,49	4,60	450	
Dänemark	1,08	1,39	1,59	1,67	1,78	1,82	1,80	341	
Deutschland	15,11	25,87	35,50	40,40	41,37	41,67	42,32	516	
Griechenland	0,23	0,86	1,74	2,20	2,50	2,68	2,90	275	
Spanien	2,38	7,56	12,00	14,21	15,30	16,05	16,85	424	
Frankreich	11,90	18,40	23,60	25,10	26,09	26,81	27,50	465	
Irland	0,39	0,74	0,80	0,96	1,13	1,15	1,30	346	
Italien	10,18	17,69	27,42	31,70	30,74	31,37	31,40	544	
Luxemburg	0,07	0,13	0,18	0,23	0,24	0,24	0,30	610	
Niederlande	2,56	4,55	5,51	5,63	5,81	5,90	6,30	398	
Österreich	1,20	2,25	2,99	3,59	3,78	3,89	4,00	494	
Portugal	0,42	0,92	1,85	2,56	2,95	3,20	3,30	330	
Finnland	0,71	1,23	1,94	1,90	1,95	2,02	2,10	407	
Schweden	2,29	2,88	3,60	3,63	3,70	3,79	3,90	440	
Vereinigtes Königreich	11,90	15,60	20,70	21,90	23,50	23,90	24,60	414	
EU-15	62,48	103,22	143,27	159,96	165,26	168,98	173,17	460	
Index 1970 = 100	100	165	229	256	265	270	277		

Busse (in 1 000)									
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999		
Belgien	16,2	19,6	15,6	14,6	14,7	14,6	14,6	14,7	14,7
Dänemark	5,0	7,4	8,1	13,5	13,8	13,9	13,9	13,9	13,9
Deutschland	63,9	95,8	100,4	86,3	84,0	83,3	83,3	84,7	84,7
Griechenland	10,5	18,0	21,4	24,6	25,6	26,3	26,3	26,8	26,8
Spanien	30,7	42,6	45,8	47,4	50,0	51,8	51,8	53,5	53,5
Frankreich	41,0	65,0	75,0	80,0	82,0	82,0	82,0	85,6	85,6
Irland	2,0	2,7	4,0	5,3	5,8	6,0	6,0	6,5	6,5
Italien	32,9	58,1	77,7	75,0	84,2	84,8	84,8	85,7	85,7
Luxemburg	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Niederlande	9,5	11,2	12,1	11,5	11,2	10,8	11,2	11,2	11,2
Österreich	6,8	9,0	9,4	9,8	9,7	9,7	9,7	9,8	9,8
Portugal	5,9	8,5	12,1	15,0	16,4	17,0	17,0	18,5	18,5
Finnland	8,1	9,0	9,3	8,1	8,5	9,0	9,0	9,5	9,5
Schweden	14,3	12,8	14,6	14,6	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8
Vereinigtes Königreich ¹	84,2	83,3	78,0	80,0	84,0	85,1	85,1	89,0	89,0
EU-15	332	444	484	486	506	510	510	525	525
Index 1970 = 100	100	134	146	147	152	154	154	158	158

Güterkraftfahrzeuge (Lastkraftwagen und Zugmaschinen) ² (in 1 000)									
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999		
Belgien	212	268	343	402	435	453	453	480	480
Dänemark	245	249	287	333	336	347	347	362	362
Deutschland	1 188	1 511	1 653	2 215	2 315	2 371	2 371	2 466	2 466
Griechenland	105	401	743	884	952	987	987	1 020	1 020
Spanien	716	1 362	2 401	3 024	3 310	3 510	3 510	3 736	3 736
Frankreich	1 504	2 515	3 568	3 597	3 453	3 400	3 400	3 370	3 370
Irland	49	65	143	142	158	170	170	180	180
Italien	877	1 338	2 349	2 430	2 763	2 816	2 816	2 908	2 908
Luxemburg	9	9	11	15	16	17	17	18	18
Niederlande	286	314	507	578	635	680	680	760	760
Österreich	121	184	253	290	301	310	310	320	320
Portugal	100	230	555	866	1 050	1 080	1 080	1 100	1 100
Finnland	108	146	264	272	267	281	281	294	294
Schweden	145	182	310	308	321	338	338	350	350
Vereinigtes Königreich	1 749	1 828	2 428	2 582	2 707	2 764	2 764	2 923	2 923
EU-15	7 414	10 602	15 815	17 938	19 019	19 524	19 524	20 287	20 287
Index 1970 = 100	100	143	213	242	257	263	263	274	274

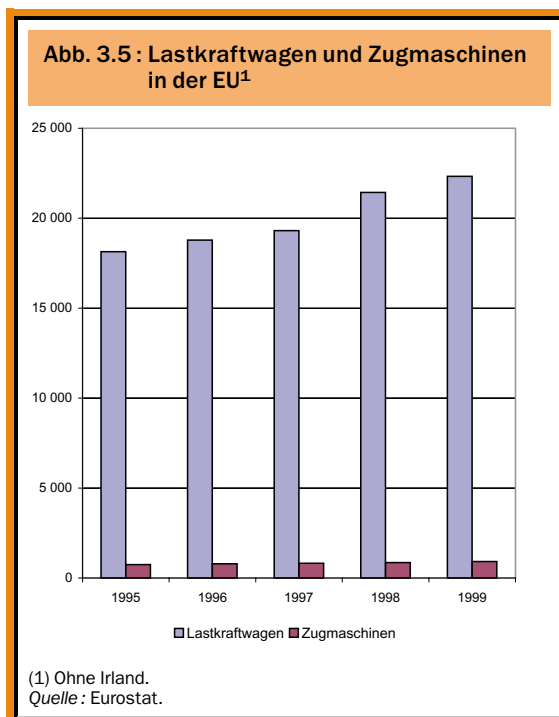
Anhänger und Sattelanhänger ³ (in 1 000)									
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999		
Belgien	25	51	95	126	:	:	:	:	:
Dänemark	35	128	318	436	465	496	496	562	562
Deutschland	1070	1905	3565	3139	3253	3371	3371	3502	3502
Griechenland	2	5	9	12	13	13	13	:	:
Spanien	18	48	106	157	182	201	201	221	221
Frankreich	81	156	165	182	181	311 ⁴	311 ⁴	320 4	320 4
Irland	9	12	19	17	:	:	:	:	:
Italien	104	264	600	840	812	815	815	800	800
Luxemburg	6	12	9	6	:	:	:	:	:
Niederlande	33	68	140	190	:	:	:	:	:
Österreich	24	50	296	423	444	466	466	540	540
Portugal	31	72	160	290	303	317	317	332	332
Finnland	10	23	345	434	453	477	477	500	500
Schweden	85	252	348	481	490	502	502	661	661
Vereinigtes Königreich ⁵	160	204	234	233	235	238	238	238	238
EU-15	1 693	3 250	6 409	6 966	:	:	:	:	:
Index 1970=100	100	192	379	411	:	:	:	:	:

- (1) Die Daten beziehen sich ausschließlich auf Großbritannien. Schätzungen kursiv.
(2) Unterschiedliche Definitionen in den verschiedenen Ländern : einige Länder schließen Transporter mit ein. Die Vergleichbarkeit ist deshalb beschränkt.
(3) Unterschiedliche Definitionen in den verschiedenen Ländern : einige Länder schließen Kleinhänger mit ein. Die Vergleichbarkeit ist deshalb beschränkt.
(4) Methodische Änderung : Bis 1997 wurden nur Fahrzeuge < 10 Jahre berücksichtigt, nach 1998 nur Fahrzeuge < 20 Jahre.
(5) Nur Sattelanhänger.
Quellen : GD Energie und Verkehr, Eurostat/EKVM/UN-ECE, IRF, nationale Statistiken.

Uneinheitliche Klassifikation von Kleintransportern

Die Zahl der Straßengüterfahrzeuge hat im Verlauf der Jahre erheblich zugenommen. Zu den in Tabelle 3.4 aufgeführten Straßengüterfahrzeugen zählen Lastkraftwagen, Zugmaschinen (die nur mit aufliegendem Sattelanhänger Güter befördern können) und gelegentlich auch Kleintransporter. Dass einige Länder Liefer- und Kleinlastwagen mitzählen, während andere sie zur Kategorie „Personenkraftwagen“ rechnen, macht einen Vergleich zwischen den Mitgliedstaaten etwas problematisch.

Dieser Aspekt kommt bei der Auswertung von Abbildung 3.5 zum Tragen, denn die Anzahl der Sattelzugmaschinen ist bemerkenswert gering. Nur 4,1 % aller Straßengüterfahrzeuge in EU-15 (ohne Irland und Italien) bestehen aus Sattelzugmaschinen: dieser Wert deckt sich nicht mit dem Eindruck, den man auf der Straße gewinnt. Der Grund ist möglicherweise, dass rund 70 % der Straßengüterfahrzeuge eine Nutzlast von „weniger als 1,5 Tonnen“ aufweisen, und dass 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

Sattelzugmaschinen für sich können keine Güter befördern: es werden Sattelanhänger aufgelegt. Zahl und Größe der Sattelanhänger gewinnen an Bedeutung, wenn man bedenkt, über welches Potenzial sie im kombinierten Verkehr (Straße/Schiene) verfügen.

Nicht alle Mitgliedstaaten sind in der Lage, eine detaillierte Aufgliederung der verschiedenen Kategorien von Anhängern vorzulegen; die Zahl der in 6 Mitgliedstaaten (Spanien, Frankreich, Österreich, Finnland, Italien und Schweden) zugelassenen

Sattelanhänger hat sich jedoch zwischen 1995 und 1999 um mehr als 25 % erhöht (Bestand 1999 : 1 418 490 Einheiten).

Tabelle 3.4 vermittelt ebenfalls einen Eindruck von der Zahl der (an Lastkraftwagen angekoppelten) Anhänger und Sattelanhänger zusammengenommen. Ihre Anzahl in der EU belief sich 1999 auf nahezu 8 Mio. Je nach den Zulassungsbedingungen in den einzelnen Ländern fallen darunter häufig Klein-

Tabelle 3.6 : Binnenschiffe

	Gütermotorschiffe, Schleppboote und Schubboote (Einheiten)							Güterschleppkähne und Güterschubleichter (Einheiten)						
	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999	1970	1980	1990	1995	1997	1998	1999
Belgien	5 092	3 107	1 871	1 608	1 264	1 250	1 236	455	190	167	173	157	153	149
Dänemark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deutschland ¹	6 038	4 464	3 230	3 637	3 425	3 294	3 142	2 200	1 732	1 566	1 290	1 273	1 230	1 197
Griechenland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spanien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frankreich	5 790	4 254	2 514	1 687	1 479	1 443	1 408	1 591	1 211	768	749	694	695	679
Irland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Italien	3 124	2 347	2 755	3 069	3 184	3 184	3 197	393	217	372	431	459	474	437
Luxemburg	17	18	25	44	45	45	45	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	9 885	6 966	6 834	5 511	6 196	5 366	5 398	-	-	3 783	3 440	3 098	3 020	2 913
Österreich	57	64	61	40	42	44	51	225	150	171	126	141	141	146
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finnland ²	90	113	136	162	164	168	170	70	57	23	19	23	28	27
Schweden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vereinigtes Königreich	390	381	396	277	277	277	277	1 610	1 228	411	361	361	361	361
EU-15	30 483	21 714	17 822	16 035	16 076	15 071	14 924	6 544	4 785	7 261	6 589	6 206	6 102	5 909
Index 1970=100	100	71	58	53	53	49	69	100	73	111	101	95	93	123

(1) Daten für 1970-90 : einschließlich frühere DDR.

(2) Einschließlich Fahrgastschiffe.

Quelle: Eurostat/EKVM/UN-ECE.

Tabelle 3.7: EU-15-Flugzeugbestand¹ nach Betreiberländern - Zahl der Flugzeuge im Einsatz (Jahresmitte) nach Flugzeugtypen

Flugzeugtyp / Einsatzart	Belgien		Dänemark*		Deutschland		Griechenland		Spanien		Frankreich		Irland		Italien		
	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	
Geschäfts-/Firmenflugzeug	14	14	33	39	180	214	9	9	42	43	94	99	6	10	81	93	
Frachtflugzeug unter 100 000 lbs MTOW	10	11	2	2	31	32	3	2	42	41	7	9	-	-	14	13	
Frachtflugzeug über 100 000 lbs MTOW	40	34	14	11	23	22	-	1	10	12	18	16	10	14	4	3	
Quick Veränderung-Flugzeug/mehrfunktional	1	-	7	7	12	14	-	-	14	14	22	23	-	-	-	-	
Spezialflugzeug/Krankentransport	1	1	2	2	17	14	-	-	5	9	35	32	2	2	4	6	
Passagierflugzeug bis 50 Sitzplätze	12	10	44	45	127	141	18	16	40	44	169	142	8	4	70	54	
Passagierflugzeug 51 bis 150 Sitzplätze	76	42	56	51	212	203	50	41	148	116	133	183	53	49	122	126	
Passagierflugzeug 151 bis 250 Sitzplätze	25	15	17	25	176	185	9	11	138	143	128	65	24	33	111	123	
Passagierflugzeug über 250 Sitzplätze	14	4	7	9	83	74	7	8	23	16	77	95	7	7	27	21	
Flugzeuge insgesamt	193	131	182	191	861	899	96	88	462	438	683	664	110	119	433	439	
Flugzeugtyp / Einsatzart	Luxemburg		Niederlande		Österreich		Portugal		Finnland		Schweden*		V. Königreich		EU-15		Veränderung
	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	2000	2002	
Geschäfts-/Firmenflugzeug	12	25	20	19	43	51	29	37	11	11	34	29	159	158	767	851	11,0%
Frachtflugzeug unter 100 000 lbs MTOW	-	-	4	4	1	1	2	2	-	-	13	15	30	28	159	160	0,6%
Frachtflugzeug über 100 000 lbs MTOW	17	11	10	6	3	2	-	-	-	-	-	-	37	32	186	164	-11,8%
Quick Veränderung-Flugzeug/mehrfunktional	2	2	6	6	2	3	1	1	1	1	12	12	26	27	106	110	4,8%
Spezialflugzeug/Krankentransport	-	-	3	3	5	4	1	2	2	2	6	2	40	41	123	120	-2,4%
Passagierflugzeug bis 50 Sitzplätze	16	13	41	37	38	38	12	15	7	7	61	53	145	148	808	767	-5,1%
Passagierflugzeug 51 bis 150 Sitzplätze	2	3	59	54	34	37	31	32	45	43	21	43	278	292	1320	1315	-0,4%
Passagierflugzeug 151 bis 250 Sitzplätze	3	2	40	57	15	16	16	20	15	14	10	20	190	177	917	906	-1,2%
Passagierflugzeug über 250 Sitzplätze	-	-	48	47	10	11	7	7	4	4	4	4	186	172	504	479	-5,0%
Flugzeuge insgesamt	52	56	231	233	151	163	99	116	85	82	161	178	1091	1075	4890	4872	-0,4%

(1) Ohne Militärflugzeuge.

* Einschließlich SAS-Passagierflugzeuge, die in Dänemark bzw. Schweden zugelassen sind und als multinationale Flugzeuge betrieben werden.

Quelle: Airclaims Datenbank CASE2.

anhänger mit einer Nutzlast von bis zu 4 999 kg. Dazu können auch sehr leichte Anhänger zählen, die häufig auf Privatpersonen zugelassen sind.

Gleiche Leistung bei halber Flotte

1998 gab es in den EU-15-Mitgliedstaaten nur noch knapp halb so viele Binnenschiffe wie 1970 (vgl. Tabelle 3.6). Zu diesem starken Rückgang haben diverse Verschrottungsprogramme ("scrappage schemes") der einzelnen Mitgliedstaaten beigetragen. Trotzdem erbrachte die Flotte 1998 nahezu dieselbe Beförderungsleistung wie 1970. Der Effizienzgewinn in diesem Bereich ist bemerkenswert.

Während die Zahl der Binnenschiffe in Italien, Luxemburg und Finnland zugenommen hat, ging sie in den anderen Mitgliedstaaten, in denen in nennenswerter Weise Güter im Binnenschiffsverkehr befördert werden, drastisch zurück. EU-weit wurden mehr als 15 000 Schiffe aus dem Verkehr gezogen. Dabei handelte es sich vielfach um Schiffe der kleineren Kategorie, die nicht mehr wirtschaftlich arbeiten können.

Der stärkste Rückgang in der Zahl der Binnenschiffe war in Belgien und Frankreich (-75 %) sowie in Deutschland (-48 %) zu beobachten.

Einen ähnlich starken Rückgang verzeichneten zwischen 1970 und 1998 die Schleppkähne und Schubleichter, deren Zahl sich um 50 % verringerte. Lediglich Italien und die Niederlande konnten ihre Flotte ausbauen.

Anteil der Passagierflugzeuge an der Gesamtflotte 70 %

Tabelle 3.7 vermittelt einen Überblick über die Zivilluftfahrtflotte in den einzelnen Mitgliedstaaten für Mitte 2000 und Mitte 2002. Die Daten sind nach „Betreiberländern“ untergliedert. Nahezu alle in einem Land betriebenen Flugzeuge sind dort auch registriert. Es kann aber auch Ausnahmen geben. Dies ist z. B. der Fall, wenn Flugzeuge vorübergehend an eine andere Gesellschaft vermietet werden. Passagierflugzeuge machen rund 70 % der Gesamtflotte aus. Eine herausragende Rolle spielen dabei Flugzeuge mit einer Kapazität von 51 bis 150 Sitzplätzen (38 % aller Passagierflugzeuge und 27 % der Gesamtflotte).

Mehr als 17 % aller Zivilluftflugzeuge sind so genannte „Firmenflugzeuge“ (in EU-15 851 Einheiten im Jahr 2002, 11 % mehr als im Jahr 2000). Diese Kategorie umfasst Flugzeuge, deren Eigentümer Privatpersonen oder Unternehmen sind, sowie Taxiflugzeuge. Dabei handelt es sich überwiegend um Flugzeuge mit weniger als 20 Sitzplätzen. Die Kategorie

„Spezialflugzeuge/Krankentransportflugzeuge“ (120 Einheiten im Jahr 2002) umfasst Flugzeuge, die für Ausbildungsflüge, geologische Kartierungen, Wetterdienste und atmosphärische Untersuchungen sowie Überwachungsflüge eingesetzt werden.

Kombiflugzeuge (definiert als Passagierflugzeuge mit erweiterter Frachtkapazität im Passagierraum) werden je nach Sitzplatzkapazität den Passagierflugzeugen zugeordnet.

„Quick change“-Flugzeuge lassen sich aufgrund ihrer Bauweise schnell von einem Passagierflugzeug in ein Frachtflugzeug umwandeln (und umgekehrt). Die Anzahl solcher Flugzeuge ist zwar gering, zu beachten ist aber, dass in diese Kategorie nicht nur kleine Maschinen (mit einer Kapazität von 10 bis 20 Sitzplätzen) sondern auch große (wie etwa die Boeing 747 mit mehr als 500 Sitzplätzen) fallen. Flugzeuge dieses Typs werden häufig nachts für Postflüge und tags für Passagierflüge eingesetzt.

Rund 7 % des Flugzeugbestands in der Frachtbeförderung

Frachtflugzeuge machen nahezu 7 % der Gesamtflotte aus (324 Einheiten im Jahr 2002). In Tabelle 3.7 wird zwischen zwei Kategorien unterschieden: Flugzeuge mit einem maximal zulässigen Startgewicht (MTOW) bis 100 000 lbs (= 45 359 kg) und Flugzeuge, deren MTOW darüber liegt. Die Frachtauführung eines Propellerflugzeugs vom Typ Fokker F27 hat beispielsweise ein maximal zulässiges Startgewicht von 45 000 lbs. Der entsprechende Wert für

einen Airbus A300 (Version B4-100F) beträgt 348 000 lbs und für eine Boeing 747 (Version 400F) 875 000 lbs.

Rückgang des Flugzeugbestands kleiner als erwartet

Nach den Ereignissen des 11. September 2001 hätte man einen nennenswerten Rückgang des Flugzeugbestands erwarten können. Im Vergleich zum Jahr 2000 hat der Flugzeuggesamtbestand in EU-15 aber nur um 1,5 % abgenommen. In der Kategorie Firmenflugzeuge hat der Bestand gegenüber 2000 um 2 % zugenommen (851 Einheiten anstelle von 767 Einheiten im Jahr 2000). Die Anzahl der Frachtflugzeuge in der größeren Kategorie (MTOW über 100 000 lbs.) ist stark zurückgegangen (-12 % im Vergleich zum Jahr 2000); dies könnte aber auch daran liegen, dass die neuen Normen für Geräuschemissionen in Kraft getreten sind, so dass bestimmte Flugzeugtypen EU-Flughäfen nicht mehr anfliegen dürfen. Das durchschnittliche Alter von Frachtflugzeugen liegt in der Regel deutlich über dem von Passagierflugzeugen; ältere Modelle, die „Kapitel 3“ der seit dem 1. April 2002 geltenden Normen nicht entsprechen, mussten aus dem Bestand ausscheiden (siehe auch Kapitel 7.3, Emissionen).

Die negativen Auswirkungen werden deutlicher, wenn man die Passagierflugzeuge für sich betrachtet: EU-weit nahm der Bestand um 2,3 % von 3 549 Einheiten im Jahr 2000 auf 3 467 Einheiten im Jahr 2002 ab. Dieses Ergebnis wird allerdings durch Belgien (-44 %) verzerrt, denn dort hat eine große

Tabelle 3.8 : EU-Handelsflotte - Schiffe mit mindestens 1 000 BRT (per 1. Januar 2000)

	Insgesamt kontrollierter Bestand		Unter nationaler Flagge		Ausgeflaggt		Anteil ausgeflaggter Schiffe an der Gesamtflotte	
	Zahl der Schiffe	in Mio. dwt	Zahl der Schiffe	in Mio. dwt	Zahl der Schiffe	in Mio. dwt	Zahl der Schiffe (%)	in Mio. dwt (%)
Belgien	128	7,30	1	0,00	127	7,34	99%	100%
Dänemark ¹	613	15,30	357	6,66	256	8,67	42%	57%
Deutschland	1 900	29,20	468	7,51	1 432	21,73	75%	74%
Griechenland	3 167	131,70	745	40,78	2 422	90,94	76%	69%
Spanien	232	3,60	123	1,58	109	2,03	47%	56%
Frankreich	210	5,50	122	2,53	88	2,95	42%	54%
Irland	41	0,15	30	0,12	11	0,03	27%	20%
Italien	570	12,80	439	8,44	131	4,39	23%	34%
Luxemburg	2	0,01	2	0,01	-	-	0%	0%
Niederlande	597	5,00	444	2,79	153	2,16	26%	44%
Österreich	50	0,80	22	0,10	28	0,70	56%	88%
Portugal	52	1,10	38	0,50	14	0,60	27%	55%
Finnland	132	2,10	98	0,99	34	1,12	26%	53%
Schweden	377	14,60	165	1,54	212	13,02	56%	89%
Vereinigtes Königreich	632	18,20	228	6,23	404	11,97	64%	66%
EU-15 (per 1.1.2000)	8 703	247,36	3 282	79,79	5 421	167,65	62%	68%
<i>EU-15 (per 1.1.1999)</i>	<i>8 326</i>	<i>242,00</i>	<i>3 350</i>	<i>81,40</i>	<i>4 976</i>	<i>160,60</i>	<i>60%</i>	<i>66%</i>
<i>EU-15 (per 1.1.1998)</i>	<i>7 970</i>	<i>227,00</i>	<i>3 286</i>	<i>80,70</i>	<i>4 684</i>	<i>146,30</i>	<i>59%</i>	<i>64%</i>

(1) Einschließlich internationaler Register wie dem dänischen internationalen Schiffsregister sowie einschließlich von Schiffen, die in abhängigen Territorien registriert sind.

Quelle: ISL-Datenbanken zur Handelsflotte; Aggregate auf Grundlage der vierteljährlichen neuesten Daten aus Lloyd's Maritime Information System.

Fluggesellschaft Insolvenz angemeldet. Rechnet man Belgien aus dem EU-Wert heraus, liegt der allgemeine Rückgang in der Anzahl der Passagierflugzeuge bei 0,8 %.

Die beiden Kategorien, die davon am stärksten berührt werden, sind Passagierflugzeuge mit 50 oder weniger Sitzplätzen (von 808 auf 767 Einheiten oder –5%) und solche mit 251 oder mehr Sitzplätzen.

Billigflaggen : eine Frage der Wirtschaftlichkeit —

Der Seeverkehr spielt im Gesamtverkehr eine wichtige Rolle: im Jahr 2000 wurden in den EU-Häfen etwa 3 Mrd. Tonnen Güter umgeschlagen (siehe Kapitel 5.1.4), und in den Passagierterminals der Häfen wurden nahezu 350 Mio. Fahrgäste abgefertigt (siehe Kapitel 5.2.3.). Die Handelsflotte der Europäischen Union übernimmt zwar einen guten Teil dieses Verkehrs, ein beträchtlicher Teil entfällt aber auf Schiffe, die von Nicht-EU-Ländern betrieben werden oder dort eingetragen sind.

Tabelle 3.8 vermittelt einen Überblick über die EU-Handelsflotte am Anfang des Jahres 2000, und zwar sowohl für die EU insgesamt als auch für die einzelnen Mitgliedstaaten. Das erste Spaltenpaar zeigt die Gesamtzahl der von den Mitgliedstaaten kontrollierten Schiffe und ihre jeweilige Tragfähigkeit (dwt).

„Kontrolliert“ bedeutet, dass der Reeder oder Betreiber eines Schiffes in einem EU-Land angemeldet ist und dessen Alltagsbetrieb lenkt. Das Schiff selbst muss weder im Meldeland des Reeders oder Betreibers noch in einem anderen Mitgliedstaat angemeldet sein. Zur Illustration zeigt das zweite Spaltenpaar in Tabelle 3.8 die Anzahl der Schiffe (und ihre jeweilige Tragfähigkeit) die tatsächlich im Meldeland des Reeders oder Betreibers angemeldet sind. Die Mehrzahl der Schiffe (62 % für die EU insgesamt) fahren aber unter fremder Flagge (siehe drittes Spaltenpaar). Hier wird häufig von so genannten „Billigflaggen“ gesprochen. Die Vorschriften für die Schiffsleitung hängen von den rechtlichen, sicherheitsbezogenen, technischen, steuerlichen und sozialen Bestimmungen des Registers ab, unter dem das Schiff angemeldet ist. Einige Länder verfügen über „internationale“ oder „offene“ Register, deren Anforderungen sich von denen der „nationalen“ Register unterscheiden. Die Registerwahl der Betreiber wird überwiegend durch wirtschaftliche Erwägungen bestimmt; dadurch erklärt sich die große Spannweite im Anteil der Schiffe unter fremder Flagge (von 23 % in Italien bis 99 % in Belgien – siehe letztes Spaltenpaar).

4. Unternehmen, wirtschaftliche Leistung und Beschäftigung

4.1. Unternehmen und Beschäftigung

Die Entwicklung des Verkehrssektors wird stark von der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung beeinflusst. Die enge Verbindung zwischen dem Verkehrssektor und den verschiedenen anderen Sektoren der Wirtschaft ergibt sich daraus, dass die anderen Sektoren für ihre Entwicklung eine effiziente Verkehrswirtschaft benötigen, während der Verkehrssektor von der Tätigkeit der anderen Sektoren abhängt.

Verkehr: über 7 Millionen Arbeitsplätze in EU-15

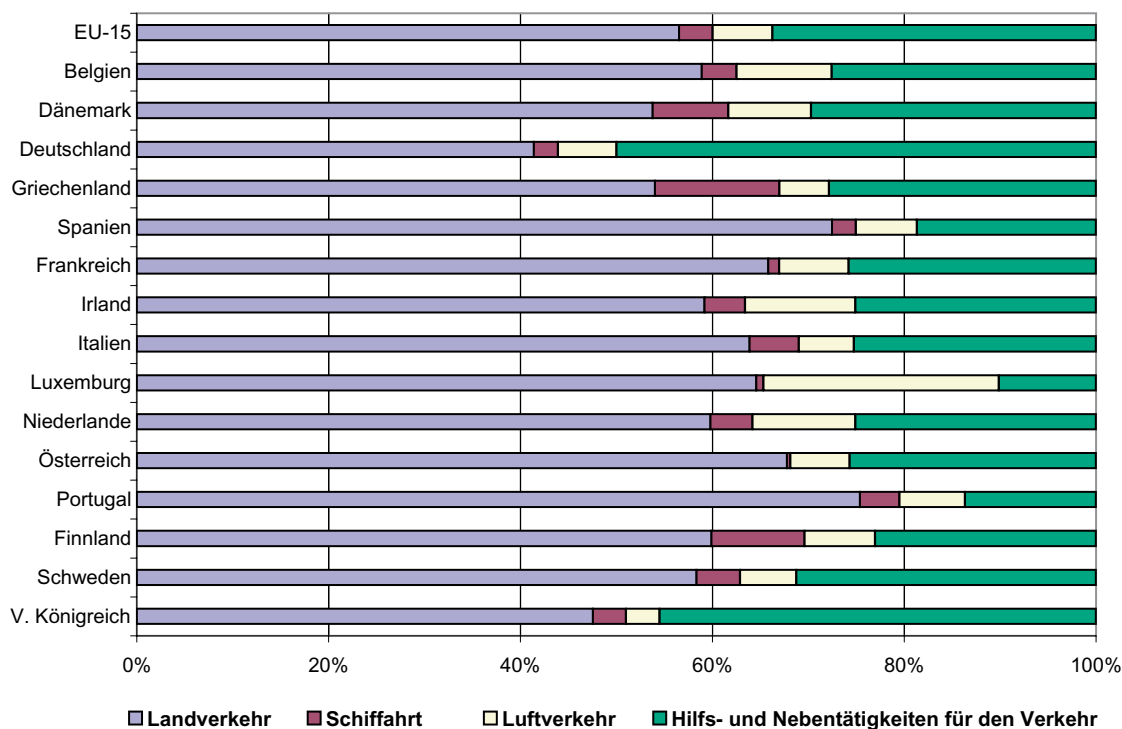
Die Bedeutung der Verkehrswirtschaft für die EU-Volkswirtschaft lässt sich am besten durch die Zahl der Arbeitsplätze in diesem Sektor veranschaulichen. Nach der letzten verfügbaren Arbeitserhebung (aus dem zweiten Quartal 2001) sind EU-weit rund 7 Mio. Menschen im Verkehrssektor beschäftigt, der die folgenden vier Teilsektoren umfasst: Landverkehr (Beförderung von Gütern und Personen im Eisenbahn- und Straßenverkehr und

von Gütern in Rohrfernleitungen), Schifffahrt (sowohl Binnenschiffs- als auch Seeverkehr), Luftverkehr sowie Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr.

Abbildung 4.1 zeigt den relativen Anteil der Beschäftigung in den vier Teilsektoren des Verkehrssektors. Unter dem Gesichtspunkt der Beschäftigung ist der Landverkehr in allen Mitgliedstaaten mit Ausnahme Deutschlands die wichtigste Verkehrsart. Im EU-Durchschnitt entfallen auf den Landverkehr ca. 57 % der Arbeitsplätze im Verkehrssektor insgesamt. Die wichtigste Kategorie des Verkehrssektors in Deutschland sind mit 50 % der Beschäftigtenzahl insgesamt die „Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr“; darunter fallen Güterumschlag, Lagerei, sonstige Hilfstätigkeiten für den Verkehr, Tätigkeiten von Reisebüros und Reiseveranstaltern sowie Verkehrsvermittlung.

Nahezu alle Unternehmen des Landverkehrs sind dem Straßenverkehr zuzuordnen. So entfallen in Spanien, Portugal, Schweden und dem Vereinigten

Abb. 4.1 : Anteil der Beschäftigten in den Teilsektoren des Verkehrssektors (NACE 60-63) – 2. Quartal 2001



Quelle: Eurostat.

Tabelle 4.2 : Zahl der Unternehmen nach Größenklassen des Personalbestands (1999)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)				Eisenbahnverkehr				Straßenverkehr			
	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt
Belgien	9 484	163	17	9 664	:	0	:	4	:	163	:	9 648
Dänemark	:	:	:	12 162	:	:	:	22	:	:	:	12 136
Deutschland	:	:	:	85 001	:	:	:	132	:	:	:	84 731
Griechenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Spanien	:	:	:	198 749	0	:	:	6	198 335	367	42	198 744
Frankreich	78 192	1 124	140	79 456	20	5	2	27	78 139	1 118	137	79 394
Irland	:	:	:	3 200 ^{1,2}	:	:	:	:	:	:	:	:
Italien ⁴	135 041	534	119	135 694	95	22	22	139	134 927	510	96	135 533
Luxemburg	:	:	:	631 ²	:	:	:	:	:	:	:	630 2
Niederlande	12 660	435	60	13 155	:	:	:	5	:	:	:	13 150
Österreich	8 757	185	15	8 957	12	2	3	17	8 744	182	12	8 938
Portugal ⁴	17 010	135	30	17 175	:	0	:	:	:	135	:	17 172
Finnland ⁴	20 824	72	17	20 913	2	0	2	4	20 822	72	15	20 909
Schweden	25 126	151	19	25 296	25	4	1	30	25 090	147	18	25 255
Vereinigtes Königreich ⁴	45 569	713	182	46 464	:	:	:	111	45 463	705	157	46 325

	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)				Luftverkehr				Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr			
	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt
Belgien	:	:	0	332	:	:	:	101	2 984	:	:	3 133
Dänemark	:	:	:	498	:	:	:	148	:	:	:	2 152
Deutschland	:	:	:	2 586	:	:	:	505	:	:	:	32 909
Griechenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Spanien	195	:	:	221	:	:	:	47	17 282	314	71	17 667
Frankreich	1 885	29	10	1 924	508	17	12	537	9 808	559	158	10 525
Irland	:	:	:	45 3	:	:	:	34 ³	:	:	:	844 ^{1,2}
Italien ⁴	1 329	52	17	1 398	167	19	10	196	23 745	714	115	24 574
Luxemburg	:	:	:	:	:	:	:	13 2	:	:	:	215 2
Niederlande	4 360	25	15	4 400	150	0	5	155	5 555	190	40	5 785
Österreich	77	1	0	78	73	2	3	78	2 101	86	19	2 206
Portugal ⁴	:	:	:	101	:	:	:	23	2 340	47	9	2 396
Finnland ⁴	294	12	7	313	59	0	2	61	1 810	68	12	1 890
Schweden	732	35	9	776	182	7	5	194	4 247	88	30	4 365
Vereinigtes Königreich ⁴	1 187	33	15	1 235	842	55	37	934	15 824	619	174	16 617

Hinweis: Für die Niederlande und Portugal sind die Größenklassen des Personalbestands über die Beschäftigten definiert.

- (1) 1998.
 - (2) vorläufige Daten.
 - (3) 1997.
 - (4) 2000.
- Quelle: Eurostat (SBS)

Königreich mehr als 90 % der Arbeitsplätze im Landverkehr auf den Straßenverkehr. Im Eisenbahnsektor konnten Luxemburg und Belgien den höchsten Beschäftigungsanteil ausweisen: mehr als 30 %.

Niedrige Infrastrukturkosten für Straßenverkehrsunternehmen

Tabelle 4.2 lässt erkennen, dass der Landverkehr in allen Ländern, für die Daten vorliegen, die bei weitem höchste Zahl an Unternehmen aufweist. Die Unternehmen dieses Teilssektors sind ganz überwiegend im Straßenverkehr tätig. Bei diesen eher kleinen Unternehmen fallen nur relativ niedrige Infrastrukturkosten an. Dagegen gibt es sehr viel weniger Eisenbahn- und Rohrfernleitungsunternehmen, was auf die hohen Infrastrukturkosten und die begrenzte Liberalisierung des Eisenbahnverkehrs zurückzuführen ist.

Griechenland, Finnland und Dänemark: höchste Beschäftigungszahlen in der Schifffahrt

In Luxemburg und Österreich — beides Länder ohne Zugang zum Meer — ist der Anteil der Erwerbspersonen in der Schifffahrt besonders niedrig. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Personen, die im Binnenschiffsverkehr beschäftigt sind. Den höchsten Anteil der Erwerbspersonen in der Schifffahrt weisen Griechenland, Finnland und Dänemark auf. Die vergleichsweise hohe Zahl der Erwerbspersonen lässt sich durch geografische Merkmale dieser Länder erklären, die teilweise eine beträchtliche Zahl von Inseln umfassen.

Frankreich ist ein Sonderfall. Ungeachtet eines großen Küstengebiets und langer Binnenwasserstraßen gehen nur sehr wenige Menschen einer Beschäftigung in der Schifffahrt nach (knapp über 1 %).

Wie Tabelle 4.2 zu entnehmen ist, fällt ein großer Teil der Unternehmen in die Kategorie 1–49 Beschäftigte. Auch wenn dies der Tabelle nicht direkt zu entnehmen ist, ist ein hoher Anteil von Selbstständigen für den Binnenschiffsverkehr typisch.

Beschäftigungsanteil des Luftverkehrs EU-weit 6 %

Von den vier erfassten Sektoren weist der Luftverkehr die geringste Anzahl von Unternehmen aus. Die Verteilung der Unternehmen nach Größenklassen folgt aber demselben Muster wie in den anderen Verkehrssektoren: der Anteil von Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten ist der größte.

Aus Abbildung 4.1 geht hervor, dass der Beschäftigungsanteil des Luftverkehrs im EU-Durchschnitt bei 6 % liegt (zweites Quartal 2001). Den bei weitem größten Anteil weist mit über 24 % Luxemburg aus.

Dies ist im Wesentlichen auf zwei dort ansässige Luftverkehrsgesellschaften (die eine davon ist eine große Nur-Fracht-Gesellschaft) zurückzuführen. In einem aus geografischer Sicht kleinen Land hat dies großen Einfluss auf die Verteilung der Anteile. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die absoluten Beschäftigungszahlen im Vergleich zu den anderen Mitgliedstaaten die kleinsten sind.

Höchster Anteil der Hilfstätigkeiten in Deutschland

“Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr“ weisen innerhalb der untersuchten vier Teilsektoren die zweithöchsten Beschäftigungszahlen aus. Wie bereits erwähnt, liegt Deutschland hier mit einem Anteil von 50 % über dem EU-Durchschnitt von etwa 34 %. Das ist nicht nur der höchste Anteil aller Mitgliedstaaten, sondern auch der vier erfassten

Tabelle 4.3 : Zahl der Beschäftigten nach Größenklassen (1999)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)				Eisenbahnverkehr				Straßenverkehr			
	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt
Belgien	53 049	14 136	60 273	127 458	:	0	:	41 425	:	14 136	:	86 016
Dänemark	:	:	:	81 178	:	:	:	10 338 ¹	:	:	:	70 888
Deutschland	:	:	:	965 000	:	:	:	:	:	:	:	:
Griechenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Spanien	:	:	:	484 276	0	:	:	39 832	374 296	34 805	35 344	444 445
Frankreich	264 299	116 015	283 509	663 823	:	:	:	:	:	:	:	:
Irland	:	:	:	24 009 ^{1,2}	:	:	:	:	:	:	:	:
Italien ⁴	309 997	52 141	218 087	580 225	871	:	:	129 543	309 064	49 112	91 986	450 162
Luxemburg	:	:	:	9 917 ²	:	:	:	3 064 ²	:	:	:	6 853
Niederlande	85 023	43 027	62 973	191 023	:	:	:	:	:	:	:	:
Österreich	50 511	17 343	70 250	138 104	:	:	:	:	:	:	:	83 061
Portugal ⁴	49 855	13 760	26 751	90 366	:	0	:	:	:	13 760	:	84 041
Finnland ⁴	:	7 542	:	71 869	:	0	:	9 799	:	7 542	:	62 070
Schweden	71 616	13 443	44 180	129 239	:	:	:	12 094	71 450	13 048	32 622	117 120
Vereinigtes Königreich ^{4,2}	221 300	63 902	285 947	571 149	:	:	:	48 754	:	:	:	522 043

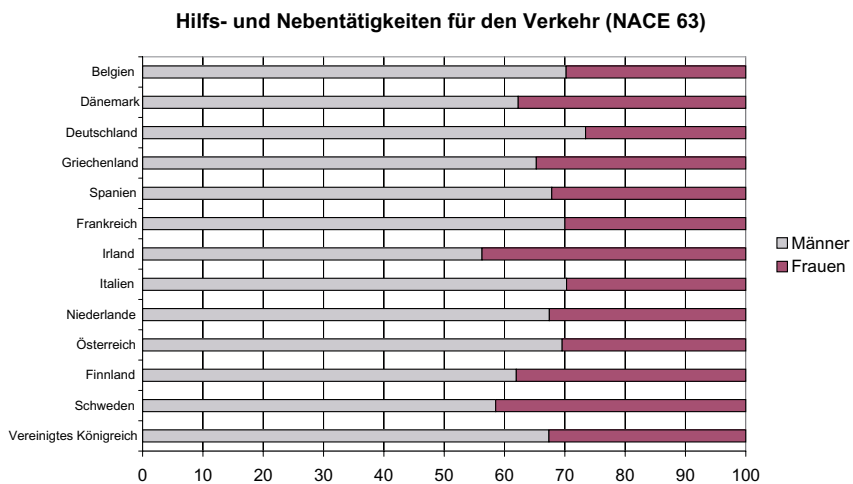
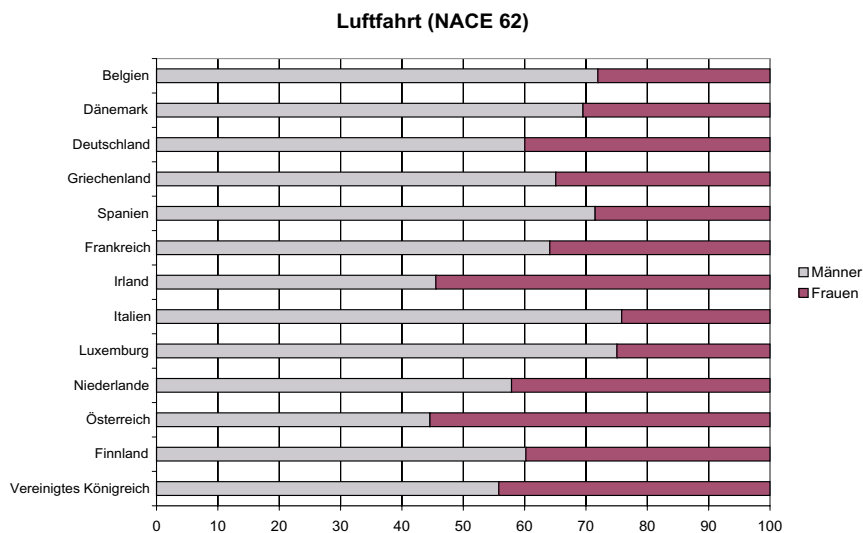
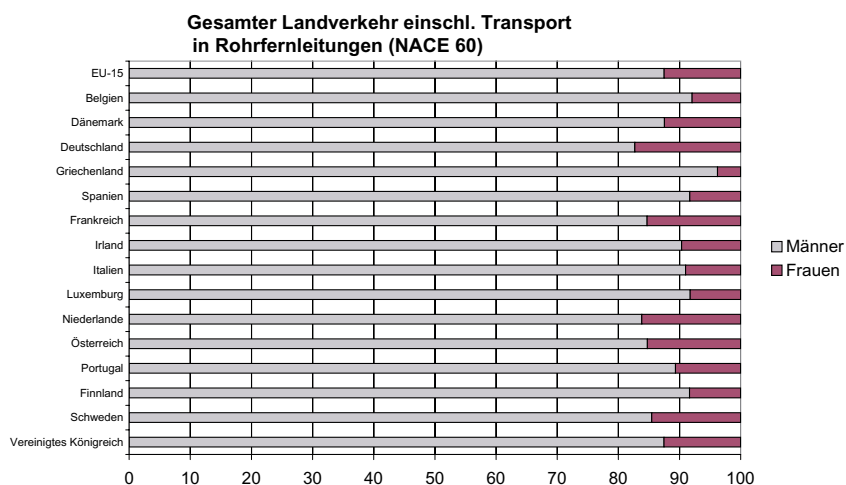
	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)				Luftverkehr				Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr			
	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt	1 - 49	50 - 249	250 >	Insgesamt
Belgien	:	:	0	1 316	:	:	:	13 022	17 138	:	:	51 400
Dänemark	:	:	:	10 747	:	:	:	11 734	:	:	:	31 358
Deutschland	:	:	:	25 000	:	:	:	49 000	:	:	:	511 000
Griechenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Spanien	2 457	:	:	7 409	:	:	:	36 275	78 589	32 388	53 535	164 512
Frankreich	3 826	3 198	8 269	15 293	1 312	1 808	59 575	62 695	59 170	60 962	131 627	251 759
Irland	:	:	:	1 666 ³	:	:	:	6 215 ³	:	:	13 463 ³	:
Italien ⁴	:	5 085	:	20 245	:	2 013	:	25 331	112 937	72 466	72 976	258 379
Luxemburg	:	:	:	:	:	:	:	2 574 ²	:	:	:	1 874 ²
Niederlande	7 336	:	:	15 624	:	:	:	:	:	18 564	:	80 486
Österreich	:	:	0	323	:	:	:	7 988	11 296	9 306	13 275	33 877
Portugal ⁴	:	:	:	1 783	:	:	:	11 236	14 731	5 176	13 012	32 919
Finnland ⁴	:	1 477	:	8 430	:	0	:	9 717	:	7 452	:	22 753
Schweden	2 655	3 631	8 180	14 466	1 119	:	:	13 944	16 633	9 083	24 821	50 537
Vereinigtes Königreich ^{4,2}	:	3 395	:	17 502	:	6 770	:	103 211	104 680	62 943	188 699	356 322

Hinweis : Für die Niederlande und Portugal sind die Größenklassen des Personalbestands über die Beschäftigten definiert.

