

**Vier-Länder-Vergleich von  
Kenngrößen der Straßenverkehrssicherheit  
Japan, Großbritannien,  
Niederlande, Bundesrepublik Deutschland**

**Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bereich Unfallforschung**

**Vier-Länder-Vergleich von  
Kenngrößen der Straßenverkehrssicherheit  
Japan, Großbritannien,  
Niederlande, Bundesrepublik Deutschland**

Gisela Grosse-Berndt

Günter Weißbrodt

Günter Zimmermann

unter Mitarbeit von

Frank Lisse und Manfred Schmid

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bereich Unfallforschung  
Köln, Juni 1981

Herausgeber:  
Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bereich Unfallforschung  
5000 Köln 51, Brühler Str. 1  
Tel. 37021, Telex 08882189 bas d

Druck: Fotodruck J. Mainz, 5100 Aachen

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise,  
bedürfen der Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Lfd. Nr. 58

ISSN 0173 - 7066

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seiten
Einführung	1 - 4
I. Teil: Vergleich der zeitlichen Entwicklung von Kenngrößen	5 - 53
II. Teil: Vergleichende Übersicht ausgewählter Maßnahmenbereiche	55 - 62
Zusammenfassung und Schlußfolgerung	63 - 67
Anhang I: Absolute und relative Veränderungen der Kenngrößen in den einzelnen Ländern	69 - 90
Anhang II: Tabellen	91 - 133
Literaturverzeichnis für Teil I und Anhang I	134 - 135
Literaturverzeichnis für Teil II	136 - 137



## E I N F O H R U N G

Der Bericht einer Studienkommission der französischen Regierung trug im wesentlichen dazu bei, daß sich die europäische Fachwelt mit einem fernöstlichen "Verkehrssicherheitswunder" auseinandersetzen hatte.<sup>1)</sup> Die Japaner, so hieß es, halbierten mit Hilfe umfassender Programme auf den Gebieten der Straßenverkehrssicherheit innerhalb von sieben Jahren die Zahl der im Straßenverkehr tödlich Verunglückten. Es hatte den Anschein, daß man in Asien neue Wege beschritten und Erfolge erzielt hatte, mit denen die europäischen Ergebnisse der Verkehrssicherheitsarbeit nicht konkurrieren können.

Obwohl inzwischen eine vorsichtigere Beurteilung der Übertragbarkeit der japanischen Maßnahmen auf europäische und speziell deutsche Verhältnisse in der Fachpresse festgestellt werden kann, ist die außergewöhnlich günstige Entwicklung auf dem Gebiet der Straßenverkehrssicherheit in Japan Anlaß genug, wichtige Kenngrößen des Unfallgeschehens und der verkehrlichen Voraussetzungen dieses Landes im internationalen Vergleich zu beurteilen.

Es wurden deshalb die wesentlichen Informationen aus nationalen und internationalen Quellen über die Länder Japan, Großbritannien und die Niederlande sowie zusätzlich über die Bundesrepublik Deutschland zusammengestellt. Daten sowie Texte sollten unter folgenden Aspekten ausgewertet werden:

### o Unfalldaten

- Im Straßenverkehr getötete/verletzte Personen
- Unfälle mit Personenschäden
- Unfallraten
- [Unfallursachen, -orte, -typen]

### o Bezugsdaten

- Bevölkerung
- Motorisierung
- Straßennetz
- Mobilität
- [Raumordnung]
- [Lebensstandard]
- [öffentliche Ausgaben für Straßenverkehrssicherheit]

---

1) vgl. Literaturverzeichnis für Teil I und Anhang I: [30]

o Maßnahmen [und ihre Wirkung]

- Verkehrserziehung
- Fahrausbildung und Nachschulung
- Verkehrsaufklärung
- Verkehrsüberwachung und Sanktionen
- Fahrzeugsicherheit
- Verkehrsregelung und -zulassung

Dieser Aufgabenkatalog konnte nicht vollständig erfüllt werden, da die benötigten Daten bzw. Beschreibungen entweder nicht verfügbar waren oder in nicht ausreichender Qualität vorlagen. Berücksichtigt man den Aufwand, der nötig ist, um die Reliabilität von Basiserhebungen im nationalen Bereich und die Harmonisierung wichtiger Merkmalsdefinitionen auf EG-Ebene zu gewährleisten, so ist es verständlich, daß die mit einer Klammer versehenen Merkmale nicht in aufbereiteter Form vorliegen und somit nicht in den Vergleich miteinbezogen werden konnten.

Ohne die oft beschriebene Problematik des Vergleichs von Basisstatistiken an dieser Stelle detailliert darstellen zu wollen, soll darauf hingewiesen werden, daß die diesem Bericht zugrundeliegenden Werte infolge von Fehlerquellen und den Vergleich störenden Fakten nur als Orientierungshilfen verstanden werden dürfen. Die daraus mit Vorsicht abzuleitenden Informationen über unterschiedliche Niveaus und deren zeitliche Veränderungen sind jedoch ausreichend genau, um wesentliche Trends erkennen zu können.

Der Anspruch, über den Vergleich der Veränderungen verschiedener Kenngrößen im zeitlichen Ablauf die Ursachen für die Existenz unterschiedlicher Sicherheitsniveaus verschiedener Länder erkennen zu können, muß aufgrund der Komplexität des Systems "Straßenverkehr" und seiner wechselseitig abhängigen Größen fallengelassen werden. Die Betrachtung der längerfristigen Entwicklung des Unfallgeschehens und des Straßenverkehrs in den einzelnen Ländern kann jedoch Anregungen zur Bildung von Arbeitshypothesen für eng abgegrenzte Untersuchungsgebiete liefern.

Die für die einzelnen Länder zur Verfügung stehenden Zeitreihen legten es nahe, 1970 als Basisjahr zu wählen. Da das Unfallgeschehen nicht nach bestimmten, sich wiederholenden Zyklen verläuft und ein sogenanntes "Normaljahr" nicht erkennbar ist, wurde die Basis bewußt auf ein Jahr mit den höchsten Personenschäden in Japan und der Bundesrepublik gelegt. Die Reihen enden mit dem Jahr 1979, da hierfür die letzten harmonisierten bzw. vergleichbaren Daten zur Verfügung standen.

