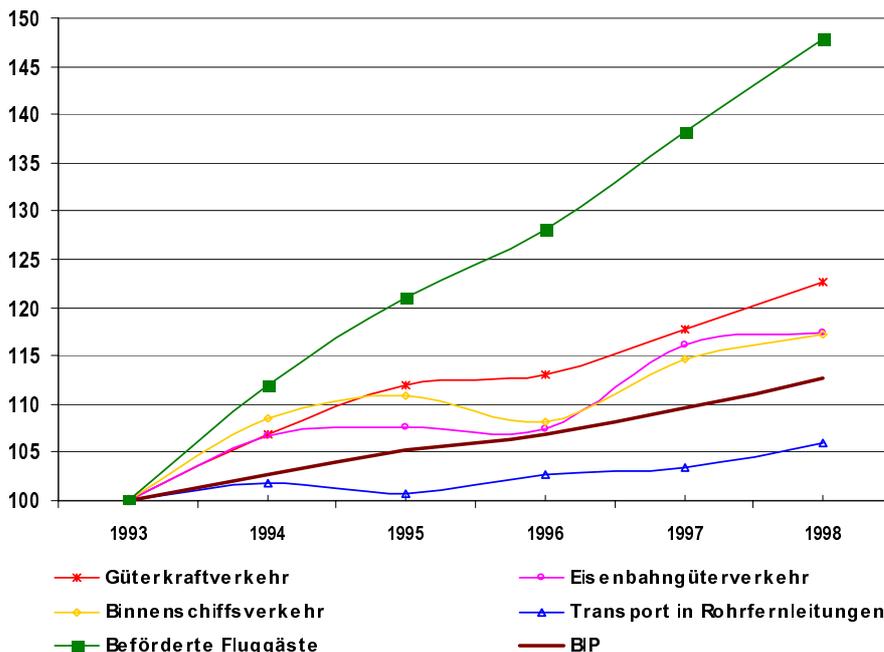


Das Wichtigste aus dem Panorama des Verkehrs 1970-1999

Sämtliche Verkehrszweige bis auf den Transport in Rohrfernleitungen stärker expandiert als das Bruttoinlandsprodukt

Vincent Tronet

Abbildung 1: Zunahme des Verkehrs in EU-15 nach Verkehrszweigen (1993=100)



Das Wichtigste in Kürze

Der Verkehrssektor der Europäischen Union erwirtschaftet schätzungsweise 4 % des Bruttosozialprodukts der EU und beschäftigt mehr als 6 Millionen Menschen.

Der Güterkraftverkehr ist kontinuierlich angewachsen und nimmt im gesamten Güterverkehr eine herausragende Position ein. Der Anteil des Eisenbahnverkehrs ist indessen in den vergangenen 30 Jahren zurückgegangen.

Im Personenverkehr wurde die ständig steigende Nachfrage nach individueller Mobilität im Wesentlichen durch eine erhebliche Zunahme der Zahl der Personenkraftwagen gedeckt. Im Durchschnitt fährt jeder EU-Bürger täglich 35 km, drei Viertel davon mit dem Auto. Infolgedessen ist das Straßennetz schnell angewachsen. Die Länge des Autobahnnetzes hat sich beispielsweise in weniger als 30 Jahren verdreifacht.

Die Eröffnung neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken konnte dagegen die Stilllegung anderer Netzteile nicht kompensieren.

Verglichen mit den anderen Verkehrszweigen hat der Luftverkehr zwischen 1993 und 1998 am stärksten zugenommen. Die Zahl der Fluggäste im grenzüberschreitenden Verkehr ist während dieses Zeitraums um 47 % angestiegen.

Die Zahl der Todesopfer im Straßenverkehr hat zwischen 1970 und 1998 um 44% abgenommen, und das, obwohl sich das Straßenverkehrsaufkommen auf EU-Ebene im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt hat. 1998 wurden jedoch immer noch 42 000 Menschen bei Straßenverkehrsunfällen getötet.

Zu Beginn der 90er Jahre belief sich der Anteil des Verkehrssektors am gesamten energetischen Endverbrauch auf 31 %. 28 % der gesamten CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen sind auf den Verkehr zurückzuführen.

Detailliertere Angaben zu all diesen Aspekten sind dem *Panorama des Verkehrs*, Ausgabe 2001 zu entnehmen.

Statistik

kurz gefasst

VERKEHR

THEMA 7 – 3/2002

Inhalt

Das Wichtigste in Kürze 1

Die Verkehrsentwicklung seit 1970..... 2

Infrastruktur und Transportmittel (Fahrzeuge) 2

Güterverkehr: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung 3

Personenverkehr: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung 4

Verkehrssicherheit..... 5

Energieverbrauch und Emissionen 6



Manuskript abgeschlossen: 12.12.2001

ISSN 1562-1332

Katalognummer: KS-NZ-02-003-DE-N

© Europäische Gemeinschaften, 2002

Die Verkehrsentwicklung seit 1970

Tabelle 1: Durchschnittliches jährliches Wachstum in der EU nach Verkehrszweigen (in %)

	1970-98	1990-98	1997-98
Güterverkehr insgesamt ¹	+ 2.44	+ 2.75	+ 3.47
Güterkraftverkehr	+ 4.03	+ 3.78	+ 4.13
Eisenbahngüterverkehr	- 0.58	- 0.75	+ 1.14
Binnenschiffsverkehr	+ 0.55	+ 1.43	+ 1.22
	1993-99	1997-98	1998-99
Luftverkehr - Zahl der Fluggäste ⁴	+ 8.01	+ 6.99	+ 7.40

¹ Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr, Transport in Rohrfernleitungen.

² Nur grenzüberschreitender Verkehr.

Quelle: Eurostat, GD Energie und Verkehr.

Seit den 70er Jahren ist das Verkehrsaufkommen kontinuierlich angewachsen. Zu den Bestimmungsfaktoren

dieser globalen Entwicklung zählen der Wandel in Struktur, Standort und Produktionsverfahren der verarbeitenden Industrie, die zunehmende berufliche Mobilität, der wachsende Pkw-Bestand, mehr Freizeit und höhere verfügbare Einkommen.

1998 betrug die Nachfrage im Personenverkehr in der EU 35 km pro Person und Tag.

Die Personenbeförderung im Luftverkehr hat besonders stark zugenommen (durchschnittlicher jährlicher Anstieg um 8 % seit 1993).