- (1) 1998.
- (2) vorläufige Daten.
- (3) 1997.
- (4) 2000.

Quelle : Eurostat (SBS)

Abb. 4.4 : Geschlechterverteilung der Beschäftigten (in %) nach NACE-Abteilungen, 2. Quartal 2001



Quelle : Eurostat (LFS).

Verkehrssektoren. Lediglich das Vereinigte Königreich (45 %) kommt diesem Wert nahe, während alle anderen Mitgliedstaaten mit Werten zwischen 20 % und 30 % weit niedrigere Anteile verbuchen. Auf den letzten Plätzen liegen Portugal und Luxemburg mit einem Anteil von 14 bzw. 10 %.

Tabelle 4.3 gibt Aufschluss über die Zahl der Beschäftigten im Jahr 1999 nach Größenklassen (für Italien, Portugal, Finnland und das Vereinigte Königreich waren Daten aus dem Jahr 2000 verfügbar).

Geringer Frauenanteil im Landverkehr

Abbildung 4.4 vermittelt einen Eindruck von der Geschlechterverteilung der Beschäftigten in drei der untersuchten Verkehrssektoren. Datenquelle ist die Arbeitskräfteerhebung (AKE). Nach der AKE waren die Schifffahrtsdaten der meisten Länder statistisch unzuverlässig und konnten deshalb in die Abbildung - zu diesem Verkehrszweig nicht aufgenommen werden.

Im Landverkehr, der in weiten Teilen vom Straßenverkehr beherrscht wird, sind männliche Beschäftigte in der Überzahl. EU-weit sind 13 % der Arbeitsplätze mit Frauen besetzt, wobei Griechenland und Dänemark mit 4 % bzw. 17 % die Extrempositionen einnehmen. Die Frage der Zuverlässigkeit stellt sich aber auch hier – die Daten Griechenlands, Irlands, Luxemburgs und Portugals zur Geschlechterverteilung im Landverkehr sind mit Vorsicht zu verwenden.

Luftverkehr in Österreich und Irland: Männer in der Minderheit

In der Abbildung zum Luftverkehr konnten Portugal und Schweden wegen statistisch unzuverlässiger Daten nicht berücksichtigt werden. Folglich sind auch keine EU-15-Daten verfügbar.

In zwei Mitgliedstaaten sind männliche Beschäftigte im Luftverkehr in der Minderheit: Österreich (45 %) und Irland (46 %). Den höchsten Anteil männlicher Beschäftigter hat mit 76 % Italien.

Laut AKE ist aber die Zuverlässigkeit der Daten für Dänemark, Griechenland, Irland, Luxemburg und Finnland nicht gesichert.

Heterogene Nebentätigkeiten

Zu den Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr gehören sehr heterogene Aktivitäten wie etwa Frachttumschlag und Lagerei, aber auch Hilfstätigkeiten für den Land- und Luftverkehr und die Schifffahrt sowie die Beschäftigung in Reisebüros.

Hier ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass die Daten für Luxemburg und Portugal statistisch unzuverlässig waren und nicht verwendet werden konnten. In der Abbildung zu den Hilfs- und Nebentätigkeiten fehlt deshalb neben diesen beiden Ländern auch EU-15.

Vergleicht man die in Abbildung 4.4 vertretenen Länder, so liegt der Anteil männlicher Beschäftigter offensichtlich mehrheitlich zwischen 60 und 70 % der Gesamtbeschäftigung. Den höchsten Anteil männlicher Beschäftigter verzeichnet Deutschland mit 73 %.

4.2. Wirtschaftliche Leistung

Das Verkehrswesen leistet einen wichtigen Beitrag zum nationalen Wohlstand. Welche wirtschaftliche Leistung ein Sektor erbringt, lässt sich unterschiedlich ausdrücken. Für den Verkehrssektor mit seinen verschiedenen Teilsektoren können nur diejenigen Indikatoren untersucht werden, für die disaggregierte Daten vorliegen. In diesem Abschnitt werden Daten über Umsatz, Wertschöpfung und Investitionen behandelt.

Tabelle 4.5 enthält detaillierte Angaben über den Umsatz je Teilsektor für die einzelnen Mitgliedstaaten, sofern sie denn verfügbar sind. Der Umsatz in Mio. ECU im gesamten Landverkehr (Eisenbahnverkehr, Straßenverkehr, Transport in Rohrfernleitungen) entspricht in etwa dem im Teilsektor Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr.

„Strategische“ Länder mit hohem Umsatz im Landverkehr

Den verfügbaren Daten zufolge erwirtschaften das Vereinigte Königreich, Deutschland, Frankreich und Italien im Landverkehr einen Umsatz von mehr als 40 Mrd. ECU/EUR (die italienischen Daten beziehen sich auf das Jahr 2000). Kleine Länder in „strategischer“ Lage wie die Niederlande und Belgien weisen ebenfalls hohe Umsätze aus. Der Straßenverkehr erzeugt in der Mehrzahl der Länder über 80 % des Umsatzes im Landverkehr; Ausnahmen bilden nur Dänemark, Deutschland, Luxemburg und Österreich. In Spanien und Portugal machte der Umsatz im Straßenverkehr sogar mehr als 90 % dessen im Landverkehr aus.

Nach den Schifffahrtsdaten spielt der Seeverkehr in Ländern wie Frankreich, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich eine relativ bedeutende Rolle. Für alle aufgeführte Länder liegt der Umsatz im Schifffahrtssektor über 4 Mrd. ECU/EUR, wobei Dänemark mit etwa 8 Mrd. ECU/EUR den höchsten Wert verzeichnet.

Mit weit weniger Beschäftigten erwirtschaftet der Luftverkehr eindrucksvolle Umsätze: im Vereinigten Königreich nahezu 29,4 Mrd. ECU/EUR, gefolgt von Frankreich und Italien mit 13,35 Mrd. bzw. 10,98 Mrd. ECU/EUR (die Daten für Italien und das Vereinigte Königreich beziehen sich auf das Jahr 2000).

Die Umsatzzahlen der Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr liegen vielfach nahe bei denjenigen für den gesamten Landverkehr. Weit darüber liegen sie in Belgien, Spanien und Irland. Im Vereinigten Königreich ist der Umsatz der Hilfstätigkeiten nahezu doppelt so groß wie im gesamten Landverkehr, während sich Luxemburg in der umgekehrten Lage befindet.

Tabelle 4.6 vermittelt einen Überblick über die Wertschöpfung nach Teilsektoren. In der Regel weist erkennbar der Landverkehr die höchsten Ergebnisse aus, gefolgt von den Nebentätigkeiten für den Verkehr.

Die Tabellen 4.5 und 4.6 sind daher unter Berücksichtigung der Zahl der in den verschiedenen Teilsektoren geschaffenen Arbeitsplätze auszuwerten. Wie bereits im vorigen Kapitel erwähnt, ist die Zahl der

Tabelle 4.5 : Umsatz je Teilsektor 1999 (in Mio. ECU/EURO)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)	Luftverkehr	Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr
EU-15	:	:	:	:	:	:
Belgien	9 884	1 576	8 262	1 647	3 589	13 257
Dänemark	7 893	1 857 ¹	5 755	7 923	2 177	7 046
Deutschland	52 896	10 980	41 245	4 430	9 167	67 626
Griechenland	:	:	:	:	:	:
Spanien	25 475	1 233	24 242	1 204	5 634	28 169
Frankreich	48 610	:	:	4 511	13 348	46 994
Irland	1 469 ^{1,2}	:	:	305 ³	1 372 ³	2 689
Italien ⁴	42 419	6 119	36 149	5 239	10 972	40 803
Luxemburg	951 ²	230 ²	721 ²	:	894 ²	445
Niederlande	12 837	:	10 517 ¹	4 378 ¹	:	8 884
Österreich	7 834	:	6 107	93	2 041	9 831
Portugal ⁴	3 824	:	3 607	362	1 429	4 819
Finnland ⁴	5 689	725	4 964	2 227	1 654	4 429
Schweden	11 691	1 334	10 353	3 327	2 745	13 074
Vereinigtes Königreich ⁴	55 560	8 682	46 587	6 954	29 385	92 882

(1) 1998.

(2) vorläufige Daten.

(3) 1997.

(4) 2000.

Quelle: Eurostat (SBS).

Tabelle 4.6 : Wertschöpfung je Teilssektor 1999 (in Mio. ECU/EURO)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)	Luftverkehr	Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr
EU-15	:	:	:	:	:	:
Belgien	5 796	2 113	3 669	100	611	2 997
Dänemark	4 656	1 100 ¹	3 267	1 536	784	2 271
Deutschland	24 072	3 699	19 869	2 790	7 797	20 861
Griechenland	:	:	:	:	:	:
Spanien	13 412	2 042	11 370	444	2 107	7 786
Frankreich	24 899	:	:	749	4 028	14 349
Irland	639 ^{1,2}	:	:	82 ³	440 ³	522 ^{1,2}
Italien ⁴	18 538	4 812	13 687	1 582	1 266	11 984
Luxemburg	491 ²	179 ²	312 ²	:	324 ²	105 ²
Niederlande	7 880	:	6 526 ¹	1 447 ¹	:	4 302 ¹
Österreich	5 801	:	3 098	22	531	1 709
Portugal ⁴	1 627	:	1 555	82	497	1 338
Finnland ⁴	2 958	476	2 482	588	624	1 039
Schweden	4 426	633	3 792	727	883	2 484
Vereinigtes Königreich	25 059	3 350	21 601	2 724	11 535	22 428

(1) 1998.

(2) vorläufige Daten.

(3) 1997.

(4) 2000.

Quelle : Eurostat (SBS).

Beschäftigten im Teilssektor Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr bei oft ähnlichen Umsatzzahlen wesentlich niedriger als im Landverkehr.

Vergleiche zwischen Ländern, nicht zwischen Teilssektoren

Das Leistungsverhalten der analysierten Verkehrskategorien wird in Tabelle 4.7 mit den Kennzahlen für den „Umsatz je Beschäftigten“ zusammengefasst. Dabei sollten diese Kennzahlen zwischen Ländern und nicht zwischen Teilssektoren verglichen werden, da sie keine Infrastrukturkosten berücksichtigen. Aber selbst von Land zu Land können die Infrastrukturkosten erheblich variieren.

Lediglich im Vereinigten Königreich (Daten für 2000), in Dänemark und in Schweden übersteigt der durchschnittliche Umsatz je Beschäftigten im gesamten Landverkehr 90 000 ECU/EUR, während Deutschland, Spanien, Irland, Österreich und Portugal unter dem (auf Basis der verfügbaren Daten ermittelten) Durchschnittswert von 72 200 ECU liegen.

Die Teilssektoren Schifffahrt, Luftverkehr und Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr weisen alle erheblich höhere Werte als der Landverkehr aus, wengleich zwischen den Ländern erhebliche Unterschiede zu beobachten sind.

Die Schifffahrtsaktivitäten Belgiens und Dänemarks erwirtschaften je Beschäftigten einen Umsatz von mehr als 700 000 ECU/EUR, während die entsprechenden Ergebnisse für Deutschland und Spanien mit 177 000 bzw. 163 000 ECU/EURO deutlich darunter liegen.

Dabei ist zu beachten, dass der Teilssektor Schifffahrt sowohl den See- als auch den Binnenschiffsverkehr umfasst. Wegen der unterschiedlichen nationalen Besonderheiten der Schifffahrt in den einzelnen Mitgliedstaaten ist ein Ländervergleich etwas problematisch. Die Daten sind daher mit Vorsicht zu interpretieren

Im Teilssektor Luftverkehr führt Italien mit 433 200 ECU/EUR je Beschäftigten deutlich vor Luxemburg, dem Vereinigten Königreich, Belgien und Österreich. In diesen Ländern liegt der Umsatz je Beschäftigten über 250 000 ECU/EUR. Portugal verzeichnet mit nur 30 % des italienischen Wertes das niedrigste Ergebnis.

Das Umsatzniveau in den Nebentätigkeiten für den Verkehr liegt in Österreich, dem Vereinigten Königreich, Schweden, Belgien, Luxemburg und Dänemark über 200 000 ECU/EUR je Beschäftigten. Unter den Ländern, für die Daten verfügbar sind, weisen die Niederlande und Deutschland mit 111 000 (1997) bzw. 132 000 ECU/EUR die niedrigsten Werte für diesen Teilssektor aus.

Sichtbare Arbeitsproduktivität für die meisten Mitgliedstaaten in der Schifffahrt am größten

Die Untersuchung der sichtbaren Arbeitsproduktivität (Wertschöpfung je Beschäftigten, siehe Tabelle 4.8) ermöglicht einen Vergleich zwischen verschiedenen Teilssektoren. Diese Kennzahl misst den im Produktionswert enthaltenen Betrag der Wertschöpfung im Verhältnis zur Beschäftigung.

Die verfügbaren Daten vermitteln einen Eindruck von der wirtschaftlichen Leistung der verschiedenen Teilssektoren.

Tabelle 4.7: Umsatz je Beschäftigten 1999 (in 1 000 ECU/EURO)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)	Luftverkehr	Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr
EU-15	:	:	:	:	:	:
Belgien	77,6	38,1	96,1	1251,2	275,6	257,9
Dänemark	97,2	179,7 ¹	81,2	737,2	185,5	224,7
Deutschland	54,8	:	:	177,2	187,1	132,3
Griechenland	:	:	:	:	:	:
Spanien	52,6	31,0	54,5	162,5	155,3	171,2
Frankreich	73,2	:	:	295,0	212,9	186,7
Irland	61,2 ^{1,2}	:	:	183,3 ³	220,7 ³	199,7 ^{1,2}
Italien ⁴	73,1	47,2	80,3	258,8	433,2	157,9
Luxemburg	83,2 ^{1,2}	64,7 ^{1,2}	91,8 ^{1,2}	:	289,1 ^{1,2}	257,0 ^{1,2}
Niederlande	:	:	:	280,2 ¹	:	111,4 ^{2,3}
Österreich	56,7	:	73,5	288,1	255,5	290,2
Portugal ⁴	42,3	:	42,9	202,9	127,2	146,4
Finnland ⁴	79,2	74,0	80,0	264,1	170,2	194,7
Schweden	90,5	110,3	88,4	230,0	196,9	258,7
Vereinigtes Königreich ^{4,2}	97,3	178,1	89,2	397,3	284,7	260,7

(1) 1998.

(2) vorläufige Daten.

(3) 1997.

(4) 2000.

Quelle: Eurostat (SBS).

Für die meisten Mitgliedstaaten ist die sichtbare Arbeitsproduktivität im Schifffahrtssektor am größten, während der Landverkehr in allen Mitgliedstaaten die niedrigsten Ergebnisse erkennen ließ (bei den Ländern, für die Daten verfügbar waren). Die niedrigen Ergebnisse lassen sich teilweise durch die

im Vergleich zu anderen Tätigkeiten große Anzahl der in diesem Sektor Beschäftigten erklären. In Deutschland, Frankreich, Irland, Luxemburg und Schweden weist der Luftverkehr im Vergleich zu den anderen Teilsektoren des Verkehrs die größte sichtbare Arbeitsproduktivität aus.

Tabelle 4.8 : Sichtbare Arbeitsproduktivität (Wertschöpfung je Beschäftigten) 1999 (in 1 000 ECU/EURO)

	Landverkehr insgesamt (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)	Luftverkehr	Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr
EU-15	:	:	:	:	:	:
Belgien	45,5	51,0	42,7	75,7	46,9	58,3
Dänemark	57,4	106,4 ¹	46,1	142,9	66,8	72,4
Deutschland	24,9	:	:	111,6	159,1	40,8
Griechenland	:	:	:	:	:	:
Spanien	27,7	51,3	25,6	60,0	58,1	47,3
Frankreich	37,5	:	:	49,0	64,3	57,0
Irland	26,6 ^{1,2}	:	:	49,4 ³	70,7 ³	38,8 ^{1,2}
Italien ⁴	32,0	37,1	30,4	78,2	50,0	46,4
Luxemburg	45,6 ^{1,2}	55,3 ^{1,2}	41,1 ^{1,2}	:	108,7 ^{1,2}	57,0 ^{1,2}
Niederlande	:	:	:	92,6 ¹	:	53,8 ^{2,3}
Österreich	42,0	:	37,3	69,3	66,5	50,5
Portugal ⁴	18,0	:	18,5	46,0	44,3	40,6
Finnland ⁴	41,2	48,6	40,0	69,7	64,2	45,6
Schweden	34,3	52,4	32,4	50,3	63,3	49,2
Vereinigtes Königreich ^{4,2}	43,9	68,7	41,4	155,6	111,8	62,9

(1) 1998.

(2) vorläufige Daten.

(3) 1997.

(4) 2000.

Quelle: Eurostat (SBS).

Wichtigste Investitionsart vom Teilsektor abhängig

Tabelle 4.9 enthält Angaben über die Investitionen je Beschäftigten. Berücksichtigt wurden ausschließlich Investitionen privatwirtschaftlicher Unternehmen. Nur in bestimmten Fällen (d. h. insbesondere im Eisenbahn- und Luftverkehr) wird ein geringer Teil der Investitionen u. U. von öffentlichen Stellen getätigt, und zwar in Abhängigkeit von der Unternehmensstruktur und den Eigentumsverhältnissen. Die Investitionen in den Verkehrssektor sind eher heterogen: Im Straßenverkehr und in der Schifffahrt wird im Wesentlichen in die Anschaffung von Verkehrsmitteln investiert, wohingegen im Eisenbahnverkehr auch Infrastrukturinvestitionen (Strecken, Bahnhöfe) getätigt

werden. Zu den Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr zählen auch der Frachtumschlag und die Lagerei, so dass Infrastrukturinvestitionen in diesem Teilsektor eine große Rolle spielen. Wie Tabelle 4.9 zeigt, ist die Bedeutung der Sektoren unterschiedlich: in einigen Ländern werden die höchsten Ergebnisse von der Schifffahrt erwirtschaftet (Belgien, Dänemark, Deutschland, Spanien, Irland, Italien und die Niederlande), in anderen führt der Luftverkehr (Österreich, Finnland, Schweden und das Vereinigte Königreich). Im Vergleich mit den anderen Teilspektoren des Verkehrs weisen Nebentätigkeiten für den Verkehr in Frankreich und Portugal die höchsten Investition je Beschäftigten aus.

Tabelle 4.9 : Investitionen je Beschäftigten 1999 (in 1 000 ECU/EURO)

	Gesamter Landverkehr (einschl. Transport in Rohrfernleitungen)	Eisenbahnverkehr	Straßenverkehr	Schifffahrt (See- und Binnenschiffsverkehr)	Luftverkehr	Hilfs und Nebentätigkeiten für den Verkehr
EU-15	:	:	:	:	:	:
Belgien	17,2	29,9	11,0	41,6	24,0	17,4
Dänemark	11,4	34,7 ¹	9,9	82,0	37,9	37,1
Deutschland	13,7	:	:	105,9	38,8	12,2
Griechenland	:	:	:	:	:	:
Spanien	6,3	15,8	5,5	27,1	21,8	11,6
Frankreich	8,6	:	:	19,3	16,6	21,1
Irland	6,9 ²	:	:	54,7 ²	28,3 ²	12,8 ²
Italien ³	5,8	2,3	6,6	59,1	37,8	7,0
Luxemburg	21,3 ²	47,8 ²	7,9 ²	0,1	113,3 ²	6,7 ²
Niederlande	5,9 ³	:	:	53,1 ¹	:	21,6 ²
Österreich	15,7	:	13,4	6,5	78,8	7,9
Portugal ³	12,3	:	12,0	7,8	13,3	38,0
Finnland ³	10,4	11,2	10,3	7,6	18,4	9,6
Schweden	12,4	8,7	12,8	26,2	27,4	23,0
Vereinigtes Königreich ^{3,4}	7,7	5,3	7,8	18,5	33,6	22,3

(1) 1998.

(2) 1997.

(3) 2000.

(4) vorläufige Daten.

Quelle : Eurostat (SBS).

5. Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung

5.1. Güterverkehr

5.1.1. Allgemeine Entwicklung

Die Verkehrsleistung in der Europäischen Union hat sich parallel zur Gesamtwirtschaft entwickelt. Wie aus Tabelle 5.1 hervorgeht, ist der gesamte Güterverkehr einschließlich des Intra-EU-Seeverkehrs in den derzeit 15 Mitgliedstaaten zwischen 1970 und 1999 von 1 338 auf 2 960 Mrd. tkm angewachsen (121 %).

Güterkraftverkehr nimmt stetig zu, Eisenbahnverkehr rückläufig

Betrachtet man nur den Binnenverkehr, scheint das erhebliche Wachstum fast ausschließlich auf den Straßenverkehr zurückzuführen zu sein. Was die anderen Verkehrszweige anbetrifft, so ist seit 1970 lediglich der Transport in Rohrfernleitungen erheblich angewachsen; allerdings entfällt auf diesen Verkehrszweig nur ein recht bescheidener Anteil von 5 % am gesamten Binnenverkehr (in tkm; siehe Abbildung 5.2).

Auffällig ist, dass sich — wie aus Abbildung 5.3 hervorgeht — die beiden anderen Verkehrszweige des Binnenverkehrs, nämlich der Eisenbahn- und der Binnenschiffsverkehr, weniger rasant entwickelt haben. Der Eisenbahnverkehr hat seit 1970 sogar um 16 % abgenommen, und der Binnenschiffsverkehr hat sich in nahezu drei Jahrzehnten um lediglich 17% ausgeweitet. Dabei ist jedoch festzustellen, dass die Effizienz dieses Verkehrszweigs einen großen Schritt vorwärts gemacht hat, denn die Verkehrsleistung wurde mit einer erheblich reduzierten Fahrzeugflotte erbracht (siehe Kapitel 3 — Verkehrsmittel).

Tabelle 5.1 : Güterverkehr in EU-15 (in Mrd. tkm)

	Straße	Schienen	Binnenwasserstraßen	Rohrfernleitungen	See (Intra-EU)	Insgesamt
1970	412	283	103	68	472	1 338
1980	626	287	107	92	780	1 892
1990	933	255	108	76	922	2 294
1995	1 136	221	114	85	1 071	2 627
1997	1 201	238	118	85	1 124	2 766
1998	1 254	240	121	88	1 167	2 870
1999	1 318	237	120	89	1 195	2 960
1970 - 80	52%	2%	4%	35%	65%	41%
1980 - 90	49%	-11%	1%	-17%	18%	21%
1990 - 99	41%	-7%	11%	17%	30%	29%
1970 - 99	220%	-16%	17%	31%	153%	121%

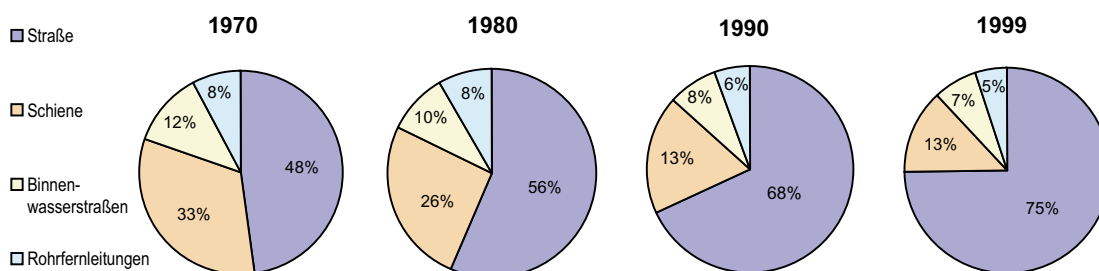
Schätzungen kursiv.

Quelle: GD Energie und Verkehr, Eurostat (Rohrfernleitungen), EKVM, UIC und nationale Statistiken. Seeverkehr 1999: grobe Schätzung unter Revisionsvorbehalt.

Schnelles Wachstum des Kurzstreckenseeverkehrs in den 70er Jahren

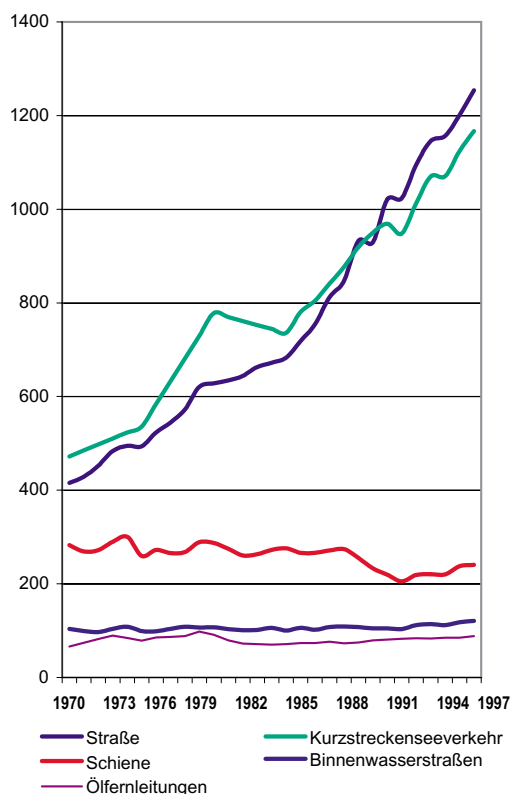
Die Beförderungsleistung des Seeverkehrs (hier eingeschränkt auf den Intra-EU-Verkehr, um ein gewisses Maß an Vergleichbarkeit zu ermöglichen) konnte ihren stärksten Anstieg in den 70er Jahren verzeichnen (+65 % zwischen 1970 und 1980). Im Jahr 1999 lag die Anzahl der gemeldeten Tonnenkilometer um 153 % über dem Wert von 1970.

Abbildung 5.2 : Güterverkehr - Aufteilung auf die Verkehrszweige in EU-15 (Basis : tkm)



Quelle: GD Energie und Verkehr.

Abb. 5.3 : Entwicklung des Güterverkehrs in EU-15 1970-1999 (in Mrd. tkm)



Quelle : GD Energie und Verkehr.

1999 entfielen in der gesamten Europäischen Union 75 % der Beförderungsleistungen im Binnenverkehr auf den Straßenverkehr, 13 % auf den Eisenbahnverkehr, 7 % auf den Binnenschiffsverkehr und 5 % auf den Transport in Rohrfernleitungen. Dabei erfolgt die Aufteilung auf die Verkehrszweige anhand der Zahl der geleisteten Tonnenkilometer.

Auf die Beförderung von Gütern im Luftverkehr kann hier nicht eingegangen werden, da Luftfrachtdaten nur in umgeschlagenen Tonnen je Meldeflughafen vorliegen. Verschiedene Ergebnisse für einzelne Flughäfen vermitteln aber den Eindruck eines raschen Anstiegs, auch wenn das absolute Volumen im Vergleich zu den anderen Verkehrszweigen gering bleibt.

Straßenverkehr dominiert bis auf zwei Ausnahmen in allen EU-Ländern

Aus Tabelle 5.4 geht hervor, dass in allen 15 EU-Mitgliedstaaten die meisten Güter auf der Straße befördert werden, in den Niederlanden und in Österreich allerdings mit nur geringem Vorsprung. In Grie-

chenland, Spanien, Irland, Italien und in Portugal entfielen auf diesen Verkehrszweig sogar mehr als 85 % des gesamten Binnenverkehrs.

In Österreich, Finnland und Schweden werden mehr als 25 % der Güter mit der Eisenbahn befördert.

Tabelle 5.4 : Güterverkehr – Aufteilung auf die Verkehrszweige nach Ländern 1999 (in % auf Basis der geleisteten tkm)

	Straße	Schiene	Binnenwasserstraßen	Rohrfernleitungen
Belgien	71,2	14,0	11,8	3,0
Dänemark	70,0	8,3	-	21,6
Deutschland	69,6	14,5	12,8	3,0
Griechenland	98,3	1,7	-	-
Spanien	85,6	8,9	-	5,4
Frankreich	76,2	15,6	2,0	6,2
Irland	92,4	7,6	-	-
Italien	86,7	8,0	0,1	5,3
Luxemburg	68,7	20,9	10,3	-
Niederlande	48,8	3,5	41,6	6,0
Österreich	39,8	36,9	5,2	18,1
Portugal	86,5	13,5	-	-
Finnland	73,2	26,0	0,8	-
Schweden	63,4	36,6	-	-
Vereinigtes Königreich	83,5	10,0	0,1	6,3
EU-15	74,7	13,4	6,8	5,1

Quelle : GD Energie und Verkehr.

Die Niederlande sind der Mitgliedstaat, der in der Binnenschifffahrt traditionell eine herausragende Rolle spielt. Zweifellos sind das ausgedehnte Binnenwasserstraßennetz und die geografische Lage am Rheindelta Ursache für den bemerkenswert hohen Anteil von deutlich über 40 % an allen 1999 geleisteten tkm. In Belgien, Deutschland und Luxemburg macht der Binnenschiffsverkehr immerhin noch mehr als 10 % des gesamten Güterverkehrs aus.

Alle bislang in diesem Kapitel vorgelegten Ergebnisse und statistischen Informationen zum Binnenverkehr einschließlich der zugehörigen Tabellen und Abbildungen beruhen auf Datensätzen, die von der Generaldirektion Verkehr und Energie nach dem Territorialitätsprinzip erstellt worden sind; sie beziehen sich also auf die Verkehrsleistung im Hoheitsgebiet des betreffenden Landes. Nur nach diesem Prinzip lassen sich Indikatoren für die Aufteilung auf die Verkehrszweige ermitteln. In den folgenden Kapiteln werden auch andere Datensätze herangezogen, die Eurostat anhand der von EU-Rechtsakten geforderten detaillierten statistischen Meldungen erstellt.

Tabelle 5.5: Seeverkehr - Bruttogewicht des Güterumschlags in allen Häfen (in Mio. t)

	1997	1998	1999	2000
EU-15	2 912,1	2 982,4	2 967,4	2 984,5
Belgien	161,6	171,0	165,6	179,4
Dänemark	124,0	105,0	97,2	96,5
Deutschland	213,3	217,4	221,6	242,5
Griechenland	101,3	110,5	112,5	127,7
Spanien	270,6	280,3	295,7	234,9
Frankreich	305,1	319,0	315,2	336,5
Irland	36,3	40,0	42,9	45,3
Italien	459,2	475,7	462,9	446,6
Niederlande	402,2	405,4	395,7	405,8
Finnland	75,3	76,6	77,5	80,7
Portugal	54,7	57,6	58,8	56,4
Schweden	149,9	155,6	156,3	159,3
Vereinigtes Königreich	558,4	568,4	565,5	573,0

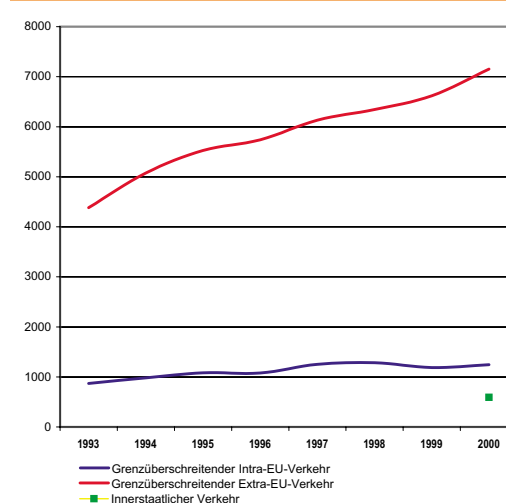
Die Daten sind nicht frei von Doppelzählungen (Ein- und Ausschiffungen).
Quelle: Eurostat (Seedatenbank)

Dies gilt insbesondere für die Datensätze zum grenzüberschreitenden Straßenverkehr, die in Kapitel 5.1.3 vorgestellt werden; sie stützen sich auf die Aktivitäten der im Meldeland zugelassenen Güterkraftverkehrsunternehmen und beziehen sich auf die Beförderungsleistung sowohl im Hoheitsgebiet des Meldelands als auch im Ausland. Nach diesem „Nationalitätsprinzip“ lassen sich keine Indikatoren für die Aufteilung auf die Verkehrszweige erstellen.

Im Jahr 2000 3 Mrd. Tonnen Güterumschlag in den EU-15-Häfen

Da für die Tonnenkilometer keine Daten verfügbar sind, zeigt Tabelle 5.5 eine Größe, die mit der Beförderungsleistung der anderen Verkehrszweige nicht vergleichbar ist, nämlich den gesamten Güterumschlag (in Tonnen) in allen Seehäfen der EU (also nicht auf den Intra-EU-Kurzstreckenseeverkehr beschränkt). Weil Eurostat erst seit kürzerer Zeit Datenerhebungen zum Seeverkehr durchführt, liegen Daten nur für den Zeitraum 1997-2000 vor. Die Gesamtmenge der im Jahr 2000 umgeschlagene

Abb. 5.6: Entwicklung des EU-Luftfracht- und -Luftpostverkehrs (in 1 000 t)



Source: Eurostat.

nen Güter liegt bei knapp 3 Mrd. Tonnen; dies bedeutet einen Anstieg um 0,6 % gegenüber dem Vorjahr und um 2,5 % gegenüber der Umschlagsmenge von 1997. Davon waren 66 % gelöschte Güter und 34 % verladene Güter. Während Irland einen erheblichen Anstieg der Umschlagsmenge (fast 25 %) verzeichnen konnte, musste Dänemark einen merklichen Rückgang (-22 %) hinnehmen, weil dort der Fährverkehr nach der Eröffnung fester Verbindungen (Tunnel/Brücken) stark zurückgegangen ist.

Schnelleres Wachstum des Extra-EU-Luftverkehrs

Im Vergleich zum Güterumschlag von 3 Mrd. Tonnen im Seeverkehr werden im Luftfracht- und Luftpostverkehr natürlich nur geringe Mengen befördert. Wie Abbildung 5.6 zu entnehmen ist, wächst der grenzüberschreitende Extra-EU-Luftverkehr sehr viel schneller als der grenzüberschreitende Intra-EU-Verkehr. Daten zur innerstaatlichen Fracht- und Postbeförderung sind derzeit nur für das Jahr 2000 verfügbar und werden als Punkt dargestellt.

5.1.2. Innerstaatlicher Güterverkehr

Der Umfang des innerstaatlichen Güterverkehrs hängt weitgehend davon ab, wie sich Industrie und Handel in den betreffenden Ländern entwickeln.

Lässt man den (auf flüssige Erdölprodukte beschränkten) Transport in Rohrfernleitungen außer Betracht, unterscheiden sich die Mitgliedstaaten erheblich hinsichtlich der Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die Verkehrswege — den so genannten „modal split“.

Herausragende Position des Güterkraftverkehrs

Tabelle 5.7 ist zu entnehmen, dass 1995 in der Europäischen Union insgesamt auf den Güterkraftverkehr 10,34 Mrd. Tonnen des innerstaatlichen Güterverkehrs entfielen. Im Gegensatz dazu waren im Eisenbahnverkehr nur 573 Mio. Tonnen und im Binnenschiffsverkehr etwa 185 Mio. Tonnen zu verzeichnen. Die Ergebnisse für 1999 weisen EU-weit einen leichten Anstieg der im Straßenverkehr beförderten Menge (in Tonnen) auf Schätzungen zufolge ca. 10,85 Mrd. Tonnen oder um knapp 5 % aus, wobei Irland, Griechenland und Spanien die höchsten Steigerungsraten verzeichnen. In Belgien, Schweden, den Niederlanden und Luxemburg ging die Beförderungsmenge dagegen zurück, in Belgien sogar beträchtlich. Allerdings ist zu beachten, dass die Ergebnisse für 1999 auf neuen Stichprobenerhebungen beruhen, wodurch die Vergleichbarkeit mit den Vorjahren geringfügig beeinträchtigt sein könnte.

Ein Vergleich der 1999 im Eisenbahnverkehr beförderten Gütermengen mit denen des Jahres 1995 ergibt einen leichten Rückgang auf EU-15-Ebene (nach Schätzungen -3,7 %). Deutlich weniger Tonnen

wurden in Griechenland und Schweden befördert, während der Rückgang in Belgien, Deutschland und Finnland weniger stark ausfiel. Den stärksten Anstieg weist der Eisenbahngüterverkehr in Dänemark auf.

Weniger Tonnen — größere Entfernungen

Wird die Verkehrsleistung des Straßen- und Eisenbahnverkehrs dagegen in Tonnenkilometern gemessen (siehe Tabelle 5.8), ergibt sich eine andere Aufteilung auf die Verkehrswege: 1995 entfielen auf den Straßenverkehr 856 Mrd. tkm und auf den Eisenbahnverkehr nahezu 121 Mrd. tkm des innerstaatlichen Güterverkehrs. In anderen Worten: Der Eisenbahnverkehr macht 5,5 % des Volumens, jedoch 14,1 % der Tonnenkilometer des Güterkraftverkehrs aus. Nach Schätzungen liegen diese Werte 1999 bei 5,1 % bzw. 13,0 %; dies deutet auf eine stärkere Position des Straßenverkehrs hin. Daten in Tonnen für 1999 beruhen auf neuen Stichprobenerhebungen, wodurch die Vergleichbarkeit mit den Vorjahren beeinträchtigt sein könnte.

Drückt man die Leistung des Straßenverkehrs in tkm aus, scheint sie im Zeitraum 1995-1999 ganz beträchtliche Fortschritte gemacht zu haben. EU-weit hat die Anzahl tkm um 11,7 % zugenommen. Mit Ausnahme Belgiens und Luxemburgs nahm der innerstaatliche Güterkraftverkehr in allen Mitgliedstaaten zu, vor allem aber in Griechenland, Portugal und Irland.