Der in Teil I vorgenommene Zeitreihenvergleich umfaßt Merkmale des Verkehrs und seiner Rahmenbedingungen, absolute Größen des Unfallgeschehens und die mit Bezugsgrößen relativierte Anzahl der Verkehrstoten. Um die Beurteilung der zeitlichen Veränderungen und der internationalen Divergenzen zu erleichtern, werden Zunahme- bzw. Abnahmeraten in arithmetischem und absolute Werte in logarithmischem Maßstab dargestellt. Die logarithmische Darstellungsform dient dabei dem Zweck, prozentual gleiche Veränderungen gleich stark wiederzugeben; damit werden Reihen mit verschieden hohem Niveau in ihrer prozentualen Bewegung vergleichbar. Das vorliegende Zahlenmaterial läßt ausschließlich die Verwendung folgender Bezugsgrößen zu:

- die Einwohnerzahl (soweit möglich, differenziert nach Altersgruppen), um die allgemeine Gefährdung der Bevölkerung bzw. spezieller Altersgruppen darzustellen
- der Kraftfahrzeugbestand als Risiko erzeugende Komponente unter dem Gesichtspunkt der potentiellen Begegnungsmöglichkeiten
- Fahrleistungen unter dem Aspekt der das Risiko mitbestimmenden Größe "Mobilität".

Von diesen drei Bezugsgrößen ist die Einwohnerzahl statistisch gesehen am wenigsten problematisch und eignet sich damit für die Bildung eines Basiswertes zur Kennzeichnung des Sicherheitsniveaus. Auch die Globalzahlen für den Kraftfahrzeugbestand dürften in ausreichender Genauigkeit vorliegen, sind jedoch hinsichtlich des Unfallgeschehens von beschränkter Aussagekraft. Die Fehler und Ungenauigkeiten mit der Erhebung der Fahrleistungen sind evident; eine entsprechende vorsichtige Interpretation der Zahlen ist drin-

gend geboten. In Anhang I des vorliegenden Berichtes werden für die einzelnen Länder ergänzend Kenngrößen und Rahmenbedingungen des Straßenverkehrs dargestellt, um strukturelle Unterschiede kenntlich zu machen. Aufgrund des Interesses, das der japanischen Verkehrssicherheitsarbeit entgegengebracht wird, erscheint eine umfangreichere Beschreibung der Situation Japans als angemessen.

Der sich in Teil II des Berichts befindende Vergleich wichtiger Maßnahmenbereiche konnte wegen unzureichender Dokumentation durchgeführter oder laufender Maßnahmen und fehlender Effizienzuntersuchungen nur ansatzweise und in Form einer Gegenüberstellung erarbeitet werden.

Als letzter Hinweis gilt der Gesamtkonzeption des vorliegenden Berichts: Die Teile I, II und Anhang I sind in sich geschlossene und autonom verwendbare Informationseinheiten zur Straßenverkehrssicherheit in vier Ländern. Erst die Suche nach einer Erklärung nationaler Unterschiede und die Bildung von Untersuchungsansätzen erfordert das Zusammenführen bzw. die Kombination der wesentlichen Aussagen aller Berichtsteile, wobei jedoch die damit verbundenen Erfolgsaussichten - wie bereits erwähnt - nicht zu hoch eingeschätzt werden dürfen.

I. Teil: Vier-Länder-Vergleich der zeitlichen Entwicklung von Kenngrößen

1. Fläche des Staatsgebietes und Wohnbevölkerung

Tab. 1: Fläche des Staatsgebietes und Wohnbevölkerung

	D	NL	GB	J
Fläche des Staatsgebietes (1000 km <sup>2</sup> )	248,6	41,2	230,0	377,6
Bevölkerung 1979 (1000)	61.322	13.986	54.368	116.133
Bevölkerungsänderung 1970 - 1979	+ 1,6%	+ 7,9%	+ 0,9%	+ 11,0%
Bevölkerungsdichte im Jahr 1979 (Einw. je km <sup>2</sup> )	247	339	236	308

Quellen: Eurostat, Bevölkerungstatistik 1978, Ausgabe 1980. Eurostat, Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft, Ausgabe 1980. Statistics '79 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences. Annual Abstract of Statistics 1977, Central Statistical Office (CSO).

Hinsichtlich der Faktoren Fläche, Bevölkerung und Dichte sind am ehesten die Bundesrepublik Deutschland (D) und Großbritannien (GB) untereinander vergleichbar.

In Japan (J) und den Niederlanden (NL) ist die Bevölkerungszahl in den Jahren 1970 - 1979 stärker angestiegen, während für die Bundesrepublik Deutschland und Großbritannien relativ geringe Zuwächse zu verzeichnen sind (vgl. Anhang Tab. A1.1). Zu beachten sind auch Unterschiede in den Altersstrukturen (vgl. Tab. A1.2).

Zum Faktor Dichte ist anzumerken, daß dieser Wert für Japan nicht sehr aussagekräftig ist, da dort eine im Vergleich zu den übrigen Ländern außergewöhnliche Verteilung der Bevölkerung vorliegt (vgl. Teil II), die über eine solche Maßzahl nicht hinreichend beschrieben werden kann.



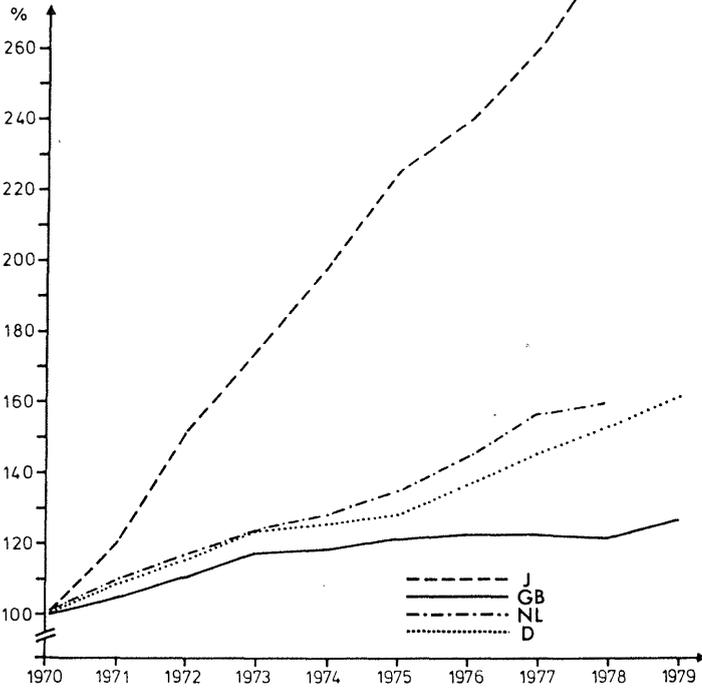


Abb. 2.1 Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen (1970 = 100)