Kontinuierlich angestiegen ist auch der Güterkraftverkehr, der im gesamten Güterverkehr eine herausragende Position einnimmt. Gleichzeitig ist der Anteil des Eisenbahngüterverkehrs in den letzten 30 Jahren allgemein zurückgegangen, während der Binnenschiffsverkehr einen leichten Zuwachs verbucht hat.

Infrastruktur und Transportmittel (Fahrzeuge)

Das Verkehrsnetz in der EU ist im Allgemeinen recht dicht. Verkehrsverbindungen spielen immer noch eine entscheidende Rolle bei der weiteren Verwirklichung des Binnenmarktes und der Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts. Diese Aspekte sind die Kernpunkte des transeuropäischen Verkehrsnetzes, das auf die Integration der nationalen Netze abzielt. Ziel ist es, qualitativ hochwertige Infrastrukturen bereitzustellen, die alle Verkehrszweige miteinander kombinieren und einen optimalen Einsatz der vorhandenen Kapazitäten ermöglichen. Ein komplettes TEN wird schätzungsweise 2010 Wirklichkeit werden. Von den 14 vorrangigen Projekten sind bereits 3 abgeschlossen.

Während sich das Autobahnnetz seit 1970 in EU-15 mehr

als verdreifacht hat, hat sich die Länge der genutzten Eisenbahnstrecken stetig verringert und liegt um 10 % unter dem Wert für 1970. Die Eröffnung neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken konnte die Stilllegung anderer Netzteile nicht kompensieren.

Zwischen 1970 und 1998 hat sich die Gesamtlänge des Binnenwasserstraßennetzes in den 9 EU-Mitgliedstaaten, die in diesem Verkehrszweig Beförderungsleistungen erbringen können, um knapp 13 % (oder 4 158 km) verringert.

Durch die Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals Anfang der 90er Jahre hat dieses Netz jedoch an Bedeutung gewonnen, insbesondere für den Verkehr von und nach Österreich und darüber hinaus.

Tabelle 2: Länge des Verkehrsnetzes nach Ländern (in km)

	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK ⁴	EU-15	EU-15 Index 1970=100
1970 Schienen ¹	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
Autobahnen	488	184	6 061	11	387	1 553	0	3 913	7	1 209	478	66	108	403	1 183	16 051	100
Sonstige Straßen	93 539	62 592	541 370	34 692	139 221	710 384	86 695	281 405	4 949	81 890	102 053	41 763	73 444	1 108 46 ³	356 155	2 610 152	100
Rohrfernleitungen ²	52	-	3 358	-	1 099	3 609	-	1 860	-	323	604	-	-	-	-	1 634	100
Binnenwasserstraßen	1 553	-	6 808	-	-	7 433	-	2 337	37	5 599	350	-	6 000	-	1 631	31 748	100
1980 Schienen ¹	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
Autobahnen	1 203	516	9 225	91	2 008	5 264	0	5 900	44	1 780	938	132	204	850	2 683	30 838	192
Sonstige Straßen	124 710	68 405	591 929	37 367	147 644	796 514	89 796	290 370	5 050	91 628	103 553	50 410	74 490	965 04 ³	337 077	2 808 943	108
Rohrfernleitungen ²	458	77	3 387	-	1 753	5 254	-	3 069	-	391	777	-	-	-	3 166	18 332	146
Binnenwasserstraßen	1 510	-	6 697	-	-	6 568	-	2 337	37	4 843	350	-	6 057	-	1 631	30 030	95
1990 Schienen ¹	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
Autobahnen	1 631	601	10 809	190	4 693	6 824	26	6 193	78	2 092	1 445	316	225	939	3 180	39 242	244
Sonstige Straßen	138 575	70 173	617 390	38 312	156 243	801 274	92 303	297 419	5 013	102 498	104 807	61 222	76 855	132 619 ³	378 934	2 941 018	113
Rohrfernleitungen ²	301	444	3 547	-	2 678	4 948	-	4 086	-	391	777	-	-	-	2 422	19 594	156
Binnenwasserstraßen	1 513	-	6 669	-	-	6 197	-	1 366	37	5 046	351	-	6 237	-	1 631	29 047	91
1998 Schienen ¹	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
Autobahnen	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	307
Sonstige Straßen	144 168	70 601	650 000	39 000	155 004	971 064	95 732	307 000	5 060	111 212	104 748	70 000	77 352	136 593 ³	392 545	3 193 486	122
Rohrfernleitungen ²	300	336	2 370	-	3 691	5 746	-	4 235	-	391	777	-	-	-	3 953	21 799	174
Binnenwasserstraßen	1 529	-	6 740	-	-	5 732	-	1 477	37	5 046	351	-	6 245	-	1 153	28 310	89

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

¹ Schienen: Betriebslänge. Daten für die Haupteisenbahnunternehmen (UIC-Mitglieder). ² Rohrfernleitungen: Berücksichtigt wurden lediglich Öferleitungen, die länger als 40 km sind. ³ Nicht eingeschlossen sind Privatwege, die der Öffentlichkeit zugänglich sind (ca. 74 000 km). ⁴ Die Daten beziehen sich auf Großbritannien.

Schätzungen kursiv.

Tabelle 3: Verkehrsmittel - EU-15-Schlüsselindikatoren

		1970	1980	1990	1995	1997	1998
STRAßE	Pkw (in Mio.)	60.78	102.61	142.77	159.06	165.26	168.98
	Busse (in 1 000)	332	444	484	486	506	510
	Güterfahrzeuge ¹ (in 1 000)	7 408	10 628	15 747	17 851	18 915	19 377
	Anhänger und Sattelanhänger (in 1 000)	1 693	3 250	6 409	6 977	:	:
SCHIENE	Lokomotiven (Einheiten)	46 958	48 038	43 989	41 383	26 760	25 720
	Personenwagen ² (Einheiten)	96 797	95 858	86 326	80 183	74 679	74 279
	Güterwagen ³ (in 1 000)	1 508	1 221	839	661	563	552
BINNENWASSERSTRAßEN	Gütermotorschiffe ⁴ (Einheiten)	30 483	21 714	16 999	15 721	14 593	14 321

¹ Lastkraftwagen und Zugmaschinen. ² Reisezugwagen, Triebwagen und Beiwagen. ³ Die Daten beziehen sich auf die Haupteisenbahnunternehmen (UIC-Mitglieder). ⁴ Einschließlich Schlepp und Zugboote. *Quellen:* Eurostat, IRF, UIC, nationale Statistiken. Schätzungen kursiv.