Der Eisenbahnverkehr war gemessen an der Beförderungsmenge zwar rückläufig, lässt aber in tkm ausgedrückt einen Anstieg um +2,6 % erkennen. Die Zahlen lassen auf einen leichten Rückgang in Grie-

Tabelle 5.7: Innerstaatlicher Güterverkehr nach Ländern und Verkehrszweigen (in 1 000 Tonnen)

	1985			1990			1995			1998			1999		
	Straße (1)	Schiene (2)	Binnenwasserstraßen	Straße (3)	Schiene (4)	Binnenwasserstraßen	Straße (5)	Schiene (6)	Binnenwasserstraßen (7)	Straße (5)	Schiene (6)	Binnenwasserstraßen (7)	Straße (5)	Schiene (6)	Binnenwasserstraßen (7)
Belgien	265 383	34 426	21 437	276 871	30 228	21 134	351 431	27 198	18 019	282 574	24 490	18 976	214 889	23 696	:
Dänemark	199 933	2 351	-	194 451	2 145	-	175 950	1 932	-	190 428	2 657	-	199 957	:	:
Deutschland	2 213 709	238 935	63 716	2 715 149	217 187	62 605	2 949 929	232 836	72 328	2 735 922	211 401	63 904	3 083 583	196 145	62 740
Griechenland	158 371	1 205	-	176 596	898	-	163 903	575	-	259 661	390	-	:	334	-
Spanien	913 335	25 028	-	973 708	22 428	-	588 150	20 948	-	690 808	20 137	-	793 910	20 672	-
Frankreich	1 360 000	114 293	30 461	1 647 000	98 502	32 872	1 548 000	80 817	17 621	1 702 457	91 415	23 754	1 811 867	87 272	20 329
Irland	89 736	3 379	-	78 955	3 277	-	78 531	3 179	-	:	2 680	-	137 719	:	-
Italien	327 555	17 221	1 599	889 066	21 084	740	1 220 919	27 425	607	1 130 936	30 164	1 054	:	29 398	1 355
Luxemburg	11 126	2 539	23	24 034	2 816	40	26 192	2 702	14	:	:	:	17 588	:	:
Niederlande	338 660	5 529	74 992	386 940	4 972	84 031	391 766	4 349	76 387	403 180	4 566	95 618	337 362	4 632	97 941
Österreich	:	:	:	:	:	:	217 895	15 980	521	229 087	17 256	965	239 855	18 833	771
Portugal	190 558	4 690	-	237 946	5 389	-	263 229	7 631	-	262 752	7 723	-	273 052	8 288	-
Finnland	:	:	-	14 465	-	-	349 118	21 903	-	316 882	23 613	-	410 848	19 466	-
Schweden	327 100	:	-	388 100	:	-	355 800	29 741	-	312 628	19 369	-	303 122	19 367	-
Vereinigtes Königreich	1 406 199	139 322	-	1 686 999	137 622	-	1 658 409	95 379	-	1 560 521	:	-	1 617 134	:	-
EU-15	:	:	:	:	:	:	10 339 222	572 594	185 497	:	:	:	:	:	:

(1) I, E: 1986; P: 1987 - (2) E, P: 1986 - (3) L: 1992 - (4) D: 1991 - (5) IRL: 1993; - (6) UK: 1994; I: 1993; L, DK: 1992 - (7) L: 1992; I: 1993; B: 1996; - (8) I, FIN: 1997; - (9) B: 2000.
Quelle: Eurostat, Eurostat/EKVM/UN-ECE.

Tabelle 5.8 : Innerstaatlicher Güterverkehr nach Ländern und Verkehrszweigen (in Mio. tkm)

	1985			1990			1995			1998			1999		
	Straße (1)	Schiene (2)	BWS	Straße (3)	Schiene (4)	BWS	Straße (5)	Schiene (6)	BWS	Straße	Schiene	BWS	Straße (7)	Schiene	BWS
Belgien	10 380	2 537	1 676	12 616	2 629	1 694	18 616	2 230	1 460	16 693	2 166	1 690	13 166	2 037	1 942
Dänemark	8 342	608	-	9 354	568	-	9 327	448	-	10 108	476	-	10 421	421	-
Deutschland	:	37 802	12 964	:	33 092	14 108	201 299	35 700	17 152	210 402	35 763	14 483	226 892	34 629	13 970
Griechenland	10 352	291	-	12 485	222	-	12 357	152	-	19 322	121	-	20 000	98	-
Spanien	74 144	8 795	-	69 924	8 750	-	78 744	7 992	-	91 329	9 174	-	98 147	9 543	-
Frankreich	91 100	37 494	4 503	118 200	33 482	4 266	135 300	28 797	2 258	145 459	32 267	3 449	159 026	31 060	3 066
Irland	3 727	601	-	3 878	589	-	4 161	602	-	:	469	-	5 432	:	-
Italien	98 445	7 097	199	115 786	9 088	118	150 301	10 606	91	:	11 415	127	155 000	11 096	173
Luxemburg	206	87	1	454	113	1	531	104	1	:	:	1	400	:	:
Niederlande	18 189	1 062	6 718	22 581	1 020	6 897	26 683	721	5 746	28 240	763	8 759	31 970	622	10 260
Österreich	:	:	:	:	:	:	11 069	2 999	83	11 715	3 093	127	12 282	3 522	98
Portugal	8 636	1 137	-	10 978	1 283	-	11 119	1 767	-	14 693	1 638	-	15 324	1 862	-
Finnland	:	:	-	:	:	-	21 804	5 936	-	25 611	6 313	-	25 576	6 380	-
Schweden	21 177	:	-	26 519	10 275	-	28 357	10 438	-	30 369	9 216	-	30 424	9 265	-
Vereinigtes Königreich	100 544	16 812	-	132 968	16 078	-	146 714	12 440	-	155 431	:	-	152 814	:	-
EU-15	:	:	:	:	:	:	856 381	120 932	26 791	:	:	:	956 874	:	:

(1) I, E: 1986; P: 1987 - (2) E, P: 1986 - (3) L: 1992 - (4) D: 1989 - (5) D, IRL: 1993; I, L: 1994 (6) UK: 1994 (7) B: 2000. Schätzungen kursiv.
Quelle: Eurostat, Eurostat/EKVM/UN-ECE.

chenland, Irland, den Niederlanden und in Schweden schließen, wohingegen Spanien und Österreich einen Anstieg um 19 % bzw. 17 % melden.

Eisenbahnverkehr spielt in größeren Mitgliedstaaten eine wichtige Rolle

Die im innerstaatlichen Eisenbahn- und Straßenverkehr durchschnittlich zurückgelegten Entfernungen variieren erkennbar erheblich. Nach Abbildung 5.9 ist die Transportstrecke bei nur 10 % der mit der Eisenbahn beförderten Güter (in tkm) länger als 150 km,

während der entsprechende Wert für den Güterkraftverkehr bei 32 % liegt. Dies lässt die Flexibilität des Straßenverkehrs auf kürzeren Strecken und die relative Bedeutung der Eisenbahn für längere Strecken erkennen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass in einigen Mitgliedstaaten (wie Belgien, Irland, Luxemburg und den Niederlanden) im innerstaatlichen Verkehr überhaupt keine Strecken von mehr als 500 km zurückgelegt werden können. Soll der innerstaatliche Eisenbahnverkehr im Rahmen der „Intermodalität“ gefördert werden, so ist klar, dass sich hierfür hauptsächlich die „größeren“ Mitgliedstaaten wie Frankreich, Deutschland oder das Vereinigte Königreich eignen. Dies lässt sich am Beispiel einiger Mitgliedstaaten durch den Anteil des innerstaatlichen Eisenbahnverkehrs in Prozent des Güterkraftverkehrs (in tkm) veranschaulichen, der sich 1999 in Schweden auf 30 %, in Finnland auf 25 % und in Frankreich auf 20 % belief. Auch Österreich verzeichnet einen hohen Prozentsatz (29 %), der auf die topografischen Besonderheiten des Landes zurückzuführen sein dürfte.

Niederländische Wasserstraßen konkurrieren mit der Eisenbahn

Mit weniger als 2 % des Güterkraftverkehrs hat der innerstaatliche Eisenbahnverkehr der Niederlande weiterhin ein extrem geringes Volumen. Dies ist sicher auf die starke Konkurrenz des Binnenschiffsverkehrs zurückzuführen, der in diesem Land den höchsten Anteil verbucht. Ursache für diesen hohen Anteil dürfte der Hafen Rotterdam sein, der als Standort für die Umverteilung nach Europa eine wichtige Funktion hat. Ganz anders stellt sich die Lage in Belgien dar. Obwohl es sich um einen der „kleineren“ Mitgliedstaaten handelt, macht der Eisenbahnverkehr nahezu 15 % des innerstaatlichen

Kabotage im Güterkraftverkehr

Unter dem Gesichtspunkt der Güterbewegungen kann neben dem traditionellen innerstaatlichen Güterverkehr auch die Kabotage (Verkehr im Hoheitsgebiet eines Landes, der aber von Güterkraftverkehrsunternehmen erbracht wird, die in einem anderen Land angemeldet sind) als innerstaatlicher Güterverkehr eingestuft werden. Erfassungsgrundlage des traditionellen innerstaatlichen Güterverkehrs ist die Beförderungsleistung, die von den Mitgliedstaaten für ihr eigenes Hoheitsgebiet und die in ihrem Land zugelassenen Güterkraftverkehrsunternehmen gemeldet wird. Die Kabotage wird von den Mitgliedstaaten für die in ihrem Land zugelassenen Güterkraftverkehrsunternehmen gemeldet, die Verkehrsleistungen im Hoheitsgebiet eines anderen Landes erbracht haben. Für das Meldeland gilt Kabotage deshalb als grenzüberschreitender Verkehr. Weitere Einzelheiten zur Kabotage können Kapitel 5.1.3 *Grenzüberschreitender Güterverkehr* entnommen werden.

Straßengüterverkehrs aus (1985 waren es 24 %). Dies hat Tradition: die Bedeutung der belgischen Eisenbahnen im innerstaatlichen wie auch im grenzüberschreitenden Güterverkehr war schon immer relativ groß.

Binnenschiffsverkehr vorwiegend in Deutschland und in den Niederlanden

Auf nationaler Ebene verzeichnen nur vier Mitgliedstaaten einen umfangreicheren Binnenschiffsverkehr, nämlich Belgien, Deutschland, Frankreich und die Niederlande. Dies ist natürlich eine direkte Folge der geografischen Lage: der Rhein und sein Delta dürfen als das wichtigste Binnenwasserstraßennetz der Welt gelten, das bedeutende Industriegebiete und Seehäfen miteinander verbindet.

Die Niederlande sind zwar ein relativ kleiner Mitgliedstaat, konnten jedoch den nach Volumen umfangreichsten Binnenschiffsverkehr Europas verbuchen, der sich 1999 auf das etwa Sechzehnfache des niederländischen Eisenbahnverkehrs belief. Die Daten aus den Tabellen 5.7 und 5.8 belegen, dass die Binnenschifffahrt in Belgien und Deutschland von erheblicher Bedeutung für den innerstaatlichen Güterverkehr sind; beide Länder verfügen nämlich über ein ziemlich ausgedehntes Verbundnetz von Binnenwasserstraßen. In Frankreich ist die Bedeutung des Binnenschiffsverkehrs geringer und auf einige räumlich voneinander getrennte Netze begrenzt. Dennoch konnte dort 1999 gegenüber dem Vorjahr mit +11 % bzw. +19 % ein nennenswerter Anstieg im Volumen (in Tonnen) und in der Beförderungsleistung (in tkm) verbucht werden.

Die Zunahme des innerstaatlichen Binnenschiffsverkehrs in den betroffenen Mitgliedstaaten kann zwar nicht mit der Entwicklung des Güterkraftverkehrs mithalten, die Verkehrsleistung dieses Verkehrszweigs bleibt jedoch stabil.

Tabelle 5.10 : Innerstaatlicher Luftfracht- und Luftpostumschlag im Jahr 2000 (in Tonnen)

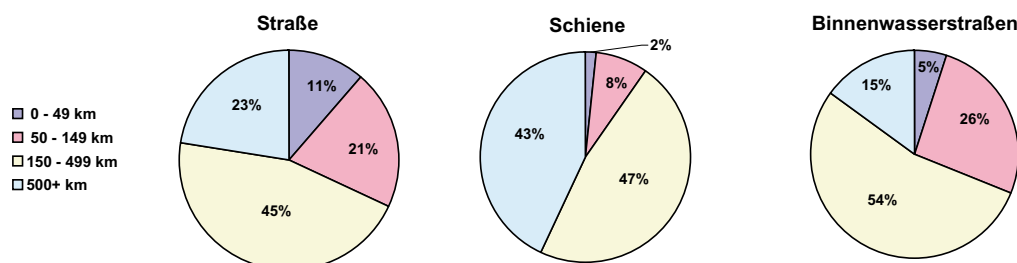
	Hauptflughafen im innerstaatlichen Luftverkehr		
	Tonnen	Flughafen	Anteil (%)
Belgien	:	:	:
Dänemark	:	:	:
Deutschland	204 732	Frankfurt/Main	32%
Griechenland	24 422	Athinai	46%
Spanien	126 127	Madrid-Barajas	33%
Frankreich	110 916	Flughafen de Paris	36%
Irland	5 032	Shannon	45%
Italien	46 605	Bergamo-Orio al Serio	17%
Luxemburg	-	-	-
Niederlande	41	Rotterdam	99%
Österreich	1 214	Wien-Schwechat	33%
Portugal	:	:	:
Finnland	9 484	Helsinki	37%
Schweden	:	:	:
Vereinigtes Königreich	63 999	Belfast-Aldergrove	23%

Quelle : Eurostat.

Inlandsluftverkehr in kleinen Mitgliedstaaten selbstverständlich nahe null

Der Inlandsluftverkehr in kleineren Mitgliedstaaten ist sehr beschränkt oder nicht vorhanden. Dagegen verzeichnen größere Mitgliedstaaten und solche mit wichtigen Inseln einen nennenswerten Luftfracht- und Luftpostverkehr. Wie Tabelle 5.10 zu entnehmen ist, scheint der innerstaatliche Luftfrachtverkehrsumschlag nach den verfügbaren Daten mit nahezu 205 000 Tonnen in Deutschland am größten zu sein. Dabei handelt es sich aber nur um einen Bruchteil der Mengen, die in Deutschland über andere Verkehrszweige befördert werden: das Transportvolumen der Eisenbahnverkehrs ist fast 1000mal, das

Abb. 5.9 : Innerstaatlicher Güterverkehr nach Entfernungsklassen (auf Basis der geleisteten tkm)



Hinweis : Daten für das letzte verfügbare Jahr; Schiene : ohne L und UK. Bei den Binnenwasserstraßen wurden folgende Länder berücksichtigt : B, D, F, L, NL und A.

Quelle : Eurostat.

des Binnenschiffsverkehrs mehr als 300mal so groß wie das des Luftverkehrs (in Tonnen). An zweiter Stelle und dritter Stelle folgen Spanien (mit den Balearen und den Kanaren) sowie Frankreich (mit Korsika, aber auch den überseeischen Gebieten wie Martinique, Guadeloupe und Französisch-Guayana) mit 126 000 bzw. 111 000 Tonnen. Ebenfalls ausgewiesen in der Tabelle wird der Flughafen mit dem größten Anteil am innerstaatlichen Luftfracht- und Luftpostverkehr.

Brücke über den Großen Belt führt zum Rückgang der dänischen Ergebnisse

Die Lage im Seeverkehr ist in gewisser Hinsicht vergleichbar. EU-weit (wenn auch ohne Finnland) wurden im Jahr 2000 über die wichtigsten Häfen 259 Mio. Tonnen im innerstaatlichen Güterverkehr umgeschlagen. Aus Tabelle 5.11 ist zu entnehmen, dass das Vereinigte Königreich, Italien, Spanien und Griechenland die Länder mit dem größten Güterumschlag sind. Die interessantere Information scheint aber der Anteil des innerstaatlichen Güterverkehrs am Seeverkehr insgesamt zu sein: bei etwas über 30 % des Güterumschlags in griechischen Häfen war ein nationaler (inländischer) Ausgangs- und Zielhafen zu verzeichnen. Spanien, Italien und Dänemark folgten mit einem Anteil von 21 %, 16 % bzw. 15 %. Der relativ hohe Anteil des inländischen Güterverkehrs in den oben genannten Ländern ist weitgehend durch die geografischen Besonderheiten dieser Länder bedingt (zahlreiche oder wenige, aber wichtige Inseln).

Tabelle 5.11: Innerstaatlicher Seeverkehr in den wichtigsten Häfen 1997 - 2000 (in 1 000 Tonnen)

	1997	1998	1999	2000	2000 - als Anteil am gesamten Seeverkehr (%)
Belgien	4 197	4 000	4 521	5 073	2,9
Dänemark	24 316	15 530	10 499	11 149	15,1
Deutschland	5 357	5 218	7 454	5 246	2,3
Griechenland	:	:	:	29 088	30,2
Spanien	:	:	:	46 680	21,0
Frankreich	:	20 499	18 366	18 679	5,8
Irland	774	1 007	809	1 384	4,0
Italien	74 557	67 404	64 713	58 761	15,6
Niederlande	576	545	869	778	0,2
Portugal	5 498	6 284	6 371	5 490	10,8
Finnland	keine Meldung	:	:	:	:
Schweden	13 286	13 903	12 597	12 068	9,1
Vereinigtes Königreich	:	:	:	64 424	12,8

Quelle: Eurostat.

Dass der innerstaatliche Anteil in Dänemark während des Beobachtungszeitraums erheblich zurückgegangen ist, lässt sich im Wesentlichen auf die Einstellung wichtiger Fährverbindungen nach der Eröffnung der Brücke über den Großen Belt (im Jahr 1998) zurückführen, da Seeland (mit Kopenhagen) nun ohne Fähre über Fünen erreichbar ist.

5.1.3. Grenzüberschreitender 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 des Eisenbahnverkehrs ist davon auszugehen, dass der Sektor an Effizienz gewinnt und weiter wachsen wird.

Die von Eurostat zusammengestellte europäische Verkehrsstatistik veranschaulicht die Struktur und Entwicklung des grenzüberschreitenden Verkehrs in Europa für alle Binnenverkehrswege im zeitlichen Verlauf. In diesem Abschnitt soll auf die Entwicklungen der letzten zehn Jahren eingegangen werden.

1999 wurden im grenzüberschreitenden Güterverkehr der Mitgliedstaaten auf der Straße (ohne Dreiländerverkehr und Kabotage) rund 272 Mrd.-Tonnenkilometer (tkm), auf der Schiene 85 Mrd. tkm und auf Binnenwasserstraßen 68 Mrd. tkm geleistet. Gegenüber 1990 hat der grenzüberschreitende Güterkraftverkehr damit um 54,1 %, der Eisenbahnverkehr um 15,2 % und der Binnenschiffsverkehr um 9,4 % zugenommen.

Allgemeine Struktur des grenzüberschreitenden Güterverkehrs recht heterogen

Das Territorium der Europäischen Union umfasst mehrere stark industrialisierte und dicht besiedelte Gebiete, die beträchtliche Binnenverkehrsströme zur Beförderung von Rohstoffen, Enderzeugnissen und Nahrungsmitteln veranlassen.

Viele dieser Güter werden auf dem Seeweg importiert und müssen, nachdem sie in europäischen Seehäfen (wie Rotterdam, Antwerpen, Marseille, Hamburg oder Le Havre) umgeschlagen wurden, mit den verschiedenen Binnenverkehrsträgern zu ihren Bestimmungsorten in Europa befördert werden.

Ein entgegengesetzter Strom von Gütern, die nach Übersee exportiert werden sollen, bewegt sich außerdem in Richtung Seehäfen. Diese Verkehrsströme zwischen den Seehäfen und ihrem Hinterland leisten auf Straße, Schiene und Binnenwasserstraßen einen erheblichen Beitrag zum Binnenverkehr in

Europa. Was die verwendeten Verkehrswege und den Umfang des Verkehrs betrifft, bestehen zwischen den Mitgliedstaaten jedoch erhebliche Unterschiede.

Rhein-Achse für die Niederlande und Deutschland besonders wichtig

Die verschiedenen Verkehrswege sind für die einzelnen Mitgliedstaaten von unterschiedlicher Bedeutung. Für einige wie die Niederlande, Deutschland und Belgien ist der grenzüberschreitende Binnenschiffsverkehr ein sehr wichtiger Verkehrszweig (siehe Tabelle 5.12).

Folglich sind die umfangreichsten Verkehrsströme des Binnenschiffsverkehrs in Nordwesteuropa anzutreffen. Deutschland, Frankreich und die Benelux-Länder vereinen den größten Teil des gesamten Binnenschiffsverkehrs der Europäischen Union auf sich. Ein beträchtlicher Teil der darüber beförderten Güter wird in großen Seehäfen wie Rotterdam, Antwerpen oder Hamburg umgeschlagen.

Nicht unterschätzt werden sollten ferner die österreichischen Binnenwasserstraßen, zu denen die Donau als wichtiger Verkehrskorridor in einige mitteleuropäische Länder zählt.

Eisenbahnverkehr: Großes Gewicht in Skandinavien

Obwohl auf den Eisenbahnverkehr EU-weit nur einen kleiner Teil des gesamten grenzüberschreitenden Verkehrs entfällt, ist er für einige Mitgliedstaaten von erheblicher Bedeutung. In Schweden und Finnland befördert die Eisenbahn ein beachtliches Volumen im grenzüberschreitenden Verkehr. Für den grenzüberschreitenden Güterverkehr ist ein Vergleich zwischen den Mitgliedstaaten nach Verkehrsweigen nicht möglich; die Meldungen zum Straßenverkehr umfassen nämlich Verkehr außerhalb des Landes, in denen die Güterkraftverkehrsunternehmen zugelassen sind, während auf Meldungen zur Beförderungsleistung von Eisenbahn und Binnenschiffahrt das Territorialprinzip anzuwenden ist. Überdies verfügt beispielsweise Italien über keine Binnenwasserstraßenverbindung zu irgendeinem anderen Mitgliedstaat, und im Vereinigten Königreich ist grenzüber-

Tabelle 5.12 : Grenzüberschreitender Binnenschiffsverkehr - verladene und gelöschte Güter (in Mio. tkm)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ¹	Veränderung 1990-99 (%)
Belgien	3 264	3 242	3 186	:	:	:	3 897	3 915	4 006	4 025	23
Deutschland	31 952	32 126	32 691	32 979	:	34 998	34 466	35 693	36 660	35 281	10
Frankreich	2 895	2 521	2 651	2 464	2 432	2 575	2 352	2 530	2 743	3 112	7
Luxemburg	7	5	8	8	6	:	6	28	35	7	0
Niederlande	22 739	22 448	21 659	20 006	22 995	22 551	22 607	25 973	24 939	23 988	5
Österreich	:	:	:	:	974	943	1 077	1 030	1 079	1 152	:

(1) Frankreich : die Daten beziehen sich auf das Jahr 2000.
Quelle : Eurostat (New Cronos).

Tabelle 5.14 : Grenzüberschreitender Eisenbahnverkehr - verladene und abgeladene Güter (in Mio. tkm)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Veränderung 1990-99 (%)
Belgien	4 954	4 929	4 878	4 691	4 942	4 644	4 321	4 771	4 903	4 966	0
Dänemark	569	630	631	543	607	602	570	706	674	608	7
Deutschland	22 127	22 984	20 936	21 101	24 532	25 373	25 101	28 563	30 084	29 376	33
Griechenland	358	306	329	320	155	140	185	108	191	241	-33
Spanien	1 381	1 365	1 253	1 049	1 490	1 762	1 990	2 269	2 148	1 943	41
Frankreich	12 983	12 802	13 003	11 506	13 551	13 803	15 227	16 683	16 241	:	25 ¹
Irland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Italien	10 141	10 840	9 979	9 357	:	11 065	10 607	11 357	10 992	10 415	3
Luxemburg	419	408	376	:	:	:	:	:	:	:	:
Niederlande	2 016	2 017	1 770	1 673	1 934	2 280	2 375	2 605	3 015	3 096	54
Österreich	:	:	:	:	:	8 098	8 523	9 660	7 990	8 048	:
Portugal	156	171	211	155	236	251	250	394	409	318	104
Finnland	:	:	:	:	:	3 357	3 107	3 597	3 572	3 373	:
Schweden	8 039	7 208	8 492	8 156	7 920	7 833	6 843	4 854	4 803	4 880	-39
Vereinigtes Königreich	193	192	353	336	529	:	:	:	:	:	:

(1) 1990-1998

Quelle: Eurostat, Eurostat/EKVM/UN-ECE.

schreitender Eisenbahngüterverkehr erst seit der Eröffnung des Kanaltunnels möglich. Für die Republik Irland gilt der Eisenbahngüterverkehr mit Nordirland als innerstaatlicher Verkehr.

Deutschland in der Eisenbahnverkehrsleistung mit großem Abstand an erster Stelle

Bei der Gesamtverkehrsleistung im Eisenbahngüterverkehr lag Deutschland 1999 mit nahezu 30 Mrd. geleisteten tkm an erster Stelle; in großem Abstand folgten Frankreich und Italien mit 16,2 Mrd. tkm bzw. 10,4 Mrd. tkm (siehe Tabelle 5.14). Was die relative Veränderung betrifft, so hat sich der grenzüberschreitende Eisenbahnverkehr Portugals zwischen 1990 und 1999 mehr als verdoppelt, während Schweden einen Rückgang um 39 % zu verzeichnen hatte. Der Rückgang in Schweden seit 1996 ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass der Verkehr auf der so genannten „Erzlinie“ in Nordschweden, die früher der schwedischen staatlichen Eisenbahngesellschaft gehört hat, am 1. Juli 1996 von der MTAB (Malmtrafik i Kiruna AB) übernommen wurde. Ursache für den starken Rückgang des griechischen Eisenbahnverkehrs im Zeitraum von 1994 bis 1997 ist, dass eine der Haupteisenbahnverbindungen des grenzüberschreitenden Güterverkehrs, nämlich die von Thessaloniki nach der Grenzstation Idomeni, vom Konflikt im ehemaligen Jugoslawien betroffen war. Für 1998 und 1999 weisen die Eisenbahndaten einen erheblichen Aufschwung aus, ohne das Verkehrsleistungsniveau der frühen 90er Jahre wieder zu erreichen.

Häufiger Umschlag in Spanien

Ohne Konkurrenz durch den Binnenschiffsverkehr erscheint das Volumen des Eisenbahnverkehrs von und nach Spanien (1,9 Mrd. tkm im Jahr 1999) erstaunlich niedrig. Dabei kann es sich um eine statistische Anomalie handeln, die auf die speziellen Verhältnisse an der Grenze zu benachbarten Frankreich zurückzuführen ist. Wegen der abweichenden Spurweite in Spanien ist das Umladen der Güter von einem Waggon auf einen anderen häufig unvermeidbar, so dass grenzüberschreitende Güterbewegungen nicht im grenzüberschreitenden Verkehr erfasst werden. Auch wenn immer mehr umrüstbare Waggons im Einsatz sind, nutzt ein großer Teil des grenzüberschreitenden spanischen Güterverkehrs noch die Straße.

Straßenverkehr: plus 54 % in nur zehn Jahren

Im grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr wurden 1999 EU-weit ca. 271,5 Mrd. tkm geleistet, was einem Anstieg um nahezu 54 % in weniger als zehn Jahren (1990-1998) entspricht. Damit beläuft sich das Güterkraftverkehrsvolumen auf das Dreifache des grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehrs und auf nahezu das Vierfache der Binnenschifffahrt.

Tabelle 5.15 ist zu entnehmen, dass Deutschland (45,7 Mrd. tkm), Frankreich (42,0 Mrd. tkm), die Niederlande (41,0 Mrd. tkm) und Spanien (35,1 - Mrd. tkm) im Jahr 1999 die Länder mit der größten grenzüberschreitenden Güterkraftverkehrsleistung waren. Dass im Hafen von Rotterdam gelöschte Güter oft per Lkw weiterbefördert werden, kann die

Tabelle 5.15 : Grenzüberschreitender Straßenverkehr - verladene und abgeladene Güter (in Mio. tkm)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ¹	Veränderung 1990-99 (%)
Belgien	19 433	20 604	18 210	20 178	23 073	22 833	21 084	21 920	19 900	17 118	-12
Dänemark	5 145	5 872	6 384	10 423	11 433	12 421	11 344	11 226	10 796	12 276	139
Deutschland ²	21 432	23 137	24 203	25 681	2 772	29 507	31 679	36 736	41 884	45 652	113
Griechenland	2 119	1 983	2 732	1 415	636	867	841	1 734	1 272	1 400	-34
Spanien	12 271	13 086	14 187	15 385	19 334	22 513	25 251	28 351	32 814	35 046	186
Frankreich	30 689	30 972	33 398	31 446	34 560	36 072	40 333	37 831	40 293	41 975	37
Irland	1 008	780	411	887	:	:	:	:	:	1 106	10
Italien	20 498	18 423	19 661	18 179	19 309	12 497	23 940	19 754	:	24 465	19
Luxemburg	:	:	1 661	1 615	1 395	:	:	1 213	:	1 461	:
Niederlande	30 896	29 033	30 468	31 232	32 719	33 901	35 147	35 999	36 809	41 005	33
Österreich	:	:	:	:	:	12 474	13 103	13 613	14 610	15 654	:
Portugal	5 152	6 901	6 140	5 764	6 739	:	8 846	10 046	9 954	10 990	113
Finnland	:	:	:	:	:	:	2 570	2 122	2 413	3 716	:
Schweden	:	:	:	:	:	3 097	2 768	2 566	2 829	2 721	:
Vereinigtes Königreich	10 650	11 228	11 753	12 480	14 373	14 441	15 491	16 252	16 085	16 908	59

(1) Alle Länder: Die Daten für 1999 stützen sich auf Stichprobenerhebungen (Verordnung (EG) 1172/98 des Rates)

(2) Bruch in den Zeitreihen (1994-1995) wegen methodischer Änderungen.

Quelle: Eurostat (New Cronos), Eurostat (Schätzungen kursiv).

überraschend große Beförderungsleistung der in den Niederlanden zugelassenen Güterkraftverkehrsunternehmen zumindest teilweise erklären.

Ursprünglich Quotensystem für Dreiländerverkehr –

Alle bisher in diesem Kapitel aufgeführten Daten und Kommentare zum Güterkraftverkehr beziehen sich auf den „normalen“ grenzüberschreitenden Verkehr, d. h. die von den Meldeländern gemachten Angaben über den grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr (Einladungen und Ausladungen im Meldeland) von Güterkraftverkehrsunternehmen, die

in dem betreffenden Mitgliedstaat zugelassen sind. Der Güterkraftverkehr ist aber umfangreicher, als aus den vorigen Abschnitten hervorgeht, da er auch die Kobotage und den Dreiländerverkehr umfasst.

Vor 1993 war der Dreiländerverkehr im Straßengüterverkehr (d. h. der grenzüberschreitende Straßenverkehr von Fahrzeugen, die weder im Belade- noch im Entladeland zugelassen sind) nur im Rahmen von speziellen bilateralen Abkommen zwischen Mitgliedstaaten erlaubt oder nach Erteilung von Quotengenehmigungen, mit denen Güterkraftverkehrsunter-

Tabelle 5.16 : Dreiländerverkehr der in den meldenden Mitgliedstaaten zugelassenen Güterkraftverkehrsunternehmen (in Mio. tkm)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Anteil (1999) am gesamten grenzüberschreitenden Verkehr (%)
Belgien	2 292	1 973	3 126	3 170	3 822	3 800	3 745	2 924	3 848	3 330	15,2
Dänemark	:	:	:	653	602	496	427	482	390	436	3,4
Deutschland	:	:	:	:	:	2 762	2 656	3 293	3 855	4 354	8,7
Griechenland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0	0,0
Spanien	:	:	:	219	220	376	456	493	707	791	2,2
Frankreich	2 499	2 851	3 157	3 254	3 254	2 831	2 719	2 226	2 811	2 957	6,6
Irland	184	109	:	:	:	:	:	:	:	229	17,2
Italien	:	:	150	142	152	182	237	:	:	509	1,6
Luxemburg	:	1 248	1 847	2 055	1 979	:	1 763	2 599	:	3 436	70,0
Niederlande	4 385	4 908	5 050	4 954	5 352	5 958	6 259	6 480	6 998	8 246	16,6
Österreich	:	:	:	:	:	2 981	3 347	4 059	4 753	5 827	27,0
Portugal	134	247	219	325	442	466	361	328	352	688	6,0
Finnland	:	:	:	:	:	:	153	21	64	102	2,7
Schweden	:	:	:	:	:	64	41	14	44	54	2,0
Vereinigtes Königreich	360	539	260	213	275	290	400	392	397	292	1,8
EU-15	:	:	:	:	:	:	:	:	:	31 251	:

Quelle: Eurostat, nationale Statistiken (kursiv).

nehmen 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.

Anteil des Dreiländerverkehrs 10 %

Aus Tabelle 5.16 geht die Zahl der im Dreiländerverkehr geleisteten tkm hervor. Die Daten beziehen sich auf die Verkehrsleistung nach der Nationalität des Güterkraftverkehrsunternehmens und nicht nach dem Land, in dem der Verkehr erbracht wurde. Vergleicht man den Dreiländerverkehr mit dem „normalen“ grenzüberschreitenden Verkehr für 1999, so stellt sich heraus, dass der Dreiländerverkehr bei weitem nicht zu vernachlässigen ist (31,3 Mrd. bzw. 302,8 Mrd. Tonnenkilometer oder 10,3 % (1998: 8,8 %)).

Gerade bei kleineren Mitgliedstaaten in geografisch zentraler Lage ist der Anteil des Dreiländerverkehrs relativ hoch, und zwar nicht nur in absoluten Zahlen, sondern auch im Verhältnis zum „normalen“ grenzüberschreitenden Verkehr. Dies gilt besonders für Belgien und die Niederlande. Luxemburgs Dreiländerverkehr erreichte sogar mehr als das Doppelte des „normalen“ grenzüberschreitenden Verkehrs. Für alle anderen Mitgliedstaaten und insbesondere solche in Randlage ist diese Verkehrsart nicht so wichtig.

Die Daten in Tabelle 5.16 lassen während des Beobachtungszeitraums Schwankungen auf Ebene der Mitgliedstaaten erkennen. Allerdings ist für die meisten Länder ein allgemeiner Aufwärtstrend zu verzeichnen. Die Auswirkungen des Dreiländerverkehrs, der einen wichtigen Schritt in Richtung auf die Verwirklichung eines europäischen Binnenmarktes für Verkehr darstellt, sind zweifellos positiv (Wirtschaftlichkeit und Verringerung der Umweltbelastung durch weniger Leerfahrten).

Kabotage – grenzüberschreitend oder innerstaatlich?

Unter dem Gesichtspunkt der tatsächlichen Güterbewegung lässt sich die Kabotage (Beförderungen innerhalb eines Mitgliedstaates durch ein Verkehrsunternehmen, das in einem anderen Land ansässig ist) als eine Kategorie des innerstaatlichen Straßenverkehrs einstufen. Im volkswirtschaftlichen Sinne und vom Standpunkt des Meldelandes muss diese Art des Güterkraftverkehrs aber als grenzüberschreitenden Verkehr gelten, da sie nicht im Hoheitsgebiet des Meldelandes geleistet wird. Dies ist auch das Konzept, das in der Verordnung (EG) 1172/98 des

Tabelle 5.18 : Kabotage durch Güterkraftverkehrsunternehmen aus den Meldeländern (1999, in Mio. tkm)

EU-15	7 284
Belgien	936
Dänemark	102
Deutschland	1 533
Griechenland	0
Spanien	271
Frankreich	756
Irland	249
Italien	350
Luxemburg	1 039
Niederlande	1 632
Österreich	222
Portugal	99
Finnland	33
Schweden	19
Vereinigtes Königreich	44

Quelle : Eurostat.

Schätzungen kursiv.

Rates für die Erhebung von Straßenverkehrsdaten vorgesehen ist. In der vorliegenden Veröffentlichung wird die Kabotage von Eurostat deshalb als Bestandteil des grenzüberschreitenden Verkehrs behandelt.

Die allmähliche Einführung der Kabotage begann 1990 mit der Ausgabe quotierter Lizenzen, die in den Benelux-Ländern aber schon Ende 1992 wieder abgeschafft wurden. Mit der Gründung des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) wurde die Kabotageverordnung dann am 1. Juli 1994 auf die EFTA-Staaten (ohne die Schweiz) ausgedehnt. Nach wiederholten Erhöhungen sind die Quoten schließlich ab dem 1. Juli 1998 vollständig abgeschafft worden.

Auch wenn sich aus Tabelle 5.17 ergibt, dass die Kabotage im Verlauf der Jahre beträchtlich zugenommen hat, fällt sie kaum ins Gewicht. Mit 956,9 Mrd. tkm im Jahr 1999 machte die Güterbeförderung innerhalb eines Landes durch die dort ansässigen Verkehrsunternehmen noch das 130fache der Kabotage aus (7,3 Mrd. tkm).

Für Güterkraftverkehrsunternehmen aus kleinen Ländern ist der Anreiz zur Kabotage größer, da ihre nationalen Märkte begrenzt und andere nationale Märkte nicht weit entfernt sind. Tabelle 5.18 und Abbildung 5.19 belegen, dass Straßenverkehrsunternehmen aus den Benelux-Ländern besonders aktive

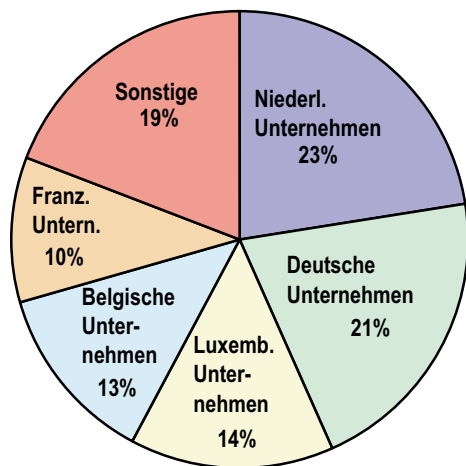
Tabelle 5.17: Kabotage durch Güterkraftverkehrsunternehmen aus EU-Ländern¹ insgesamt (in Mio. tkm)

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
646	745	881	1 144	1 672	2 204	3 538	4 816	7 284

(1) Der Wert für 1994 schließt die von Güterkraftverkehrsunternehmen aus Schweden und Finnland geleistete Kabotage mit ein; diese Länder sind der EU erst am 1.1.1995 beigetreten.

Quelle : GD Energie und Verkehr (Daten bis einschließlich 1998); Eurostat (1999).

Abb. 5.19 : Die aktivsten Kabotageunternehmen (1999, auf Grundlage von tkm)



Quelle : Eurostat.

Marktteilnehmer waren: auf sie entfiel 1999 die Hälfte des gesamten Kabotageaufkommens in der EU.

Die lange Zeit geäußerten Befürchtung, Niedriglohnländer könnten einen „unlauteren Wettbewerb“ führen, erwies sich als unbegründet: nur 5 % des gesamten Kabotageaufkommens entfallen auf in Griechenland, Spanien oder Portugal zugelassene Güterkraftverkehrsunternehmen.

Hohe Zuwächse im Luftverkehr

Die Entwicklung der grenzüberschreitenden Beförderung von Gütern im (weltweiten) Luftverkehr ist Gegenstand von Tabelle 5.20. Die Daten sind ausgedrückt in Tonnen Gütern (Fracht und Post), die auf den Flughäfen der Meldeländer umgeschlagen werden. Die meisten Länder verbuchen einen deutlichen Aufwärtstrend bei der Frachtein- und -ausladung. In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf hinzuweisen, dass von den Ländern Daten nur für „größere Flughäfen“ vorgelegt werden. Bei den Zahlen für die einzelnen Jahre handelt es sich deshalb um das Gesamtvolumen der auf einer bestimmten Anzahl von Flughäfen umgeschlagenen Fracht. Überschreiten Flughäfen die Schwelle für die obligatorische Berichterstattung, ist ein sehr deutlicher Anstieg zu verzeichnen. So hat sich beispielsweise in Spanien die Anzahl der Berichtsflughäfen (d. h. der „größeren“ Flughäfen) von 20 im Jahr 1994 auf 28 im Jahr 1995 erhöht.

Flughafen Luxemburg an fünfter Stelle im grenzüberschreitenden Extra-EU-Frachtumschlag

Diese Aspekte bleiben bei Tabelle 5.21 unberücksichtigt, in der die EU-Flughäfen aufgeführt sind, die bei der Frachtein- und -ausladung im grenzüberschreitenden Verkehr weltweit zu den „Top 20“ gehören.

Die führenden Plätze beim grenzüberschreitenden Intra-EU-Frachtverkehr nehmen die deutschen Flughäfen Köln-Bonn und Frankfurt (Main) ein, die beide mehr als 200 000 Tonnen Fracht und Post abfertigen. Unter den Top 20 weisen die Flughäfen Milano-Malpensa (Italien) und East Midlands (Vereinigtes Königreich) nicht nur den höchsten Anstieg gegenüber dem Vorjahr aus (72 % bzw. 29 %), sondern

Tabelle 5.20 : Entwicklung der Fracht- und Postmengen im grenzüberschreitenden weltweiten Luftverkehr (in 1 000 Tonnen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Durchschnittliches jährliches Wachstum 1993-2000
Belgien	306	375	426	449	518	585	:	:	6,7 ¹
Dänemark	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Deutschland	1 520	1 721	1 807	1 876	2 019	1 948	2 054	2 244	5,7
Griechenland	81	82	:	73	106	101	105	110	4,6
Spanien	179	174	244	281	309	309	340	353	10,2
Frankreich	853	1 006	1 034	1 058	1 025	1 030	1 038	1 060	3,2
Irland	50	43	58	39	70	59	66	72	5,4
Italien	403	438	459	475	454	446	420	459	1,9
Luxemburg	:	:	287	281	340	383	448	501	11,8 ²
Niederlande	773	842	982	1 084	1 163	1 174	1 182	1 268	7,3
Österreich	73	85	96	98	109	111	122	127	8,2
Portugal	86	94	101	102	:	:	:	:	:
Finnland	:	:	:	:	92	94	91	92	:
Schweden	103	128	145	171	195	198	185	:	10,3
Vereinigtes Königreich	1 215	1 486	1 584	1 657	1 847	1 990	2 095	2 210	8,9

(1) 1993-1998.

(2) 1995-2000.

Quelle : Eurostat ; Schweden : SIKa-Institut/Schwedisches Amt für Zivilluftfahrt.