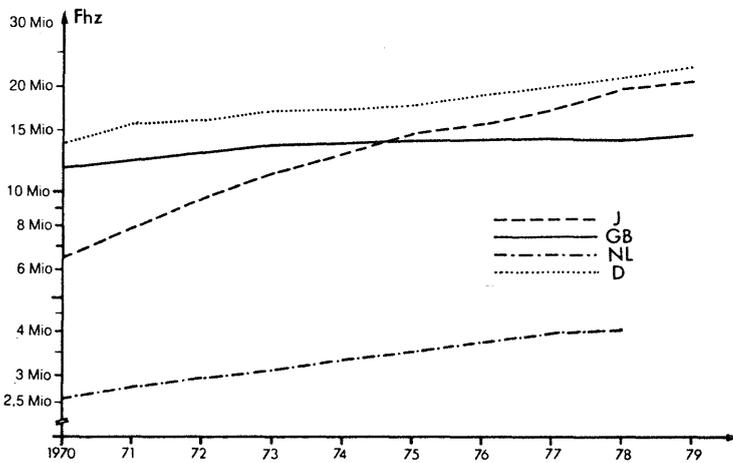


Abb. 2.2: Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen (halblogarithmisch)

## 2. Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen

(vgl. Tab. A2, Tab. A2I)

Bei den Bestandszahlen der PKW und Kombinationskraftwagen liegt die Bundesrepublik (rd. 22,5 Mio [1979]) an der Spitze, direkt gefolgt von Japan (rd. 20,4 Mio [1979]), Großbritannien (rd. 14,6 Mio [1979]) und - mit einigem Abstand - den Niederlanden (rd. 4 Mio [1978]).

Auffallend sind hier die enormen Zuwachsraten der Japaner (+ 213 %): Während sie 1970 noch einen halb so großen PKW-Bestand hatten wie die Bundesrepublik, erreichen sie 1979 annähernd deren Niveau. In bezug zu den Einwohnerzahlen bleibt die PKW-Motorisierung damit in Japan aber vergleichsweise gering.

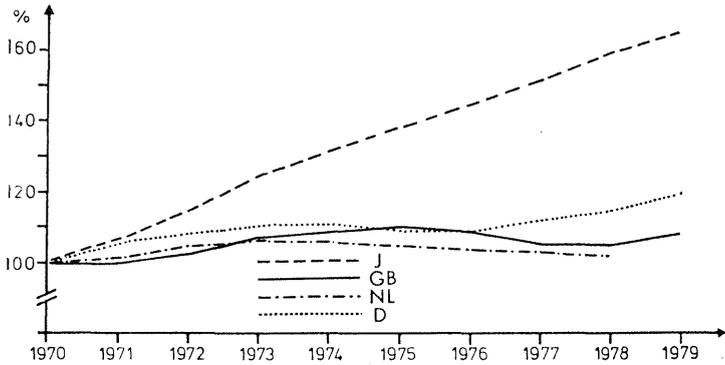


Abb. 3.1: Bestand an Lastkraftwagen (1970 = 100)

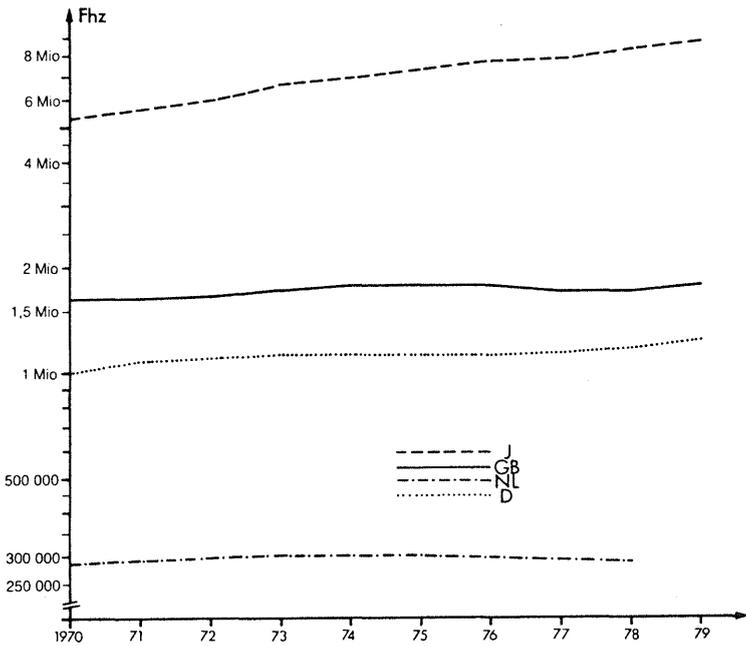


Abb. 3.2: Bestand an Lastkraftwagen (halblogarithmisch)

### 3. Bestand an Lastkraftwagen

(vgl. Tab. A3, Tab. A31)

Bei den Lastkraftwagen erreicht Japan mit Abstand die höchsten Bestandszahlen (rd. 8,7 Mio [1979]) wie auch die höchsten Zuwachsraten (+ 64 %). Zwar ist diese Fahrzeugkategorie formal mit der in den europäischen Ländern vergleichbar, bei den japanischen Lkw handelt es sich jedoch zu einem großen Teil um Fahrzeuge mit einem relativ niedrigen zulässigen Gesamtgewicht, die hauptsächlich für mittlere und kurze städtische Transporte genutzt werden. Der Gütertransport über längere Strecken wird zu 52 % [1978] von der Küstenschifffahrt getragen (siehe Anhang I). Der LKW-Bestand der Bundesrepublik (rd. 1.24 Mio [1979]) und Großbritanniens (rd. 1,78 Mio [1979]) ist vergleichbar hoch; die Zuwachsraten der Bundesrepublik (+ 20 %) sind im Untersuchungszeitraum höher als die der Briten.