1998 verkehrten annähernd 170 Mio. Pkw auf den Straßen der EU, das sind 178 % mehr als im Jahr 1970. Die Pkw-Dichte hat sich in den letzten 25 Jahren verdoppelt und liegt bei 451 Fahrzeugen je 1 000 Einwohner (den Höchst- und den Niedrigstwert verzeichneten Luxemburg mit 572 bzw. Griechenland mit 254.) Eine Sättigung ist praktisch nicht in Sicht.

EU-weit hat sich die Zahl der Busse zwischen 1970 und 1998 um 54 % erhöht, während die Situation von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat differiert. Angesichts der Bedeutung des Güterkraftverkehrs ist der beträchtliche Anstieg der Zahl der Güterkraftfahrzeuge (um 162 %) während des gleichen Zeitraums gut nachvollziehbar.

Der deutliche Rückgang der Zahl der Eisenbahnfahrzeuge

ist mit Vorsicht zu interpretieren, denn im Zuge der Privatisierung des Eisenbahnsektors werden Schienenfahrzeuge in zunehmendem Maße ausgelagert oder geleast. Da sich die Zahlen in den meisten Fällen nur auf Schienenfahrzeuge beziehen, deren Eigentümer die Eisenbahnunternehmen sind, erscheinen diese Fahrzeuge nicht mehr in den Statistiken.

Demgegenüber wurde nahezu die Hälfte der Binnenschiffe aus dem Verkehr gezogen. Unterstützt durch verschiedene Verschrottungsprogramme („Scrappage Schemes“) wurden im Wesentlichen kleinere Schiffe stillgelegt, die nicht mehr wirtschaftlich arbeiten können. Die Tatsache, dass die Verkehrsleistung nicht zurückgegangen ist, belegt den bemerkenswerten Effizienzgewinn dieses Verkehrszweigs.

Güterverkehr: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung

Der wichtigste Verkehrszweig für den Güterverkehr ist der Straßenverkehr. Betrachtet man die Beförderungsleistung (ausgedrückt in Tonnenkilometern), so spielt der innerstaatliche Güterverkehr generell eine weit größere Rolle als der grenzüberschreitende Verkehr. Eine Ausnahme bilden die kleineren Mitgliedstaaten, die nur einen begrenzten Inlandsmarkt bieten, so dass Güterkraftverkehrsunternehmen im Ausland ihr Glück versuchen (siehe Tabelle 4 und 5). Dies kommt deutlich zum Ausdruck bei den Zahlen über die Verkehrsleistung im Dreiländerverkehr und über die Kabotage (Definitionen siehe „Wissenswertes zur Methodik“).

Der innerstaatliche Eisenbahnverkehr ausgedrückt in beförderten Tonnen ist anhand der verfügbaren Daten auf EU-Ebene leicht zurückgegangen. Ausgedrückt in Tonnenkilometern ist dagegen ein Anstieg zu verbuchen. Lediglich 11 % der Gütermenge werden über weniger als 150 km befördert, während der entsprechende Wert für den Straßenverkehr bei 35 % liegt. Dies lässt die größere Bedeutung der Eisenbahn für längere Strecken erkennen. Bemerkenswert ist die Verkehrsleistung im Binnenschiffsverkehr der Niederlande, die 1998 zwölf mal höher war als die des niederländischen innerstaatlichen Eisenbahnverkehrs.

Tabelle 4: Innerstaatlicher Güterverkehr nach Ländern und Verkehrszweigen (in Mio. tkm)

	1985			1990			1998		
	Straße ⁽¹⁾	Schiene ⁽²⁾	Binnenwasserstraßen	Straße ⁽³⁾	Schiene ⁽⁴⁾	Binnenwasserstraßen	Straße	Schiene	Binnenwasserstraßen
Belgien	10 380	2 537	1 676	12 616	2 629	1 694	16 693	2 166	1 500
Dänemark	8 342	608	-	9 354	568	-	10 108	476	-
Deutschland	98 615	37 802	12 964	120 168	33 092	14 108	202 230	35 763	14 483
Griechenland	10 352	291	-	12 485	222	-	19 322	121	-
Spanien	74 144	8 795	-	69 924	8 750	-	91 329	9 174	-
Frankreich	91 100	37 494	4 503	118 200	33 482	4 266	145 459	32 267	3 449
Irland	3 727	601	-	3 878	589	-	:	469	-
Italien	98 445	7 097	199	115 786	9 088	118	:	11 415	:
Luxemburg	206	87	1	454	113	1	:	:	1
Niederlande	18 189	1 062	6 718	22 581	1 020	6 897	28 240	763	8 845
Österreich	:	:	:	:	:	:	11 715	3 093	127
Portugal	8 636	1 137	-	10 978	1 283	-	14 693	1 638	-
Finnland	:	:	-	:	:	-	24 397	6 313	-
Schweden	21 177	18 419	-	26 519	19 102	-	32 674	18 635	-
Vereinigtes Königreich	100 544	16 812	-	132 968	16 078	-	155 431	:	-

⁽¹⁾ I, E: 1986; P: 1987. ⁽²⁾ E, P: 1986. ⁽³⁾ L: 1992. ⁽⁴⁾ D: 1989

Tabelle 5: Grenzüberschreitender Güterverkehr 1998 nach Verkehrszweigen (in Mio. tkm)

	Eisenbahnverkehr	Binnenschiffsverkehr	Straßenverkehr		
			"Regulärer" grenzüberschr.	Dreiländerverkehr	Kabotage
EU-15	85 849	69 353	251 785	27 749	2 007
Belgien	4 903	3 897	19 900	3 848	323
Dänemark	600	-	10 796	390	167
Deutschland	30 084	36 660	41 884	3 855	96
Griechenland	191	-	1 272	0	0
Spanien	2 148	-	32 814	703	22
Frankreich	16 241	2 743	40 291	2 811	251
Irland	-	-	950	200	10
Italien	10 992	-	19 754	300	47
Luxemburg	400	35	1 300	3 000	258
Niederlande	3 015	24 939	36 809	7 014	572
Österreich	7 990	1 079	14 610	4 753	31
Portugal	410	-	9 954	352	24
Finnland	3 572	-	2 413	64	71
Schweden	4 803	-	2 916	56	117
Vereinigtes Königreich	500	-	16 122	403	18

Quelle: Eurostat, GD Energie und Verkehr.