Tabelle 5.21 : Die führenden 20 Flughäfen in EU-15 (auf Grundlage von verladenen/entladenen Gütern im weltweiten Verkehr)

Position 2000	Flughafen	Intra-EU-Güterverkehr			Flughafen	Extra-EU-Güterverkehr		
		Frachturnschlag 2000 (in 1000 t)	Veränderung 1999-2000 (%)	Durchschnittliche Entwicklung 1993-2000 (%)		Frachturnschlag 2000 (in 1000 t)	Veränderung 1999-2000 (%)	Durchschnittliche Entwicklung 1993-2000 (%)
1	Köln/Bonn/D	236,6	14,3	15,4	Frankfurt (Main)/D	1 401,3	11,7	5,3
2	Frankfurt (Main)/D	216,5	5,0	0,8	London-Heathrow/UK	1 123,8	3,9	8,3
3	London-Heathrow/UK	174,6	-0,4	0,9	Amsterdam-Schiphol/NL	1 118,0	5,5	7,5
4	East Midlands/UK	123,8	28,6	26,3	Flughafensystem - Paris/F	877,5	9,3	:
5	Flughafensystem - Paris/F	109,5	-1,8	:	Luxemburg/L	450,5	14,6	:
6	Amsterdam-Schiphol/NL	104,5	-13,1	1,5	London-Gatwick/UK	306,1	9,2	8,4
7	Madrid-Barajas/E	75,2	11,8	9,2	Milano-Malpensa/I	243,6	15,9	15,3
8	Athinai/EL	55,6	3,4	4,3	Köln/Bonn/D	150,0	-0,1	6,9
9	Luxemburg/L	50,3	-8,9	:	Madrid-Barajas/E	146,3	3,7	7,7
10	Helsinki/FIN	48,8	10,5	:	London-Stansted/UK	113,5	-4,5	15,5
11	London-Stansted/UK	47,3	-1,2	17,6	Roma-Fiumicino/I	109,7	10,1	-6,6
12	Barcelona/E	42,7	10,2	10,9	Manchester-Intl./UK	101,3	12,9	16,3
13	Wien-Schwechat/A	42,3	-8,5	2,8	Wien-Schwechat/A	81,4	13,9	12,8
14	Milano-Malpensa/I	40,0	71,8	48,2	München/D	80,7	11,6	11,4
15	Roma-Fiumicino/I	28,5	4,2	-8,9	Athinai/EL	46,6	9,0	5,6
16	München/D	27,4	-14,8	3,3	Helsinki/FIN	40,3	-1,7	:
17	Dublin/IRL	26,2	-15,0	:	Maastricht/NL	38,5	:	:
18	London-Luton/UK	24,7	0,3	4,0	Düsseldorf/D	34,6	1,3	6,8
19	Vitoria/E	24,2	31,2	:	East Midlands/UK	32,3	104,2	38,2
20	Düsseldorf/D	20,1	-10,1	0,2	Manston (Civil)/UK	31,1	41,3	47,9

Hinweis: Belgien, Dänemark, Portugal und Schweden haben für 2000 keine Daten übermittelt.
Quelle: Eurostat.

auch das größte durchschnittliche jährliche Wachstum seit 1993 (48 % bzw. 26 %). Dabei ist zu beachten, dass der Flughafen Milano-Malpensa zu den 14 vorrangigen Projekten des transeuropäischen Verkehrsnetzes gehört, in dessen Rahmen erhebliche Beträge in die Start- und Landebahnkapazitäten sowie in die Luftfrachteinrichtungen investiert worden sind. Das Fracht- und Postvolumen im grenzüberschreitenden Extra-EU-Verkehr ist merklich größer: in den drei hier führenden Flughäfen (Frankfurt, London-Heathrow und Amsterdam) wurden jeweils deutlich mehr als eine Million Tonnen abgefertigt. Unter den Top 20 scheint der Flughafen East Midlands (Vereinigtes Königreich) seinen Umschlag im Jahr 2000 gegenüber dem Vorjahr verdoppelt zu haben. Auf den vorderen Plätzen verzeichnen auch Milano-Malpensa und Luxemburg beträchtliche Wachstumsraten. Dass der Brüsseler Flughafen – dessen Frachturnschlag ebenfalls erheblich ist – in der Aufstellung für 2000 fehlt, liegt an den belgischen Behörden, die für dieses Jahr keine Daten geliefert haben.

2,4 Mrd. Tonnen Güterumschlag in den wichtigsten Seehäfen der EU

Wie schon beim Luftverkehr gelangt man auch beim Seeverkehr nur schwer zu einem zutreffenden Vergleich der Beförderungsleistung in den verschiedenen Verkehrszweigen, solange keine Angaben in Tonnenkilometern verfügbar sind. Die Informationen, die in diesem Kapitel zum Seeverkehr vorgelegt werden, beziehen sich auf Güterumschlag in Tonnen

(d. h. Einladungen und Ausladungen) in den größeren Häfen der verschiedenen EU-Mitgliedstaaten. Unter „größeren Häfen“ sind hier Häfen mit einem Güterumschlag von mindestens 1 Mio. t pro Jahr zu verstehen. Im Verlauf der Zeit können bestimmte Häfen diese Schwelle erreichen und mit der Berichterstattung beginnen, so dass Vergleiche zwischen den

Tabelle 5.22 : Grenzüberschreitender Seeverkehr in den wichtigsten Häfen - verladene und gelöschte Güter

	1997	1998	1999	2000	
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	davon % intra-EU
Belgien	154 387	163 904	157 814	170 822	31,6
Dänemark	64 921	62 267	61 249	62 856	50,8
Deutschland	200 907	205 521	206 986	227 635	41,8
Griechenland	56 927	65 650	66 763	67 103	24,9
Spanien	207 194	227 265	241 178	175 243	19,6
Frankreich	:	285 579	281 870	303 332	31,6
Irland	27 744	29 832	31 485	33 107	60,3
Italien	303 959	332 092	324 413	318 503	12,4
Niederlande	399 149	401 956	394 747	402 454	28,0
Portugal	42 138	43 374	44 773	45 219	33,0
Finnland	70 248	71 694	71 123	75 394	67,7
Schweden	108 509	112 499	117 244	120 015	59,9
Vereinigtes Königreich	:	:	:	440 305	40,7

Quelle: Eurostat.

Jahren nicht ohne Risiko sind. Dies ist beim Blick auf Tabelle 5.22 zu beachten; ihr ist demzufolge die Entwicklung des Güterumschlags in den Häfen zu entnehmen, die im jeweiligen Bezugsjahr über der Schwelle lagen. Informationen zum gesamten Güterumschlag in allen Häfen (einschließlich der Gütermengen im Inlandsverkehr) können Kapitel 5.1.1 Güterverkehr – Allgemeine Entwicklung entnommen werden.

Alle größeren EU-Häfen zusammen verzeichneten 2000 einen Güterumschlag von 2,4 Mrd. Tonnen im grenzüberschreitenden Verkehr. Dabei wurden die größten Gütermengen in den größeren Häfen des Vereinigten Königreichs (440,3 Mio. t oder 18 % des EU-Gesamtwerts) umgeschlagen, denen die Häfen der Niederlande (402,5 Mio. t oder 16 %) und Italiens (318,5 Mio. t oder 13 %) folgen.

Dünkirchen von Platz 16 auf Platz 9

Aus Tabelle 5.23 geht weiter hervor, dass einzelne Häfen gerade in den kleineren Mitgliedstaaten eine dominierende Position einnehmen können. So erzielt allein der Hafen von Rotterdam – der bezüglich des Güterumschlags bei weitem größte EU-Hafen – ein Volumen von 302,5 Mio. Tonnen. Im Beobachtungs-

zeitraum war auf den Plätzen 1 bis 5 überhaupt keine Veränderung zu verzeichnen, obwohl die Häfen von Antwerpen, Hamburg und Le Havre ihren Umschlag um etwa 10 % steigern konnten. In Rotterdam und Marseille wurden gegenüber 1997 keine Fortschritte erzielt. Zu beachten ist aber, dass sich die verschiedenen Aufstellungen in Tabelle 5.23 auf den gesamten Güterumschlag in den einzelnen Häfen beziehen und damit auch die (häufig geringen) Mengen der Einladungen und Ausladungen im innerstaatlichen Güterverkehr mit einschließen.

Weiter unten in der Liste ist der Hafen von Dünkirchen (Frankreich) allmählich von Position 16 im Jahr 1997 auf Position 9 im Jahr 2000 aufgestiegen. Der Güterumschlag in diesem Hafen erhöhte sich zwischen 1997 und 2000 um nahezu 22 %. Die Häfen von Bremen und Bremerhaven, die für statistische Zwecke zusammengefasst werden, verfehlten 2000 ihre Aufnahme in die Liste der 15 wichtigsten Häfen nur knapp. Gemessen am Güterumschlag wiesen sie gegenüber 1997 den stärksten Anstieg aus (28,2 %). Als einziger Hafen hatte London einen nennenswerten Rückgang zu verzeichnen (-14 % gegenüber 1997), was auf die Schließung eines wichtigen Ölterminals zurückzuführen ist.

Tabelle 5.23 : Die führenden 15 Häfen auf Grundlage des Bruttogewichts der umgeschlagenen Güter (in 1 000 t)

	1997		1998		1999		2000		Veränderung 1997-2000 (%)
1	Rotterdam	303 427	Rotterdam	306 991	Rotterdam	299 506	Rotterdam	302 485	-0,3
2	Antwerpen	104 592	Antwerpen	111 592	Antwerpen	103 591	Antwerpen	115 988	10,9
3	Marseille	92 936	Marseille	90 929	Marseille	87 643	Marseille	91 279	-1,8
4	Hamburg	69 583	Hamburg	68 912	Hamburg	73 358	Hamburg	76 950	10,6
5	Le Havre	58 207	Le Havre	62 783	Le Havre	60 303	Le Havre	63 883	9,8
6	London	55 692	London	57 311	London	52 206	Grimsby & Immingham	52 501	9,4
7	Tees & Hartlepool	51 249	Tees & Hartlepool	51 454	Grimsby & Immingham	49 757	Tees & Hartlepool	51 472	0,4
8	Grimsby & Immingham	47 991	Grimsby & Immingham	48 387	Tees & Hartlepool	49 316	London	47 892	-14,0
9	Trieste	46 664	Trieste	47 557	Genova	46 775	Dunkerque	44 318	21,7
10	Genova	43 633	Genova	45 213	Forth	45 396	Bahía de Algeciras	44 016	18,0
11	Forth	43 102	Forth	44 400	Trieste	44 515	Trieste	44 015	-5,7
12	Bahía de Algeciras	37 299	Wilhelmshaven	43 950	Bahía de Algeciras	42 047	Genova	43 797	0,38
13	Amsterdam	36 942	Bahía de Algeciras	42 126	Wilhelmshaven	39 731	Wilhelmshaven	43 402	19,1
14	Taranto	36 720	Dunkerque	39 036	Dunkerque	38 025	Amsterdam	42 044	19,3
15	Wilhelmshaven	36 443,05	Taranto	36 593	Sullom Voe	37 680	Forth	41 143	-4,5

Quelle : Eurostat.

5.1.4. Verkehr nach Gütergruppen

1961 trat eine gemeinsame Systematik für die Klassifikation von Gütern (NST – Nomenclature des Statistiques de Transport) in Kraft, die für die Verkehrsstatistik der Europäischen Gemeinschaft verwendet werden sollte. Die NST umfasste 176 Positionen, 52 Gruppen und 10 Kapitel. Um sie zu harmonisieren und zu verbessern, wurde 1967 eine überarbeitete Fassung (NST/R) erstellt. In naher Zukunft dürfte nun die NST 2000 zur neuen Norm werden, die auf eine weitere Harmonisierung hauptsächlich mit der Systematik der Außenhandelsstatistik abzielt.

Demnächst Übergang von NST/R zu NST 2000

Die NST/R wird in EU-15 häufig eingesetzt. Bis zu einem gewissen Grad verwenden fast alle Mitgliedstaaten diese Systematik auch für ihre nationale Statistik, einige setzen neben der NST/R aber auch noch spezifische andere Systematiken ein.

Die Informationen in dieser Veröffentlichung sind auf die 10 Kapitel der NST/R beschränkt und beziehen sich auf den innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr. Je nach Datenverfügbarkeit wurden Statistiken verschiedener Länder zusammengefasst, um eine möglichst getreue Darstellung der tatsächlichen Lage zu vermitteln. Daher sollten die Fußnoten zu den einzelnen Abbildungen genau beachtet werden. Die 10 Kapitel werden durch Zusammenfassung der 24 NST/R-Gütergruppen gebildet.

Einige Mitgliedstaaten ohne Binnenschiffsverkehr

Tabelle 5.24 (innerstaatlicher Verkehr) und Tabelle 5.25 (grenzüberschreitender Verkehr) vermitteln einen Überblick über die Beförderungsmengen der drei Binnenverkehrszweige (ausgedrückt in Mio. Tonnen) für ausgewählte Mitgliedstaaten. Die Daten wurden zwar nach Verfügbarkeit zusammengestellt, doch wird die Größenordnung der relativen Verteilung nach NST/R-Kapiteln dadurch nicht verzerrt. Ferner wird nicht in allen Mitgliedstaaten Binnenschiffsverkehr betrieben.

Wichtig ist noch einmal der Hinweis, dass es sich bei den Daten dieses Abschnitts um beförderte Tonnen und nicht um geleistete Tonnenkilometer

(tkm) handelt. Die Ergebnisse dieser Analyse lassen sich deshalb nicht mit entsprechenden Daten in tkm vergleichen, die auch die zurückgelegte Entfernung berücksichtigen.

Neben der Bedeutung des innerstaatlichen Verkehrs hinsichtlich der Beförderungsmengen macht Tabelle 5.24 die herausragende Rolle des Straßenverkehrs deutlich. Fasst man alle drei Verkehrszweige zusammen, scheint Kapitel 6 der NST/R (Steine und Erden und Baustoffe) mit 45 % die wichtigste Gütergruppe zu sein. Kapitel 9 (Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter) und Kapitel 1 (Andere Nahrungs- und Futtermittel) folgen mit 19 % bzw. 11 %.

Anteil des Straßenverkehrs 93 % im innerstaatlichen und „nur“ 39 % im grenzüberschreitenden Verkehr

Im grenzüberschreitenden Verkehr stellt sich die Lage ganz anders dar (siehe Tabelle 5.25). Erstaunlicherweise wurden „nur“ 39 % des gesamten Gütergewichts im Straßenverkehr transportiert, der damit knapp vor der Binnenschifffahrt mit 38 % liegt. Die verbleibenden 23 % werden per Eisenbahn befördert.

NST/R-Kapitel

- 0 Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse und lebende Tiere
- 1 Andere Nahrungs- und Futtermittel
- 2 Feste mineralische Brennstoffe
- 3 Mineralölzeugnisse
- 4 Erze und Metallabfälle
- 5 Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschließlich Halbzeug)
- 6 Steine und Erden und Baustoffe
- 7 Düngemittel
- 8 Chemische Erzeugnisse
- 9 Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter

Tabelle 5.24: Innerstaatlicher Güterverkehr 1999 nach Gütergruppen (NST/R-Kapitel) - in 1 000 Tonnen

	NST/R-Kapitel										Insgesamt	Modal Split
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Straßenverkehr	627 936	1 018 758	69 001	365 074	113 676	207 254	3 943 053	102 252	402 455	1 633 316	8 482 775	92,9%
Eisenbahnverkehr	17 515	12 805	101 771	37 330	47 438	63 790	75 682	9 568	23 367	48 792	438 058	4,8%
Binnenschiffsverkehr	7 965	13 055	19 006	34 122	6 046	3 050	102 377	4 349	10 767	8 837	209 574	2,3%
Insgesamt	653 416	1 044 618	189 778	436 526	167 160	274 094	4 121 112	116 169	436 589	1 690 945	9 130 407	100%
Anteil (%)	7%	11%	2%	5%	2%	3%	45%	1%	5%	19%	100%	

Hinweis: Beim Straßen- und Eisenbahnverkehr wurden folgende Länder berücksichtigt: B (Eisenbahn: 1998), D und EL (Eisenbahn und Straße: 1998), E und F (Eisenbahn: 1998), NL, P und UK (Eisenbahn: 1994), bei der Binnenschifffahrt: B, D, F, NL, AT.
Quelle: Eurostat.

**Tabelle 5.25 : Grenzüberschreitender Güterverkehr 1999 nach Gütergruppen (NST/R-Kapitel)
– in 1 000 Tonnen**

	NST/R-Kapitel											Insgesamt	Modal Split
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Straßenverkehr	59 966	56 540	2 881	9 288	5 941	34 383	61 217	5 298	53 351	162 728	451 593	38,7%	
Eisenbahnverkehr	26 450	6 925	16 715	16 250	22 175	39 784	18 681	4 407	19 723	97 512	268 622	23,0%	
Binnenschiffsverkehr	19 795	25 048	41 573	72 084	74 640	18 693	102 227	14 846	34 998	43 644	447 548	38,3%	
Insgesamt	106 211	88 513	61 169	97 622	102 756	92 860	182 125	24 551	108 072	303 884	1 167 763	100%	
Anteil (%)	10%	9%	3%	7%	7%	8%	15%	2%	10%	29%	100%		

Hinweis: Beim Straßen- und Eisenbahnverkehr wurden folgende Länder berücksichtigt: B, D und EL (Straße: 1998), E und F (Eisenbahn: 2000), I und NL (Eisenbahn: 2000), A, P und FIN (Straße: 1998), UK (Eisenbahn: 1994), , bei der Binnenschifffahrt: B, D, F (2000), L, NL und A. Nur 'regulärer' grenzüberschreitender Straßenverkehr, d.h. ohne Dreiländerverkehr und Kabotage.
Quelle: Eurostat.

Betrachtet man den grenzüberschreitenden Verkehr aller Verkehrszweige zusammengenommen, so entfällt der größte Anteil mit 29 % auf Kapitel 9, gefolgt von Steinen und Erden und Baustoffen (Kapitel 6) mit 15 % sowie chemischen Erzeugnissen (Kapitel 8) bzw. land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen (Kapitel 0) mit einem Anteil von jeweils 10 %.

Die größten Gütermengen in fünf von zehn NST/R-Kapiteln (Kapitel 2, 3, 4, 6 und 7) wurden mit Binnenschiffen befördert.

Den umfassendsten Überblick bieten jedoch die Abbildungen 5.26 bis 5.31. Sie vermitteln einen Eindruck von der Aufgliederung auf die verschiedenen Verkehrszweige, zeigen die Besonderheiten der einzelnen Verkehrszweige auf und machen die relative Bedeutung des Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehrs

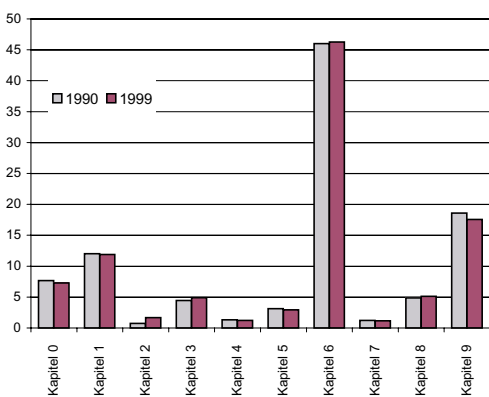
für die Beförderung von Schwer- und Massengut wie Baumaterial, Eisenerz und Mineralölprodukten deutlich.

Die folgenden Abschnitte konzentrieren sich auf Besonderheiten, die sich bei der Verteilung der NST/R-Kapitel auf die Binnenverkehrszweige ergeben.

Steine, Erden und Baustoffe nur im innerstaatlichen Güterverkehr vorherrschend

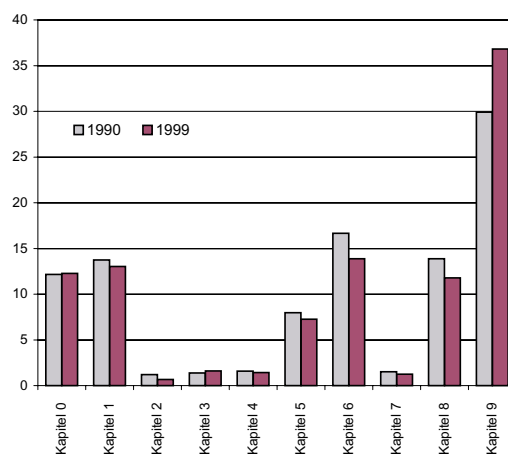
Betrachtet man die beiden Abbildungen zum Straßenverkehr (Abbildung 5.26 und 5.27), so haben sich die prozentualen Anteile der verschiedenen Gütergruppen zwischen 1990 und 1999 ersichtlich nicht grundlegend geändert; dies gilt insbesondere für den innerstaatlichen Verkehr. Interessanter ist der Vergleich der einzelnen NST/R-Kapitel zwischen innerstaatlichem und grenzüberschreitendem Verkehr,

Abb. 5.26 : Anteil der NST/R-Kapitel am innerstaatlichen Straßengüterverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



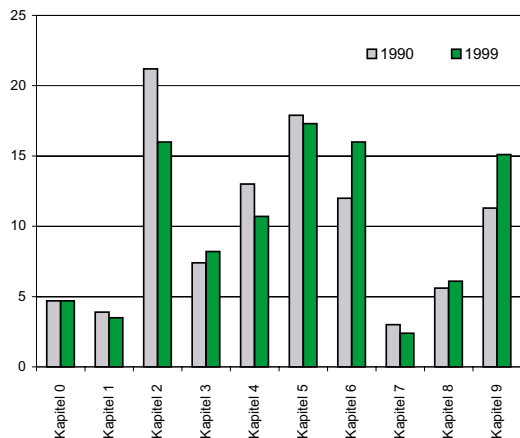
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt: B, DK, D, EL, E, F, IE, I, NL, P und UK. Griechenland: Daten für 1998 statt für 1999.
Quelle: Eurostat.

Abb. 5.27 : Anteil der NST/R-Kapitel am grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



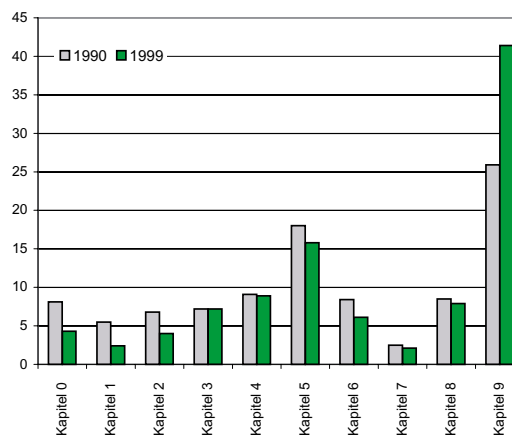
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt: B, DK, D, E, F, NL, P und UK.
Quelle: Eurostat.

Abb. 5.28 : Anteil der NST/R-Kapitel am innerstaatlichen Eisenbahnverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



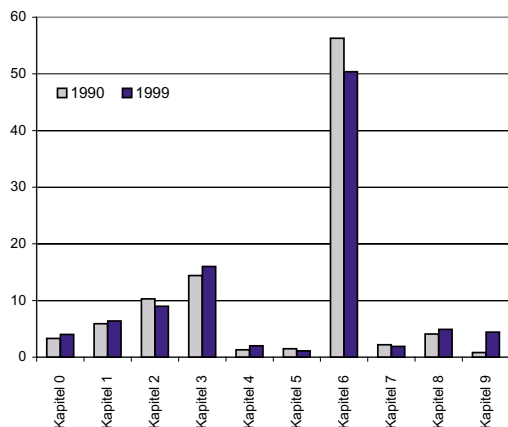
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt : B, D, EL, E, F, IRL, I, NL und P. - F und IRL: Daten für 1998 statt für 1999.
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.29 : Anteil der NST/R-Kapitel am grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



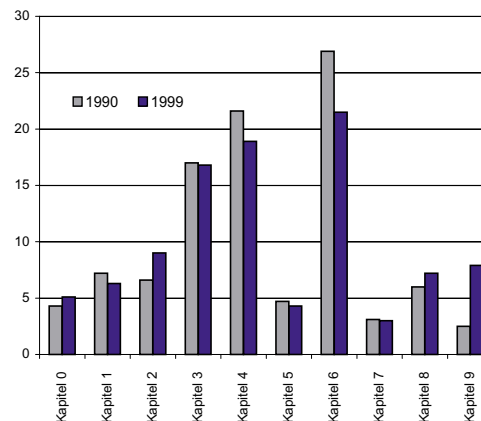
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt : B, D, EL, E, F, I, NL, P und FIN. - F: Daten für 1998 statt für 1999; NL: Daten für 2000 statt für 1999.
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.30 : Anteil der NST/R-Kapitel am innerstaatlichen Binnenschiffsverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



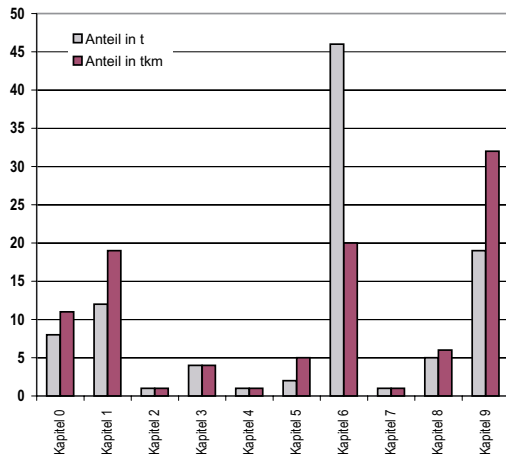
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt : D, F, NL.
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.31 : Anteil der NST/R-Kapitel am grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehr - Vergleich zwischen 1990 und 1999 (in %)



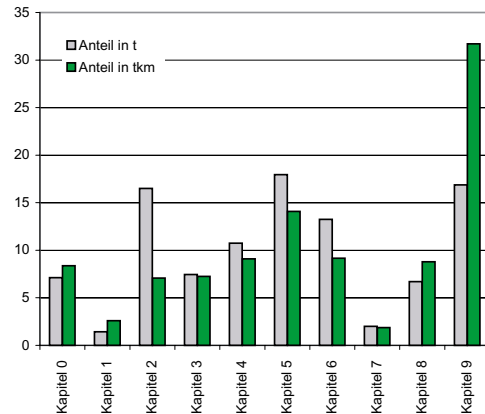
Hinweis: Daten zu den Beförderungsmengen in Tonnen wurden von folgenden Mitgliedstaaten übermittelt : D, F, L, NL.
L: Daten für 1998 statt für 1999 - NL: Daten für 2000 statt für 1999.
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.32 : Anteil der NST/R-Kapitel am innerstaatlichen Straßenverkehr des Jahres 1999 in Tonnen und in Tonnenkilometern (in %)



Hinweis: Berücksichtigt wurde der innerstaatliche Straßenverkehr aller Mitgliedstaaten mit Ausnahme von B, EL und I.
Quelle: Eurostat.

Abb. 5.33 : Anteil der NST/R-Kapitel am grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr des Jahres 1999 in Tonnen und in Tonnenkilometern (in %)



Hinweis: Es wurden Daten der folgenden Länder berücksichtigt: B, D, EL, E, I, NL, A, P, FIN und S.
Quelle: Eurostat.

denn dabei wird deutlich, dass die Beförderung von Steinen und Erden und Baustoffen (Kapitel 6) allein nahezu die Hälfte (46 %) der Gesamtbeförderungsmenge im innerstaatlichen Straßenverkehr ausmacht, während für dieselbe Gütergruppe im grenzüberschreitenden Verkehr nur annähernd 14 % zu verbuchen sind.

Der zweite, augenfälligste Unterschied betrifft NST/R-Kapitel 9 (Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter); hier nämlich trifft das Gegenteil zu, denn auf diese Gütergruppe entfallen im innerstaatlichen Verkehr 18 % der Beförderungsmenge, im grenzüberschreitenden Verkehr aber 37 %.

Abbildung 5.27 macht ferner deutlich, dass die Verteilung auf die Gütergruppen mit Ausnahme von NST/R-Kapitel 9 im grenzüberschreitenden Verkehr sehr viel ausgewogener ist als im innerstaatlichen.

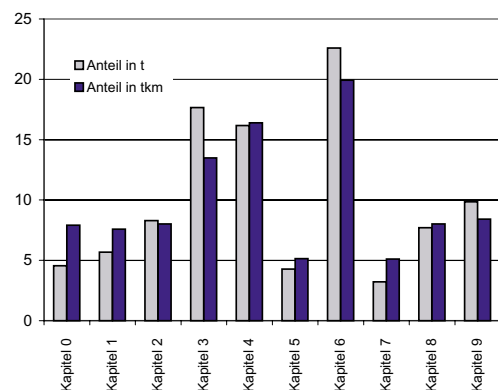
Waren in Containern fallen zunehmend unter „sonstige Waren“

Auch wenn Abbildung 5.27 dies nicht zeigt, soll darauf hingewiesen werden, dass für den im Vergleich zu 1990 höheren Anteil im Jahr 1999 hauptsächlich die NST/R-Gütergruppe 24 — „Sonstige Waren“ — verantwortlich ist, eine Untergruppe von Kapitel 9. Entfielen 1990 noch 30 % der Beförderungsmenge von Kapitel 9 auf die Gütergruppe 24, waren es 1999 bereits 42 %. Erfahrungsgemäß werden Güter in Containern, deren Inhalt den Meldebehörden nicht genau bekannt ist, zunehmend den „sonstigen Waren“ zugeordnet. Ähnliches gilt auch für den Eisenbahnverkehr.

Besonders ausgewogene Anteile im innerstaatlichen Eisenbahnverkehr

Vergleicht man den innerstaatlichen und den grenzüberschreitenden Verkehr, so weist der Eisenbahnverkehr recht unterschiedliche Merkmale auf. Im innerstaatlichen Verkehr (siehe Abbildung 5.28)

Abb. 5.34 : Anteil der NST/R-Kapitel am grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehr des Jahres 1999 in Tonnen und in Tonnenkilometern (in %)



Hinweis: Es wurden Daten der folgenden Länder berücksichtigt: B (1998), D, F (2000), L (1998), NL und A.
Quelle: Eurostat.

verloren die festen mineralischen Brennstoffe (NST/R-Kapitel 2), die 1990 noch dominierend waren, gegenüber Steinen und Erden und Baustoffen (Kapitel 6) und Fahrzeugen, Maschinen, sonstigen Halb- und Fertigwaren sowie besonderen Transportgütern (Kapitel 9) an Boden. Die Beförderung von Eisen, Stahl und NE-Metallen (einschl. Halbzeug) (Kapitel 5) blieb weiter wichtig und verzeichnete 1999 den höchsten Anteil. Im Vergleich der drei Binnenverkehrswege ist der innerstaatliche Eisenbahnverkehr durch die ausgewogensten Anteile der verschiedenen Gütergruppen gekennzeichnet.

Im grenzüberschreitenden Verkehr (siehe Abbildung 5.29) waren Metallerzeugnisse die zweitgrößte Gütergruppe hinter Fahrzeugen, Maschinen, sonstigen Halb- und Fertigwaren sowie besonderen Transportgütern (Kapitel 9), bei denen gegenüber 1990 ein erheblicher Anstieg zu verzeichnen war (von 26 % auf 41 %).

Erze und Metallabfälle: geringer Anteil am innerstaatlichen, hoher Anteil am grenzüberschreitenden Verkehr

Mit einem Anteil von nahezu 50 % dominierten 1999 Steine und Erden und Baustoffe (Kapitel 6) im innerstaatlichen Binnenschiffsverkehr (siehe Abbildung 5.30). Die zweitwichtigste Gütergruppe waren Erdöl und Mineralölerzeugnisse (Kapitel 3), deren Anteil sich zwischen 1990 und 1999 von 14 % auf 16 % erhöht hat. An dritter Stelle liegen feste mineralische Brennstoffe (Kapitel 2) mit 9 %. Auf diese

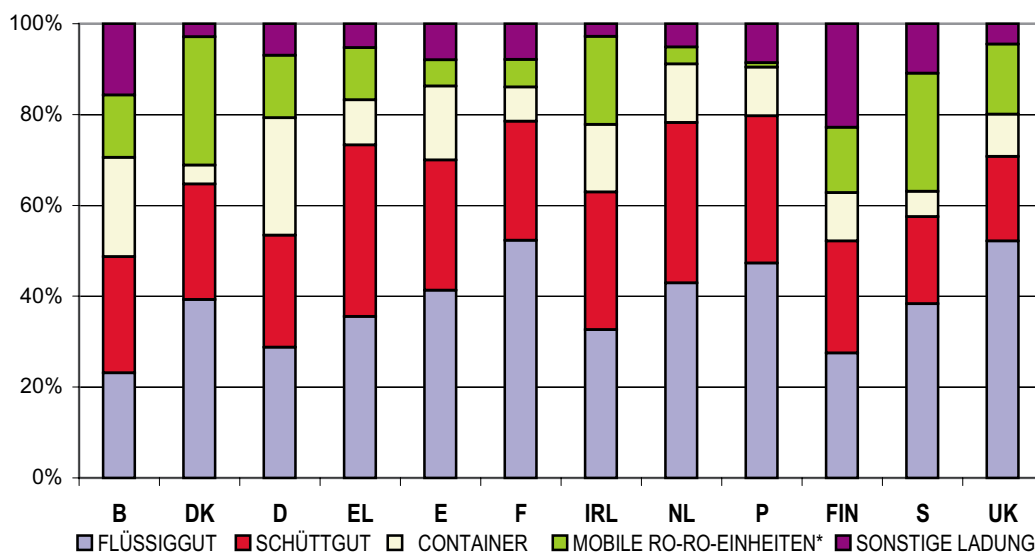
drei NST/R-Kapitel zusammen entfielen 1999 75 % der gesamten Güterbeförderung im innerstaatlichen Binnenschiffsverkehr.

Kapitel 6 verbucht auch den höchsten Anteil im grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehr (siehe Abbildung 5.31), jedoch mit nur geringem Abstand (Anteil 1999: 22 %). Erze und Metallabfälle (Kapitel 4), deren Anteil am innerstaatlichen Verkehr sehr gering ist (2 %), spielen im grenzüberschreitenden Verkehr mit einem Anteil von 19 % eine erhebliche Rolle. An dritter Stelle liegen Erdöl und Mineralölerzeugnisse mit 17 % (ein ebenso hoher Prozentsatz wie im innerstaatlichen Verkehr). Insgesamt betrachtet ist die Verteilung auf die Gütergruppen im grenzüberschreitenden Verkehr gleichmäßiger als im innerstaatlichen Verkehr. Bemerkenswert ist schließlich der Anstieg des Anteils von Kapitel 9 im Vergleich zwischen 1999 und 1990, und zwar im innerstaatlichen wie im grenzüberschreitenden Verkehr. Der Hinweis weiter oben auf die Berichterstattungsprobleme beim Straßenverkehr scheint in gewissem Maße auch für die Binnenschifffahrt zu gelten.

Fahrzeuge, Maschinen und sonstige Halb- und Fertigwaren – relativ leichte Güter, die über weite Strecken befördert werden

Alle bisherigen Angaben basierten auf den beförderten Mengen in Tonnen; nicht berücksichtigt wurde, über welche Strecken sie befördert wurden. Die Informationen in den Abbildungen 5.32, 5.33 und 5.34 beruhen auf Datensätzen für ausgewählte Länder,

Abb. 5.35: Seeverkehr – Anteil der Ladungsarten (eingehender und ausgehender Verkehr) in den wichtigsten Häfen (in % des gesamten Güterumschlags) im Jahr 2000



* Mobile Ro-Ro-Einheiten: Roll-on/Roll-off-Einheiten (selbstfahrend oder nicht selbstfahrend).

Hinweis: EL: auf Grundlage der Daten für die ersten beiden Quartale 2000 - FIN: hat den innerstaatlichen Verkehr nicht gemeldet I: hat überhaupt keine Daten übermittelt.

Quelle: Eurostat.

die Daten zum grenzüberschreitenden Verkehr des Jahres 1999 mit Angaben in Tonnen und in Tonnenkilometer geliefert haben.

Beim Straßenverkehr beispielsweise (Abbildung 5.32) erreicht der Anteil von Kapitel 6 46 %, wenn man ihn in Tonnen ausdrückt, aber nur 20 %, wenn er in Tonnenkilometern ausgedrückt wird. Steine, Erden und Baustoffe bleiben also – der Masse nach – die dominierende Güterart, wobei diese Güter aber nur über vergleichsweise kurze Entfernungen befördert werden. Das Gegenteil gilt, wenn auch nicht ganz so ausgeprägt, für Kapitel 9 und Kapitel 1: kleinere Mengen werden über erheblich weitere Distanzen transportiert.

Die Lage bei Kapitel 9 ist ähnlich der beim Eisenbahnverkehr (Abbildung 5.33): ausgedrückt in Tonnen, beträgt sein Anteil nur 17 %, während fast das Doppelte dieses Wertes (32 %) zu verzeichnen ist, wenn die Angabe in Tonnenkilometern erfolgt. Für feste mineralische Brennstoffe (Kapitel 2) gilt das Gegenteil, da damit offensichtlich nur kürzere Strecken zurückgelegt werden (nach Masse beträgt der Anteil 17 %, nach Masse und zurückgelegter Strecke dagegen nur 7 %).

Im grenzüberschreitenden Verkehr über das Binnenwasserstraßennetz ist die Lage generell sehr viel ausgeglichener. Nur bei den Gütern aus Kapitel 0 (Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse und lebende Tiere) ist der Anteil in tkm nennenswert größer, während der Anteil von Mineralölzeugnissen (Kapitel 3) sowie von Steinen, Erden und Baustoffen (Kapitel 6) in Tonnen größer ist als in tkm.

Beachtlicher Ro-Ro-Anteil in Dänemark und Schweden

Für den Seeverkehr sind konsistente Daten nach Ladungsart verfügbar, einer im Vergleich zu den NST/R-Kapiteln allgemeineren Gütersystematik. Die in Abbildung 5.35 dargestellten Informationen beziehen sich auf den prozentualen Anteil der verschiedenen Ladungsarten am gesamten Frachtgewicht, das in den wichtigsten Häfen der einzelnen Mitgliedstaaten im Jahr 2000 umgeschlagen worden ist. Unter den „wichtigsten Häfen“ sind Häfen mit einem jährlichen Güterumschlag über 1 Mio. Tonnen zu verstehen.

Erkennbar spielen Massengüter in allen Mitgliedstaaten weiterhin eine dominierende Rolle: Auf Schüttgut und Flüssiggut entfallen zusammengekommen Anteile von etwa 50 % in Belgien, Deutschland und Finnland bis etwa 80 % in Portugal, Frankreich und den Niederlanden. Der Containerumschlag ist in Deutschland und Belgien (Anteil von 26 % bzw. 22 %) von großer Bedeutung, in Dänemark oder Schweden dagegen weniger umfangreich (4 % bzw. 6 %). In Ländern, die einen umfangreichen Verkehr von Autofähren aufweisen, entfällt ein beachtlicher Teil des Güterumschlags auf mobile Ro-Ro-Einheiten (Roll-on/Roll-off): 28 % in Dänemark, 26 % in Schweden und 19 % in Irland. In Finnland entfallen auf die Kategorie „sonstige Ladung“, die forstwirtschaftliche Erzeugnisse enthält, nahezu ein Viertel des Gesamtumschlags; dies ist der höchste Wert aller Länder.

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.

Steigender Mobilitätsbedarf wird hauptsächlich durch Personenkraftwagen gedeckt

In der Vergangenheit wurde dieser Mobilitätsbedarf weitgehend durch einen verstärkten Rückgriff auf Privatwagen gedeckt, auf die rund drei Viertel aller Fahrten entfallen. Die Benutzung eines Autos bietet ein hohes Maß an Unabhängigkeit und Flexibilität; man darf jedoch nicht vergessen, dass rund ein Viertel der europäischen Haushalte über keinen Privatwagen verfügt.

Wichtigste Bestimmungsfaktoren für eine größere Mobilität sind die geografische Streuung der Wirtschaftstätigkeit mit ihrer deutlichen Tendenz zur Aufgabe traditioneller städtischer Produktionsstandorte. Daraus ergibt sich

- eine räumliche Trennung von Arbeitsplätzen und Wohngebieten mit der daraus folgenden Notwendigkeit des Pendelns;
- eine zunehmende Anzahl privater Haushalte, bei denen mindestens zwei Familienmitglieder an getrennten Orten arbeiten, die nicht der Wohnort sind;
- das schnelle Wachstum des Dienstleistungssektors mit seinen Anforderungen an die berufliche Mobilität;
- ein höheres durchschnittliches verfügbares Einkommen, das zu einem höheren Motorisierungsgrad führt;
- mehr Freizeit und dadurch bedingte häufigere Urlaubs- und Erholungsfahrten.

Mehr als doppelt so „mobil“ wie 1970

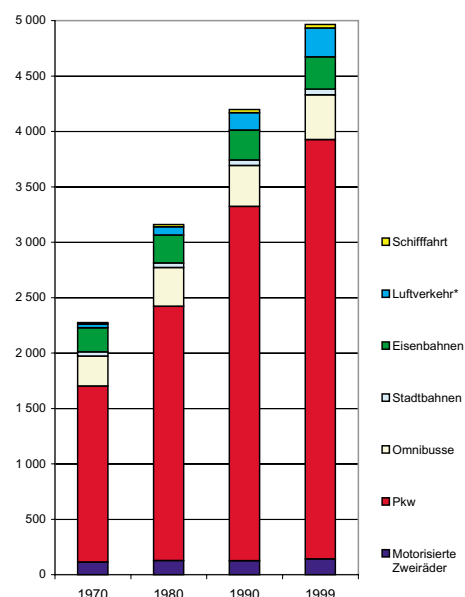
1999 belief sich die Verkehrsnachfrage in EU-15 (berücksichtigt wurden Reisen in Personenkraftwagen, auf motorisierten Zweirädern, in Omnibussen, Untergrund- und Stadtbahnen, Straßenbahnen, Oberleitungsbussen, Eisenbahnen und Flugzeugen) auf 5,0 Mrd. Personenkilometer (pkm) pro Jahr. Vergleicht man dies mit dem entsprechenden Wert von 1970 (2,3 Mrd. pkm), so ist die Verkehrsnachfrage seither um fast 120 % gestiegen.

Nimmt man die Verkehrsanteile von Pkw, Omnibus und Eisenbahn zusammen, so sind sie gegenüber 1970 (91,2 %) im Jahr 1999 (90,2 %) praktisch unverändert geblieben.

Stärkste Zunahme im Luftverkehr

Lässt man die Beförderungsleistung der motorisierten Zweiräder und der Schifffahrt außer Acht (siehe Tabelle 5.38 und Abbildung 5.39), hat sich die

Abb. 5.36 : Verkehrsleistung im Personenverkehr nach Verkehrszweigen in EU-15 (in Mio. pkm)



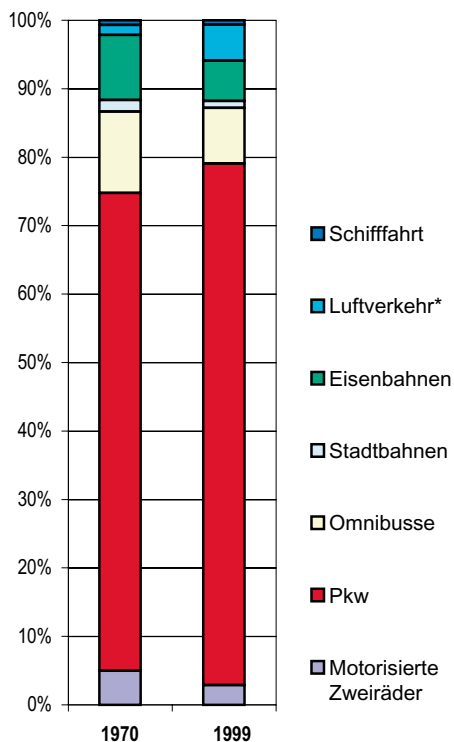
* Nur Intra-EU- und Inlandsfluggäste
Quellen: Eurostat, EKVM, UIC, nationale Statistiken und Studien der GD Energie und Verkehr

gesamte Verkehrsleistung im Personenverkehr in den EU-15-Mitgliedstaaten zwischen 1970 und 1999 um 123 % erhöht. Wie zu erwarten war, nahm der Verkehr mit Personenkraftwagen überdurchschnittlich zu (+138 %). Den stärksten Anstieg verzeichnete jedoch der Luftverkehr, der sich von 33 Mrd. pkm im Jahr 1970 auf 260 Mrd. im Jahr 1998 erhöhte (+688 %). Die hier aufgeführten Luftverkehrsdaten beziehen sich nur auf den grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr und den innerstaatlichen Verkehr. Mit Ausnahme der Stadtbahnen (Straßenbahn und U-Bahn) konnten alle Verkehrszweige den größten Anstieg im Zeitraum von 1970 bis 1980 verzeichnen.