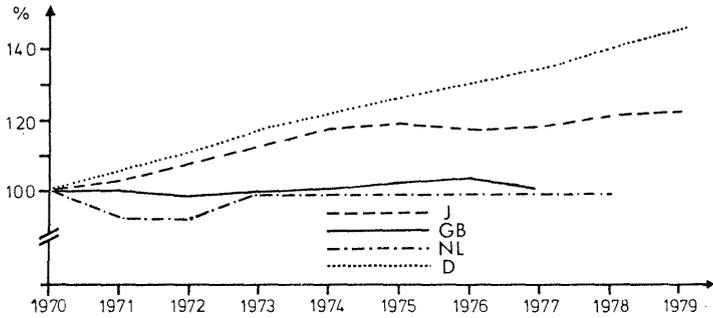


Abb. 4.1: Bestand an Kraftomnibussen (1970 = 100)

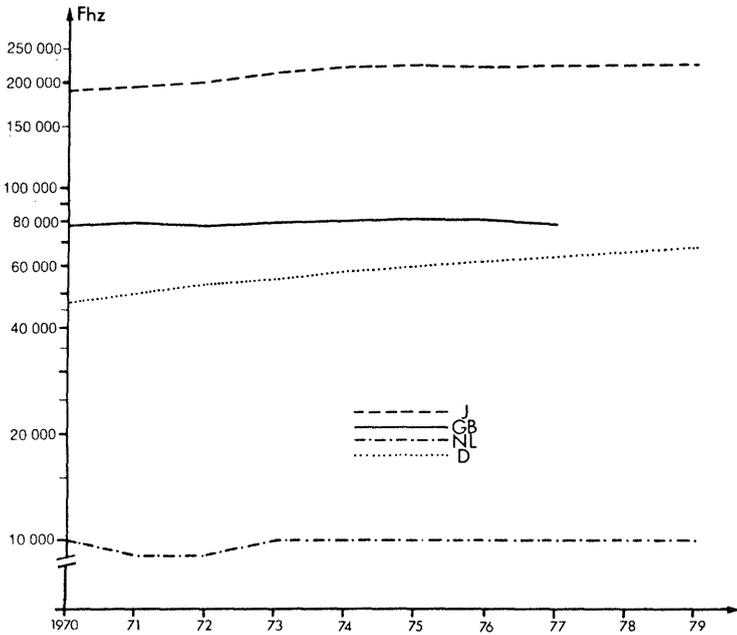


Abb. 4.2: Bestand an Kraftomnibussen (halblogarithmisch)

#### 4. Bestand an Kraftomnibussen

(vgl. Tab. A4, Tab. A4I)

Während Japan bereits 1970 extrem hohe Bestandszahlen bei den Kraftomnibussen (188.000) verzeichnet und diese im Untersuchungszeitraum auch noch beachtlich steigern konnte (229.000 [1979]), ist deren Bedeutung in den Niederlanden eher gering (10.000 [1978]); hier wurde von 1970 bis 1978 eine unverändert niedrige Zahl an Bussen registriert.

Großbritannien (79.000 [1977]) hat im Vergleich zur Bundesrepublik (68.000 [1979]) einen hohen Bestand an Kraftomnibussen, dagegen waren in der Bundesrepublik die höchsten Zuwachsraten festzustellen (+ 45 %).

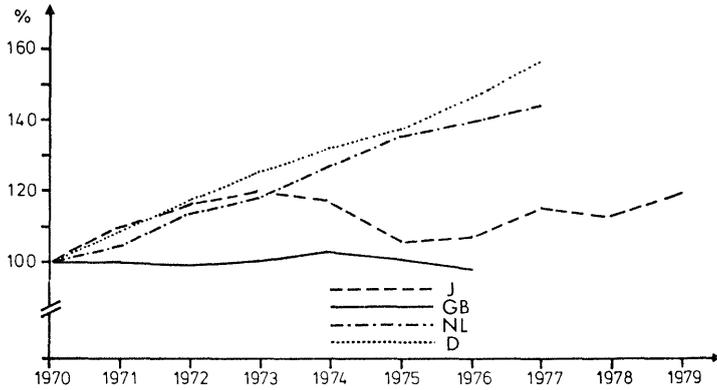


Abb. 5.1: Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen (1970 = 100)

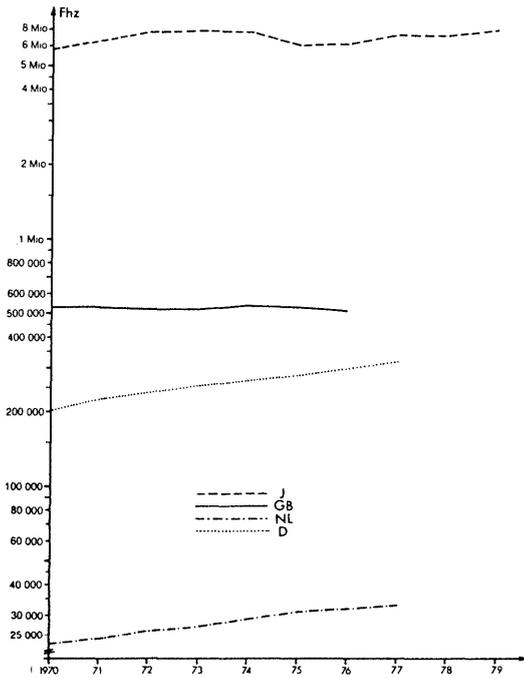


Abb. 5.2: Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen (halblogarithmisch)

## 5. Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen <sup>1)</sup>

(vgl. Tab. A5, Tab. A51)

Die Entwicklung der Restkategorie "übrige Fahrzeuge" kann nur bis 1977 verfolgt werden, da neuere harmonisierte Daten der EG-Statistik noch nicht vorliegen. Die extrem hohen Zahlenangaben der Japaner (rd. 6,7 Mio [1977]) erklären sich aus der Berücksichtigung von "light vehicles" ("light cars" and "light trucks") unter 550 ccm Hubraum. Diese 3- und 4-rädrigen Fahrzeuge werden nach Bedarf zum Transport von Personen oder von Gütern auf kurzen und mittleren Distanzen genutzt und stellen damit eine in europäischen Ländern wenig bekannte zusätzliche Fahrzeugkategorie dar.

Bei den Europäern führt Großbritannien (509.000 [1976]) im Bestand an "übrigen Kfz"<sup>1)</sup>, gefolgt von der Bundesrepublik (319.000 [1977]) und den Niederlanden (33.000 [1977]); jedoch verzeichneten die Bundesrepublik (+ 56%) und die Niederlande (+ 43 %) bei dieser Kategorie hohe Zuwachsraten.