Gegenüber 1990 hat sich der grenzüberschreitende Güterkraftverkehr EU-weit um nahezu 40 % erhöht, während der Eisenbahnverkehr um 17 % und der Binnenschiffsverkehr um 12 % zunahm.

Innerhalb des grenzüberschreitenden Güterkraftverkehrs verzeichnet die seit Mitte 1998 vollständig liberalisierte Kabotage kräftige Zuwachsraten. Zusammen mit dem Dreiländerverkehr spielt sie für die Güterkraftverkehrsunternehmen kleinerer Mitgliedstaaten wie der Beneluxländer eine große Rolle.

Mit über 30 Mio. geleisteten Tonnenkilometern im Jahr 1998 liegt Deutschland im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr an erster Stelle, weit vor Frankreich und Italien. Wegen der unterschiedlichen Spurweite der spanischen Eisenbahnen weist dieses Land sehr niedrige Werte für den Eisenbahnverkehr aus, obwohl der Binnenschiffsverkehr keine Konkurrenz darstellt.

Die Zahlen für Deutschland und die Niederlande spiegeln die Bedeutung der Rhein-Achse für den grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehr wider. Auf diese beiden Länder entfallen 89 % des gesamten grenzüberschreitenden Binnenschiffsverkehrs in EU-15.

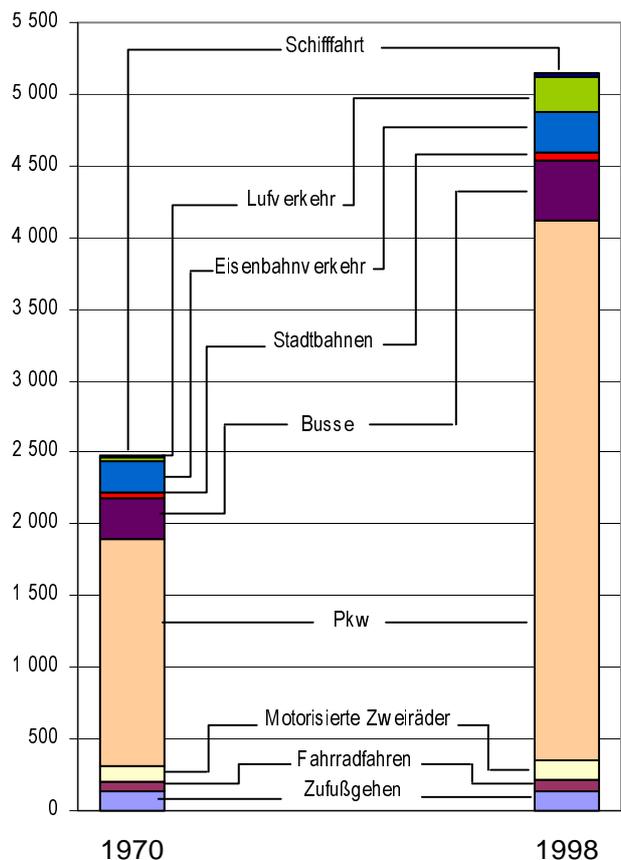
Personenverkehr: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung

Die gesamte Verkehrsleistung im Personenverkehr der Europäischen Union hat sich zwischen 1970 und 1998 mehr als verdoppelt; beobachtet wurde ein Anstieg um +107 % von 2,485 Mrd. pkm auf 5,150 Mrd. pkm. Die größere Nachfrage wurde im Wesentlichen durch den Einsatz von Privatwagen gedeckt, auf die annähernd drei Viertel aller geleisteten Personenkilometer entfielen. Besonders stark war der Anstieg der Beförderungsleistung von Pkw in Griechenland, Spanien und Portugal, wo sich sowohl das Straßennetz als auch der Pkw-Bestand verglichen mit anderen Mitgliedstaaten sehr schnell ausgeweitet haben. Am meisten wird das Auto in Frankreich, Schweden und Luxemburg genutzt, und zwar werden pro Fahrzeug rund 12 000 km jährlich zurückgelegt (der EU-Durchschnitt liegt bei 10 073 km).

Verglichen mit den anderen Verkehrszweigen verbuchte die Verkehrsleistung der Eisenbahnen nur einen bescheidenen Anstieg. Seit Beginn der 90er Jahre war das Wachstum in den meisten Ländern nur gering, während in Deutschland, Griechenland, Italien, Österreich und Portugal sogar eine Stagnation zu beobachten war. Gegenüber 1970 ist die Zahl der Personenkilometer jedoch in allen Mitgliedstaaten angestiegen; einzige Ausnahme bildet Belgien mit einem Rückgang um -6%. Den stärksten Anstieg verbuchten Irland und die Niederlande. Am meisten Bahn fahren die Franzosen und die Österreicher mit durchschnittlich 2,9 km bzw. 2,8 km pro Person und Tag (der EU-Durchschnitt liegt bei 2,1 km).

Den stärksten relativen Anstieg verbuchte jedoch der Luftverkehr. 1999 wurden im grenzüberschreitenden Verkehr von und nach EU-Mitgliedstaaten 369,3 Mio. Fluggäste befördert. Der grenzüberschreitende Intra-EU-Verkehr hat sich gegenüber dem Vorjahr (1998) um 9,3% erhöht, der Extra-EU-Verkehr um 5,6%.

Abbildung 2: Personenverkehr (1 Mrd. pkm)



Seit 1993, dem Jahr, in dem Eurostat mit seiner Datensammlung über den Luftverkehr begonnen hat, ist der grenzüberschreitende Fluggastverkehr durchschnittlich pro Jahr um 8 % angestiegen. Am höchsten waren die durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten in Belgien und Irland (über 12 %). Kein einziger Mitgliedstaat verbuchte eine durchschnittliche jährliche Zuwachsrate von unter 5 %.

Im grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr verzeichneten 10 Flughäfen ein Fluggastaufkommen von über 10 Mio. Personen. Einen außergewöhnlichen Zuwachs verbuchte der Flughafen London-Stansted; er kletterte von der 21. Position im Jahr 1998 auf die 15. Position im Jahr 1999.

Im Extra-EU-Verkehr fertigten 5 Flughäfen 1999 mehr als 10 Mio. Fluggäste ab.