Personenseeverkehr überwiegend auf den wichtigsten Fährverbindungen

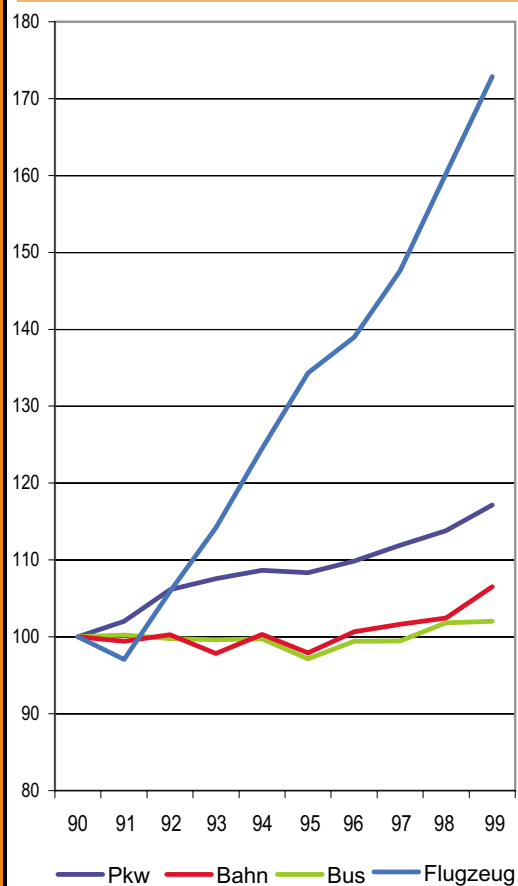
Dass für den Seeverkehr derzeit noch keine Daten in Personenkilometer verfügbar sind (dies soll sich in Zukunft aber ändern), erschwert den Vergleich mit anderen Verkehrszweigen. Die Daten, über die Eurostat verfügt, beziehen sich auf die Zahl der in den verschiedenen Häfen der EU ein- und ausgeschifften Passagiere. Tabelle 5.40 zeigt diese Fahrgastzahlen für die einzelnen Mitgliedstaaten. Luxemburg und Österreich, die über keinen direkten Zugang zum Meer verfügen, fehlen in dieser Tabelle natürlich. Schätzungen zufolge wurden 2000 in den EU-Häfen 345 Mio. Passagiere abgefertigt. Diese Zahl ist frei-

**Abb. 5.37: Verkehrsleistung im Personenverkehr in EU-15
Aufteilung auf die Verkehrszweige
(in %)**



* Nur Intra-EU- und Inlandsfluggäste.
Quellen: Eurostat, EKVM, UIC, nationale Statistiken und Studien der GD Energie und Verkehr.

Abb. 5.39: Entwicklung des Personenverkehrs in EU-15 (1990=100) auf Grundlage der geleisteten pkm



Quelle: DG TREN.

Tabelle 5.38: Verkehrsleistung im Personenverkehr nach Verkehrszweigen in EU-15

	in Mrd. pkm					
	Pkw	Omnibusse	Tram & metro	Eisenbahnen	Luftverkehr*	Insgesamt
1970	1 588	271	39	217	33	2 147
1980	2 294	350	41	253	74	3 012
1990	3 196	370	49	270	157	4 043
1995	3 500	384	48	268	202	4 402
1999	3 784	403	51	292	260	4 791
1970-80 (%)	+44,5	+29,2	+4,6	+16,7	+124,2	+40,3
1980-90 (%)	+39,3	+5,7	+19,4	+6,8	+112,6	+34,2
1990-99 (%)	+18,4	+8,9	+4,9	+8,1	+65,3	+18,5
1970-99 (%)	+138,3	+48,7	+31,1	+34,8	+687,9	+123,1

* Nur Intra-EU- und Inlandsfluggäste.
Quellen: EKVM, UIC, UITP, Studien der GD Energie und Verkehr, nationale Statistiken und Schätzungen.

lich mit Vorsicht zu interpretieren, denn sie umfasst Passagiere, die innerstaatliche und grenzüberschreitende Intra- und Extra-EU-Reisen unternommen haben. Somit werden die Passagiere im innerstaatlichen und im grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr doppelt gezählt, nämlich einmal bei der Einschiffung und einmal bei der Ausschiffung. Die Werte in Tabelle 5.40 sollten deshalb aus dem Blickwinkel der verschiedenen Häfen in den Mitgliedstaaten betrachtet werden: sie beschreiben das Passagieraufkommen des Hafens oder seinen „Passagierdurchsatz“ auf innerstaatlicher Ebene. In Abbildung 5.41 wird das Passagieraufkommen nach innerstaatlichen, grenzüberschreitenden Intra-EU-Reisen und grenzüberschreitenden Extra-EU-Reisen aufgegliedert. Der weit überwiegende Teil des Personenseeverkehrs entfällt auf die Fährverbindungen.

Erheblicher innerstaatlicher Luftverkehr in den großen Mitgliedstaaten

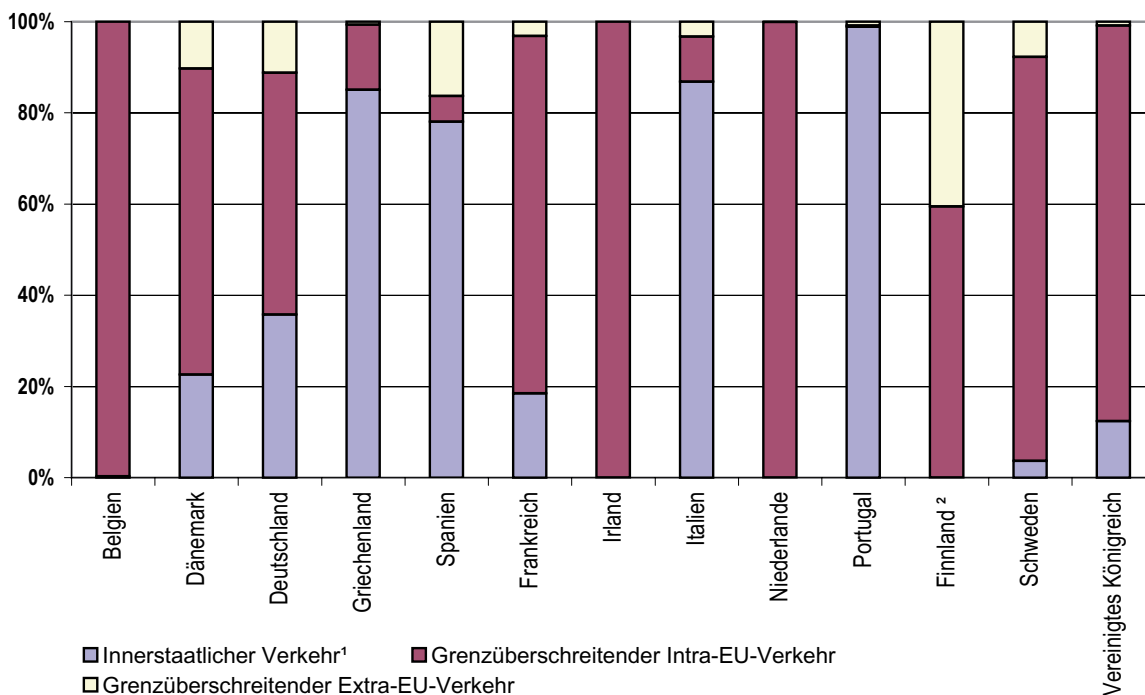
Abbildung 5.42 vermittelt anhand der Zahl der Fluggäste einen Eindruck von der Entwicklung der gesamten Personenbeförderung im Luftverkehr auf

Tabelle 5.40 : Personenseeverkehr in den Mitgliedstaaten : Zahl der in allen Häfen ein- und ausgeschifften Passagiere (in 1 000)

	1997	1998	1999	2000
Belgien	1 946	1 696	1 553	1 520
Dänemark	75 928	63 448	57 345	51 830
Deutschland	:	:	:	31 378
Griechenland	:	:	:	27 867
Spanien	13 939	15 349	16 225	17 258
Frankreich	33 124	30 825	30 436	27 842
Irland	4 380	4 682	4 358	4 218
Italien	80 184	80 621	85 439	86 376
Niederlande	1 964	1 840	1 949	2 004
Finnland ¹	15 191	15 986	16 146	15 964
Portugal	:	473	472	534
Schweden	40 949	41 749	41 574	36 573
Vereinigtes Königreich	36 287	36 884	35 813	33 851

(1) Innerstaatlicher Verkehr nicht gemeldet.
Quelle : Eurostat (Seedatenbank).

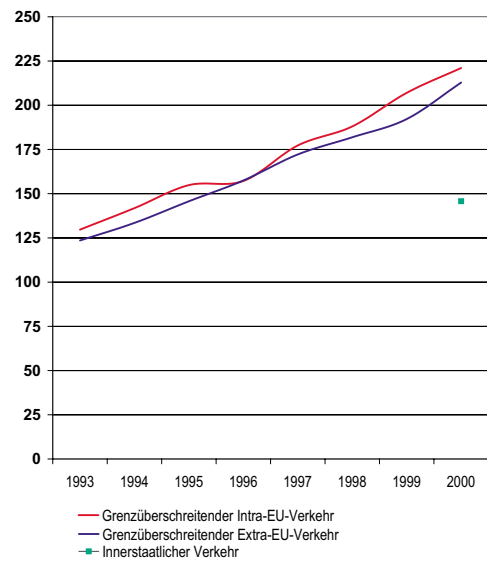
Abb. 5.41 : Seeverkehr - Anteile des innerstaatlichen, des grenzüberschreitenden Intra-EU- und des grenzüberschreitenden Extra-EU-Personenverkehrs im Jahr 2000



(1) Inlandsreisende werden zweimal gezählt (im Einschiffungs- und im Ausschiffungshafen) - (2) Innerstaatlicher Verkehr nicht gemeldet
Quelle : Eurostat.

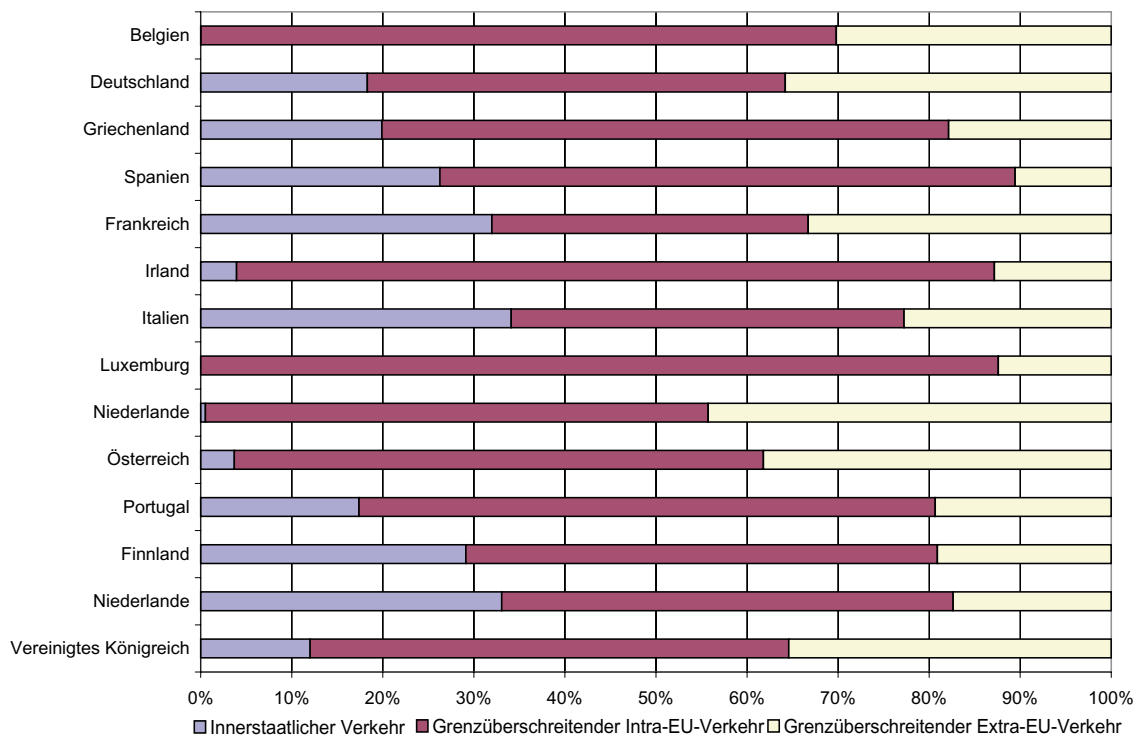
EU-Ebene zwischen 1993 und 2000. Die Zahlen der Fluggäste in grenzüberschreitenden Intra-EU- und Extra-EU-Flügen scheinen demselben Trend zu folgen und sind ziemlich ähnlich (2000: 221 Mio. Fluggäste in Intra-EU-Flügen und 213 Mio. Fluggäste in Extra-EU-Flügen). Zu beachten ist, dass Daten zum innerstaatlichen Luftverkehr nur für 2000 verfügbar sind (146 Mio. Fluggäste auf Inlandsflügen in verschiedenen EU-Ländern). Abbildung 5.43 zeigt die erwähnte Aufgliederung nach Mitgliedstaaten für das Jahr 2000. Fluggäste auf Inlandsflügen spielen in geografisch großen Mitgliedstaaten erkennbar eine bedeutende Rolle. Demgegenüber sind die Zahlen in kleineren Ländern wie Belgien, den Niederlanden oder Luxemburg entweder sehr niedrig, oder es werden überhaupt keine Inlandsflüge ausgewiesen.

Abb. 5.42 : Entwicklung der Personenbeförderung im Luftverkehr in EU-15 (in Mio. Fluggästen)



Quelle : Eurostat.

Abb. 5.43 : Personenbeförderung im Luftverkehr - Verteilung auf den innerstaatlichen, grenzüberschreitenden Intra-EU- und grenzüberschreitenden Extra-EU-Verkehr im Jahr 2000



Hinweis : für Dänemark sind keine Daten verfügbar.

Quelle : Eurostat.

5.2.2. Innerstaatlicher Personenverkehr

Die Statistiken über den innerstaatlichen Personenverkehr folgen im Wesentlichen den allgemeinen EU-Trends, die in Abschnitt 5.2.1 beschrieben wurden. Allerdings zeigen sich deutliche Abweichungen, wenn man die Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die Verkehrszweige und die tägliche Verkehrsleistung in den einzelnen Ländern genauer betrachtet. Da der Personenverkehr auf Binnenwasserstraßen außer vielleicht auf lokaler Ebene wie in und um Venedig keine große Rolle spielt, vermitteln die folgenden Abschnitte einen ersten Eindruck von den nationalen Besonderheiten der drei wichtigsten motorisierten Verkehrsträger (Pkw, Busse und Eisenbahnen).

Zu beachten ist, dass die Tabellen mit Angaben zu den Personenkilometern (Tabelle 5.44 bis 5.46) sich auf diejenigen beziehen, die innerhalb des Hoheitsgebietes der einzelnen Länder geleistet wurden. Die innerstaatlichen Streckenabschnitte grenzüberschreitender Fahrten sind deshalb eingeschlossen.

Der zweite Teil dieses Abschnitts ist dem Personensee- und -luftverkehr gewidmet. Eurostat erhebt zum See- und Luftverkehr noch nicht so lange Daten wie zu den übrigen Verkehrszweigen. Deshalb liegen zu diesen beiden Verkehrszweigen noch keine Angaben in Personenkilometern vor, und die hier vorgelegten Daten beziehen sich auf die Anzahl der ankommenden und abreisenden Fahrgäste.

EU-Durchschnitt bei jährlich 10 000 km im Pkw —

EU-15-weit hat das Pkw-Verkehrsaufkommen zwischen 1970 und 1999 um 138 % zugenommen (siehe Tabelle 5.44 mit Angaben zur Beförderungsleistung im Hoheitsgebiet der einzelnen Länder). Besonders stark war der Anstieg erwartungsgemäß in Griechenland, Spanien und Portugal, wo verglichen mit ande-

ren Mitgliedstaaten sowohl das Straßennetz als auch der Pkw-Bestand sehr schnell gewachsen sind.

Eine Untersuchung der 1999 durchschnittlich von Personenkraftwagen geleisteten Kilometer ergibt ein noch interessanteres Bild. Am meisten gefahren wird in Dänemark, Frankreich, Italien und Luxemburg mit durchschnittlich zwischen 11 500 und 12 500 km pro Person und Jahr, während die Griechen mit durchschnittlich 6 930 km ihre Autos offenbar für kürzere Entfernungen nutzen. Außerdem ist anzumerken, dass Griechenland nur 275 Fahrzeuge je 1 000 Einwohner verzeichnet (EU-Durchschnitt: 460 — siehe Kapitel 3 — Verkehrsmittel).

Busnutzung in Dänemark, Griechenland und Luxemburg doppelt so hoch wie im EU-Durchschnitt

Zwischen 1970 und 1999 hat der Busverkehr in den EU-15-Mitgliedstaaten durchschnittlich um fast 50 % zugenommen und erreicht damit eine Beförderungsleistung von 403 Mrd. pkm (siehe Tabelle 5.45). Bis auf das Vereinigte Königreich, wo der Busverkehr erheblich zurückging, verzeichnen alle Mitgliedstaaten insbesondere zwischen 1970 und 1990 einen Anstieg für diesen Verkehrsträger. Einige Länder verbuchten sogar eine starke Zunahme, so z. B. Italien (+182 % zwischen 1970 und 1999) und Portugal (+164 %).

Mit 90,2 Mrd. pkm im Jahr 1999 weist Italien die höchste Zahl in der EU aus. Dies entspricht einer Fahrleistung von 4,3 km pro Person und Tag. Besonders viel fahren aber die Bürger Dänemarks, Griechenlands und Luxemburgs mit dem Bus (5,8, 5,7 bzw. 5,6 km pro Tag). Der hohe Wert für Griechenland

Tabelle 5.44 : Verkehrsleistung von Personenkraftwagen (in Mrd. pkm)

	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999	1999 pkm pro Person und Jahr
Belgien	49,3	65,4	80,7	91,2	92,4	94,0	95,7	98,4	9 620
Dänemark	33,3	38,1	47,8	54,3	55,8	57,1	58,5	66,5	12 496
Deutschland	394,6	513,7	683,1	730,5	730,8	735,3	740,3	749,5	9 129
Griechenland	8,6	27,6	48,8	58,8	61,7	64,4	68,0	73,0	6 930
Spanien	77,2	172,2	225,0	262,0	272,0	283,0	296,0	325,2	8 250
Frankreich	304,7	452,5	585,6	640,1	649,1	659,5	678,6	699,6	11 838
Irland	11,0	17,6	18,1	23,2	25,1	27,1	28,5	31,0	8 254
Italien	211,9	324,0	522,6	614,7	627,4	638,8	643,6	661,4	11 467
Luxemburg	2,1	2,7	4,0	4,7	4,8	4,9	5,0	5,0	11 562
Niederlande	66,3	107,1	62,4	68,1	65,7	67,0	68,5	69,0	8 526
Portugal	13,8	29,0	40,5	62,0	66,3	70,8	75,6	81,6	8 169
Finnland	23,7	33,9	51,2	50,1	50,4	51,9	53,3	54,9	10 628
Schweden	55,4	66,7	90,0	85,0	83,0	83,0	84,0	84,2	9 506
Vereinigtes Königreich	303,5	396,0	600,2	609,0	619,1	627,5	630,0	633,0	10 647
EU-15	1 588	2 294	3 196	3 500	3 550	3 616	3 676	3 784	10 066
Index 1970 = 100	100	144	201	220	223	228	231	238	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % (1)	74,0	76,2	79,1	79,5	79,3	79,3	79,1	79,0	

(1) Berücksichtigt wurden Pkw, Omnibusse, Straßen- und Stadtbahnen sowie Eisenbahnen und Luftverkehr.
Quellen: EKVM, nationale Statistiken, Studien und Schätzungen (kursiv) der GD Energie und Verkehr.

lässt sich z. T. durch ein beschränktes Eisenbahnnetz erklären. Der Wert für Dänemark ist nahezu doppelt so hoch wie der EU-Durchschnitt (2,9 km).

Langsames Wachstum des Eisenbahnverkehrs

Verglichen mit den anderen Verkehrszweigen verbuchte die Verkehrsleistung der Eisenbahnen (auf dem Hoheitsgebiet der einzelnen Länder) nur einen bescheidenen Anstieg: EU-weit +35 % zwischen 1970 und 1999 (siehe Tabelle 5.46). Seit Beginn der 90er Jahre war das Wachstum in den meisten Ländern nur gering, während in Griechenland, Italien, Österreich und Portugal sogar ein leichter Rückgang zu beobachten war.

Verglichen mit 1970 ist die Zahl der Personenkilometer im Eisenbahnverkehr jedoch in allen Mitgliedstaaten angestiegen; einzige Ausnahme bildet Belgien, das einen Rückgang um 6 % verzeichnete. Den stärksten Anstieg verbuchten Irland und die Niederlande mit jeweils +85 %. In allen skandinavischen Ländern und in Frankreich liegt der Anstieg zwischen 50 und 60 %.

Mit durchschnittlich 3,1 km pro Person und Tag fuhren die Franzosen 1999 am meisten Bahn, gefolgt von den Dänen mit 2,8 km und den Österreichern mit 2,7 km. Für den EU-15-Durchschnitt des Jahres 1999 ergeben sich 2,1 km pro Person und Tag, derselbe Wert wie im Vorjahr.

Dänen und Luxemburger legen pro Tag die längsten Strecken zurück

In Abbildung 5.47 werden die 1999 durchschnittlich pro Tag mit den drei landgebundenen Verkehrsträgern zurückgelegten Strecken dargestellt. Dabei wurden Straßen- und Stadtbahnen nicht berücksichtigt. In

diesem Zusammenhang ist ferner zu beachten, dass die Zahlen natürlich davon abhängen, welche Verkehrsträger verfügbar oder nicht verfügbar sind – oft kann bei Fahrten nicht zwischen verschiedenen Verkehrsträgern gewählt werden. Immerhin dürfte die Abbildung einen ersten Eindruck von der Verfügbarkeit und Akzeptanz der verschiedenen Verkehrsnetze vermitteln. Mit einem Durchschnittswert von 42,8 km pro Person und Tag waren Dänen 1999 die bei weitem „mobilsten“ Bürger der EU (unter Berücksichtigung der mit Pkw, Eisenbahn und Bussen zurückgelegten Entfernungen, ohne Zufußgehen und Fahrradfahren). An zweiter Stelle liegen die Luxemburger mit 39,3 km. Am wenigsten „mobil“ sind die Einwohner Griechenlands und Portugals mit durchschnittlich 25,0 km bzw. 26,7 km. Der Anteil des Eisenbahnverkehrs in Griechenland ist niedrig; dies lässt sich teilweise auf die vergleichsweise geringe Dichte des Eisenbahnnetzes zurückführen (Griechenland: 17,4 km/1 000 km², EU-15-Durchschnitt: 47,2 km/1 000 km² — siehe Kapitel 2.2 — Physische Merkmale der Verkehrsnetze).

Abgelegene Inseln lassen das Fluggastaufkommen auf Inlandsflügen wachsen

Wie im ersten Abschnitt dieses Kapitels bereits erwähnt, gibt es Eurostats Datensammlung zum Luftverkehr erst seit kürzerem (1993), und sie enthält keine Personenkilometerdaten (pkm). Überdies ist für das Bezugsjahr 2000 erstmals ein nahezu vollständiger Satz von detaillierten Daten zum Inlandsverkehr verfügbar.

Die Gesamtzahl der im innerstaatlichen Luftverkehr in den verschiedenen EU-Ländern beförderten Fluggäste lag im Jahr 2000 nach Schätzungen bei nahe-

Tabelle 5.45 : Verkehrsleistung von Omnibussen (in Mrd. pkm)

	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999	1999 pkm pro Person und Jahr
Belgien	9,3	9,1	10,9	12,5	11,4	11,9	12,0	12,2	1 193
Dänemark	4,6	7,3	9,3	10,6	11,4	11,2	11,1	11,2	2 105
Deutschland	67,7	90,0	73,1	68,5	68,3	68,0	68,2	68,0	828
Griechenland	9,4	15,6	17,7	20,2	20,4	20,7	21,2	21,5	2 041
Spanien	20,9	28,1	33,4	39,6	44,0	44,0	49,4	50,0	1 268
Frankreich	25,2	38,0	41,3	41,6	42,4	42,0	42,7	40,7	689
Irland	3,3	4,5	3,9	5,2	5,3	5,5	5,7	5,9	1 571
Italien	32,0	57,8	84,0	87,1	88,7	88,5	90,9	90,2	1 563
Luxemburg	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	2 081
Niederlande	11,1	13,2	13,0	14,8	15,0	14,7	15,0	15,1	955
Österreich	9,1	9,8	8,7	10,5	12,5	12,5	12,7	12,9	1 594
Portugal	4,4	7,6	10,3	11,3	11,1	11,6	11,6	11,5	1 149
Finnland	7,0	8,5	8,5	8,0	8,0	8,0	7,8	7,6	1 471
Schweden	5,5	7,3	9,0	8,8	9,3	9,4	10,3	10,6	1 197
Vereinigtes Königreich	60,2	52,2	46,2	44,3	44,2	44,2	43,0	45,0	757
EU-15	270,5	349,8	370,0	383,9	392,9	393,1	402,5	403,3	1 073
Index 1970 = 100	100	129	137	142	145	145	149	149	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % (1)	12,6	11,6	9,2	8,7	8,8	8,6	8,7	8,4	

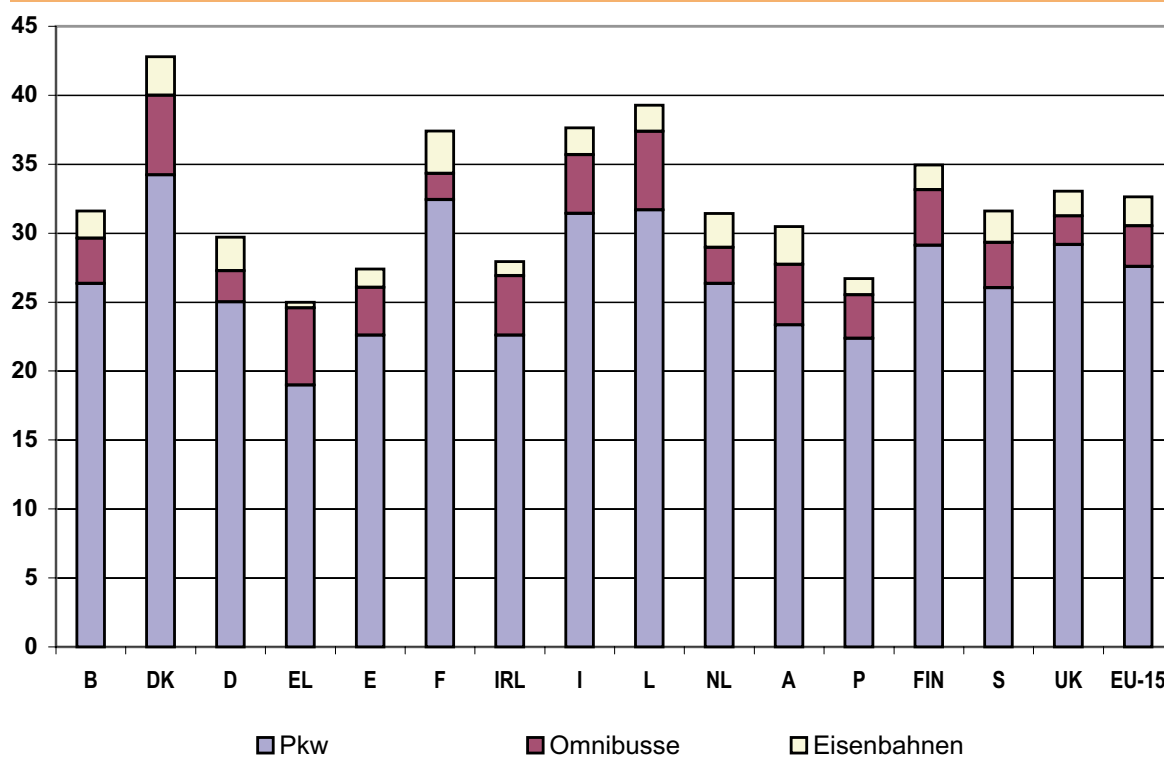
(1) Berücksichtigt wurden Pkw, Omnibusse, Straßen- und Stadtbahnen sowie Eisenbahnen und Luftverkehr.
Quellen: EKVM, Eurostat, nationale Statistiken.

Tabelle 5.46 : Verkehrsleistung der Eisenbahnen (in Mrd. pkm)

	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999	1999 pkm pro Person und Jahr
Belgien	7,6	7,0	6,5	6,8	6,8	7,0	7,1	7,4	724
Dänemark	3,6	4,5	5,1	5,0	4,9	5,2	5,6	5,4	1 015
Deutschland	56,9	63,0	62,1	69,0	69,2	67,9	66,5	72,8	887
Griechenland	1,5	1,5	2,0	1,6	1,8	1,9	1,8	1,6	152
Spanien	15,0	14,8	16,7	16,6	16,6	17,9	18,9	19,2	487
Frankreich	41,0	54,7	63,8	55,6	59,8	61,8	64,3	66,5	1 125
Irland	0,8	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	373
Italien	34,9	42,9	44,7	43,9	44,8	43,6	41,5	41,0	711
Luxemburg	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	694
Niederlande	8,0	8,9	11,1	14,0	14,1	14,4	14,8	14,3	904
Österreich	6,4	7,6	8,7	9,8	9,9	8,3	8,2	8,1	1 001
Portugal	3,5	6,1	5,7	4,8	4,5	4,6	4,6	4,3	430
Finnland	2,2	3,2	3,3	3,2	3,3	3,4	3,4	3,4	658
Schweden	4,6	7,0	6,0	6,4	6,4	6,4	7,1	7,4	835
Vereinigtes Königreich	30,6	30,4	33,4	30,2	32,3	34,5	35,4	38,8	653
EU-15	216,7	252,8	270,5	268,3	275,9	278,6	280,9	291,9	776
Index 1970 = 100	100	117	125	124	127	129	130	135	
Anteil dieses Verkehrszweigs in % (1)	10,1	8,4	6,7	6,1	6,2	6,1	6,0	6,1	

(1) Berücksichtigt wurden Pkw, Omnibusse, Straßen- und Stadtbahnen sowie Eisenbahnen und Luftverkehr.
 Quellen: UIC und nationale Statistiken.

Abb. 5.47: Durchschnittlich pro Person am Tag zurückgelegte Entfernung 1999 (in km)



Quelle: GD Energie und Verkehr.

zu 150 Millionen. Aus Tabelle 5.48 geht hervor, dass die großen Mitgliedstaaten (Frankreich, Spanien, Italien, Deutschland und das Vereinigte Königreich) natürlich das höchste Fluggastaufkommen zu verzeichnen haben. In kleineren Mitgliedstaaten wie den Niederlanden und Belgien ist das Fluggastaufkommen entweder sehr niedrig, oder es wird überhaupt nicht ausgewiesen (Luxemburg). Zu beachten ist, dass zu manchen Ländern Inseln oder Inselgruppen in beträchtlichem Abstand zum Festland gehören, beispielsweise die Kanaren (Spanien) oder Madeira und die Azoren (Portugal). Entsprechend schließt der von Frankreich gemeldete innerstaatliche Personenluftverkehr auch den Verkehr mit den überseeischen Gebieten ein (Réunion, Französisch-Guayana, Guadeloupe und Martinique). Das vergleichsweise große Fluggastaufkommen Griechenlands lässt sich durch die eindrucksvolle Zahl seiner Inseln erklären, die Flugverbindungen zum Festland anbieten.

Vor dem Hintergrund des sehr unterschiedlichen Fluggastaufkommens im innerstaatlichen Luftverkehr zeigt Tabelle 5.49 die fünf wichtigsten einzelnen Flughäfen, auf denen Inlandsfluggäste abgefertigt werden. Frankreich bildet insofern eine Ausnahme, als sich die Meldung der Behörden auf das Pariser Flughafensystem bezieht (zu dem die Flughäfen Charles-de-Gaulle, Orly und Le Bourget gehören). Den höchsten Einzelanteil am Inlandsluftverkehr verzeichnen immer die jeweiligen Hauptstädte (mit Ausnahme Deutschlands, wo Frankfurt-Main führt). Ansonsten sind beträchtliche Unterschiede zu beobachten: In Irland wurden 59 % aller Inlandsfluggäste im Flughafen von Dublin abgefertigt, im Vereinigten Königreich aber nur 19 % in London / Heathrow.

Italienisches Festland – Sizilien mit weitem Abstand wichtigste innerstaatliche Fährverbindung

Der innerstaatliche Personenseeverkehr in den einzelnen Mitgliedstaaten zeigt ausgeprägte Besonderheiten. Infolge der erst seit relativ kurzer Zeit geltenden EU-Berichtspflichten ist für 2000 ein nahezu vollständiger Datensatz zum innerstaatlichen Personenverkehr verfügbar (nur Finnland hat seinen innerstaatlichen Verkehr nicht gemeldet). Wie bereits im vorigen Abschnitt vermerkt (Abbildung 5.41) und durch die zweiten Spalte von Tabelle 5.50 belegt, kann der Anteil des innerstaatlichen Verkehrs beträchtlich sein: dies gilt insbesondere für Griechenland, Spanien und Italien sowie vor allem für Portugal. Beim Luftverkehr lässt sich ein hohes Aufkommen oft durch geografische Merkmale (Inseln) erklären. Die zahlreichen Inseln Griechenlands und Dänemarks, die spanischen Balearen und Kanaren sowie das portugiesische Madeira und die ebenfalls portugiesischen Azoren erklären das vergleichsweise hohe Passagieraufkommen. Eine Zahl hebt sich besonders ab: Italien konnte in seinen Häfen fast 40 Millionen Passagiere verzeichnen. Verantwortlich für dieses eindrucksvolle Ergebnis sind einige wichtige Fährverbindungen, und zwar insbesondere die zwischen Reggio Calabria und Messina (die das italienische Festland und Sizilien verbindet), und die Häfen von Neapel und Capri, die ebenfalls häufig Verbindungen anbieten (hauptsächlich in der Urlaubssaison). Die meisten der 7 Mio. in deutschen Häfen abgefertigten Passagiere konnte der kleine Hafen von Norddeich (an der deutschen Nordseeküste) verzeichnen. Ihr Reiseziel ist überwiegend die beliebte Urlaubsinsel Norderney.

Tabelle 5.48 : Entwicklung der Personenbeförderung im Inlandsluftverkehr 1995-2000 (in 1 000 Fluggästen)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Belgien	1,1	1,1	0,6	2,9	4,0	7,9
Dänemark	2 641,1	2 806,4	2 703,8	:	:	:
Deutschland	17 832,2	17 598,4	18 737,5	19 875,5	20 288,7	22 075,8
Griechenland	:	:	:	4 390,4	5 165,8	6 111,0
Spanien	:	:	:	:	25 148,2	28 884,2
Frankreich	:	:	26 592,0	28 517,0	30 413,2	30 813,5
Irland	439,5	469,3	447,4	:	552,6	656,4
Italien	15 428,4	17 095,2	19 770,7	:	20 601,0	22 935,0
Luxemburg	0	0	0	0	0	0
Niederlande	157,5	185,9	198,7	204,6	180,0	210,9
Österreich	384,8	411,7	428,6	475,4	501,4	545,3
Portugal	1 708,9	1 761,8	1 873,8	2 108,4	2 565,3	2 821,4
Finnland	:	:	:	2 993,0	2 855,0	3 121,9
Schweden	6 875,7	6 604,4	6 819,6	7 260,6	7 695,8	8 043,0
Vereinigtes Königreich	14 100,0	15 300,0	16 000,0	16 800,0	17 500,0	19 500,9

Quelle : Eurostat, nationale Statistiken (UK 1995-1999).

Tabelle 5.49 : Die führenden 5 Flughäfen im Inlandsluftverkehr 2000

Land	Flughafen	Zahl der Fluggäste (in 1000)	Anteil am Inlands-luftverkehr
Belgien ⁽¹⁾	Bruxelles/National	7,9	100%
Deutschland	Frankfurt-Main	8 681,4	20,2%
	München	8 268,6	19,2%
	Berlin/Tegel	5 972,4	13,9%
	Hamburg	4 270,7	9,9%
	Düsseldorf	3 916,8	9,1%
Griechenland	Athens	5 087,0	43,7%
	Thessaloniki	1 523,6	13,1%
	Iraklion	989,1	8,5%
	Rhodos	720,5	6,2%
	Chania	515,1	4,4%
Spanien	Madrid/Barajas	16 621,8	28,8%
	Barcelona	10 094,0	17,5%
	Palma de Mallorca	4 803,1	8,3%
	Las Palmas	2 891,8	5,0%
	Tenerife - Norte	2 359,5	4,1%
Frankreich	Flughafensystem - Paris	24 420,2	41,7%
	Nice	4 848,0	8,3%
	Marseille	4 328,5	7,4%
	Toulouse	3 800,1	6,5%
	Lyon/Satolas	2 664,9	4,6%
Irland	Dublin	660,0	59,4%
	Cork	287,3	25,8%
	Shannon	164,4	14,8%
Italien	Roma/Fiumicino	12 552,8	27,5%
	Milano/Malpensa	5 536,6	12,1%
	Milano/Linate	4 189,4	9,2%
	Catania	3 122,6	6,8%
	Palermo	2 716,6	6,0%
Niederlande	Amsterdam	170,5	44,0%
	Maastricht	110,2	28,4%
	Eindhoven	79,0	20,4%
	Groningen	25,9	6,7%
	Rotterdam	2,2	0,6%
Österreich	Wien/Schwechat	505,6	46,6%
	Innsbruck	168,0	15,5%
	Graz	139,1	12,8%
	Klagenfurt	120,1	11,1%
	Linz	76,2	7,0%
Portugal	Lisboa	2 173,2	52,0%
	Porto	780,7	18,7%
	Ponta Delgada	570,3	13,6%
	Faro	264,8	6,3%
Finnland	Helsinki	3 043,8	48,8%
	Oulu	668,9	10,7%
	Rovaniemi	288,4	4,6%
	Kuopio	279,5	4,5%
	Vaasa	227,4	3,6%
Schweden	Stockholm/Arlanda	6 758,2	44,3%
	Göteborg	1 395,1	9,1%
	Malmö	1 308,7	8,6%
	Stockholm/Bromma	987,0	6,5%
	Luleå	927,0	6,1%
Vereinigtes Königreich	London/Heathrow	7 403,3	19,1%
	Edinburgh	3 865,3	10,0%
	Glasgow	3 443,3	8,9%
	London/Gatwick	2 911,7	7,5%
	Manchester	2 859,7	7,4%

(1) Belgien hat nur Daten für Brüssel gemeldet.
Quelle : Eurostat.

Tabelle 5.50 : Seeverkehr - in den wichtigsten Häfen abgefertigte Passagiere im innerstaatlichen Verkehr 2000

	Beförderte Passagiere (in 1 000)	Anteil am gesamten Verkehr (%)
Belgien	4	0
Dänemark	9 140	23
Deutschland	7 034	36
Griechenland	12 150	85
Spanien	12 994	75
Frankreich	4 851	18
Irland	0	0
Italien	39 896	87
Niederlande	0	0
Portugal	354	99
Finnland	:	:
Schweden	1 302	4
Vereinigtes Königreich	4 043	12

Quelle : Eurostat.

5.2.3. Grenzüberschreitender Personenverkehr

Anders als beim grenzüberschreitenden Güterverkehr ist die Verfügbarkeit von Daten zum grenzüberschreitenden Personenverkehr durch die verschiedenen EU-Rechtsakte über die statistische Erfassung des Verkehrssektors nicht vollständig gesichert. Dies gilt insbesondere für den Straßenverkehr, die Binnenschifffahrt und den Eisenbahnverkehr. Dabei ist die grenzüberschreitende Binnenschifffahrt ohnehin sehr beschränkt. Das vorige Kapitel hat eine Übersicht über die in Personenkraftwagen, Bussen und Eisenbahnen in den nationalen Hoheitsgebieten zurückgelegten Personenkilometer vermittelt. Es sei noch einmal daran erinnert, dass diese Zahlen auch die innerstaatlichen Streckenabschnitte grenzüberschreitender Fahrten mit einschließen.

Schlechtere Datenverfügbarkeit beim Personenverkehr

Immerhin sind zum See- und Luftverkehr detaillierte Daten über die Personenbeförderung verfügbar, die aufgrund vergleichsweise neuer Rechtsakte erfasst werden. Der Rest dieses Abschnitts wird sich auf diese beiden Verkehrsbereiche konzentrieren. Die Daten können noch nicht als geleistete Personenkilometer ausgedrückt werden (eine Größe, die in der Regel einen guten Eindruck von den erfassten Aufkommen und Entfernungen vermittelt), sondern nur als Passagieraufkommen. Dessen ungeachtet bieten die detaillierten Informationen zu den verschiedenen Verkehrsverbindungen einen guten Überblick über die Lage in diesen Sektoren.

Doppelzählung beim Intra-EU-Verkehr

Beim Seeverkehr werden hauptsächlich die Ergebnisse aus dem Bezugsjahr 2000 behandelt, da für die statistische Berichterstattung in den Vorjahren noch verschiedene Ausnahmeregelungen galten.