---

1) (ohne motorisierte Zweiräder)

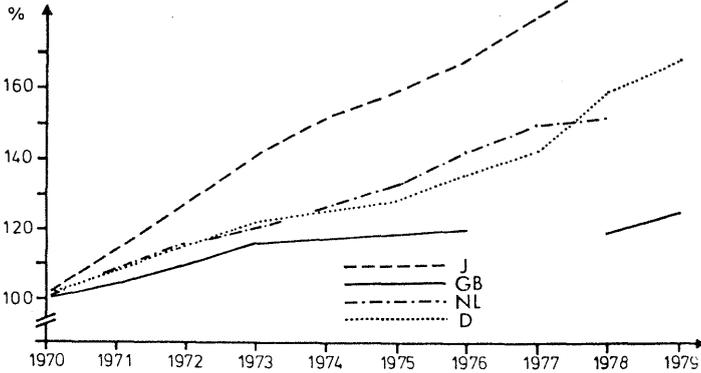


Abb. 6.1: Gesamter Kraftfahrzeugbestand ohne motorisierte Zweiräder (1970 = 100)

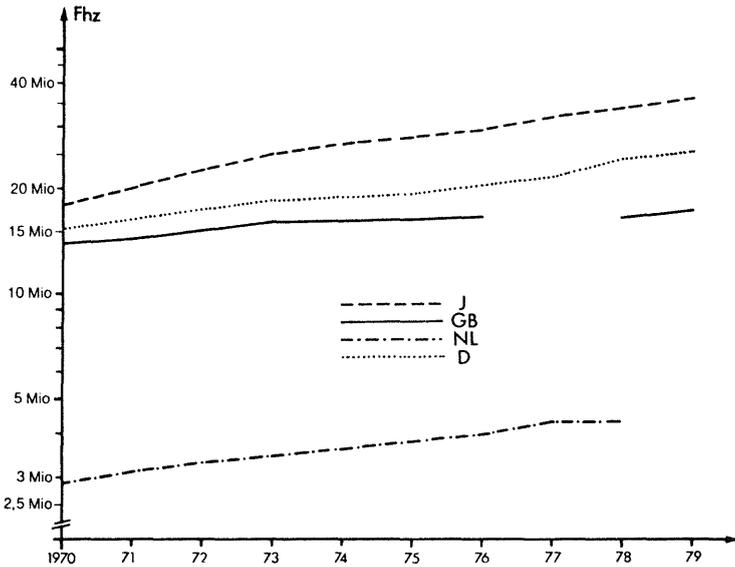


Abb. 6.2: Gesamter Kraftfahrzeugbestand ohne motorisierte Zweiräder (halblogarithmisch)

6. Gesamter Kraftfahrzeugbestand ohne motorisierte Zweiräder

(vgl. Tab. A6, A6I)

Die höchsten Bestandszahlen an Kraftfahrzeugen (ausgenommen motorisierte Zweiräder) hat Japan (rd. 36,3 Mio [1979]); unter Berücksichtigung der Bevölkerungszahl muß man jedoch von einer eher geringen Motorisierung sprechen. Auffallend ist auch eine andere Zusammensetzung des Kfz-Bestandes in Japan: Während in den europäischen Vergleichsländern (D 87,9%, GB 84,0%, NL 92,6%) die Pkw den überwiegenden Anteil am Gesamtbestand (ohne Krafträder) ausmachen, erreichen diese in Japan nur 56 % [1979].

Bei den untersuchten europäischen Ländern führt die Bundesrepublik (rd. 25,6 Mio<sup>1)</sup> [1979]) gefolgt von Großbritannien (rd. 17,3 Mio [1979] ) und den Niederlanden (rd. 4,3 Mio [1978] ). In allen Vergleichsländern wuchs der Kfz-Bestand im Untersuchungszeitraum. Die größte Veränderungsrate zeigt sich in Japan (+ 103 %), was größtenteils auf den dort sprunghaft gewachsenen Pkw-Bestand zurückzuführen ist. Bei den Zuwachsraten steht die Bundesrepublik (+ 68%) an zweiter Stelle, gefolgt von den Niederlanden (+ 50 % [1978]) und Großbritannien (+ 25 %).

---

1) darunter landwirtschaftliche Zugmaschinen, diese sind bis 1977 nicht mitgezählt.

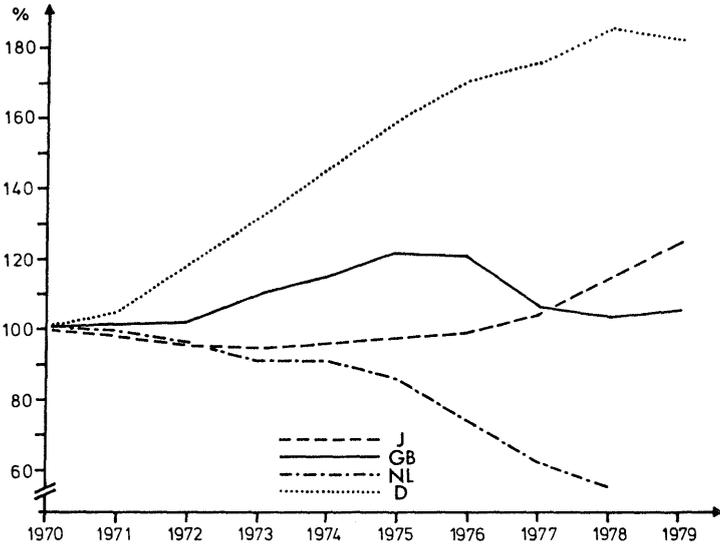


Abb. 7.1: Bestand an motorisierten Zweirädern  
 ≤ 50 cm³ (1970 = 100)

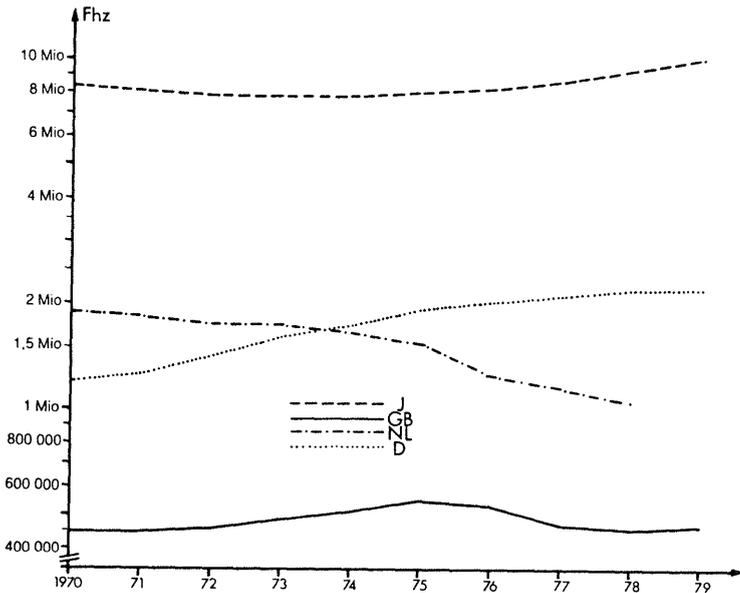


Abb. 7.2: Bestand an motorisierten Zweirädern ≤ 50 cm³ (halblogarithmisch)

7. Bestand an motorisierten Zweirädern  $\leq 50 \text{ cm}^3$

(vgl. Tab. A7, A7I)

Auch bei den motorisierten Zweirädern mit  $50 \text{ cm}^3$  und weniger verzeichnen die Japaner (rd. 10.1 Mio [1979]) den höchsten Bestand. Ihr im Hinblick auf die europäischen Vergleichsländer extrem hohes Niveau blieb bei mittleren Änderungsraten von 1970 bis 1979 in etwa gleich.