Im Verkehr mit den europäischen Nicht-EU-Ländern lag Deutschland mit einem Anteil von 26 % der beförderten Fluggäste an erster Stelle. Das Vereinigte Königreich dominiert dagegen eindeutig den Verkehr mit Amerika (nahezu 38 %) und Asien (35 %). Beim Verkehr mit Afrika liegt Frankreich an der Spitze. Sein hoher Anteil von 34% ist in erster Linie auf den bedeutenden Verkehr mit Nordafrika zurückzuführen.

Tabelle 6: „Top-15“-Flughäfen: Gesamtzahl der Fluggäste im grenzüberschreitenden Intra-EU-Verkehr

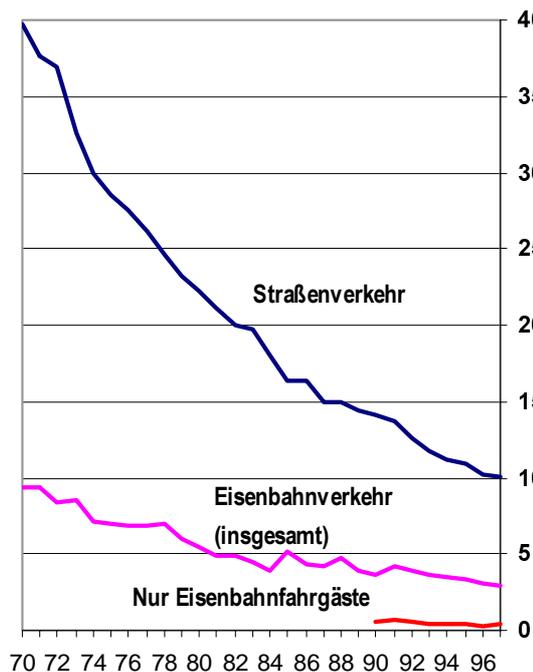
Position 1999	Flughafen	Gesamtfluggastzahl 1999	Veränderung 1998-99 (in %)	Position 1998
1	London-Heathrow	24 098 568	3.0	1
2	Flughafensystem Paris	21 111 959	8.0	2
3	Amsterdam-Schiphol	20 003 853	8.7	3
4	Frankfurt/Main	15 783 960	9.6	4
5	London-Gatwick	14 388 102	2.2	5
6	Bruxelles National	14 230 076	8.8	6
7	Palma de Mallorca	13 846 800	10.0	7
8	Kopenhagen	12 123 674	:	:
9	Dublin	10 813 253	8.6	9
10	Manchester Internat.	10 301 849	2.3	8
11	München	8 634 178	13.5	11
12	Madrid-Barajas	8 172 549	14.9	13
13	Düsseldorf	8 171 674	6.1	10
14	Stockholm-Arlanda	7 935 192	10.1	12
15	London-Stansted	7 215 294	46.4	21

Quelle: Eurostat.

Verkehrssicherheit

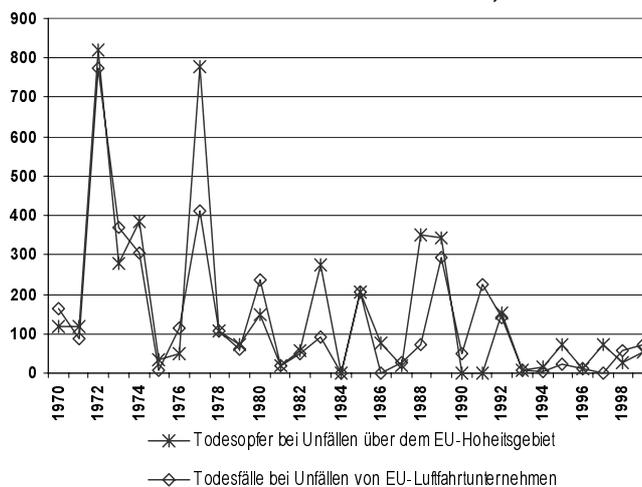
1998 verloren 44 000 Menschen bei Straßenverkehrs- und Eisenbahnunfällen ihr Leben, mehr als 1,7 Mio. wurden verletzt. Die überwiegende Mehrheit der Verkehrstoten ist auf den Straßenverkehr zurückzuführen. Obwohl sich der Straßenverkehr gemeinschaftsweit verdoppelt hat, ist die Zahl der Verkehrstoten seit 1970 um 44 % zurückgegangen. Dabei sind große Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten zu beobachten.

Abb. 3: Zahl der Verkehrstoten in EU-15 (je 1 Mrd. pkm)



Quelle: Eurostat, UIC.

Abb. 4: Zahl der Getöteten im Luftverkehr, 1970-1999



Anmerkung: Nicht berücksichtigt sind Unfälle bei Ausbildungs- und Testflügen, Unfälle, an denen Militärflugzeuge beteiligt sind, sowie Geschäftsflüge. Eingeschlossen sind Unfälle während des Fluges, die auf Sabotage, terroristische Angriffe oder Kriegsrisiken zurückzuführen sind.

Quelle: Airclaims CASE2

Die Zahl der Todesopfer im Eisenbahnverkehr ist relativ niedrig. Die absolute Zahl der Unfalltoten bewegt sich seit 1990 um die 1000 Personen. Ein einziger schwerer Unfall kann die Statistiken allerdings enorm beeinflussen. Bei den meisten Unfallopfern im Eisenbahnverkehr handelt es sich jedoch nicht um Eisenbahnfahrgäste. Die Mehrheit der Todesfälle traten bei Unfällen an Bahnübergängen, bei Rangierunfällen und Strecken-wartungsarbeiten auf, ohne dass Eisenbahnfahrgäste getötet wurden.

Die relative Sicherheit des Luftverkehrs ist schwer zu belegen. Weniger als 5 % der Unfälle ereignen sich während des Reiseflugs. Daher sind Langstrecken-flüge

nicht wesentlich gefährlicher als Kurzstrecken-flüge. Trotz der beträchtlichen Zunahme des Luftverkehrs ist eine rückläufige Zahl von Unfalltoten zu verbuchen.

Energieverbrauch und Emissionen

Der Verkehrssektor ist eine der Hauptquellen für Umweltbelastungen. Seit den 60er Jahren hat sich der Anteil des Verkehrssektors am gesamten energetischen Endverbrauch kontinuierlich erhöht und überholte Anfang der 90er Jahre den Anteil der Industrie. 1998 lag er bei 32%.