Nach Schätzungen sind in den Hafenanlagen der EU fast 160 Mio. Passagiere abgefertigt worden. Aus Tabelle 5.51 geht hervor, dass im grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr sehr viel höhere Zahlen als im grenzüberschreitenden Extra-EU-Verkehr zu verzeichnen sind. Dafür gibt es im Wesentlichen zwei Gründe: beim Intra-EU-Verkehr kommt es zu Doppelzählungen, weil Passagiere von den Hafenbehörden einmal bei der Einschiffung und noch einmal (in einem anderen EU-Mitgliedstaat) bei der Ausschiffung gezählt werden. Diese Doppelzählung wird beim Extra-EU-Verkehr vermieden, bei dem die EU-Hafenbehörden Passagiere nur einmal zählen (entweder bei der Einschiffung oder bei der Ausschiffung und unter Bezugnahme auf verschiedene Fahrten). Der zweite Grund ist in dem sehr großen Anteil des Passagieraufkommens zu sehen, der auf die wichtigsten europäischen Fahrverbindungen entfällt. Bei diesen handelt es sich fast ausschließlich um Intra-EU-Verbindungen.

Vor diesem Hintergrund scheinen schwedische und dänische Häfen das höchste Passagieraufkommen verzeichnen zu können (deutlich über 30 Millionen), dicht gefolgt vom Vereinigten Königreich mit über 28 Millionen.

Tabelle 5.51: Grenzüberschreitender Personenseeverkehr 2000 – in Häfen abgefertigte Passagiere nach Ländern

	Grenzüberschreitender Intra-EU-Verkehr – Zahl der Passagiere (in 1 000)	Grenzüberschreitender Extra-EU-Verkehr – Zahl der Passagiere (in 1 000)	Gesamter grenzüberschreitender Verkehr – Zahl der Passagiere (in 1 000)
Belgien	1 515	0	1 515
Dänemark	27 113	4 143	31 256
Deutschland	10 429	2 202	12 631
Griechenland	2 040	93	2 133
Spanien	333	958	1 291
Frankreich	20 627	826	21 453
Irland	2 797	:	2 797
Italien	4 530	1 509	6 039
Luxemburg	0	0	0
Niederlande	2 002	1	2 003
Österreich	0	0	0
Portugal	1	3	4
Finnland	9 347	6 375	15 722
Schweden	31 259	2 719	33 978
Vereinigtes Königreich	28 319	287	28 606

Quelle: Eurostat.

Schon wenn man das unterschiedliche Passagieraufkommen im Intra- und Extra-EU-Verkehr betrachtet, zeichnet sich ein grobes Muster ab. Das hohe Intra-EU-Passagieraufkommen Schwedens und Dänemarks beispielsweise ist auf verschiedene wichtige Fahrverbindungen zurückzuführen (bei Dänemark handelt es sich hauptsächlich um die nach Schweden und Deutschland, bei Schweden um die nach Dänemark, Deutschland und Finnland). Die hohen Werte für das Vereinigte Königreich und Frankreich lassen auf einen intensiven (Intra-EU-) Verkehr quer über den Ärmelkanal schließen.

Hafen zu Küstengebiet Zahlen deuten wichtige Fahrverbindungen an

Das Muster wird deutlicher, wenn man die Informationen aus Tabelle 5.52 mit den wichtigsten 20 - Verbindungen des grenzüberschreitenden Personenseeverkehrs hinzuzieht (Intra- und Extra-EU-Verkehr). Anders als beim Luftverkehr können keine detaillierten Informationen über den Verkehr von Hafen zu Hafen offengelegt werden. Tabelle 5.52 beschränkt sich deshalb auf Informationen über Verbindungen zwischen Häfen und Küstengebieten. Der Personenverkehr über den Ärmelkanal nimmt die beiden führenden Plätze sowie Platz 10 ein, der über den Øresund zwischen Dänemark und Schweden die Plätze 3, 4, 12 und 13.

Unter den wichtigsten 20 tauchen nur zwei Verbindungen zwischen Häfen und Küstengebieten mit Extra-EU-Personenverkehr auf: die vergleichsweise kurze Strecke zwischen Helsinki und Estland (Platz 6) und die Verbindung zwischen Hirtshals (im äußersten Norden Dänemarks) und Norwegen.

Zunahme des EU-Luftverkehrs um +8 % pro Jahr seit 1993

Schon in Abschnitt 5.2.1 (*Personenverkehr – Allgemeine Entwicklung*) war darauf hingewiesen worden, dass der Luftverkehr in den letzten Jahrzehnten extrem schnell zugenommen hat. Detaillierte Daten zur Entwicklung des Luftverkehrs in den verschiedenen EU-Mitgliedstaaten sind bei Eurostat ab 1993 verfügbar.

Der Luftverkehr auf EU-Ebene (Intra- und Extra-EU) ist seit 1993 jedes Jahr um durchschnittlich 8 % gewachsen (siehe Tabelle 5.53). Für die Zunahme zwischen 2000 und dem Vorjahr war ein Wert von 8,7 % zu verbuchen. Ein besonders starkes Wachstum im Zeitraum 1993-2000 konnten Schweden und Irland mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von 17,7 % bzw. 16,3 % verzeichnen. Aber selbst im Land mit dem langsamsten durchschnittlichen Wachstum (Griechenland) beträgt sie noch +5,1 %. Das kurzfristige Wachstum war in Italien am stärksten, das 2000 gegenüber 1999 eine Zunahme von 13,7 % verzeichnen konnte.

Größte Extra-EU-Anteile in Ländern mit 'hubs'

Berücksichtigt man Abflüge und Ankünfte, ist der Anteil des Intra-EU-Verkehrs in den meisten Ländern groß: mit Ausnahme von Deutschland, Frankreich, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich liegt er in der Regel über 60 % (siehe Abbildung 5.54). In den Ländern mit einem besonders hohen Anteil am Extra-EU-Verkehr liegen auch die europäischen Flughäfen mit der größten Bedeutung für den

Tabelle 5.53 : Gesamter grenzüberschreitender Fluggastverkehr - Entwicklung nach Ländern

	Veränderung 1999-2000 (%)	Durchschnittliches jährliches Wachstum 1993-2000 (%)
EU-15	+ 8,68	+ 8,00
Belgien	+ 7,94	+11,57
Dänemark	:	:
Deutschland	+ 7,26	+ 6,98
Griechenland	+ 9,70	+ 5,14
Spanien	+ 6,44	+ 8,76
Frankreich	+ 8,69	+ 7,04
Irland	+ 9,17	+ 16,34
Italien	+ 13,67	+ 9,37
Luxemburg	+ 5,18	+ 6,69
Niederlande	+ 8,43	+ 9,91
Österreich	+ 7,11	+ 7,62
Portugal	+ 8,09	+ 7,26
Finnland	+ 9,48	:
Schweden	+ 7,17	+ 17,67
V. Königreich	+ 6,99	+ 7,45

Quelle : Eurostat.

Interkontinental- und den Langstreckenverkehr (etwa die Pariser Flughäfen, Amsterdam-Schiphol, Frankfurt/Main und die Londoner Flughäfen).

Abbildung 5.55 verdeutlicht das Gesamtwachstum des grenzüberschreitenden Luftverkehrs und vermittelt gleichzeitig einen Eindruck von der Struktur der wichtigsten Verbindungen. Etwa die Hälfte (51,7 %) des grenzüberschreitenden Fluggastverkehrs in den Flughäfen der Europäischen Union entfällt auf Intra-EU-Flüge. Bei den Fluggästen auf Extra-EU-Flügen dominieren die Verbindungen nach europäischen Ländern, die nicht der EU angehören (15,8 % der Flüge insgesamt), und nach Nordamerika (13 %).

Die Anteile der einzelnen Länder am gesamten Extra-EU-Personenverkehr sind sehr unterschiedlich. Die erste Zeile von Tabelle 5.56 gibt Aufschluss über den Anteil der Mitgliedstaaten am gesamten Extra-EU-Personenverkehr. Hier führt das Vereinigte Königreich (27,6 %) mit erheblichem Abstand vor Deutschland (20,9 %) und Frankreich (15,5 %).

Deutschland im Verkehr mit Nicht-EU-Europa, Frankreich im Verkehr mit Afrika an erster Stelle

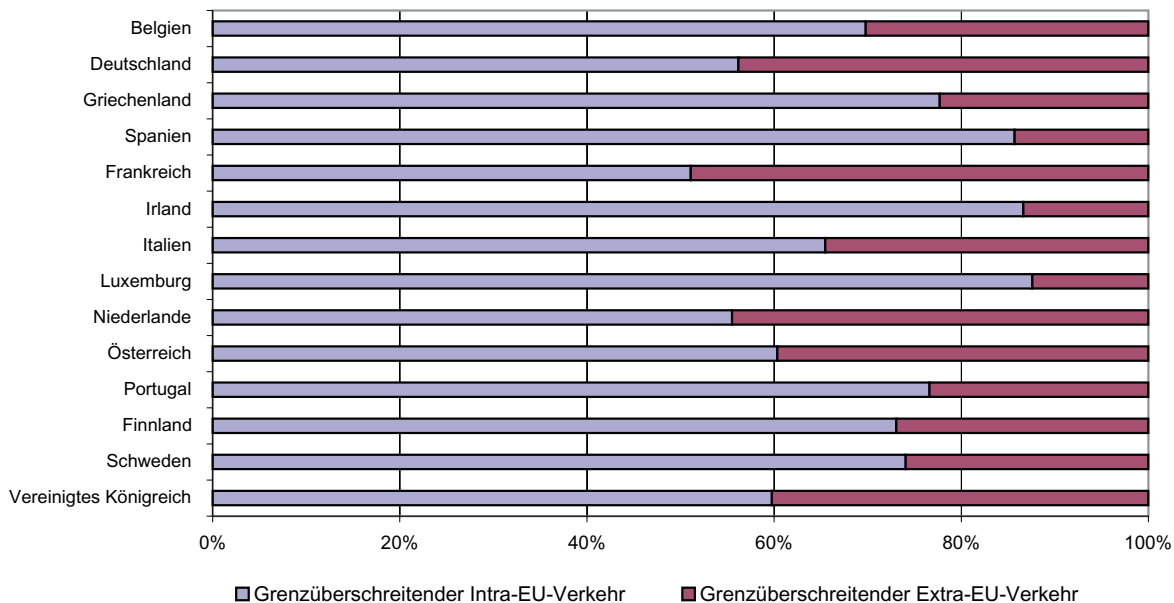
Was das Fluggastaufkommen im Verkehr mit nicht zur EU gehörenden europäischen Ländern betrifft, so führt Deutschland mit einem Anteil von 27,1 % deutlich vor dem Vereinigten Königreich (20,7 %). Dagegen liegt das Vereinigte Königreich beim Verkehr mit Amerika weiterhin klar an erster Stelle (36 %), auch wenn sein Anteil im Vergleich zu 1999 leicht zurückgegangen ist (37,7 %). Dem Vereinigten Königreich folgen Deutschland, Frankreich und die Niederlande. Diese drei Länder zusammen haben am Verkehr mit Amerika etwa den gleichen Anteil wie das Vereinigte Königreich alleine.

Tabelle 5.52 : Die wichtigsten 20 Verbindungen im grenzüberschreitenden Personenseeverkehr 2000 (in 1 000 Passagieren)

	Zwischen: Hafen	und : Küstengebiet	Aus-schiffung	Ein-schiffung	Insgesamt
1	Calais/F	Ver. Königreich	7 579	7 473	15 052
2	Dover/UK	Frankreich: Atlantik und Nordsee	7 466	7 584	15 050
3	Helsingborg/S	Dänemark	6 740	6 717	13 457
4	Helsingør/DK	Schweden: Ostsee	6 659	6 663	13 322
5	Stockholm/S	Finnland	3 615	3 622	7 237
6	Helsinki/FIN	Estland	3 117	3 110	6 227
7	Rødby/DK	Deutschland: Ostsee	2 764	2 666	5 430
8	Puttgarden/D	Dänemark	2 666	2 764	5 430
9	Turku/FIN	Schweden: Ostsee	1 762	1 752	3 514
10	Portsmouth/UK	Frankreich: Atlantik und Nordsee	1 482	1 496	2 977
11	Helsinki/FIN	Schweden: Ostsee	1 354	1 337	2 691
12	København/DK	Schweden: Ostsee	1 326	1 328	2 654
13	Malmö/S	Dänemark	1 294	1 270	2 564
14	Holyhead/UK	Irland	1 273	1 245	2 518
15	Frederikshavn/DK	Schweden: Nordsee	1 153	1 156	2 309
16	Göteborg/S	Dänemark	1 156	1 153	2 309
17	Mariehamn/FIN	Schweden: Ostsee	946	939	1 884
18	Hirtshals/DK	Norway	943	911	1 855
19	Rotterdam/NL	Ver. Königreich	816	817	1 632
20	Trelleborg/S	Deutschland: Ostsee	730	747	1 477

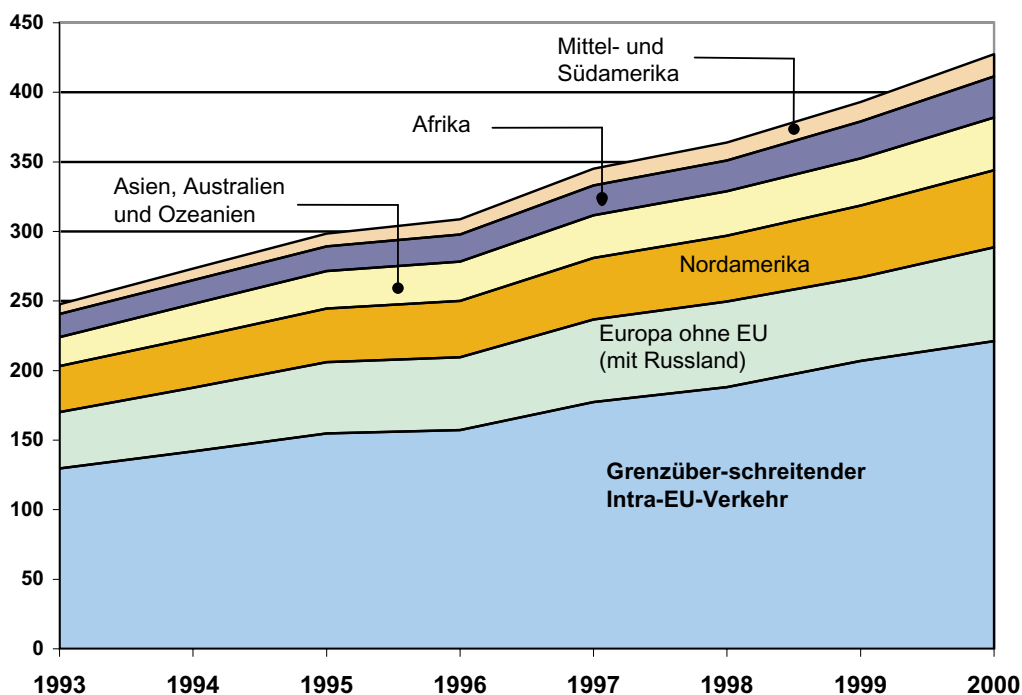
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.54 : Aufteilung des grenzüberschreitenden Fluggastverkehrs zwischen Intra-EU- und Extra-EU-Verkehr 2000



Für Dänemark sind keine Daten verfügbar.
Quelle : Eurostat.

Abb. 5.55 : Entwicklung des grenzüberschreitenden Fluggastverkehrs nach Weltregionen zwischen 1993 und 2000 (in Mio. Fluggästen)



Quelle : Eurostat.

Dieselbe Reihenfolge gilt für den Verkehr mit Asien, Australien und Ozeanien, wobei sich der Anteil des Vereinigten Königreichs auch in diesem Fall leicht verringert hat (von 34,7 % 1999 auf 33,7 % 2000).

Beim Verkehr mit Afrika liegt wie in den Vorjahren Frankreich an der Spitze. Allerdings ist sein hoher Anteil von 34,4 % in erster Linie auf den bedeutenden Verkehr mit Nordafrika zurückzuführen. Würde man den Verkehr mit Nordafrika getrennt betrachten, wäre der französische Anteil noch höher. An zweiter Stelle kommt Deutschland mit 17,9 %, gefolgt vom Vereinigten Königreich (15 %) und Italien (12 %).

Starkes Gewicht Nordafrikas

Abbildung 5.57 wendet sich wieder dem Extra-EU-Verkehr auf Ebene der gesamten EU zu und erlaubt einen detaillierteren Blick auf die „Zielregionen“. Der größte Anteil des Extra-EU-Luftverkehrs entfiel 1999 auf die nicht zur EU gehörenden europäischen

Länder (29,1 % – ohne die europäischen Republiken der ehemaligen Sowjetunion), in geringem Abstand gefolgt von Nordamerika (26,1 %).

Auf den afrikanischen Kontinent entfielen 13,9 % des Extra-EU-Verkehrs, wobei allerdings bereits der Anteil Nordafrikas mit seinen beliebten marokkanischen und tunesischen Urlaubszielen 9,2 % betrug. Auf Zielorte in Fernost entfielen 8,8 %, auf den Nahen und Mittleren Osten knapp 5,7 % des Extra-EU-Verkehrs. Die übrigen Zielorte hatten einen Anteil von deutlich unter 5 %.

London/Heathrow beim Intra- und Extra-EU-Fluggastaufkommen an der Spitze

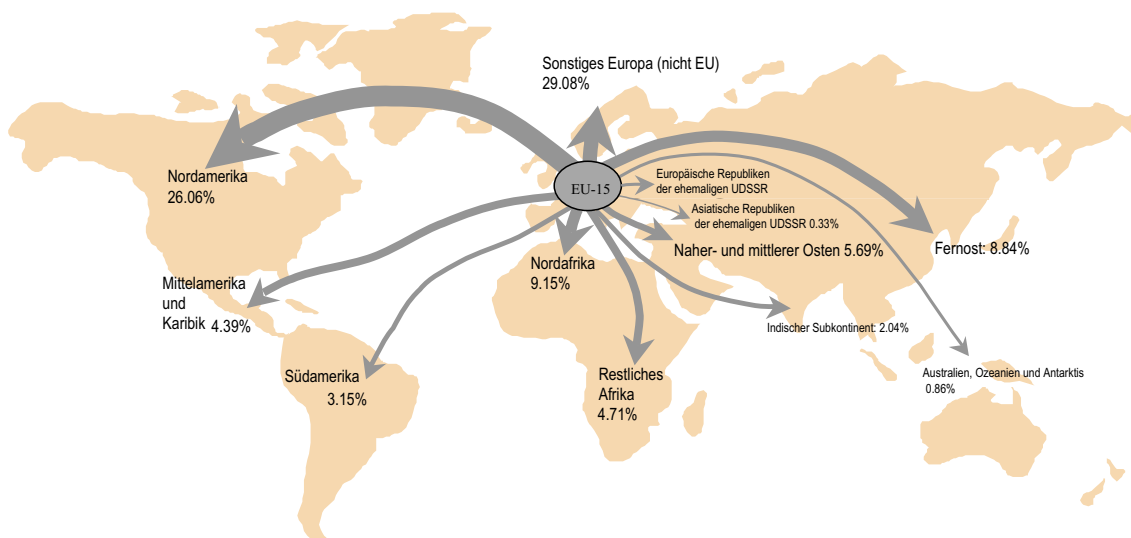
Ob man den grenzüberschreitenden Intra-EU- oder den Extra-EU-Personenverkehr betrachtet, der Flughafen London/Heathrow liegt beim Fluggastaufkommen mit großem Abstand an der Spitze.

Tabelle 5.56 : Extra-EU-Fluggastverkehr nach Weltregionen 2000 - Anteil der Mitgliedstaaten (in %).

	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	EU-15
Insgesamt	3,1	:	20,9	2,7	5,6	15,5	1,0	7,4	0,1	8,7	2,7	1,5	1,0	2,0	27,6	100
Europa ohne EU	3,5	:	27,1	5,1	7,5	9,2	0,6	5,8	0,2	7,4	5,2	1,2	2,0	4,4	20,7	100
Amerika	2,7	:	16,5	0,7	7,0	13,9	2,3	6,7	0,0	9,8	0,6	2,5	0,3	0,9	36,0	100
Asien, Australien und Ozeanien	1,3	:	20,7	3,2	1,4	15,2	0,0	7,9	0,0	11,3	3,0	0,0	1,0	1,2	33,7	100
Afrika	5,7	:	17,9	0,9	3,5	34,4	0,3	12,0	0,2	5,5	1,9	1,6	0,3	0,7	15,0	100

Hinweis: Für Dänemark sind keine Daten verfügbar.
Quelle: Eurostat.

Abb. 5.57: Extra-EU-Fluggastverkehr 2000 – Anteil der Zielregionen (in % des gesamten Extra-EU-Fluggastverkehrs)



Quelle: Eurostat.

Tabelle 5.58 : Die führenden 15 Flughäfen – insgesamt im Intra-EU-Verkehr beförderte Fluggäste

Position 2000	Flughafen	Gesamtflug-gastzahl 2000	Anderung 1999-2000 (%)	Position 1999
1	London/Heathrow	24 373 689	+ 1,1	1
2	Flughafensystem – Paris	22 831 619	+ 8,2	2
3	Amsterdam/Schiphol	21 293 303	+ 6,5	3
4	Frankfurt (Main)	16 772 699	+ 6,3	4
5	Brussels/National	15 065 947	+ 5,9	6
6	London/Gatwick	14 913 451	+ 3,7	5
7	Palma de Mallorca	13 738 940	- 0,8	7
8	Dublin	11 593 568	+ 7,2	9
9	Manchester International	10 739 443	+ 4,3	10
10	Madrid/Barajas	9 802 490	+ 19,9	12
11	London/Stansted	9 629 910	+ 33,5	15
12	Munich	9 158 719	+ 6,1	11
13	Stockholm/Arlanda	8 338 570	+ 5,1	14
14	Milano/Malpensa	7 980 770	+ 34,9	22
15	Düsseldorf	7 835 741	- 4,0	13

Hinweis: Für Dänemark sind keine Daten verfügbar.
Quelle: Eurostat.

Tabelle 5.58 vermittelt einen Überblick über die Flughäfen, deren Fluggastaufkommen im Intra-EU-Personenverkehr 2000 am höchsten war. Die Reihenfolge basiert auf der Gesamtzahl der innerhalb der EU beförderten Fluggäste (Ankünfte und Abflüge, Linien- und Gelegenheitsflugverkehr). Gegenüber 1999 hat sich die Reihenfolge der ersten 10 - Flughäfen nicht wesentlich verändert. Auf den Plätzen 10 bis 15 wird aber das erhebliche Wachstum der Flughäfen Madrid/Barajas (+19,9 %), London/Stansted (+33,5 %) und Milano/Malpensa (+34,9 %) erkennbar. Den steilsten Aufstieg hat Milano/Malpensa hinter sich – 1999 noch an 22.

Tabelle 5.59 : Die führenden 15 Flughäfen – insgesamt im Extra-EU-Verkehr beförderte Fluggäste

Position 2000	Flughafen	Gesamtflug-gastzahl 2000	Anderung 1999-2000 (%)	Position 1999
1	London/Heathrow	32 511 682	+ 5,8	1
2	Flughafensystem – Paris	26 246 505	+ 13,4	2
3	Frankfurt (Main)	23 509 108	+ 10,2	3
4	Amsterdam/Schiphol	17 805 743	+ 9,5	4
5	London/Gatwick	14 126 816	+ 6,7	5
6	Milano/Malpensa	7 033 394	+ 22	8
7	Brussels/National	6 521 014	+ 13,1	7
8	Madrid/Barajas	6 288 351	+ 8,2	6
9	Rome/Fiumicino	5 813 931	+ 13,4	10
10	Munich	5 441 639	+ 13,8	11
11	Vienna/Schwechat	4 857 120	+ 11,3	13
12	Manchester International	4 720 259	+ 6,7	12
13	Düsseldorf	4 158 033	+ 7,3	14
14	Stockholm/Arlanda	3 506 174	+ 8,8	15
15	Athens	3 375 802	+ 29,2	16

Hinweis: Für Dänemark sind keine Daten verfügbar.
Quelle: Eurostat.

Stelle, lag er 2000 auf Platz 14. London/Stansted lag 1998 an 21. Stelle, 1999 an 15. und 2000 schließlich an 11. Wie bereits erwähnt, hat der Flughafen London/Heathrow auch im grenzüberschreitenden Extra-EU-Personenverkehr mit weitem Abstand das größte Fluggastaufkommen (32,5 Mio. Fluggäste – siehe Tabelle 5.59). An zweiter Stelle folgen die Pariser Flughäfen (Charles-de-Gaulle, Orly und Le Bourget), dann Frankfurt-Main und Amsterdam. Das eindrucksvollste Wachstum gegenüber 1999 konnten 2000 mit 29,2 % bzw. 22,0 % die Flughäfen von Athen und Milano/Malpensa verzeichnen.

6. Verkehrssicherheit

Verkehrsunfälle im Straßen-, Eisenbahn-, Luft- und Seeverkehr forderten 1999 in der EU rund 42 200 Todesopfer und mehr als 40-mal so viel Verletzte.

Die überwiegende Mehrzahl (97 %) der Unfälle mit Todesfolge ereignete sich im Straßenverkehr. Bei Personen unter 45 Jahren sind sie die Haupttodesursache. Immerhin hat die Zahl der Todesopfer im Straßenverkehr zwischen 1970 und 1999 um 44 % abgenommen, obwohl sich das Straßenverkehrsaufkommen im gleichen Zeitraum EU-weit mehr als verdoppelt hat (siehe Abbildung 6.1). In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, dass die einzelnen Mitgliedstaaten in der zeitlichen Entwicklung noch deutliche Unterschiede aufweisen.

Die Zahl der Todesopfer im Eisenbahnverkehr war relativ gering. EU-weit bewegt sich die absolute Zahl der Unfallopfer im Eisenbahnverkehr seit Mitte der 80er Jahre um etwa 1000 Personen pro Jahr. Dabei ist eine leicht rückläufige Tendenz zu beobachten, allerdings variieren die Zahlen weiterhin von Jahr zu Jahr (siehe Abbildung 6.2). Schon ein einziger schwerer Unfall kann die Statistiken allerdings stark beeinflussen.

In den folgenden Abschnitten geht es um die Lage in den einzelnen Mitgliedstaaten. Da der „Verletzte“ unterschiedlich definiert wird, beschränkt sich die Analyse auf die Zahl der Getöteten (siehe Anmerkung zur Tabelle 6.3).

Rückläufiger Trend seit den 70er Jahren – aber nicht überall

In der EU, auf nationaler und auf lokaler Ebene sind bereits viele Maßnahmen getroffen worden, um die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen: Verbesserung der Straßenführung, mehr Autobahnen (bei gleicher Entfernung sind Autobahnen weit sicherer als jede andere Straße), bessere Sicherheitsstandards

der Fahrzeuge, bessere technische Überwachung der Fahrzeuge und strengere Rechtsvorschriften über Alkohol am Steuer.

Seit Anfang der 70er Jahre ist EU-weit ein stetiger Abwärtstrend zu beobachten. Nur in Griechenland, Spanien und Portugal, wo die Zahl der Pkw rapide zugenommen hat, war dieser Trend nicht zu beobachten. In Spanien und Portugal ist seit Anfang bzw. Mitte der 90er Jahre ein deutlicher Rückgang festzustellen.

Immer noch über 40 000 Verkehrstote jährlich

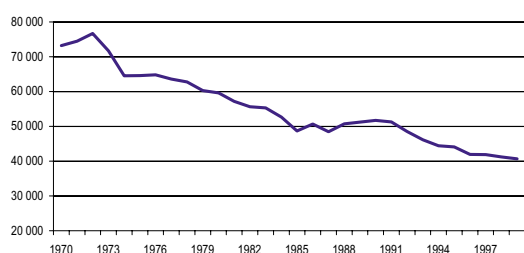
Aus Tabelle 6.3 ist zu entnehmen, dass die Gesamtzahl der Todesfälle im Straßenverkehr gemeinschaftsweit von 56 414 im Jahr 1990 auf 42 122 im Jahr 1999 zurückgegangen ist. Das ist ein Rückgang von mehr als 25 % in weniger als einem Jahrzehnt. Das einzige Land, in dem die Zahl der Todesopfer in den letzten 10 Jahren nicht abgenommen hat, ist Griechenland.

Zahl der Todesopfer je Einwohner im Vereinigten Königreich am niedrigsten

Tabelle 6.4 macht deutlich, dass das Vereinigte Königreich 1999 mit 60 die niedrigste Zahl von Todesopfern je 1 Mio. Einwohner verbuchte, gefolgt von Schweden (65) und den Niederlanden (69). Am anderen Ende der Skala liegt Portugal mit einer viermal so hohen Quote (221). Die Werte für Österreich und Italien liegen nahe am EU-15-Durchschnitt (112). Im Jahr 1990 war ein EU-Durchschnitt von 155 zu verzeichnen.

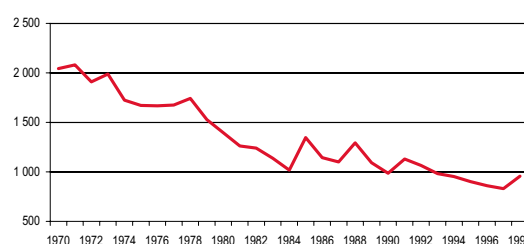
Aus Abbildung 6.5 (EU-15) und Tabelle 6.6 (nach Mitgliedstaaten) geht die Zahl der Todesopfer je 1 Mrd. Personenkilometer (pkm) hervor. Das Vereinigte Königreich, Schweden, Dänemark, Finnland und die Niederlande weisen die geringste Zahl von Todesfällen je 1 Mrd. Personenkilometer aus. Dagegen ist die

Abb. 6.1 : Zahl der bei Straßenverkehrsunfällen Getöteten - EU-15



Quelle: Eurostat.

Abb. 6.2 : Zahl der Getöteten bei Unfällen mit Beteiligung von Eisenbahnen - EU-15



Quelle: UIC.

Gefahr, in Portugal oder Griechenland bei einem Autounfall getötet zu werden, nahezu viermal größer. Im Durchschnitt beträgt das Risiko 1 % je 1 Mio. gefahrener km.

15 % aller Unfallopfer im Straßenverkehr sind Fußgänger

1998 handelte es sich bei 58 % aller Unfallopfer im Straßenverkehr um Fahrer und Fahrgäste von Pkw und bei 21 % um Fahrradfahrer sowie Fahrer und Beifahrer von motorisierten Zweirädern (siehe Abbildung 6.7). 15 % der Todesopfer sind Fußgänger, die an Autounfällen beteiligt waren. Unter den Fußgängern ist die Altersgruppe von 65 Jahren und darüber auch weiterhin am stärksten gefährdet.

Die meisten Unfallopfer im Eisenbahnverkehr sind keine Eisenbahnfahrgäste

Untersucht man die Unfälle im Eisenbahnverkehr, so stellt sich die Lage ganz anders dar. Abbildung 6.5 ist zu entnehmen, wie die Zahl der Todesopfer je 1 Mrd. geleisteter Personenkilometer

auf der Gemeinschaftsebene seit 1970 abgenommen hat. Die Tabellen 6.8 und 6.9 zeigen dieselben Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten für den Zeitraum 1990–98.

Aus Abbildung 6.5 und Tabelle 6.9 geht hervor, dass es sich nur bei einer Minderheit der Getöteten tatsächlich um Eisenbahnfahrgäste handelt. Die meisten Todesfälle sind bei Unfällen an Bahnübergängen, bei Rangierunfällen und Streckenwartungsarbeiten zu verzeichnen, bei denen keine Eisenbahnfahrgäste getötet werden. Dieser Umstand ist bei der Betrachtung von Abbildung 6.2 und Tabelle 6.8 zu berücksichtigen.

Bezogen auf die geleisteten pkm ist dann festzustellen, dass der Eisenbahnverkehr auf EU-Ebene fünfzehnmal sicherer ist als der Straßenverkehr. Ein einziger großer Unfall kann aber das allgemeine Bild erheblich verändern; so ist beispielsweise für den ansteigenden Kurvenverlauf in Abbildung 6.2 hauptsächlich ein 1998 in Deutschland verunglückter Hochgeschwindigkeitszug verantwortlich.

Tabelle 6.3 : Zahl der bei Straßenverkehrsunfällen Getöteten (harmonisierte Daten)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Belgien	1 976	1 873	1 672	1 660	1 692	1 449	1 356	1 364	1 500	1 397
Dänemark	634	606	577	559	546	582	514	489	499	514
Deutschland	11 046	11 300	10 631	9 949	9 814	9 454	8 758	8 549	7 792	7 772
Griechenland	2 050	2 112	2 158	2 159	2 253	2 411	2 058	2 199	2 226	2 131
Spanien	9 032	8 836	7 818	6 378	5 615	5 751	5 483	5 604	5 957	5 738
Frankreich	11 215	10 483	9 900	9 867	9 019	8 891	8 541	8 444	8 918	8 487
Irland	478	445	415	431	404	437	453	472	458	417
Italien	7 137	8 083	8 014	7 163	7 091	7 020	6 676	6 712	6 314	6 633
Luxemburg	71	80	73	76	74	68	72	60	57	58
Niederlande	1 376	1 281	1 253	1 235	1 298	1 334	1 180	1 163	1 066	1 090
Österreich	1 558	1 551	1 403	1 283	1 338	1 210	1 027	1 105	963	1 079
Portugal	3 017	3 218	3 084	2 700	2 504	2 711	2 730	2 521	2 425	2 231
Finnland	649	632	601	484	480	441	404	438	400	431
Schweden	772	745	759	632	589	572	537	541	531	580
Vereinigtes Königreich	5 402	4 753	4 379	3 957	3 807	3 765	3 740	3 743	3 581	3 564
EU-15	56 414	55 997	52 737	48 533	46 524	46 096	43 529	43 404	42 686	42 122
Index 1990 = 100	100	99	94	86	82	82	77	77	76	75

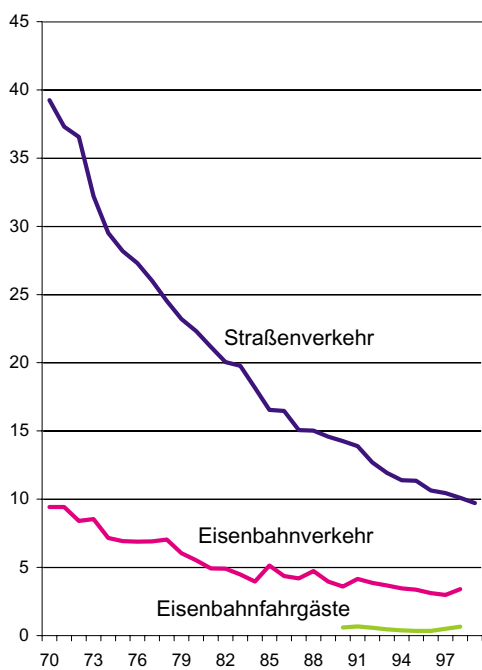
Anmerkung: Personen, die innerhalb von 30 Tagen an den Unfallfolgen sterben. Für die Mitgliedstaaten, die diese Definition nicht verwenden (Griechenland (3 Tage bis 1996), Spanien (1 Tag bis 1992), Frankreich (6 Tage), Italien (7 Tage), Österreich (3 Tage bis 1991) und Portugal (1 Tag)) werden Berichtigungsfaktoren angewendet (Griechenland 1,18, Spanien 1,3, Frankreich 1,09 bis 1993 und 1,057 seit 1994, Italien 1,078, Österreich 1,12 und Portugal 1,3).
Quelle: Eurostat.

Tabelle 6.4 : Zahl der bei Straßenverkehrsunfällen Getöteten je 1 Mio. Einwohner

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Belgien	198	187	166	165	167	143	134	134	147	137
Dänemark	123	118	112	108	105	111	98	93	94	97
Deutschland	139	141	132	123	121	116	107	104	95	95
Griechenland	202	206	209	208	216	231	196	209	212	202
Spanien	232	227	200	163	143	147	140	142	151	145
Frankreich	198	184	173	172	156	154	147	145	153	145
Irland	136	126	117	121	113	121	125	129	123	111
Italien	126	142	141	126	124	123	116	117	110	115
Luxemburg	186	207	186	191	183	166	173	143	134	134
Niederlande	92	85	83	81	84	86	76	75	68	69
Österreich	202	198	177	161	167	150	127	137	119	133
Portugal	305	326	313	273	253	273	275	253	243	221
Finnland	130	126	119	96	94	86	79	85	78	83
Schweden	90	86	88	72	67	65	61	61	60	65
Vereinigtes Königreich ¹	94	82	76	68	65	64	64	63	61	60
EU-15	155	153	143	131	125	124	117	116	114	112
Index 1990 = 100	100	99	93	85	81	80	75	75	74	72

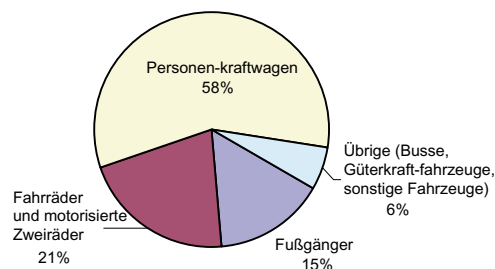
(1) Die Daten beziehen sich nur auf Großbritannien.
Quelle : Eurostat.

Abb. 6.5 : Zahl der in EU-15 Getöteten je 1 Mrd. pkm



Quelle : Eurostat, UIC.

Abb. 6.7 : 1998 bei Straßenverkehrsunfällen in EU-15 getötete Personen nach Art der Verkehrsteilnehmer



Quelle : UN-ECE.

Tabelle 6.6 : Bei Straßenverkehrsunfällen Getötete je 1 Mrd. pkm

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Belgien	22	20	17	17	17	14	13	13	14	13
Dänemark	11	10	10	9	9	9	8	7	7	7
Deutschland	14	15	13	12	12	12	11	11	10	10
Griechenland	31	31	31	30	30	31	25	26	25	23
Spanien	31	29	24	19	16	19	17	17	17	15
Frankreich	17	16	15	14	13	13	12	12	12	11
Irland	22	19	17	17	15	15	15	14	13	11
Italien	12	13	12	10	10	10	9	9	9	9
Luxemburg	16	18	16	16	15	12	13	10	10	10
Niederlande	9	9	8	8	8	8	7	7	6	7
Österreich	22	20	18	16	17	15	13	14	12	13
Portugal	59	58	51	41	36	37	35	31	28	24
Finnland	11	11	10	8	8	8	7	7	7	7
Schweden	8	7	8	6	6	6	6	6	6	6
Vereinigtes Königreich	8	7	7	6	6	6	6	6	5	5
EU-15	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10

Quelle: Eurostat.

Tabelle 6.8 : Zahl der bei Eisenbahnunfällen Getöteten je 1 Mrd. pkm

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1998 Absolute Zahl der Getöteten
Belgien	3,1	2,7	3,2	3,4	4,5	3,0	3,8	2,6	4,2	30
Dänemark	1,2	2,6	3,3	1,7	1,8	2,0	1,8	1,7	1,7	9
Deutschland	4,0	5,3	5,7	4,8	4,4	4,3	3,9	3,7	5,5	325
Griechenland	17,2	25,0	14,0	35,3	30,0	31,2	24,0	22,6	29,4	47
Spanien	1,8	1,8	1,7	1,9	1,9	1,4	1,3	2,1	0,7	13
Frankreich	2,9	3,6	3,2	2,9	2,6	2,3	2,3	1,9	2,1	138
Irland	11,4	8,5	9,0	2,4	8,7	5,4	6,2	10,0	10,0	14
Italien	1,7	2,0	2,3	1,7	1,6	2,3	2,0	1,9	2,3	97
Luxemburg	9,6	17,4	3,9	15,3	17,3	10,5	10,6	10,0	3,3	1
Niederlande	3,9	2,6	2,2	2,3	2,4	3,5	2,6	2,4	2,3	35
Österreich	6,2	8,1	3,2	6,9	5,5	6,9	4,8	2,8	4,4	35
Portugal	23,1	24,4	26,0	24,5	29,2	19,8	27,1	25,9	21,1	97
Finnland	10,8	10,5	10,1	6,7	9,9	5,3	3,7	6,2	7,1	24
Schweden	3,0	4,7	5,4	3,3	1,9	1,5	2,5	1,7	3,6	25
Vereinigtes Königreich	2,3	2,1	1,2	1,3	1,4	0,9	0,8	1,4	1,9	67
EU-15	3,6	4,2	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	3,5	957

Quelle: Eurostat, UIC.

Tabelle 6.9 : Zahl der bei Unfällen mit Beteiligung von Eisenbahnen getöteten Eisenbahnfahrergäste je Mrd. pkm

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Belgien	0,0	0,3	0,0	0,1	0,5	0,4	0,9	0,1	0,4
Dänemark	0,2	0,8	0,8	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Deutschland	0,8	0,7	0,9	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	1,9
Griechenland	0,0	0,5	1,0	1,2	4,3	1,9	0,0	1,1	0,0
Spanien	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,2	0,1
Frankreich	0,5	0,8	0,6	0,6	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2
Irland	0,8	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,7	0,0
Italien	0,2	0,5	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,4
Luxemburg	0,0	0,0	0,0	7,6	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niederlande	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Österreich	0,7	0,9	1,0	1,2	0,6	0,7	0,3	0,1	0,5
Portugal	3,9	2,6	4,6	3,5	3,7	2,5	2,2	3,0	1,7
Finnland	0,0	2,8	0,3	0,0	1,0	0,3	0,9	0,3	2,9
Schweden	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0
Vereinigtes Königreich	1,1	1,0	0,6	0,5	0,6	0,3	0,5	0,8	0,5
EU-15	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,7

Quelle: Eurostat, UIC.

Unfallopfer im Luftverkehr

Seit 1993 befasst sich Eurostat mit der Sammlung und Aufbereitung verschiedener Daten über den EU-weiten Luftverkehr. Diese Datenerhebung erfolgt auf freiwilliger Basis.

Im Vorfeld waren verschiedene Fragen in Bezug auf die Definitionen zu klären, wie z. B.: Sollten alle Unfälle berücksichtigt werden, an denen in der EU registrierten Flugzeuge beteiligt sind, oder nur Unfälle im Hoheitsgebiet der EU-15-Mitgliedstaaten, unabhängig von der Nationalität des Luftfahrtunternehmens? Wie sollten Unfälle außerhalb der Hoheitsgewässer behandelt werden?