Eine genau entgegengesetzte Entwicklung läßt sich im Vergleich der Bundesrepublik mit den Niederlanden beobachten. Während die Bundesrepublik 1970 von einem niedrigeren Niveau (rd. 1,2 Mio) ausgeht als die Niederlande (1,9 Mio), erreicht sie bis 1979 eine hohe Zuwachsrate (+ 82 %; 2,2 Mio); der zu Beginn relativ hohe Bestand an niederländischen Zweirädern unter  $50 \text{ cm}^3$  sank dagegen in starkem Maße ab (- 44,7 %; 1,1 Mio [1978]).

Der extrem niedrige Bestand an Zweirädern dieser Hubraumklasse in Großbritannien stieg bis 1975 leicht an, fällt danach ab und erreicht im Jahre 1979 fast wieder Ausgangsniveau.

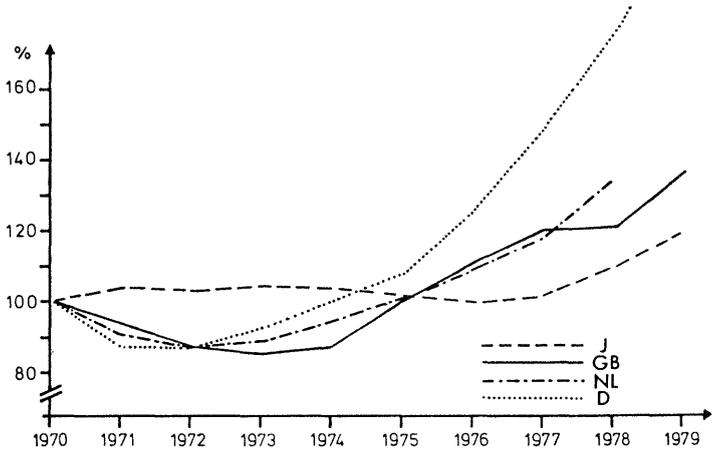


Abb. 8.1: Bestand an motorisierten Zweirädern > 50 cm<sup>3</sup> (1970 = 100)

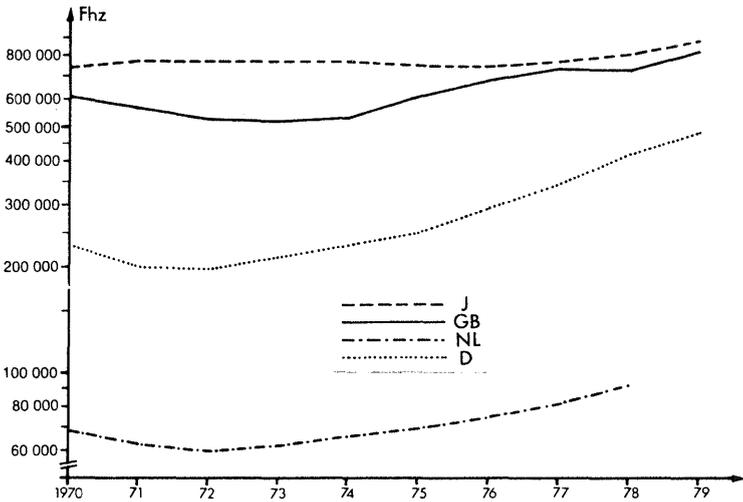


Abb. 8.2: Bestand an motorisierten Zweirädern > 50 cm<sup>3</sup> (halblogarithmisch)

### 8. Bestand an motorisierten Zweirädern > 50 cm<sup>3</sup>

(vgl. Tab. A8, Tab. A8I)

Die Japaner erreichten bereits 1970 den höchsten Bestand an Krafträdern über 50 ccm und erhöhten diesen bei zu- meist geringen Änderungsraten bis 1979 auf 880.000. Dabei handelt es sich nur um Maschinen bis 750 ccm, da Kraft- räder mit größerem Hubraum auf dem japanischen Inlands- markt praktisch nicht angeboten werden.

Großbritannien hat hier ebenfalls ein recht hohes Bestands- niveau zu verzeichnen (826.000 [1979]), bei relativ hohen Gesamtzuwachsrate (+ 36 %). Ein sprunghafter Zuwachs ist vor allem von 1974 auf 1975 (+ 13 %) und von 1978 auf 1979 (+ 15 %) zu beobachten.

Ein relativ niedriger Bestand an Krafträdern über 50 ccm wird für die Bundesrepublik angegeben (479.000 [1979]), hier wurden jedoch die stärksten Zuwachsrate in den letzten 3 Jahren beobachtet (+ 49 % Gesamtzuwachs). Während 1970 noch weniger als 1/3 des japanischen Bestands erreicht wurde, waren 1979 mehr als halb so viele Krafträder angemeldet wie in Japan.

In den Niederlanden wurde dagegen von 1970 auf 1975 keine Veränderung des Bestandes an Krafträdern >50 cm<sup>3</sup> verzeichnet. Ab 1976 stieg der Bestand um 33 % auf 92.000 Krafträder im Jahr 1978.

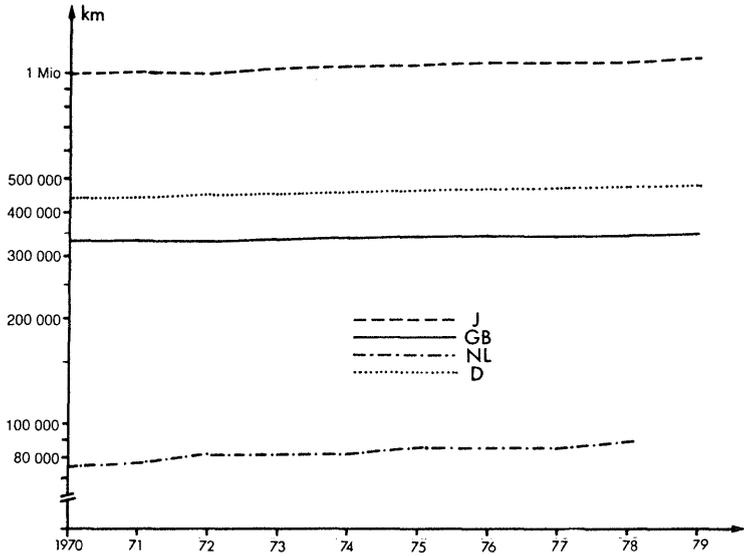


Abb. 9. a: Gesamtes Straßennetz (halblogarithmisch)