Innerhalb des Verkehrssektors (ohne Seeverkehr und Transport in Rohrfernleitungen) verbucht der Straßenverkehr mehr als 82 % für sich. Auf den Eisenbahnverkehr entfallen weniger als 3 %, auf den Binnenschiffsverkehr 2 % und die restlichen 13 % auf den

Luftverkehr. Abgesehen vom Strom für die Zugförderung wird nahezu der gesamte Energiebedarf durch fossile Brennstoffe gedeckt, die derzeit nur in geringem Umfang substituiert werden können.

Das Anwachsen des Pkw-Bestands und die zunehmende Mobilität sowie die immer noch zunehmende Beförderung von Gütern auf der Straße kompensieren den allgemeinen Trend zu einem niedrigeren Energieverbrauch bedingt durch sparsamere Fahrzeuge.

EU-weit verzeichnete die Luftfahrt zwischen 1985 und 1998 den stärksten relativen Anstieg mit +84 %.

Tabelle 7: Energetischer Endverbrauch (sämtliche Produkte) des Verkehrssektors in EU-15 (Mio. t ROE)

	1985	1990	1995	1996	1997	1998	Anteil 1998 (in %)
Energetischer Endverbrauch	823.2	862.2	897.5	935.2	931.0	944.7	100
<i>davon:</i>							
Industrie	264.4	265.2	257.5	259.6	262.6	261.5	27.7
Dienstleistungssektor, private Haushalte	355.9	343.1	364.3	392.2	379.6	384.3	40.7
VERKEHRSSSEKTOR	202.8	253.8	275.7	283.4	288.8	298.8	31.6
<i>davon:</i>							
Eisenbahnverkehr	6.9	6.9	7.4	7.6	7.6	7.6	0.8
Straßenverkehr	170.4	212.5	229.0	234.6	238.6	246.0	26.0
Luftverkehr	21.1	27.8	32.5	34.4	36.0	38.9	4.1
Binnenschiffsverkehr	4.3	6.7	6.7	6.9	6.5	6.4	0.7

Quelle: Eurostat.

Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe fallen Kohlendioxid- (CO₂-) und andere Emissionen an, beispielsweise Stickoxide, flüchtige organische Verbindungen und Partikel. CO₂-Emissionen bleiben der wichtigste Indikator. Es ist klar, dass der Straßenverkehr den Löwenanteil verbucht.

Infolge einer unvollständigen Verbrennung können Schadstoffe chemisch oder physiologisch reagieren und sekundäre Schadstoffe wie den Sommersmog und hohe Ozonwerte erzeugen.

Beachtliche Fortschritte wurden bei der Reduzierung der Emissionen von Kraftfahrzeugen erzielt. Dies gilt nicht nur für die CO₂-Emissionen, die im Wesentlichen von der Menge an verbranntem Kraftstoff abhängen, sondern auch für schädliche Substanzen. In der Vergangenheit wurden verschiedene Emissionsnormen umgesetzt und neue Normen (z. B. „Euro-IV“, gültig ab 2005) angenommen. Die Mineralölindustrie wird Kraftstoffe mit niedrigem Schwefelgehalt anbieten und damit die Automobilindustrie bei der Einführung umweltverträglicherer Fahrzeuge zu unterstützen.

Der Lärmbelastung wurde in den letzten Jahren verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet. Für Pkw, Lkw und motorisierte Zweiräder wurden verschiedene EU-Normen angenommen.

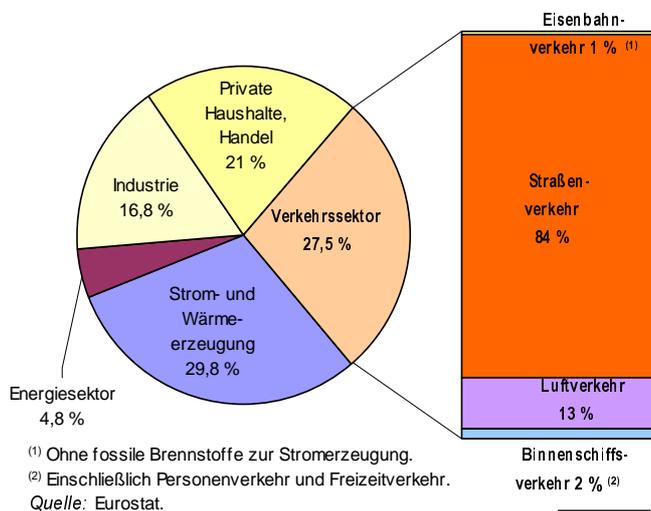
In der Luftfahrt spielt die ICAO (International Civil Aviation Organisation) eine führende Rolle bei der Festlegung der

politischen Leitlinien und der Umsetzung von Rechtsvorschriften.

Die Kommission beteiligt sich aktiv an der Ausarbeitung neuer Normen (Lärm- und gasförmige Emissionen).

In der EU-Flotte gibt es nur noch sehr wenige sehr laute Flugzeuge (11 Passagier- und 2 Frachtflugzeuge). Diese von der ICAO als „Kapitel-2-Flugzeuge“ zertifizierten Flugzeuge sind seit dem 1. Januar 2002 auf den EU-Flughäfen nicht mehr zugelassen.

Abb. 5: Durch fossile Brennstoffe verursachte CO₂-Emissionen in EU-15: Anteil des Verkehrssektors 1998



➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

Mit dieser Ausgabe von „Statistik kurz gefasst“ wird die zweite Ausgabe des „Panoramas des Verkehrs“ angekündigt, in dem die wichtigsten Aspekte des Verkehrssektors in der Europäischen Union anhand von jährlichen Statistiken beleuchtet werden. Das Panorama verfolgt einen thematischen Ansatz und keinen verkehrszweigbezogenen. Dieser ermöglicht eine einfache Gegenüberstellung der verschiedenen Verkehrsweige. Im Allgemeinen werden statistische Daten von 1970 bis 1999 berücksichtigt.

Die vorliegende Ausgabe von „Statistik kurz gefasst“ wie auch das Panorama basieren im Wesentlichen auf verkehrsstatistischen Daten, die im Rahmen der verschiedenen EU-Richtlinien und -Verordnungen (Verordnungsentwurf im Falle des Luftverkehrs) erhoben wurden. Eine weitere wichtige Quelle hauptsächlich für Strukturdaten ist der so genannte „Gemeinsame Fragebogen“, der von Eurostat, der EKVM (Europäischen Konferenz der Verkehrsminister) und der UN-ECE (Vereinte Nationen – Wirtschaftskommission für Europa) gemeinsam erarbeitet und angewendet wurde.