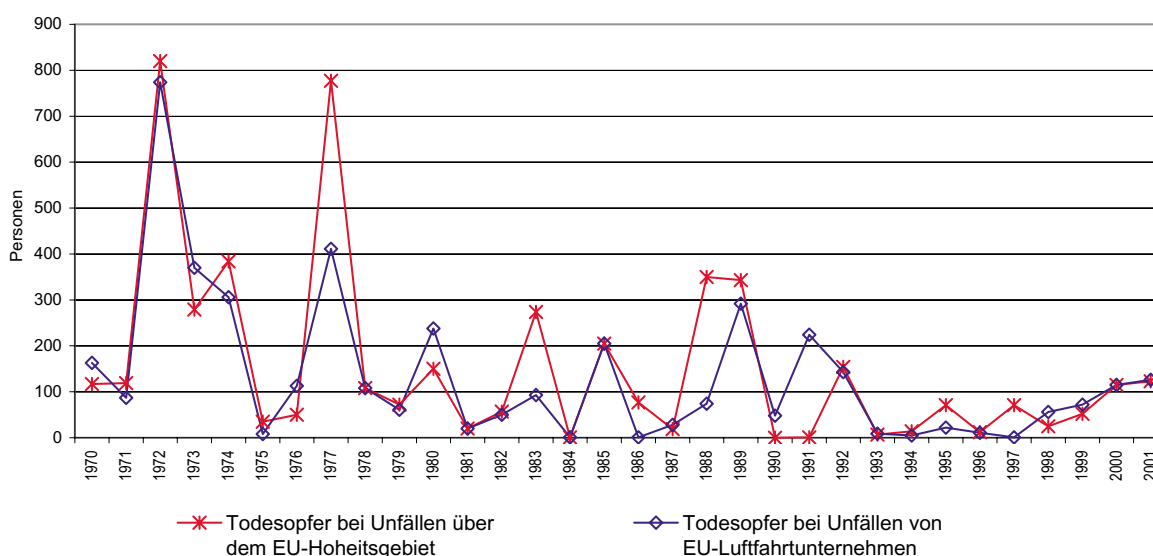
Abbildung 6.10 zeigt zwei Kurven für den Zeitraum 1970 bis einschließlich 2001: Eine gibt Aufschluss über die Zahl der Todesopfer im oder über dem EU-Hoheitsgebiet (ohne Unfälle über internationalen Gewässern), die zweite über die Zahl der Todesopfer bei Unfällen, an denen in EU-Mitgliedstaaten zugelassene Luftfahrtunternehmen beteiligt sind. Dabei ist zu beachten, dass die Zahlen lediglich getötete Fluggäste und Besatzungsmitglieder enthalten, aber keine Todesopfer am Boden.

Trotz der sehr starken Zunahme des Luftverkehrs weisen beide Kurven für die letzten 30 Jahre einen allgemeinen Abwärtstrend aus, wenn auch für die ersten zehn Jahre des Beobachtungszeitraums besonders große Schwankungen zu beobachten sind. 1972 gab es 15 Unfälle, von denen 5 mehr als 100 Todesopfer forderten. Besonders tragisch verlief auch das Jahr 1977, in dem bei einem einzigen Unfall (einem Zusammenstoß von zwei Großflugzeugen) 583 Menschen ums Leben kamen. Die große Differenz zwischen den beiden Kurven für dieses Jahr ist darauf zurückzuführen, dass es sich bei einem der beteiligten Flugzeuge um die Maschine eines EU-Luftfahrtunternehmens handelte, bei dem anderen dagegen um ein Nicht-EU-Flugzeug. Das Jahr 1988 war gekennzeichnet durch die Lockerbie-Katastrophe (259 Todesopfer ohne die Opfer am Boden). Diese Zahl ist in der Kurve für das EU-Hoheitsgebiet berücksichtigt, nicht jedoch in der Kurve für EU-Luftfahrtunternehmen, da das Flugzeug von einer nordamerikanischen Fluggesellschaft betrieben wurde.

Für die Jahre 2000 und 2001 würden beide Kurven nahezu keine Todesfälle ausweisen, hätten sich nicht die tragischen Unfälle einer Concorde in Paris (109 Tote im Jahr 2000) und eines skandinavischen Flugzeugs in Mailand (110 Tote im Jahr 2001) ereignet.

Vergleiche mit der Sicherheit im Straßen- und Eisenbahnverkehr sind problematisch, da es nur wenig zuverlässige Daten über die im Luftverkehr geleisteten Personenkilometer gibt. Aber selbst wenn zuverlässige Daten vorlägen, wäre das Bild verzerrt, denn nur wenige Unfälle ereignen sich während des eigentlichen Fluges. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind die Unfälle entweder auf den Start/Steigflug oder den Landeanflug/die Landung beschränkt. Nach Mitteilung der unabhängigen und gemeinnützigen Stiftung für Flugsicherheit (Flight Safety Foundation), die sich auf langfristige Untersuchungen stützt, ereignen sich nur 4,7 % der Unfälle in der Reisephase, obwohl diese Phase 57 % der Flugzeit ausmacht (bei einer durchschnittlichen Gesamtflugdauer von 1,5 Stunden). Zu gut 24 % der Unfälle kommt es bei der Landung und beim Steigflug (2 % der Flugzeit), und zu 45 % beim Landeanflug und der Landung (4 % der Flugzeit). Daher sind Langstreckenflüge nicht wesentlich gefährlicher als Kurzstreckenflüge. Die Einführung eines Verhältnisses Todesfälle je 1 Mrd. Personenkilometer wäre deshalb von nur sehr beschränktem Wert. Dasselbe gälte für das Verhältnis Todesfälle je Flugstunde.

Abb. 6.10 : Zahl der bei Luftverkehrsunfällen* Getöteten 1970-2001



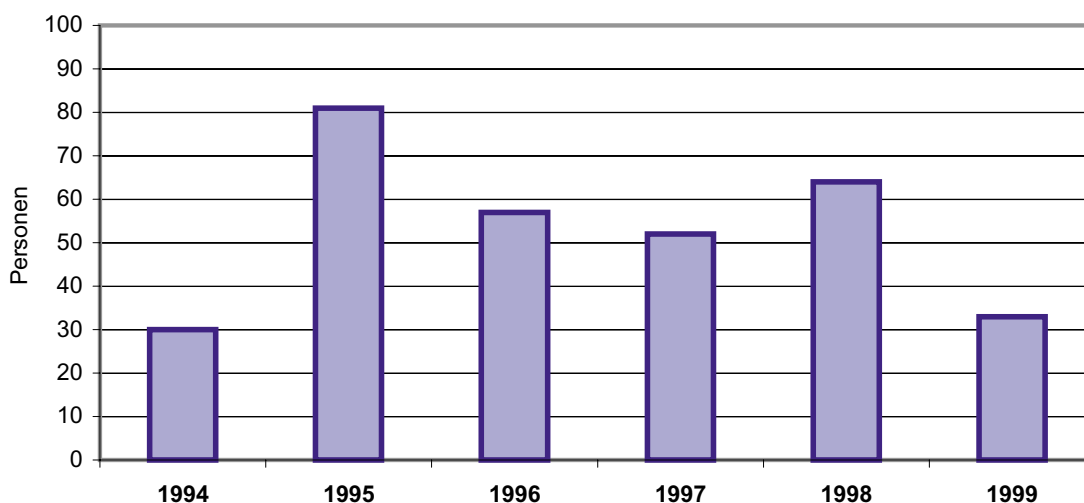
* Nicht berücksichtigt sind Unfälle bei Ausbildungs- und Testflügen, Unfälle mit Beteiligung von Militärflugzeugen sowie Geschäftsflüge. Eingeschlossen sind Unfälle während des Fluges, die auf Sabotage, terroristische Angriffe oder Kriegsrisiken zurückzuführen sind.
Quellen: Airclaims Datenbank CASE2.

Unfallopfer im Seeverkehr

Zuverlässige Ergebnisse zur Zahl der Todesopfer im Seeverkehr sind nicht einfach zu ermitteln. Bei den Informationen in Abbildung 6.11 wurden nur Unfälle mit Beteiligung von Schiffen berücksichtigt, die in den verschiedenen Registern der Europäischen Union angemeldet sind (unter deren Flagge fahren – siehe Anmerkung zu Abbildung 6.11), und zwar unabhängig vom Unfallort. Dabei wurden auch Personen gezählt, die als vermisst gelten. In der verfügbaren Zeitspanne (1994-1999) schwankt die absolute Zahl der Todesopfer zwischen 30 und 80 pro Jahr. Einer der schlimmsten Unfälle der letzten Jahre in Europa war der Untergang der Fähre *Estonia* am 28. September 1994 auf ihrer Fahrt von Tallinn nach Stockholm. Dieses Unglück forderte 852 Opfer. Da die *Estonia* in keinem der in Abbildung 6.11 aufgeführten Schiffsregister geführt wurde, wurden die Opfer dieser Katastrophe in der Spalte für 1994 nicht berücksichtigt.

Die in der Abbildung ausgewiesene Zahl der Todesopfer dürfte aber höchstwahrscheinlich unterschätzt sein, da EU-Betreiber aus wirtschaftlichen Erwägungen zunehmend dazu neigen, Seeschiffe in Nicht-EU-Registern anzumelden (unter so genannten Billigflaggen). Der Flottenanteil eines Mitgliedstaates, der unter einer Billigflagge fährt, kann erheblich sein (siehe insbesondere Tabelle 3.8 in Kapitel 3, Verkehrsmittel, und die einschlägigen Anmerkungen).

Abb. 6.11 : Zahl der bei Seeunfällen* Getöteten 1994-1999



* Es wurden Schiffe aus folgenden Registern berücksichtigt: Österreich, Belgien, Dänisches Internationales Register, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Madeira, Niederlande, Portugal, Spanien, Schweden und Vereinigtes Königreich.
Quelle: International Underwriters Association (IUA).

7. Umwelt und Energie

7.1. Allgemeine Entwicklung

Seit vielen Jahren herrscht Einigkeit darüber, dass der Verkehrssektor insbesondere hinsichtlich Luftverschmutzung und Lärm eine der Hauptquellen von Umweltbelastungen ist. Dagegen sind bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen worden. Insbesondere sind die Kraftfahrzeuge wesentlich energieeffizienter geworden und verschmutzen die Umwelt weit weniger als noch vor 10 oder 20 Jahren. In den meisten Ländern können die Umweltschutzmaßnahmen jedoch nicht mit dem wachsenden Verkehrsaufkommen Schritt halten.

Ständiger Anstieg der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor, erheblicher Rückgang sonst

Auf den Verkehrssektor (ohne Seeverkehr) entfielen im Jahr 2000 32 % des gesamten Energieverbrauchs in der EU, und bei den CO₂-Emissionen dieses Sektors waren 0,904 Mrd. Tonnen zu verbuchen (29 % der gesamten CO₂-Emission auf EU-Ebene im Jahr 1999). Dies bedeutet eine Erhöhung von mehr als 54 % seit 1985 und einen Anstieg von fast 23 % im Jahrzehnt von 1990-2000, obwohl die gesamten CO₂-Emissionen (d. h. die aller Sektoren) zwischen 1985 und 1999 nur um 4 % zugenommen haben. Tatsächlich sind die Emissionen in den anderen Wirtschaftsbereichen stark rückläufig: in der Industrie um 14 % und in den Bereichen private Haushalte, Dienstleistungen usw. um 13 % (jeweils zwischen 1985 und 1999).

Eine nachhaltigere Entwicklung des Verkehrssektors erfordert ganz eindeutig einen umfassenderen und stärker integrierten verkehrs- und umweltpolitischen Ansatz, der gesetzgeberische Maßnahmen und wirtschaftliche Instrumente verkehrszweigübergreifend in transparenter Weise miteinander kombiniert. Diese Integration bedeutet, dass der Schwerpunkt der politischen Maßnahmen von End-of-Pipe-Aktionen hin zu präventiven Maßnahmen verlagert werden muss.

Präventiv und integriert

Eine stärkere Integration von Umweltbelangen in verkehrspolitische Entscheidungen ist wichtiger denn je. Mit dem Vertrag von Amsterdam gewann diese Integration noch weiter an politischer Bedeutung. In diesem Umfeld haben die Kommission und die Europäische Umweltagentur einen Mechanismus für die Verkehrs- und Umweltberichterstattung (TERM) geschaffen, der die Erstellung eines indikatorgestützten Berichtes erlaubt. Die im Bericht vorgesehenen Indikatoren werden für die Belange der EU-Politik und ihre Umsetzung von größter Bedeutung sein. Mit ihrer Hilfe soll festgestellt werden, ob sich der Verkehr in Einklang mit den Zielen der nachhaltigen Mobilität (5. Umweltaktionsprogramm der EU) entwickelt.

Abb. 7.1 : Das DPSIR-Konzept für die Berichterstattung über die Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt

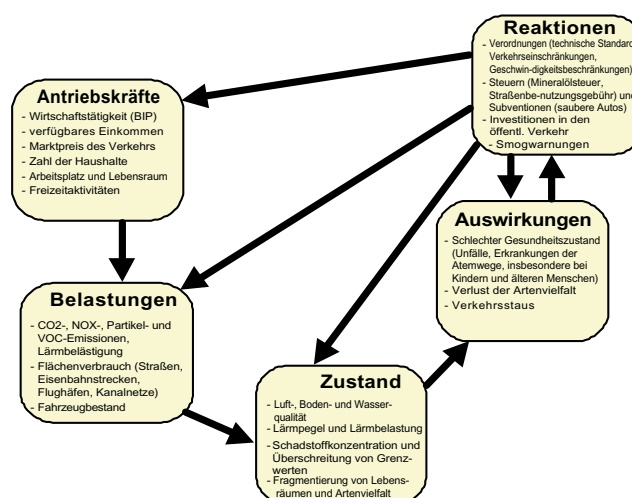
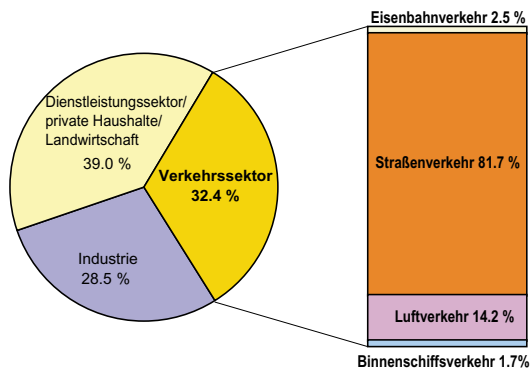
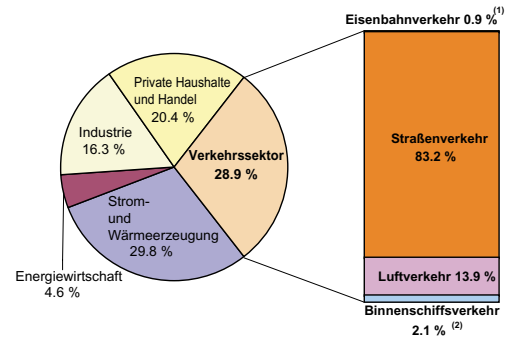


Abb. 7.2 : Anteil des Verkehrs am energetischen Endverbrauch (2000)
(in % von Mio. t RÖE)



Quelle: Eurostat.

Abb. 7.3 : CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen in EU-15 – Anteil des Verkehrs (1999)



(1) ohne fossile Brennstoffe für die Stromerzeugung.

(2) einschließlich Personen- und Freizeitverkehr.

Quelle: Eurostat.

Abbildung 7.1 vermittelt einen Überblick über den DPSIR-Ansatz (Driving forces, Pressures, State, Impact and Responses – Antriebskräfte, Belastung, Zustand, Wirkung und Reaktion), ein generisches Instrument, das zum besseren Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen allen Aspekten der Umweltpolitik beitragen soll.

In dieser Einführung soll nicht auf die Einzelheiten des TERM-Projekts eingegangen werden. Eurostat möchte jedoch den integrierten Ansatz von TERM erläutern, der die meisten Facetten des Verkehrssektors abdeckt. Die TERM-Indikatorliste deckt nicht nur die Verkehrsnachfrage und -intensität ab, sondern auch solche Aspekte wie den Flächenverbrauch, den Zugang zu grundlegenden Verkehrsdienstleistungen und die Ausgaben für die Mobilität des Einzelnen, auf die in dieser Veröffentlichung nicht eingegangen wird.

Verbrauch und Emissionen eng miteinander verknüpft

Was die fossilen Brennstoffe anbetrifft, so bedeutet weniger Verbrauch in der Regel weniger CO₂-Emissionen. Aus Abbildung 7.2 geht der Anteil des Verkehrs am energetischen Endverbrauch hervor. Innerhalb des Verkehrssektor entfallen auf den Straßenverkehr mehr als 82 %, gefolgt vom Luftverkehr mit 14 %. Abbildung 7.3 macht deutlich, dass die Anteile der verschiedenen Verkehrszweige an den durch fossile Brennstoffe verursachten CO₂-Emissionen ähnlich hoch wie ihre Anteile am energetischen Endverbrauch sind.

Reformulierte Kraftstoffe

Auch wenn im Mittelpunkt öffentlicher Diskussionen häufig CO₂-Emissionen stehen (Kohlendioxid an sich ist nicht schädlich, wird aber allgemein für den „Treibhauseffekt“ verantwortlich gemacht), ist zu bedenken, dass auch erhebliche Bemühungen um die Minderung anderer Schadstoffe unternommen werden.

So sind die Bleiemissionen im Straßenverkehr nach der Einführung bleifreien Benzins drastisch verringert worden. Die Katalysatortechnik hat zu einem kontinuierlichen Abbau der Emissionen von Stickoxiden (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und flüchtigen organischen Verbindungen (Kohlenwasserstoffen) je Fahrzeug geführt. Eine verbesserte Motorentechnologie (Direkteinspritzung, Partikelfilter in Fahrzeugen mit Dieselmotor), die schrittweise Einführung von Kraftstoffen mit erheblich reduziertem Schwefelgehalt (weniger als 50 ppm) und das Inkrafttreten neuer EU-Emissionsnormen haben bereits positive Auswirkungen gezeigt und werden dies auch weiterhin tun.

In einigen Mitgliedstaaten stellt sich die Lage mittlerweile so dar, dass ein geringer Prozentsatz alter Fahrzeuge einen überproportional hohen Anteil schädlicher Substanzen ausstößt. Verschiedene einzelstaatliche Verschrottungsprogramme („scrappage schemes“) haben dazu beigetragen, diese alten Fahrzeuge aus dem Verkehr zu ziehen.

In den meisten Mitgliedstaaten gewinnt die Elektrizität für den Eisenbahnverkehr immer mehr an Bedeutung (siehe Kapitel 3 – Verkehrsmittel). Dabei ist jedoch zu beachten, dass die durch den Einsatz von Strom im Verkehr verursachten CO₂-Emissionen unter Stromerzeugung und nicht unter Verkehr verbucht werden.

Verschrottungsprogramme auch für Schiffe

Der Binnenschiffsverkehr ist zwar verglichen mit den anderen Verkehrsweisen nicht so bedeutend, doch ist darauf hinzuweisen, dass sich die Zusammensetzung des Fahrzeugbestands in den letzten 20 Jahren wesentlich geändert hat. Die Verschrottungsprogramme verschiedener Länder haben nämlich dazu geführt, dass kleinere und weniger effiziente Schiffe ausgemustert wurden. Aus umweltpolitischer Sicht ist der Binnenschiffsverkehr von erheblichem Interesse und birgt auf EU-Ebene noch Entwicklungspotenzial. Bemerkenswerterweise ist die Beförderungsleistung der Binnenschifffahrt trotz des erheblich kleineren Fahrzeugbestands nicht zurückgegangen.

Forschungsbedarf bei Emissionen in großer Höhe

Die Liberalisierung des Luftverkehrs hat sich sicher positiv auf die „Demokratisierung“ dieses Verkehrszweigs ausgewirkt, der allerdings rasant anwächst und Entwicklungsraten verbucht, mit denen die technologischen Fortschritte bei der Minderung von Schadstoffemissionen nicht Schritt halten können. Verglichen mit anderen vom Menschen verursachten Emissionen sind die Emissionen des Luftverkehrs von geringer Bedeutung, ihr Anteil innerhalb des Verkehrssektors wächst jedoch rasch an. Der wesentliche Unterschied zu den anderen Verkehrs-

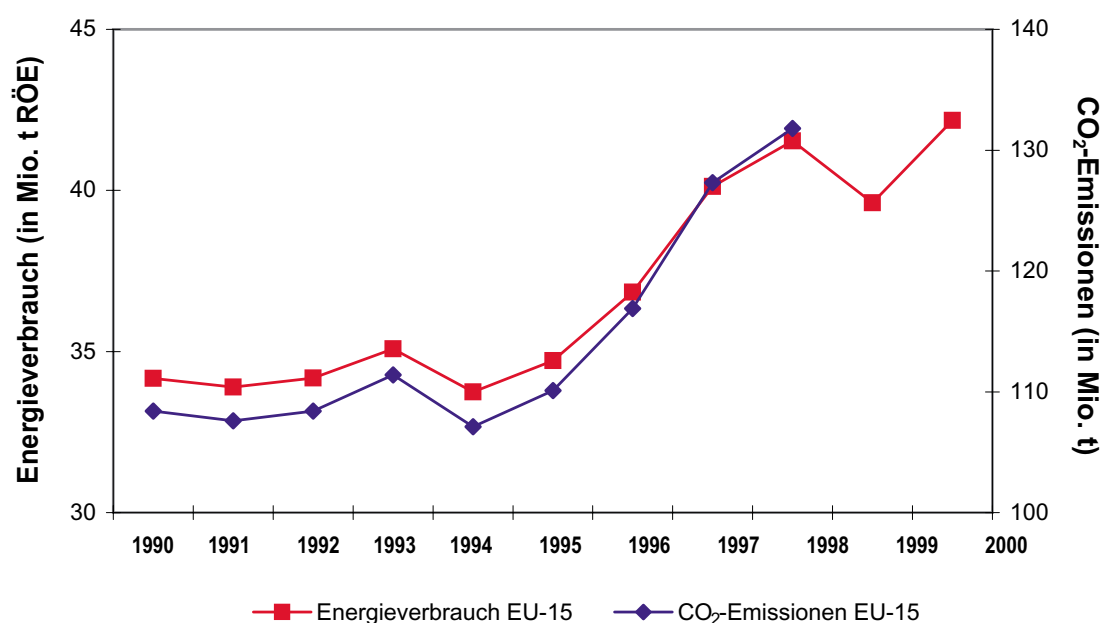
zweigen ist jedoch, dass ein Großteil der Flugzeugemissionen in einer kritischen Höhe unter- und oberhalb der Tropopause zwischen 9 und 14 km Höhe entstehen. Dies könnte erhebliche Auswirkungen auf die atmosphärische Ozonschicht und die Wolkendecke haben. Der Einfluss von Flugzeugen auf die Atmosphäre muss noch eingehend erforscht werden. Bis neue, weniger umweltschädliche Triebwerke und kraftstoffeffizientere Flugzeugtechnologien eingeführt werden, wird der relative Beitrag der Luftfahrt zu Umweltveränderungen an Bedeutung gewinnen.

Schwere ökologische Schäden durch Ölunfälle

Die Gesamtumweltauswirkungen des Seeverkehrs sind im Vergleich zu anderen Verkehrsweisen gering. Schwere Unfälle von Seeschiffen können aber zu umfangreichen Ölunfällen führen oder andere gravierende ökologischen Schäden verursachen. Dies gilt insbesondere für die Meere um die Europäische Union mit ihrem vergleichsweise dichten Verkehr.

Es bleibt aber schwierig, Energieverbrauch und Emissionen einzelnen Ländern zuzuordnen. Wie bei den anderen Verkehrsweisen besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Verbrauch an fossilen Kraftstoffen und CO₂-Emissionen. Abbildung 7.4 verdeutlicht diesen Zusammenhang für EU-15.

Abb. 7.4 : Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Seeverkehr (EU-15)



Quelle: Eurostat.

7.2. Energieverbrauch

Mehr als ein Viertel des gesamten energetischen Endverbrauchs entfällt allein auf den Straßenverkehr

Seit den 60er Jahren hat sich der Anteil des Verkehrssektors (Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs- und Luftverkehr) am gesamten energetischen Endverbrauch kontinuierlich erhöht, Anfang der 90er Jahre den der Industrie überholt und 2000 einen Wert von 32 % erreicht (1960: 17 %). Wie Tabelle 7.5 zu entnehmen ist, entfallen EU-weit auf den Straßenverkehr allein schon über 250 Mio. „Tonnen Rohöleinheiten“ (t RÖE) entsprechend 26,5 % des gesamten energetischen Endverbrauchs in der EU.

Innerhalb des Verkehrssektors (ohne Seeverkehr und Transport in Rohrfernleitungen) entfallen auf den Straßenverkehr mehr als 82 % (1960: 57 %). Der Anteil des Eisenbahnverkehrs betrug 2,5 % (1960: 31 %) und der des Binnenschiffsverkehrs 1,7 % (1960: 5 %). Die verbleibenden 14 % sind dem Luftverkehr zuzuschreiben.

Trotz Senkung des Kraftstoffverbrauchs steigende Tendenz beim Energieverbrauch

Die weitaus meisten Mineralölzeugnisse werden im Straßenverkehr verbraucht, und obwohl zukünftige Entwicklungen zu einem verstärkten Einsatz alternativer Kraftstoffe führen könnten, gibt es derzeit kaum Substitutionsmöglichkeiten. Der wachsende Pkw-Bestand und die zunehmende Mobilität, die Neigung zu stärkeren Motoren und der steigende Anteil des Güterkraftverkehrs kompensieren den allgemeinen Trend zu niedrigerem Energieverbrauch, der sich aus dem sinkenden Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge ergibt.

Tabelle 7.6 ist der Verbrauch an den wichtigsten Kraftstoffen nach Ländern und Verkehrszweigen zu entnehmen. Berücksichtigt werden die wichtigsten Antriebskraftstoffe ohne Schmierstoffe. Für den Straßenverkehr sind dies Flüssiggas (LPG), verbleite und bleifreie Vergaserkraftstoffe sowie Dieselmotorkraftstoff.

LPG spielt in den meisten Mitgliedstaaten nur eine untergeordnete Rolle. Eine Ausnahme bilden die Niederlande und Italien, wo für diese Kraftstoffart ein Anteil von 8 % bzw. 5 % zu verbuchen ist. Angesichts der EU-weit geringen tatsächlichen Verbrauchsmengen wurde Druck-Erdgas (CNG) nicht aufgeführt. Dies gilt auch für Kohle, die als Brennstoff für die Zugförderung nur einen sehr geringen Anteil hat. Um einen Vergleich zu ermöglichen, wurde der Stromverbrauch für die Zugförderung, der auch die öffentlichen Nahverkehrssysteme einschließt, in „Tonnen Rohöleinheiten“ (t RÖE) umgerechnet. Bei der Interpretation des Energieverbrauchs der Binnenschifffahrt ist Vorsicht geboten. Die angegebenen Werte schließen nämlich auch den Energieverbrauch von kleinen Schiffen und Freizeitbooten mit ein, 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 außer den Niederlanden über 75 %

Sämtliche Länder weisen einen hohen Anteil des Straßenverkehrs aus. Auf EU-15-Ebene nahm der Verbrauch im Straßenverkehr 2000 um 0,4 % gegenüber 1999 zu (alle Produkte, siehe Tabelle 7.5). Der höchste Anstieg war in Luxemburg (+13,9 %) und Portugal (+8 %) zu verzeichnen, während der Verbrauch im Vereinigten Königreich (-2,8 %) und in Deutschland (-2,3 %) rückläufig war. Der italienische Verbrauch blieb praktisch unverändert.

Aufgrund des wachsenden Anteils elektrifizierter Strecken weitet sich der Verbrauch von Strom für die Zugförderung zu Lasten des von Dieselmotorkraftstoff aus. Der Anteil des Binnenschiffsverkehrs an den Verkehrszweigen ist in Griechenland, Spanien und den Niederlande vergleichsweise groß. Dies lässt sich teilweise durch die Bedeutung des Fremdenverkehrs in den beiden Mittelmeerländern und das relative Gewicht

Tabelle 7.5 : Energetischer Endverbrauch (alle Erzeugnisse) des Verkehrssektors in EU-15 (in Mio. t RÖE)

	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Anteil 2000 (%)
Energetischer Endverbrauch	823,9	862,7	898,6	936	927,8	943,6	952,4	952,3	100
davon:									
Industrie	264,9	266,0	259,4	260,9	263,1	261,8 p	263,0 p	271,7 v	28,5
Dienstleistungen, private Haushalte	356,3	343,4	363,6	391,9	376,1	382,4	381,9 p	371,5 v	39,0
VERKEHR	202,6	253,3	275,6	283,2	288,7	299,4	307,5	309,1 v	32,5
davon:									
Eisenbahnverkehr	7,0	6,9	7,5	7,6	7,6	7,5	8,0	7,6	2,5
Straßenverkehr	170,2	212,3	229,0	234,5	238,5	246,0	251,3	252,3 v	81,6
Luftverkehr	21,1	27,8	32,5	34,2	36,0	39,5	42,1	43,8	14,2
Binnenschiffsverkehr	4,4	6,4	6,7	6,9	6,5	6,5	6,1	5,3	1,7

v: vorläufiges Ergebnis.
Quelle: Eurostat.

Tabelle 7.6 : Energieverbrauch an wichtigen Kraftstoffen nach Ländern und Verkehrszweigen (in 1 000 t RÖE)

		1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 1985-2000 (%)	Anteil am Verbrauch 2000 (%)	
Belgien	Straßenverkehr	5 119	6 442	7 084	7 211	7 211	7 504	7 596	7 819	53	81	
	Eisenbahn - Diesel	113	70	77	74	61	63	64	60	-47	1	
	Eisenbahn - Strom	102	107	125	109	108	117	120	124	21	1	
	Binnenschiffsverkehr	214	129	134	173	143	79	85	73	-66	1	
	Luftverkehr	558	952	945	1 070	1 340	1 589	1 552	1 521	173	16	
Dänemark	Straßenverkehr	2 791	3 053	3 470	3 527	3 527	3 665	3 711	3 680	32	79	
	Eisenbahn - Diesel	115	95	97	96	94	79	74	73	-37	2	
	Eisenbahn - Strom	12	18	21	22	23	28	29	30	140	1	
	Binnenschiffsverkehr	72	66	143	160	139	97	81	80	11	2	
	Luftverkehr	570	645	674	711	726	769	807	820	44	18	
Deutschland	Straßenverkehr	40 666	50 418	54 196	53 770	53 770	55 753	57 521	56 177	38	85	
	Eisenbahn - Diesel	1167	922	727	732	677	624	586	571	-51	1	
	Eisenbahn - Strom	1 131	1 175	1 392	1 423	1 450	1 383	1 362	1 368	21	2	
	Binnenschiffsverkehr	724	656	554	509	402	369	301	279	-62	0	
	Luftverkehr	4 161	5 627	5 961	6 096	6 394	6 608	6 986	7 335	76	11	
Griechenland	Straßenverkehr	3 057	3 903	4 584	4 805	4 805	5 164	5 256	5 320	74	76	
	Eisenbahn - Diesel	53	64	43	45	42	42	40	40	-23	1	
	Eisenbahn - Strom	3	11	13	14	14	15	17	20	631	0	
	Binnenschiffsverkehr	238	339	288	231	238	356	292	266	11	4	
	Luftverkehr	1 179	1 264	1 226	1 230	1 187	1 201	1 284	1 325	12	19	
Spanien	Straßenverkehr	11 811	17 676	20 466	21 713	21 713	24 029	25 297	26 061	121	80	
	Eisenbahn - Diesel	182	212	288	354	404	455	485	489	169	2	
	Eisenbahn - Strom	242	315	339	298	310	322	307	358	48	1	
	Binnenschiffsverkehr	487	1 273	1 481	1 617	1 414	1 458	1 364	1 166	139	4	
	Luftverkehr	1 963	2 456	3 105	3 378	3 639	3 962	4 198	4 486	129	14	
Frankreich	Straßenverkehr	29 385	36 171	37 300	38 851	38 851	41 021	40 886	42 409	44	83	
	Eisenbahn - Diesel	488	384	384	338	417	454	372	367	-25	1	
	Eisenbahn - Strom	666	764	834	918	934	955	968	1 004	53	2	
	Binnenschiffsverkehr	79	497	478	469	472	587	490	489	521	1	
	Luftverkehr	2 657	3 836	4 688	4 998	5 128	6 047	6 448	6 683	152	13	
Irland	Straßenverkehr	1 430	1 546	1 730	2 171	2 171	2 706	2 991	3 155	121	81	
	Eisenbahn - Diesel	43	46	49	77	87	102	115	124	186	3	
	Eisenbahn - Strom	1	1	2	2	2	2	2	2	87	0	
	Binnenschiffsverkehr	5	7	7	12	13	15	18	18	260	0	
	Luftverkehr	206	365	375	415	433	448	529	574	178	15	
Italien	Straßenverkehr	24 751	30 185	33 702	33 834	33 834	36 382	36 544	36 403	47	89	
	Eisenbahn - Diesel	192	198	194	174	194	192	140	138	-28	0	
	Eisenbahn - Strom	418	540	625	658	664	676	678	695	66	2	
	Binnenschiffsverkehr	192	196	227	218	227	213	225	202	5	0	
	Luftverkehr	1 759	1 872	2 418	2 618	2 710	3 173	3 555	3 491	98	9	
Luxemburg	Straßenverkehr	512	863	1 109	1 140	1 140	1 210	1 204	1 353	1 541	201	82
	Eisenbahn - Diesel	9	8	2	2	5	5	8	7	-22	0	
	Eisenbahn - Strom	4	5	7	9	7	7	8	8	116	0	
	Binnenschiffsverkehr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Luftverkehr	74	131	189	205	251	282	332	320	333	17	
Niederlande	Straßenverkehr	6 771	8 038	8 949	9 522	9 631	9 515	9 535	9 629	42	70	
	Eisenbahn - Diesel	40	37	35	31	32	30	30	35	-12	0	
	Eisenbahn - Strom	95	109	127	135	135	140	141	140	47	1	
	Binnenschiffsverkehr	697	556	697	657	687	657	667	667	:	5	
	Luftverkehr	1 233	1 608	2 589	2 768	2 997	3 261	3 388	3 343	171	24	
Österreich	Straßenverkehr	4 017	4 754	5 369	5 462	5 477	5 241	5 618	5 846	46	86	
	Eisenbahn - Diesel	54	58	70	78	81	41	42	47	-11	1	
	Eisenbahn - Strom	190	229	269	275	246	188	272	279	47	4	
	Binnenschiffsverkehr	0	0	0	0	0	4	7	7	:	0	
	Luftverkehr	217	324	459	507	525	553	542	587	171	9	
Portugal	Straßenverkehr	2 059	3 026	4 104	4 363	4 363	4 929	5 179	5 592	172	86	
	Eisenbahn - Diesel	58	56	55	50	54	47	51	57	-2	1	
	Eisenbahn - Strom	23	27	26	28	29	31	31	31	33	0	
	Binnenschiffsverkehr	53	43	46	46	44	46	38	43	-17	1	
	Luftverkehr	465	574	620	623	602	647	740	790	70	12	
Finnland	Straßenverkehr	2 896	3 631	3 505	3 416	3 416	3 635	3 699	3 670	27	85	
	Eisenbahn - Diesel	72	63	62	54	55	54	52	47	-34	1	
	Eisenbahn - Strom	31	37	43	40	43	44	45	46	47	1	
	Binnenschiffsverkehr	65	30	42	38	34	42	77	70	8	2	
	Luftverkehr	252	459	408	436	460	480	506	505	101	12	
Schweden	Straßenverkehr	5 371	6 074	6 432	6 385	6 385	6 510	6 409	6 330	18	83	
	Eisenbahn - Diesel	83	39	39	39	35	16	8	24	-71	0	
	Eisenbahn - Strom	225	213	234	264	254	241	259	266	18	3	
	Binnenschiffsverkehr	82	87	67	69	71	94	104	94	15	1	
	Luftverkehr	545	760	849	845	871	879	939	928	70	12	
Vereinigtes Königreich	Straßenverkehr	28 621	36 312	36 687	38 063	38 063	38 264	39 424	38 310	34	75	
	Eisenbahn - Diesel	725	607	596	572	476	477	962	433	-40	1	
	Eisenbahn - Strom	254	454	636	638	667	720	736	747	194	1	
	Binnenschiffsverkehr	913	1 193	915	1 053	1 047	992	906	921	1	2	
	Luftverkehr	5 143	6 767	7 810	8 214	8 611	9 444	10 174	10 958	113	21	
EU-15	Straßenverkehr	169 258	212 092	228 688	234 233	234 357	245 521	251 019	251 943	49	82	
	Eisenbahn - Diesel	3 393	2 859	2 718	2 716	2 714	2 681	3 029	2 514	-26	1	
	Eisenbahn - Strom	3 388	4 004	4 692	4 831	4 886	4 871	4 975	5 119	51	2	
	Binnenschiffsverkehr	3 821	5 075	5 081	5 252	4 933	5 009	4 656	4 375	14	1	
	Luftverkehr	20 982	27 641	32 316	34 116	35 874	39 342	41 979	43 668	108	14	
EU-15 Index (1985 = 100)	Straßenverkehr	100	125	135	138	138	145	148	149			
	Eisenbahn - Diesel	100	84	80	80	80	79	89	74			
	Eisenbahn - Strom	100	118	138	143	144	144	147	151			
	Binnenschiffsverkehr	100	133	133	137	129	131	122	114			
	Luftverkehr	100	132	154	163	171	187	200	208			

Hinweise : Zu den Kraftstoffen für den Straßenverkehr gehören Flüssiggas (LPG), Vergaser- und Dieselmotorkraftstoff. Eisenbahn - Strom: verwendeter Umrechnungsfaktor 1 GWh = 86 t RÖE. Binnenschiffsverkehr : Dieselmotorkraftstoff - eingeschlossen sind kleine Schiffe und Küstenschiffe, die ihren Treibstoff nicht aus internationalen Bunkern für die Seeschifffahrt beziehen. Deutschland : die Reihen sind von der deutschen Wiedervereinigung beeinflusst.

Quelle : Eurostat.

der Binnenschifffahrt in den Niederlanden erklären. Der Luftverkehr schließlich konnte zwischen 1985 und 2000 EU-15-weit mit +108 % den stärksten Anstieg im Kraftstoffverbrauch verbuchen (der Anstieg gegenüber 1999 beträgt 4 %). In der Luftfahrt werden die Grenzen einer korrekten Zuordnung des Verbrauchs zu den einzelnen Ländern erreicht: die Angaben beziehen sich auf die Menge des Flugtreibstoffs, die in den jeweiligen Ländern geliefert wurde, ohne dass dieser Treibstoff notwendig in (oder genauer: über) dem Land verbraucht worden sein muss.

Preis beeinflusst Anteil einzelner Kraftstoffarten —

Der Kraftstoffpreis beeinflusst die Verbraucherentscheidung, und zwar sowohl in Bezug auf die Menge als auch auf den Kraftstofftyp. Während der Basispreis von der Erdölproduktion und dem Weltmarkt abhängig ist, werden die Verbrauchssteuern und die Mehrwertsteuer von den einzelnen Ländern festgelegt. Dauerhaft bestehende erhebliche Preisunterschiede können die Entscheidung über den angeschafften Fahrzeugtyp beeinflussen und so im Laufe der Zeit zu Veränderungen im Kfz-Bestand und beim Anteil der Kraftstoffarten führen. Tabelle 7.7 gibt Auskunft über die Anteile der 1998 und 2001 gelieferten Kraftstoffe und vermittelt einen Eindruck davon, wie die Anteile der einzelnen Kraftstoffarten zwischen den Mitgliedstaaten variieren. Außerdem ist in allen Ländern eine allmähliche Verlagerung zu einem höheren Anteil des Dieserverkaufs zu erkennen. Diese Verlagerung ist in Spanien, Frankreich und Italien besonders auffällig. Zu beachten ist, dass der

Tabelle 7.7: Kraftstoffanteile am Verkauf (in %)

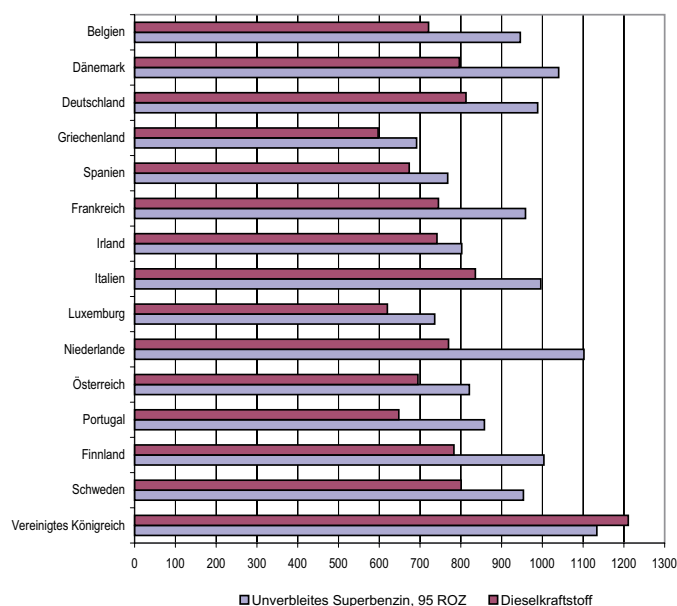
	1998 (2. Quartal)		2001 (1. Quartal)	
	Diesel	Benzin (verbleibt u. unverbleibt)	Diesel	Benzin
EU-15	49,8	50,2	57,2	42,8
Belgien	65,9	34,1	69,8	30,2
Dänemark	49,5	50,5	55,7	44,3
Deutschland	41,5	58,5	47,3	52,7
Griechenland	45,5	54,5	48,4	51,6
Spanien	57,3	42,7	71,7	28,3
Frankreich	63,0	37,0	70,7	29,3
Irland	42,6	57,4	48,0	52,0
Italien	48,0	52,0	63,5	36,5
Luxemburg	56,3	43,7	66,4	33,6
Niederlande	56,0	44,0	57,8	42,2
Österreich	62,7	37,3	67,2	32,8
Portugal	57,1	42,9	62,4	37,6
Finnland	47,2	52,8	51,8	48,2
Schweden	34,3	65,7	36,7	63,3
Vereinigtes Königreich	40,3	59,7	43,3	56,7

Quelle: Eurostat.