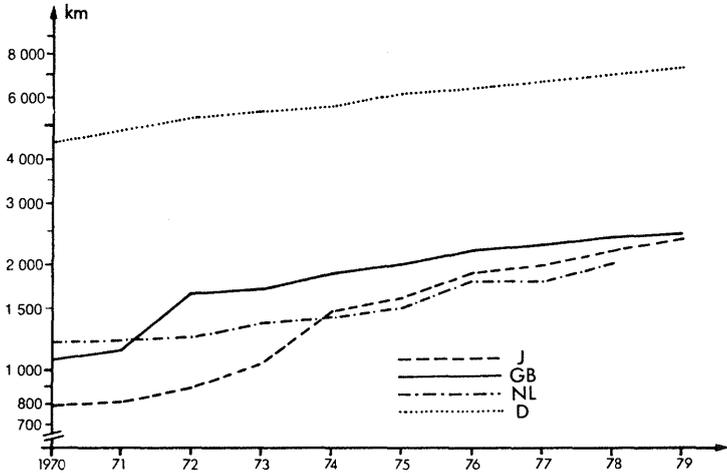


Abb. 9b: Länge der Autobahnen (halblogarithmisch)

## 9. Straßennetz

(vgl. Tab. A9)

Im Vergleich der Gesamtlänge des Straßennetzes zeigt Japan (rd. 1,1 Mio [1979]) im gesamten Untersuchungszeitraum die höchsten km-Angaben.

Bei den europäischen Vergleichsländern führt die Bundesrepublik (482.000 [1979]) vor Großbritannien (rd. 351.000 [1979]) und den Niederlanden (rd. 91.000 [1978]).

Berücksichtigt man die Fläche des entsprechenden Staatsgebietes, so ergibt sich jedoch eine andere Rangfolge. Während Japan bereits 1970 die höchste Straßennetzdichte<sup>1)</sup> erreicht (2,69) und diese bis 1979 noch ständig wächst (2,93) erreichen in Europa die Niederlande (2,20 [1979]) die höchsten Werte, gefolgt von der Bundesrepublik (1,94 [1979]) und Großbritannien (1,53 [1979]).

Ein Vergleich nach einzelnen Straßentypen gelingt nur für die Autobahnen, da hier zumindest die europäischen Definitionen vergleichbar sind. Bemerkenswert ist hierbei, daß die Bundesrepublik bereits 1970 das größte Autobahnnetz aufweist (4.460) und diese Position bei ständigem Ausbau auch beibehält (7.292 [1979]). Die Rangfolge der anderen Vergleichsländer ändert sich im Untersuchungszeitraum.

Während 1970 noch die Niederlande (1.209) an zweiter Stelle standen und die Autobahnnetze der Japaner (784) und Briten (1.073) unverhältnismäßig klein waren, wurden diese in den folgenden Jahren kontinuierlich noch über das Netz der Niederländer (2.120 [1978]) hinaus erweitert. Allerdings erreichten die Japaner (2.430 [1979]) und die Briten (2.485 [1979]) letztlich nur ca. 1/3 des deutschen Autobahnnetzes.

---

1) km Straße pro km<sup>2</sup> Fläche des Staatsgebietes

Tab.10 Verkehrsmittelwahl<sup>1)</sup> (Angaben in Millionen Personenkilometer)

	1965	%	1970	%	1975	%	1977	%	1978	%	1979	%
D PKW	268.600	(74,1)	352.300	(77,4)	407.200	(73,0)	430.900	(79,0)	451.200 <sup>5)</sup>	(79,4)	467.400 <sup>5)</sup>	(79,4)
ÖNV	51.200	(14,1)	58.400	(12,8)	67.700	(13,2)	69.100	(12,6)	70.300 <sup>6)</sup>	(12,4)	72.300 <sup>6)</sup>	(12,3)
Eisenbahn	39.500	(11,0)	38.100	(8,4)	37.700	(7,2)	36.500	(6,7)	36.300	(6,5)	38.000	(6,5)
Flug	3.300	(0,9)	6.600	(1,4)	8.400	(1,6)	9.300	(1,7)	9.900	(1,7)	10.900	(1,8)
NL PKW	54.390	(75,0)	35.600	(81,8)	103.500	(84,8)	106.700	(84,3)	105.200 <sup>4)</sup>	(84,5)	-	( - )
ÖNV	10.410	(14,4)	11.000	(10,5)	10.600	(3,7)	11.900	(9,4)	11.100 <sup>3)</sup>	(3,9)	-	( - )
Eisenbahn	7.700 <sup>2)</sup>	(10,6)	3.000 <sup>2)</sup>	(7,6)	8.000	(6,6)	8.000	(6,3)	8.146	(6,5)	8.514	( - )
Flug	o.A.	( - )	o.A.	( - )	o.A.	( - )	o.A.	( - )	o.A.	( - )	o.A.	( - )
GB PKW	233.000	(70,1)	306.000	(76,5)	357.000	(79,6)	371.000	(80,7)	390.000	(81,4)	392.000	(90,9)
ÖNV	63.000	(13,9)	56.000	(14,0)	54.000	(12,1)	53.000	(11,5)	52.000	(10,9)	-	( - )
Eisenbahn	34.900	(10,5)	36.000	(0,9)	35.100	(7,8)	34.000	(7,4)	35.000	(7,3)	37.000	(8,6)
Flug	1.600	(0,5)	1.900	(0,5)	2.200	(0,5)	2.000	(0,4)	2.054 <sup>7)</sup>	(0,4)	2.256 <sup>7)</sup>	(0,5)
J PKW	40.600	(11,7)	131.300	(31,4)	250.800	(36,3)	264.500	(38,4)	313.112	(43,4)	-	( - )
ÖNV	80.100	(23,1)	102.900	(17,9)	110.100	(16,0)	98.700	(14,3)	89.940	(12,5)	-	( - )
Eisenbahn	225.400	(65,1)	288.800	(50,1)	323.800	(46,9)	319.500	(46,4)	311.129	(43,1)	-	( - )
Flug <sup>8)</sup>	o.A.	( - )	3.016	(0,5)	5.492	(0,8)	6.301	(0,9)	6.976	(1,0)	7.520	( - )

- 1) Quellen: 1965 - 1977, D, GB, J: Die Straße - Kommunikationsmittel, Leistungsträger, Versorgungsinstrument, Lebensraum für Staat, Wirtschaft, Gesellschaft (Primärquelle BPICA)  
 1978, 1979, D: Verkehr in Zahlen, 1980,  
 NL, GB, J: World Road Statistics 1975 - 1979; Fernmündliche Informationen des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften.