Externe Statistiken wurden nur in sehr begrenztem Umfang für diese Veröffentlichung herangezogen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Daten der UIC (Internationaler Eisenbahnverband, Abbildung 2) und der Airclaims CASE2-Datenbank (Abbildung 3). Ist keine Quelle angegeben, stammen die Daten von Eurostat, hauptsächlich aus dem Themenbereich 7 der Datenbank New Cronos.

Definitionen der verschiedenen Arten des Straßenverkehrs auf der Basis des Glossars für die Verkehrsstatistik (ausgearbeitet von der Interinstitutionellen Arbeitsgruppe Verkehrsstatistik – Eurostat, EKVM (Europäische Konferenz der Verkehrsminister), UN-ECE (Vereinte Nationen – Wirtschaftskommission für Europa))

Innerstaatlicher Straßenverkehr: Straßenverkehr zwischen zwei inländischen Orten (Belade-/Einstiegsort und Entlade-/Ausstiegsort), unabhängig davon, in welchem Land das Fahrzeug angemeldet ist. Dabei kann auch ein anderes Land durchfahren werden.

Grenzüberschreitender Straßenverkehr: Straßenverkehr zwischen zwei Orten (Belade-/Einstiegsort und Entlade-/Ausstiegsort) in zwei verschiedenen Ländern. Dabei können ein oder mehrere weitere Länder durchfahren werden.

Dreiländerverkehr: Grenzüberschreitender Straßenverkehr von in Drittländern angemeldeten Fahrzeugen (Drittland ist ein Land, das weder Belade-/Einstiegsländ noch Entlade-/Ausstiegsländ ist).

Beispiel: Beförderung von Gütern, die in Spanien ein- und in Frankreich ausgeladen werden, durch ein in Deutschland angemeldetes Fahrzeug.

Kabotage im Straßenverkehr: Inländischer Straßenverkehr von im Ausland angemeldeten Kraftfahrzeugen.

Beispiel: Beförderung von Gütern, die in Italien ein- und ausgeladen werden, durch ein im Vereinigten Königreich angemeldetes Fahrzeug.

Aus der Sicht des Meldelandes ist die Kabotage dem grenzüberschreitenden Verkehr zuzurechnen, denn sie erfolgt in einem anderen Land als demjenigen, in dem das Fahrzeug angemeldet ist. Unter dem Gesichtspunkt der tatsächlichen Güterbewegung kann die Kabotage jedoch als innerstaatlicher Verkehr angesehen werden, denn die Güter werden in ein- und demselben Land ein- und ausgeladen.

Ein Land meldet den grenzüberschreitenden Verkehr von in diesem Land eingetragenen Güterkraftverkehrsunternehmen einschließlich der im Ausland erbrachten Verkehrsleistung. Daher gilt im Gegensatz zum grenzüberschreitenden Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr das Territorialprinzip für den Güterkraftverkehr nicht.

Tabelle 2: Länge der Streckennetze nach Ländern

Bei der Kategorie „sonstige Straßen“ können Definitionsprobleme zwischen einzelnen Ländern auftreten. Binnenwasserstraßen: Berücksichtigt werden nur schiffbare Binnenwasserstraßen. Definition von schiffbaren Binnenwasserstraßen: „Auf dem Festland gelegenes Gewässer, das von Schiffen mit mindestens 50 t Tragfähigkeit bei normaler Beladung benutzt werden kann. Dazu gehören schiffbare Flüsse, Seen und Kanäle.“

Diese Veröffentlichung wurde mit Unterstützung von Jelle Bosch, Artemis Information Management, erstellt.

Weitere Informationsquellen:

➤ Datenbanken

New Cronos,
Domain Transport

Wenn Sie weitere Auskünfte wünschen oder an unseren Veröffentlichungen, Datenbanken oder Auszügen daraus interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen unserer **Data Shops**:

BELGIQUE/BELGIË	DANMARK	DEUTSCHLAND	ESPAÑA	FRANCE	ITALIA – Roma
Eurostat Data Shop Bruxelles/Brüssel Planistat Belgique Rue du Commerce 124 Handelsstraat 124 B-1000 BRUXELLES / BRUSSEL Tel. (32-2) 234 67 50 Fax (32-2) 234 67 51 E-mail: datashop@planistat.be URL: http://www.datashop.org/	DANMARKS STATISTIK Bibliotek og Information Eurostat Data Shop Sejrogade 11 DK-2100 KØBENHAVN Ø Tlf. (45) 39 17 30 30 Fax (45) 39 17 30 03 E-mail: bib@dst.dk Internet: http://www.dst.dk/bibliotek	STATISTISCHES BUNDESAMT Eurostat Data Shop Berlin Otto-Braun-Straße 70-72 (Eingang: Karl-Marx-Allee) D-10178 BERLIN Tel. (49) 1888 644 94 27/28 Fax (49) 1888-644 94 30 E-Mail: datashop@destatis.de URL: http://www.eu-datashop.de/	INE Eurostat Data Shop Paseo de la Castellana, 183 Oficina 011 Entrada por Estébanez Calderón E-28046 MADRID Tel. (34) 91 583 91 67 Fax (34) 91 579 71 20 E-mail: datashop.eurostat@ine.es URL: http://www.datashop.org/	INSEE Info Service Eurostat Data Shop 195, rue de Bercy Tour Gamma A F-75582 PARIS CEDEX 12 Tél. (33) 1 53 17 88 44 Fax (33) 1 53 17 88 22 E-mail: datashop@insee.fr	ISTAT Centro di Informazione Statistica Sede di Roma, Eurostat Data Shop Via Cesare Balbo, 11a I-00184 ROMA Tel. (39) 06 46 73 31 02/06 Fax (39) 06 46 73 31 01/07 E-mail: dipdiff@istat.it
ITALIA – Milano	LUXEMBOURG	NEDERLAND	NORGE	PORTUGAL	SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA
ISTAT Ufficio Regionale per la Lombardia Eurostat Data Shop Via Fieno 3 I-20123 MILANO Tel. (39) 02 80 61 32 46/0 Fax (39) 02 80 61 32 30/4 E-mail: mileuro@tin.it	Eurostat Data Shop Luxembourg BP 453 L-2014 LUXEMBOURG 4, rue Alphonse Weicker L-2721 LUXEMBOURG Tel. (352) 43 35 2251 Fax (352) 43 35 2221 E-mail: dslux@urostat.datashop.lu URL: http://www.datashop.org/	STATISTICS NETHERLANDS Eurostat Data Shop-Voorburg Postbus 4000 2270 JM VOORBURG Niederland Tel. (31-70) 337 49 00 Fax (31-70) 337 59 84 E-mail: datashop@cs.nl	Statistics Norway Library and Information Centre Eurostat Data Shop Kongens gate 6 Boks 8131 Dep. N-0033 OSLO Tel. (47) 21 09 46 42/43 Fax (47) 21 09 45 04 E-mail: Datashop@ssb.no	Eurostat Data Shop Lisboa INE/Serviço de Difusão Av. António José de Almeida, 2 P-1000-043 LISBOA Tel. (351) 21 842 61 00 Fax (351) 21 842 63 64 E-mail: data.shop@ine.pt	Statistisches Amt des Kantons Zürich, Eurostat Data Shop Bleicherweg 5 CH-8090 Zürich Tel. (41-1) 225 12 12 Fax (41-1) 225 12 99 E-mail: datashop@statistik.zh.ch Internet: http://www.statistik.zh.ch
SUOMI/FINLAND	SVERIGE	UNITED KINGDOM	UNITED STATES OF AMERICA		
STATISTICS FINLAND Eurostat Data Shop Helsinki Tilastokirjasto PL 28 FIN-00022 Tilastokeskus Työpajakat u 13 B, 2.K.eros, Helsinki P. (358-9) 17 34 22 21 F. (358-9) 17 34 22 79 Sähköposti: datashop@stat.fi URL: http://www.tilastokeskus.fi/tik/kk/datashop/	STATISTICS SWEDEN Information service Eurostat Data Shop Karlavägen 100 - Box 24 300 S-104 51 STOCKHOLM Tfn (46-8) 50 69 48 01 Fax (46-8) 50 69 48 99 E-post: info@sv.se Internet: http://www.scb.se/info/datashop/	Eurostat Data Shop Office for National Statistics Room 1.015 Cardiff Road Newport South Wales NP10 8XG United Kingdom Tel. (44-1633) 81 33 69 Fax (44-1633) 81 33 33 E-mail: eurostat.datashop@ons.gov.uk	HAVER ANALYTICS Eurostat Data Shop 60 East 42nd Street Suite 3310 NEW YORK, NY 10165 USA Tel. (1-212) 986 93 00 Fax (1-212) 986 69 81 E-mail: eurodata@haver.com		