Kraftstoffverbrauch des Güterkraftverkehrs, in dem fast ausschließlich Diesel verwendet wird, bei den Angaben in Tabelle 7.7 mit berücksichtigt wurde.

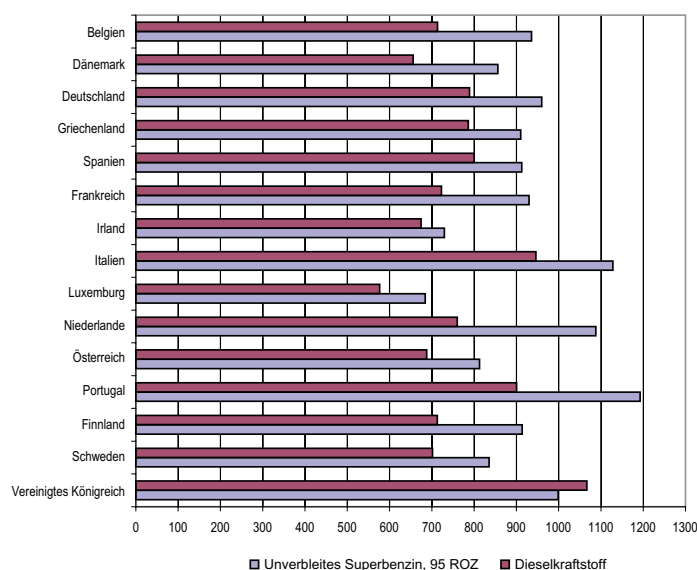
EU-weit bestehen 57 % der Inlandslieferungen aus Dieselmotorkraftstoff (2001), und in 10 von 15 Mitgliedstaaten wird überwiegend Dieselmotorkraftstoff verkauft. Die höchsten Anteile sind in Spanien, Frankreich und Belgien zu verzeichnen (etwa 70 %), die niedrigsten in Schweden (37 %).

Abb. 7.8: Verkaufspreis (einschließlich aller Steuern) von bleifreiem Benzin und Dieselmotorkraftstoff – Erstes Halbjahr 2002 (in Euro je 1 000 Liter)



Quelle: Eurostat.

Abb. 7.9 : Verkaufspreis (einschließlich aller Steuern) von bleifreiem Benzin und Dieselmotorkraftstoff – Erstes Halbjahr 2002 (in Kaufkraftstandards je 1 000 Liter)



Quelle : Eurostat.

Luxemburg: niedrige Preise in Euro, noch niedrigere in KKS

Abbildung 7.8 vermittelt einen Eindruck von den Verkaufspreisen (erste Jahreshälfte 2002) für bleifreies Benzin und Dieselmotorkraftstoff in den einzelnen Mitgliedstaaten. Zu beachten ist, dass in den Angaben alle Steuern enthalten sind. Für beide Kraftstoffarten und absolut sind die höchsten Preise im Vereinigten Königreich zu verzeichnen, während in Griechenland am wenigsten zu zahlen ist.

Die größten Preisunterschiede zwischen bleifreiem Benzin und Dieselmotorkraftstoff bestehen in Finnland, den Niederlanden, Frankreich und Belgien, die geringsten

in Irland, Griechenland und Spanien. Das einzige Land, in dem Benzin billiger als Dieselmotorkraftstoff ist, ist das Vereinigte Königreich.

In Kaufkraftstandards (Abbildung 7.9 – Kraftstoffpreise im Verhältnis zu anderen Erzeugnissen) sind die Kraftstoffpreise in Luxemburg sogar noch niedriger als in Euro, in Griechenland und Spanien dagegen weit höher. Die höchsten Preise in Kaufkraftstandards verbucht Portugal, während sie in Euro relativ niedrig sind.

Energieverbrauch im Seeverkehr

Die Zuordnung des Kraftstoffverbrauchs zu den einzelnen Ländern ist im Seeverkehr noch problematischer als im Luftverkehr. Beispielsweise kann ein großes Schiff Kraftstoff im Hafen von Antwerpen bunkern, aber auf seiner nächsten Fahrt die belgischen Hoheitsgewässer rasch verlassen.

Wirft man einen Blick auf die Energiebilanzen, so fällt die Position „Bunker für die Seeschifffahrt“ anders als bei den anderen Verkehrszweigen (einschließlich Luftverkehr) nicht in die Kategorie „Energetischer Endverbrauch“, sondern steht für sich allein; dies deutet an, dass sie auch als „Ausfuhr“ eingestuft werden könnte.

Diese Hinweise sind bei Tabelle 7.10 zu berücksichtigen. Die Angaben darin bezeichnen die in den einzelnen Ländern von den Bunkern für die Seeschifffahrt gelieferten Mengen in Mio. t RÖE. Die im Seeverkehr verbrauchte Energie besteht vollständig aus Kohlenwasserstoffen. Die wichtigsten Kraftstoffarten sind „Rückstandsheizöl“ und „Dieselkraftstoff/Destillatheizöl“.

EU-15-weit sind im Jahr 2000 mehr als 42 Mio. t RÖE geliefert worden, 51 % mehr als 1985. Die höchsten relativen Zunahmen waren für Irland, Dänemark, Griechenland und Schweden zu verzeichnen. Über den Beobachtungszeitraum waren in mehreren Mitgliedstaaten erhebliche Schwankungen zu beobachten. Absolut entfielen 2000 allein auf die Niederlande - mit Rotterdam als weltweit größtem Hafen – nahezu 32 % der EU-Lieferungen (13,3 Mio. t RÖE), gefolgt von Spanien und Belgien mit 5,9 Mio. t RÖE bzw. 5,3 Mio. t RÖE.

Tabelle 7.10 : Energieverbrauch im Seeverkehr - Bunker (in Mio. t RÖE)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 1985-2000 (%)
Belgien	2,31	4,09	4,19	4,15	4,27	4,10	3,90	4,50	5,06	5,40	4,36	5,34	132
Dänemark	0,41	0,95	0,86	0,90	1,33	1,50	1,57	1,49	1,37	1,38	1,29	1,32	223
Deutschland	3,44	2,47	2,09	1,76	2,20	2,04	2,05	2,03	2,15	2,03	2,07	2,18	-37
Griechenland	1,10	2,53	2,32	2,67	3,10	3,29	3,54	3,11	3,12	3,47	3,09	3,56	223
Spanien	2,63	3,81	3,83	3,89	3,38	3,06	3,15	4,60	5,68	5,97	5,82	5,93	126
Frankreich	2,38	2,52	2,62	2,53	2,38	2,12	2,48	2,68	2,92	2,85	2,88	2,98	25
Irland	0,03	0,02	0,03	0,02	0,05	0,04	0,12	0,16	0,15	0,16	0,17	0,15	406
Italien	3,40	2,65	2,52	2,43	2,42	2,34	2,42	2,29	2,38	2,63	2,42	2,71	-20
Luxemburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	8,67	10,82	11,08	11,18	11,58	11,07	11,21	11,41	12,09	12,19	12,60	13,29	53
Österreich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	0,47	0,60	0,61	0,60	0,51	0,48	0,48	0,50	0,49	0,38	0,58	0,66	40
Finnland	0,46	0,56	0,53	0,67	0,53	0,41	0,33	0,37	0,40	0,51	0,55	0,66	45
Schweden	0,55	0,66	0,78	0,89	0,89	1,05	1,04	1,10	1,30	1,55	1,50	1,34	143
Vereinigtes Königreich	2,12	2,49	2,44	2,50	2,43	2,28	2,42	2,61	2,89	3,02	2,29	2,05	-3
EU-15	27,96	34,16	33,91	34,18	35,08	33,77	34,69	36,84	40,01	41,54	39,62	42,17	51

Quelle : Eurostat.

7.3. Emissionen

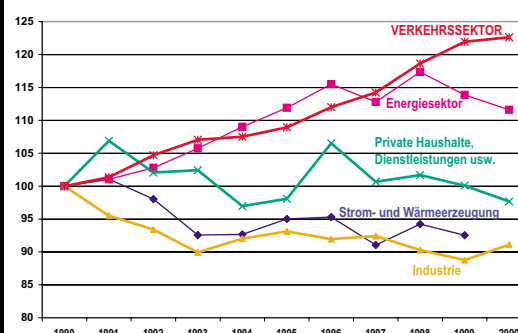
Der Anteil des Verkehrssektors (ohne Seeverkehr und Transport in Rohrfernleitungen) am gesamten energetischen Endverbrauch in der EU lag 2000 bei 32 % (siehe Tabelle 7.5 im vorigen Abschnitt). Nahezu der gesamte Verbrauch dieses Sektors wird durch fossile Brennstoffe gedeckt.

Beim Einsatz fossiler Brennstoffe 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 Geschwindigkeit, Ladefaktor, Temperatur und Wartungszustand der Motoren ab.

Weiterhin kontinuierliches Wachstum des Verkehrssektors

Wegen ihres Beitrags zur globalen Erwärmung sind CO₂-Emissionen die wichtigsten Produkte bei der Nutzung fossiler Brennstoffe. In absoluten Zahlen ist die Erzeugung von Strom und Wärme der Sektor mit den höchsten CO₂-Emissionen, doch sind die emittierten Mengen in den letzten Jahren stabil geblieben. Ihm folgt der Verkehrssektor, der weiterhin kontinuierlich wächst. Während die CO₂-Emissionen der Strom- und Wärmeerzeugung 1999 auf demsel-

Abb. 7.12 : Entwicklung der CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen in EU-15 (1990=100)



Quelle: Eurostat.

ben Stand wie 1985 waren, weist der Verkehrssektor einen Zunahme um 53 % aus (siehe Tabelle 7.11). Der Indexentwicklung zwischen 1990 und 2000 (Abbildung 7.12) ist zu entnehmen, wie sich die anderen Sektoren im Vergleich zum kontinuierlichen Anstieg des Verkehrssektors „benommen“ haben. Innerhalb des Verkehrssektors entfällt der Löwenanteil auf den Straßenverkehr (siehe Tabelle 7.13).

Tabelle 7.11 : Gesamte interne CO₂-Emissionen in EU-15 nach Sektoren (in Mio. t CO₂)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 1985-2000 (%)
Interne Emissionen insgesamt	2 988	3 082	3 118	3 070	3 016	3 002	3 052	3 135	3 062	3 117	3 103	:	:
Strom- u. Wärmeerzeugung	927	998	1 009	978	924	925	948	951	909	940	924	:	:
Energiesektor	127	130	132	134	138	142	146	151	147	153	148	145	+ 15
Energetischer Endverbrauch insgesamt	2 085	2 100	2 132	2 108	2 107	2 083	2 109	2 186	2 162	2 189	2 192	2 194	+ 5
Industrie	670	629	601	588	566	579	586	579	582	568	559	573	-14
Private Haushalte, Dienstleistungen usw.	827	734	784	749	752	711	720	782	739	746	734	717	-13
Transports	587	737	747	772	789	792	803	825	842	874	899	904	+ 54
davon:													
Belgien	18	23	23	24	25	25	25	26	27	28	28	29	+ 60
Dänemark	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	+ 30
Deutschland	138	170	171	177	182	179	182	181	184	188	194	191	+ 38
Griechenland	14	17	18	18	19	19	19	19	20	22	22	21	+ 53
Spanien	44	66	71	73	72	75	77	82	83	90	95	97	+ 121
Frankreich	97	122	121	124	130	127	129	134	137	145	145	151	+ 56
Irland	5	6	6	6	6	7	6	8	9	10	11	12	+ 133
Italien	81	97	100	104	106	106	109	110	112	119	120	120	+ 49
Luxemburg	2	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	+ 218
Niederlande	25	30	31	33	34	34	36	38	40	40	40	41	+ 59
Österreich	13	15	17	17	17	17	18	18	18	17	19	19	+ 52
Portugal	8	11	12	13	13	14	14	15	16	17	18	19	+ 146
Finnland	10	13	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	+ 31
Schweden	18	21	20	21	21	22	22	22	22	22	22	22	+ 20
Vereinigtes Königreich	104	132	130	133	136	137	137	142	144	146	153	150	+ 44

Quelle: Eurostat.

Tabelle 7.13 : Gesamte CO₂-Emissionen in EU-15 nach Verkehrszweigen (in Mio. t CO₂)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Veränderung 1985-2000 (%)
Verkehrssektor insgesamt	587	620	641	682	713	737	747	772	789	792	803	825	842	874	899	904	54
	davon:																
Eisenbahnverkehr¹	11,1	10,8	10,2	9,8	9,4	8,9	8,8	8,8	8,8	8,3	8,5	8,5	8,5	8,1	9,3	7,8	-30
Straßenverkehr	500,4	526,7	546,4	581,8	605,6	626,3	635,4	656,3	670,2	670,1	677,5	694,2	706,5	729,1	745,7	749,5	50
Luftverkehr	62,5	65,4	68,9	75,4	79,5	82,3	82,4	85,3	88,7	92,4	96,2	101,5	106,6	117,0	124,8	129,9	108
Binnenschiffsverkehr	13,4	17,0	15,5	15,4	18,7	19,5	20,2	21,2	21,2	21,4	20,5	21,2	20,1	20,0	18,7	16,4	23

(1) ohne fossile Brennstoffe für die Stromerzeugung.

Quelle: Eurostat.

CO₂-Emissionen des Luftverkehrs verdoppelt

Wegen des zunehmenden Anteils elektrifizierter Strecken (und der damit allmählich zunehmenden elektrischen Zugförderung) sind die CO₂-Emission aus dem Eisenbahnverkehr zwischen 1985 und 2000 um 30 % zurückgegangen. Dabei werden aber die Emissionen nicht berücksichtigt, die in Kraftwerken bei der Erzeugung des für die Zugförderung eingesetzten Stroms anfallen.

Dagegen wies der Luftverkehr parallel zu seinem Energieverbrauch die stärkste Zunahme der CO₂-Emissionen aus (108 % Wachstum im Zeitraum 1985-2000), in absoluten Zahlen allerdings auf niedrigerem Niveau. Mit dem extrem starken Anwachsen des Luftverkehrs verstärken sich auch die Umweltauswirkungen. Entsprechend ist der Luftverkehr auch anteilig für den Treibhauseffekt und den Abbau der Ozonschicht verantwortlich, wobei Emissionen in großer Höhe eine besondere Rolle spielen könnten. Auf lokaler Ebene in unmittelbarer Nähe von Flughäfen richtet sich das Augenmerk besonders auf potenzielle Gesundheitsrisiken und Umweltschäden durch Lärmbelästigung und Luftverschmutzung aufgrund von Stickoxiden (NO_x), flüchtigen organischen Verbindungen und Partikeln.

Sekundäre Schadstoffe verursachen Smog

Die bei einer unvollständigen Kraftstoffverbrennung anfallenden Schadstoffe können chemisch reagieren und vornehmlich in städtischen Ballungsräumen sekundäre Schadstoffe erzeugen, die etwa für den Sommersmog und hohe Ozonwerte verantwortlich sind.

Emissionsnormen für 2008 schon festgelegt

Fortschritte wurden vor allem bei der Reduzierung der Kraftfahrzeugemissionen erzielt. Dies betrifft nicht nur die Höhe der CO₂-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 7.12 sind die Emissionsnormen für Fahrzeuge aus der Serienproduktion in der Europäischen Union aufgeführt. Dabei handelt es sich um Normen für das Jahr 2005 (Pkw und Lastkraftwagen) und sogar

für das Jahr 2008 (Lastkraftwagen). Die frühzeitige Festlegung dieser Normen ist vor allem für die Automobilindustrie von großer Bedeutung, da sie ihre Produktion so darauf einstellen kann. Von 2005 an sollten neue Pkw-Modelle rund 70 % weniger Schadstoffe produzieren als heute.

Einige Mitgliedstaaten haben damit begonnen, Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 50 ppm anzubieten, das ist ein Zehntel des Ende der 90er Jahre gängigen Wertes. Die allgemeine Verfügbarkeit von schwefelarmem Benzin ist für die Einführung von Autos mit direkter Kraftstoffeinspritzung wichtig (ein bei Dieselmotoren bereits weit verbreitetes Verfahren), die ein erhebliches Potenzial für die Senkung des Kraftstoffverbrauchs bietet und eine weitere Senkung der NO_x-Emissionen erlaubt. Ab 2005 sind EU-weit Kraftstoffe mit reduziertem Schwefelgehalt Vorschrift. Deshalb investiert die Mineralölindustrie derzeit erhebliche Summen in die Anpassung ihrer Raffinerien.

Ab dem Jahr 2000 sind neue benzinbetriebene Pkw-Modelle mit On-Board-Diagnosesystemen (OBD) zur laufenden Überwachung der Katalysatorfunktion ausgestattet. Für dieselbetriebene Pkw sind OBD ab 2003 und für schwere Nutzfahrzeuge ab 2005 vorgeschrieben. Wenn sich das Emissionsverhalten des Fahrzeugs verschlechtert, wird der Fahrer vom OBD darauf hingewiesen, der es dann reparieren lässt. So sind minimale Emissionen über die Betriebsdauer des Fahrzeugs gewährleistet.

Bleiemissionen auf null zurückgegangen

Im Jahr 2000 wurde verbleites Benzin in 12 EU-Mitgliedstaaten verboten. Mit Italien, Griechenland und Spanien wurden Ausnahmeregelungen vereinbart, und so wurde das verbleite Benzin in diesen Ländern etwa ein Jahr später abgeschafft. In den letzten 15 Jahren sind die Bleiemissionen aus dem Straßenverkehr proportional zum wachsenden Anteil des unverbleiten Benzins zurückgegangen und liegen jetzt praktisch bei null.

In einigen Ländern wurde deutlich mehr Dieselmotoren als unverbleites Benzin verkauft (Tabelle 7.7 in Kapitel 7.2 – Energieverbrauch). Bei der Verbrennung von Dieselmotoren stellt sich die Frage der Partikelemissionen. Die Emissionsnormen für Fahrzeuge

Tabelle 7.14: Europäische Emissionsnormen (für Fahrzeuge aus der Serienproduktion)

Pkw							
Benzinmotoren		g/km					
	Gültig ab:	CO ¹	NO _x ¹	VOCs ¹			
EURO I	01.07.1992	4,05	0,49	0,66			
EURO II	01.01.1996	3,28	0,25	0,34			
EURO III	01.01.2000	2,30	0,15	0,20			
EURO IV	01.01.2005	1,00	0,08	0,10			
Dieselmotoren		g/km					
	Gültig ab:	CO ¹	NO _x ¹	VOCs ¹	PM ¹		
EURO I	01.07.1992	2,88	0,78	0,2	0,14		
EURO II	01.01.1996	1,06	0,73	0,19	0,10		
EURO III	01.01.2000	0,64	0,50	0,06	0,05		
EURO IV	01.01.2005	0,50	0,25	0,05	0,025		
Schwere Nutzfahrzeuge (Lkw)			g pro kW/h				
	Gültig ab:	Prüfzyklus	CO ¹	VOCs ¹	NO _x ¹	Partikel	
						< 85 kW	> 85 kW
EURO I	01.10.1993	13-stufiger Zyklus ²	4,5	1,1	8	0,612	0,36
EURO II	01.10.1996	13-stufiger Zyklus ²	4,0	1,1	7	0,15	
EURO III	01.01.2000	ESC ²	2,1	0,66	5	0,10	
EURO III	01.01.2000	ETC ²	5,5	0,78	5	0,16	
EURO IV	01.10.2005	ESC ²	1,5	0,46	3,5	0,02	
EURO IV	01.10.2005	ETC ²	4,0	0,55	3,5	0,03	
EURO V	01.10.2008	ESC ²	1,5	0,46	2	0,02	
EURO V	01.10.2008	ETC ²	4,0	0,55	2	0,03	

CO = Kohlenmonoxid; NO_x = Stickoxide; VOC = flüchtige organische Verbindungen; PM = Partikel.

(2) 13-stufiger Zyklus = nach 88/77/EWG - Motor wird auf einem Prüfstand installiert und in 13 stationären Betriebsarten vermessen; ESC = Europäischer stationärer Fahrzyklus; ETC = Europäischer instationärer Fahrzyklus.

Quelle: Eurostat.

enthalten Vorschriften zur Masse der emittierten Partikel, die im Lauf der Zeit reduziert worden ist und weiter reduziert werden wird. Allerdings besteht der Verdacht, dass die kleinsten Partikel (Nanopartikel) besonders gesundheitsschädlich sind. Reduziert man die Masse der gesamten Partikelemissionen, führt dies ironischerweise dazu, dass eine größere Zahl dieser Nanopartikel emittiert wird. Partikelfilter (oder „Abscheider“) können Masse und Zahl der emittierten Partikel reduzieren, und verschiedene Hersteller haben bereits begonnen, ihre Dieselfahrzeuge damit auszustatten.

Hersteller nehmen Normen vorweg

In der Luftfahrtindustrie spielt die ICAO (International Civil Aviation Organisation) weiterhin eine führende Rolle bei der Ausarbeitung von Leitlinien für die Umsetzung von gesetzgeberischen und wirtschaftlichen Maßnahmen auf dem Gebiet des Umweltschutzes in der Luftfahrt. In der Vergangenheit dienten die auf ICAO-Ebene empfohlenen Standards als Benchmark für EU-Vorschriften. Der ICAO-Ausschuss für Umweltschutz in der Luftfahrt (CAEP) erzielte im Jahr 1998 Einigung über den Kompromiss einer neuen Empfehlung („CAEP/4“) für Stickoxid-Grenzwerte. Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, bedeutet dieser Kompromiss je nach Betriebsbedingungen eine Senkung der NO_x-Emissionen um 5 % bis 16 %. Ein ähnlicher Vorschlag war bereits 1995 vorgelegt

worden, fand damals jedoch keine Mehrheit. Ursache hierfür waren Zweifel an der technischen Machbarkeit und den positiven Effekten für die Umwelt; außerdem wurde befürchtet, dass der vorhandene Flugzeugbestand durch die Einführung restriktiver Betriebsvorschriften mit dem Inkrafttreten neuer Vorschläge an Wert verlieren würde. Dass 1998 ein Konsens gefunden wurde, ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Wäre keine Einigung erzielt worden, hätte die EU für „regionale Maßnahmen“ votiert; außerdem sind einige Flugzeughersteller frühzeitig aktiv geworden und haben sich auf strengere NO_x-Normen eingestellt. Die neuen Vorschriften gelten nur für neue Triebwerkentwicklungen. Da heutige Triebwerkkonstruktionen, die in Zukunft produziert werden, nicht unmittelbar den neuen Normen unterliegen, geht man davon aus, dass der Wert der derzeitigen Flotte geschützt ist. Heutige Triebwerke müssen den neuen Normen erst ab 2008 entsprechen.

Neue Parameter erforderlich

In den letzten Jahren wurden die Flugzeugemissionen in großer Höhe erforscht. Alle bisherigen Normen, einschließlich der jüngsten „CAEP/4“-Empfehlung, basieren jedoch auf Parametern des Lande- und Startzyklus. Im „CAEP/5“-Arbeitsprogramm, an dem sich die Kommission aktiv beteiligt, wird der Entwicklung neuer Parameter für die Bewertung des Schad-

stoffausstoßes eines Flugzeugs, die an die Stelle der derzeitigen Parameter für den Lande- und Startzyklus treten, und der Ausarbeitung von Parametern für den Steig- und Reiseflug große Priorität beigemessen.

Lärm wird vielfach unterschätzt

In den letzten Jahren wurde der verkehrsbedingten Lärmbelastung mehr Aufmerksamkeit gewidmet, und so dürfte der gegenwärtig zu beobachtende Mangel an kohärenten Statistiken auf europäischer Ebene in absehbarer Zukunft behoben werden. Tabelle 7.13 gibt einen Überblick über die Maßnahmen der Europäischen Union zur Reduzierung der Lärmemissionen durch die Vorgabe von Produktionsstandards für verschiedene Fahrzeugtypen. Dabei ist zu beachten, dass eine Erhöhung um 3 dB(A) einer Verdopplung der Schallstärke entspricht, während das menschliche Ohr eine Erhöhung um 10 dB(A) als Verdopplung der Lautstärke wahrnimmt.

Zu den straßenverkehrsbezogenen Maßnahmen gehören der verstärkte Einsatz „leiserer“ Reifen mit geringem Rollwiderstand (zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs) und die Verwendung schallabsorbierender Asphaltbeläge. Zur Schadensbegrenzung werden außerdem Schallschutzwände entlang von Straßen gebaut, die durch Wohngebiete führen oder in ihrer Nähe verlaufen. Bei den Maßnahmen des Eisenbahnsektors ist zwischen denen der Infrastrukturbetreiber (lärmmindernder Schienenschliff, Schallschutzwände und nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen) und denen der Zugbetreiber (Austausch von Bremsen aus Gusseisen gegen solche aus lärmarmen Verbundwerkstoffen) zu unterscheiden. Neue Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnstrecken werden vielfach bereits mit Schallschutzwänden entlang anfälliger Gebiete geplant und gebaut.

Lärmschleppen verringert

Seit vor dreißig Jahren Luftverkehr und Umwelt erstmals thematisiert wurden, hat sich viel verändert. Die Lärmpegel moderner Flugzeuge liegen um 10 bis 15 Dezibel unter denen früherer Flugzeuggenerationen. So hat zum Beispiel ein moderner Airbus A320 eine um 80 % kleinere Lärmschleppe (Umriss des Lärmgebiets am Boden) als die ältere Boeing 727.

Viele europäische Staaten haben sich in letzter Zeit für strengere Lärmemissionsnormen für ihre Flughäfen ausgesprochen. Seit April 2002 dürfen in der EU nur Flugzeuge eingesetzt werden, die mindestens „Kapitel 3“ der Lärmemissionsnormen einhalten, und in den Vereinigten Staaten ist der Vorläufer, die „Kapitel 2“-Norm, bereits 1999 ausgelaufen.

Warten auf Flugzeuge nach „Kapitel 4“

Im Juni 2001 hat der ICAO-Rat eine neue Lärmnorm verabschiedet, die zu „Kapitel 4“ werden soll. Bei neuen Flugzeugtypen, die nach dem 1. Januar 2006 zur Zulassung angemeldet werden, ist die Anwendung der neuen Norm obligatorisch, bei Flugzeugen, die ursprünglich nach der „Kapitel 3“-Norm zugelassen wurden, ist sie freiwillig. Die neue Lärmnorm dient ausschließlich Zulassungszwecken und nicht als Grundlage für Einschränkungen des Flugzeugbetriebs.

Vermeidung wirtschaftlicher Härten für Entwicklungsländer

Die Verabschiedung der neuen Norm ist ein wichtiger Schritt zur Verminderung der Lärmbelastung durch den Luftverkehr. Da aber die meisten derzeit gebauten Flugzeuge der „Kapitel 4“-Norm bereits entsprechen, werden ihre Auswirkungen erst längerfristig mit der Modernisierung und Erneuerung des Flugzeugbestands fühlbar werden. Um die Lärmlage weiter zu verbessern, müssen deshalb Begleitmaßnahmen eingeleitet werden. Allgemein anerkannt wird jetzt, dass für einzelne Flughäfen (meistens die so genannten Stadtflughäfen) betriebliche Einschränkungen vorgeschrieben werden. Außerdem können Flugzeuge außer Betrieb genommen werden, die der Lärmemissionsnorm nach Kapitel 3 nur knapp genügen (so genannte aufgerüstete Flugzeuge, also solche, die ursprünglich nach Kapitel 2 zugelassen und dann so umgebaut wurden, dass sie Kapitel 3 entsprechen). Der Ministerrat hat mit Unterstützung des Europäischen Parlaments eine Interimsregelung verabschiedet, derzufolge solche Flugzeuge in der EU nicht mehr zugelassen werden. Wie Tabelle 7.16 zu entnehmen ist, waren Ende 2001 noch 84 - aufgerüstete Flugzeuge in Betrieb (2 % des EU-15-Bestands).

Tabelle 7.15: Grenzwerte für Lärmemissionen – EU-Normen (in dB(A))¹

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

(1) dB(A): Dezibel mit A-Gewichtung: logarithmischer Maßstab, +3dB(A) = Verdopplung der Schallstärke.

(2) Nach dem in der Richtlinie 92/97/EWG des Rates vom 10. November 1992 beschriebenen Messverfahren (Amtsblatt L371 vom 19.12.1992).

(3) Richtlinie 97/24/EG vom 17. Juni 1997, Amtsblatt L226 vom 18.8.1997.

Quelle: GD Energie und Verkehr.

Tabelle 7.16: Nachgerüstete Flugzeuge (nur betriebsbereite Flugzeuge - Stand: Ende 2001)

	Gesamtzahl betriebsbereiter Flugzeuge	davon mit Nachrüstung nach Kapitel 3 zugelassen	
		Anzahl	% der Gesamtzahl
EU-15	4 872	84	2
Belgien	131	11	8
Dänemark	191	2	1
Deutschland	899	1	-
Griechenland	88	-	-
Spanien	438	11	3
Frankreich	664	6	1
Irland	119	29	24
Italien	439	4	1
Luxemburg	56	-	-
Niederlande	233	-	-
Österreich	163	-	-
Portugal	116	-	-
Finnland	82	8	10
Schweden	178	-	-
Vereinigtes Königreich	1075	12	1

Quelle: Airclaims Datenbank CASE2.

Die ordnungspolitischen Maßnahmen auf EU-Ebene sollten aber für die Luftfahrtunternehmen der Entwicklungsländer keine unangemessene wirtschaftliche Härte bedeuten. Die Kommission hat deshalb Vorsorge getroffen und kann Ausnahmen gewähren, wenn dies angemessen ist. Insgesamt ist langfristig mit einer weiteren Minderung der Lärmbe-

lastung zu rechnen; abzuwarten bleibt aber, ob diese Verbesserung durch die weiter zunehmende Intensität des Luftverkehrs nicht kompensiert wird.

Besseres Luftraummanagement

Ein weiterer Bereich, in dem sich die Umweltauswirkungen des Luftverkehrs möglicherweise reduzieren lassen, ist die Verbesserung des Luftraummanagements und der Flugverkehrskontrolle. Bei der Flugverkehrskontrolle führen Verspätungen und ineffiziente Streckenführungen zu mehr Lärm und höheren gasförmigen Emissionen. Hier besteht weitgehender Konsens, dass Verbesserungen nicht nur beim Kraftstoffverbrauch, sondern auch in den Bereichen Sicherheit, Zuverlässigkeit und Effizienz möglich sind. Die Association of European Airlines (AEA) schätzt anhand früherer Studien, dass die CO₂-Emissionen durch das Abstellen ineffizienter Verfahren europaweit um 6 bis 12 % gesenkt werden könnten. Nach Schätzungen der Europäischen Organisation für Flugsicherung, Eurocontrol, beträgt das Potenzial für Kraftstoffeinsparungen bei einem „Gate to gate“-Konzept mit direkter Streckenführung 7-8 % (etwas weniger, wenn es nur auf die Flugstrecke angewendet wird). Die Europäische Kommission ist sich dessen bewusst und trägt zur Stärkung von Eurocontrol bei. Diese Organisation hat derzeit 28 europäische Mitglieder, davon 14 aus EU-Mitgliedstaaten.

Unklar ist allerdings, ob kapazitäts- und effizienzsteigernde Maßnahmen nicht auch noch zusätzlichen Luftverkehr erzeugen könnten („Bumerangeffekt“).

Effiziente Nutzung

Ein Schlüssel zur Minderung von Schadstoffemissionen ist die effiziente Nutzung aller Verkehrswege. Je mehr Fahrzeuge effizient genutzt werden (höhere Besetzungsquoten, ökologischer Fahrstil), desto

Tabelle 7.17: Interne CO₂-Emissionen von Seeschiffen insgesamt (in Mio. t)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Veränderung 1985-1998 (%)
Belgien	7,3	13	13,3	13,2	13,6	13	12,4	14,3	16,1	17,2	136
Dänemark	1,3	3	2,7	2,8	4,2	4,6	5	4,7	4,6	4,3	231
Deutschland	10,9	7,8	6,6	5,6	7	6,5	6,5	6,4	6,8	6,4	-41
Griechenland	3,5	8	7,4	8,5	9,8	10,4	11,2	9,9	9,9	11	214
Spanien	8,3	12	12,1	12,3	10,7	9,7	10	14,6	18	18,9	128
Frankreich	7,6	8	8,3	8,1	7,6	6,7	7,9	8,5	9,3	9	18
Irland	0,1	0,1	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	400
Italien	10,8	8,4	8	7,7	7,7	7,4	7,7	7,3	7,5	8,3	-23
Luxemburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	27,5	34,4	35,2	35,6	36,9	35,2	35,6	36,3	38,5	38,8	41
Österreich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	1,5	1,9	1,9	1,9	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,2	-20
Finnland	1,5	1,8	1,7	2,1	1,7	1,3	1	1,2	1,3	1,6	7
Schweden	1,8	2,1	2,5	2,8	2,8	3,3	3,3	3,5	4,1	4,9	172
Vereinigtes Königreich	6,6	7,8	7,7	7,8	7,6	7,1	7,6	8,2	9,1	9,5	44
EU-15	88,6	108,4	107,6	108,4	111,4	107,1	110,1	116,9	127,3	131,8	49

Quelle: Eurostat.

weniger Schadstoffe werden je geleistetem Personenkilometer erzeugt. Die Besetzungsquoten von Personenkraftwagen und Bussen zeigten in Europa seit mehr als zehn Jahren einen rückläufigen Trend. Das Gegenteil gilt für den Luftverkehr, in dem die Besetzungsquoten in den letzten 25 Jahren ständig zugenommen haben (57 % Nutzung der verfügbaren Fluggastkilometer im Jahr 1975 gegen 71 % im Jahr 1999). Die Besetzungsquoten im Eisenbahnverkehr sind auf Ebene der Europäischen Union über die letzten 30 Jahre mehr oder minder konstant geblieben. Im Bereich des Güterverkehrs hat die Effizienz des Straßenverkehrs auch durch die weitere Liberalisierung dieses Sektors (Dreiländerverkehr, Kabotage – siehe Kapitel 5.1) zugenommen; in den letzten beiden Jahrzehnten gilt dies ganz besonders aber für den Eisenbahn- und Luftverkehr, auch wenn der zuletzt genannte Verkehrszweig dem Anschein nach seit 1994 eine Grenze erreicht hat, die Verbesserungen kaum noch zulässt.

Emissionen des Seeverkehrs

Beim Energieverbrauch ist eine eindeutige Zuordnung des von internationalen Seeschiffen emittierten CO₂ zu den einzelnen Mitgliedstaaten und selbst zu EU-15 unmöglich. Die Verbrennung der Treibstoffe erfolgt nämlich überwiegend in anderen Hoheitsgebieten/-gewässern als denen, in denen sie gebunkert wurden. Dies zeigt die Grenzen einer territorialen Zuordnung von Emissionen. Vor diesem Hintergrund gibt Tabelle 7.17 Auskunft über die CO₂-Emissionen der einzelnen Länder. Berechnungsgrundlage sind die Kraftstoffverkäufe. Geht man von den EU-weiten Verkäufen aus, scheinen die Emissionen in den 90er Jahren über einen längeren Zeitraum stabil geblieben zu sein. Nur für 1997 und 1998 war eine merkliche Zunahme zu verzeichnen. Die gesamten Emissionen lagen 1998 um fast 50 % über denen von 1985.

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)
- Verordnung (EG) Nr. 91/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Statistik des Eisenbahnverkehrs (Abl. L 14 vom 21.01.2003).
- 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).
- Verordnung (EG) Nr. 437/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Februar 2003 über die statistische Erfassung der Beförderung von Fluggästen, Fracht und Post im Luftverkehr (ABl. L 66 vom 11.03.2003).
- Richtlinie 95/64/EG des Rates vom 8. Dezember 1995 über die statistische Erfassung des Güter- und Personenseeverkehrs (Abl. L 320 vom 30.12.1995).

2. Europäische Kommission

- **Eurostat**
Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften
Bech Gebäude L-2920 Luxembourg
E-mail: estat-transport@cec.eu.int
<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>
- **Generaldirektion Energie und Verkehr**
Rue de la Loi/ Wetstraat 200
B-1049 Brüssel
E-mail: tif@cec.eu.int
<http://europa.eu.int/comm/dgs/energy.transport/>

Kontakt: Eurostat data shops (siehe Liste am Ende dieser Veröffentlichung)
<http://europa.eu.int/comm/dgs/eurostat/indexen.html>

3. Internationale statistische Quellen

- **Vereinte Nationen — Economic Commission for Europe (UN-ECE)**
Palais des Nations, CH-1200 Genf
Tel. (41-22) 917 24 53;
fax: (41-22) 917 00 39
<http://www.unece.org/>

- **Europäische Konferenz der Verkehrsminister (EKVM)**

2 – 4, rue Louis David,
F-75016 Paris
Tel. (33-1) 45 24 97 22;
fax: (33-1) 45 24 97 42
<http://www.oecd.org/cem/>

- **Airclaims Limited (Airclaims)**

Cardinal Point, Newall Road – Heathrow Airport,
Hounslow TW6 2AS
Tel. (44) 208 897 1066;
fax: (44) 208 897 0300
<http://www.airclaims.co.uk>
E-mail: info@airclaims.co.uk

- **International Road Federation (IRF)**

Chemin de Blandonnet 2,
CH-1214 Vernier
Tel. (41-22) 306 02 60
fax: (41-22) 306 02 70
<http://www.irfnet.org/>

- **International Union (Association) of Public Transport (UITP)**

avenue Herrmann Debroux 17,
B-1060 Brüssel
Tel. (32-2) 673 61 00
fax: (32-2) 663 66 23
<http://www.uitp.com>
E-mail: administration@uitp.com

- **Union Internationale des Chemins de fer (UIC)**

16, rue Jean Rey,
F-75015 Paris
Tel. (33-1) 44 49 22 80
fax: (33-1) 44 49 21 36
<http://www.uic.asso.fr>

- **International Underwriting Association (IUA)**

3 Minster Court, Mincing Lane,
London EC3R 7DD, UK
Tel. (44) 207 617 4444
fax: (44) 207 617 4440
<http://www.iua.co.uk> info@iua.co.uk
Lloyd's/Lloyd's Maritime Information System One
Lime Street, London EC3M 7HA, UK Tel. (44) 207 327 1000 <http://www.lloyds.com>
E-mail: lloyds-external-enquiries@lloyds.com

4. Nationale statistische Quellen

- **Belgien**
Institut National de Statistique (INS)
rue de Louvain 44,
B-1000 Brüssel
Tel. (32-2) 548 62 11
fax: (32-2) 548 62 62
<http://statbel.fgov.be>

- **Dänemark**
 Danmarks Statistik
 Sejrgade 11, Postboks 2550,
 DK-2100 København
 Tel. (45) 39 17 39 17
 fax: (45) 39 17 39 99
<http://www.dst.dk>
 E-mail: dst@dst.dk
- **Deutschland**
 Statistisches Bundesamt
 Gustav-Stresemann-Ring 11, PB 5528,
 D-65189 Wiesbaden
 Tel. (49-611) 751
 fax: (49-611) 75 39 66
<http://www.statistik-bund.de>
 E-mail: pressestelle@stba.bund400.de
- **Griechenland**
 National Statistical Service of Greece
 14-16 Lycourgou street,
 GR-10166 Athen
 Tel. (30-1) 324 85 11
 fax: (30-1) 322 22 05
<http://www.statistics.gr>
- **Spanien**
 Instituto Nacional de Estadística (INE)
 Paseo de la Castellana 183,
 E-28071 Madrid
 Tel. (34) 15 83 91 00
 fax: (34) 15 79 27 13
<http://www.ine.es>
 E-mail: info@ine.es
- **Frankreich**
 Institut National de la Statistique et des Etudes
 Economiques (INSEE)
 18, boulevard Adolphe Pinard,
 F-75675 Paris Cedex 14
 Tel. (33-1) 41 17 50 50
 fax: (33-1) 41 17 66 66
<http://www.insee.fr>
- **Irland**
 Central Statistical Office
 Skehard Road, Cork, Irland
 Tel. (353-21) 35 90 00
 fax: (353-21) 35 90 90
<http://www.cso.ie>
 E-mail: webmaster@cso.ie
- **Italien**
 Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)
 Via Cesare Balbo 16,
 I-00184 Rom
 Tel. (39-06) 488 46 73
 fax: (39-06) 488 47 97
<http://www.istat.it>
 E-mail: dipdiff@istat.it
- **Luxemburg**
 Service central de la statistique et des études
 économiques (STATEC)
 6, boulevard Royal, BP 304,
 L-2013 Luxembourg
 Tel. (352) 4781 42 52
 fax: (352) 46 42 89
<http://www.statec.lu>
 E-mail: statec.post@statec.etat.lu
- **Niederlande**
 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)
 Prinses Beatrixlaan 428, PB 959,
 2270 AZ Voorburg
 Tel. (31-70) 337 38 00
 fax: (31-70) 387 74 29
<http://www.cbs.nl>
 E-mail: verkoop@cbs.nl
- **Österreich**
 Statistik Austria
 Hintere Zollamtstrasse 2b, Postfach 9000,
 A-1033 Wien
 Tel. (43-1) 711 28 79 85
 fax: (43-1) 711 28 77 28
<http://www.statistik.gv.at>
 E-mail: info@statistik.gv.at
- **Portugal**
 Insituit Nacional de Estatística (INE)
 Av. Antonio de Almeida,
 P-1078 Lissabon Cedex
 Tel. (351) 218 47 00 50
 fax: (351) 218 47 39 64
<http://www.ine.pt>
 E-mail: ine@ine.pt
- **Finnland**
 Statistics Finland
 Työpajakatu 13,
 FIN-00022 Helsinki
 Tel. (358-9) 17 34-1
 fax: (358-9) 17 34 22 91
<http://www.stat.fi>
 E-mail: webmaster@stat.fi
- **Schweden**
 Statistics Sweden
 SCB, Karlavägen 100, Box 24300,
 S-10451 Stockholm
 Klostergatan 23,
 S-70189 Örebro
 Tel. (46-8) 783 40 00
 fax: (46-8) 661 52 61
<http://www.scb.se> swestat@scb.se

Swedish Institute for Transport and
 Communications Analysis (SIKA)
 PO Box 17 213, S-10462 Stockholm
 Tel. (46-8) 506 206 00
 fax: (46-8) 506 206 10
<http://www.sika-institute.se>
 E-mail: sika@sika-institute.se
- **Vereinigtes Königreich**
 Office for National Statistics
 1, Drummond Gate
 London SW1V 2QQ
 United Kingdom
 Tel. (44-20) 75 33 56 76
 fax: (44-20) 75 33 56 89
<http://www.ons.gov>