Media Support Eurostat (nur für Journalisten):
Bech Gebäude Büro A3/4 8 - L-2920 Luxembourg - Tel. (352) 4301 334 08 - Fax (352) 4301 326 49 - e-mail: eurostat-mediasupport@cec.eu.int

Auskünfte zur Methodik:

Vincent Tronet, Eurostat/C2, L-2920 Luxembourg, Tel. (352) 4301 32906, Fax (352) 4301 32289, E-mail: vincent.tronet@cec.eu.int
ORIGINAL: Englisch

Unsere Internet-Adresse: www.europa.eu.int/comm/eurostat/ Dort finden Sie weitere Informationen.

Ein Verzeichnis unserer Verkaufsstellen in der ganzen Welt erhalten Sie beim **Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften**

2 rue Mercier - L-2985 Luxembourg
Tel. (352) 2929 421 18 Fax (352) 2929 427 09
Internet-Adresse: <http://eur-op.eu.int/tfr/general/s-ad.htm>
E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int

BELGIQUE/BELGIË – DANMARK – DEUTSCHLAND – GREECE/ELLADA – ESPAÑA – FRANCE – IRELAND – ITALIA – LUXEMBOURG – NEDERLAND – ÖSTERREICH
PORTUGAL – SUOMI/FINLAND – SVERIGE – UNITED KINGDOM – ISLAND – NORGE – SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA – BALGARİJA – CESHÁ REPUBLİKA – CYPRUS
EESTI – HRVATSKA – MAGYARORSZÁG – MALTA – POLSKA – ROMANIA – RUSSIA – SLOVAKİA – SLOVENİA – TÜRKİYE – AUSTRALİA – CANADA – EGYPT – İNDİA
İSRÄEL – JAPAN – MALAYSİA – PHİLLİPİNES – SOUTH KOREA – THAILAND – UNITED STATES OF AMERICA

Bestellschein

Ich möchte „Statistik kurz gefasst“ abonnieren (vom 1.1.2002 bis 31.12.2002):
(Anschriften der Data Shops und Verkaufsstellen siehe oben)

Paket 1: Alle 9 Themenkreise (etwa 180 Ausgaben)

Papier: 360 EUR
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Paket 2: 1 oder mehrere der folgenden 9 Themenkreise:

- Themenkreis 1 „Allgemeine Statistik“
 - Themenkreis 6 „Außenhandel“
 - Themenkreis 7 „Vehrfkehr“
 - Themenkreis 9 „Wissenschaft und Technologie“
 - Papier: 42 EUR
 - Themenkreis 2 „Wirtschaft und Finanzen“
 - Themenkreis 3 „Bevölkerung und soziale Bedingungen“
 - Themenkreis 4 „Industrie, Handel und Dienstleistungen“
 - Themenkreis 5 „Landwirtschaft, Fischerei“
 - Themenkreis 8 „Umwelt und Energie“
 - Papier: 84 EUR
- Gewünschte Sprache: DE EN FR

Statistik kurz gefasst kann von der Eurostat Web-Seite kostenlos als pdf-Datei heruntergeladen werden. Sie müssen sich lediglich dort eintragen. Für andere Lösungen wenden Sie sich bitte an Ihren Data Shop.

Bitte schicken Sie mir ein Gratisexemplar des „Eurostat Minikatalogs“ (er enthält eine Auswahl der Produkte und Dienste von Eurostat)
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Ich möchte das Gratisabonnement von „Statistische Referenzen“ (Kurzinformationen zu den Produkten und Diensten von Eurostat)
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Herr Frau
(bitte in Großbuchstaben)

Name: _____ Vorname: _____

Firma: _____ Abteilung: _____

Funktion: _____

Adresse: _____

PLZ: _____ Stadt: _____

Land: _____

Tel.: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Zahlung nach Erhalt der Rechnung vorzugsweise:

durch Banküberweisung

Visa Eurocard

Karten-Nr.: _____ gültig bis: ____/____/____

Ihre MwSt.-Nr. f. d. innergemeinschaftlichen Handel:

Fehlt diese Angabe, wird die MwSt. berechnet. Eine Rückerstattung ist nicht möglich.