2) Ten Years Road Safety

3) Straßenbahn und U-Bahn inbegriffen.

4) Taxis inbegriffen.

5) Verkehr mit PKW - und Kombi, Kraftträdern und Mopeds sowie Taxi- und Mietwagenverkehr.

6) Stadtschnell- (U-Bahn), Straßenbahn-, Öbus und Kraftomnibusverkehr kommunaler, gemischtwirtschaftlicher und privater Unternehmen sowie Kraftomnibusverkehr der Deutschen Bundesbahn, der Deutschen Bundespost und der nicht bundeseigenen Eisenbahnen jedoch ohne Verkehrsleistung ausländischer Unternehmen in der Bundesrepublik. - Seit 1969 einschl. des freigestellten Schülerverkehrs.

7) British Airways und British Caledonien.

8) IATA; 1970 - 1979, Informationen des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften.

#### 10. Verkehrsmittelwahl

Der PKW-Anteil an der insgesamt geleisteten Personenbeförderung ist in den europäischen Ländern ähnlich hoch, wobei die Niederlande (84,5 % [1978]) und Großbritannien (81,4 % [1978]) noch vor der Bundesrepublik liegen (79,4 % [1978]). Die Beförderungsleistung durch den PKW nahm dabei in den drei Ländern von 1970 bis 1978 auf relativ hohem Niveau langsam zu (NL + 2,7 %; GB + 4,9 %; D + 2,0 %).

In Japan war der Anteil des PKW an der Personenbeförderung extrem niedrig (31,4 % in 1970), wobei die Eisenbahn einen großen Teil der vom PKW nicht erbrachten Verkehrsleistung übernimmt. Auch eine Wachstumsrate des PKW-Anteils von 12,0%-Punkte konnte den Unterschied zu den europäischen Ländern nicht ausgleichen. Darüber hinaus waren die Niveaus der Beförderungsanteile der anderen Verkehrsmittel in den einbezogenen Ländern ähnlich.

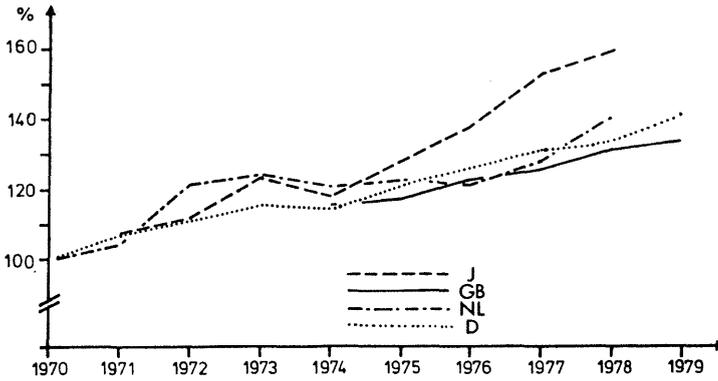


Abb. 11.1: Fahrleistungen der PKW, Busse, LKW  
(1970 = 100)

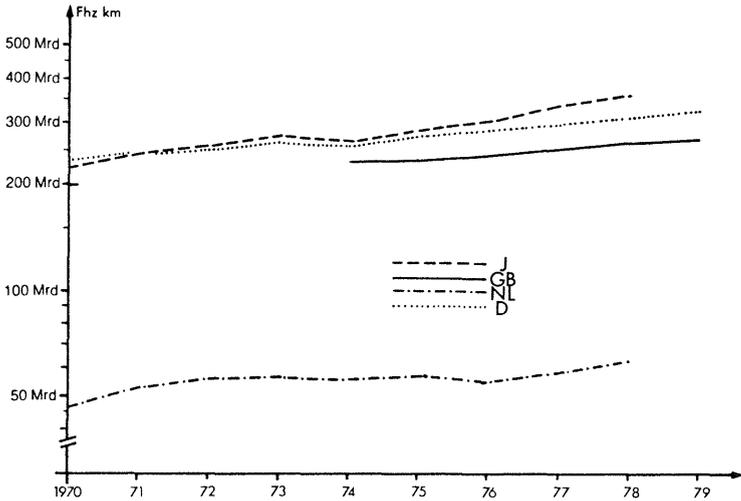


Abb. 11.2: Fahrleistungen der PKW, Busse, LKW (halblogarithmisch)

## 11. Fahrleistungen

(Angaben in Mrd Fahrzeugkilometer)

(vgl. Tab. A11, Tab. A111)

### Pkw, Busse, Lkw (insgesamt)

In Japan (rd. 361 Mrd) und der Bundesrepublik (rd. 312 Mrd) erbrachten Kraftfahrzeuge ohne motorisierte Zweirädern im Jahr 1978 ähnlich hohe Fahrleistungen bei deutlicher Steigerung der Wachstumsrate in Japan ab 1974.

Die britischen (rd. 267 Mrd) Gesamtfahrleistungen sind etwas geringer jedoch noch mit den deutschen und japanischen vergleichbar.

Die niederländischen Fahrleistungen (rd. 65 Mrd) liegen in ihrer absoluten Höhe naturgemäß erheblich darunter.

### Pkw (incl. Taxis)

Der vermutete Einfluß der Energiekrise (1973-74) auf die Entwicklung der Pkw-Fahrleistungen ist in allen zu vergleichenden Ländern ähnlich. Die japanischen Fahrleistungen (rd. 220 Mrd [1978]) näherten sich mit einer hohen Wachstumsrate dem britischen Niveau (rd. 220 Mrd [1978]). Das Wachstum der Pkw-Fahrleistungen in den europäischen Ländern ist vergleichbar.

### Busse

Bei den Bussen hat die Bundesrepublik auf relativ niedrigem Niveau (rd. 3,0 Mrd [1978]) die größten Wachstumsraten zu verzeichnen (+ 36 %); die höchsten Fahrleistungen bei Kraftomnibussen weist Japan auf (rd. 5,9 Mrd [1978]). Für die letzten Jahre sind für Japan (+ 3 % [1978]) steigende und für die Niederlande (- 7 % [1978]) sinkende Wachstumsraten festzustellen.

### Lkw

Die japanischen Lkw-Fahrleistungen sind hier extrem hoch (rd. 135 Mrd [1978]). Die britischen (rd. 44 Mrd [1978]) und die deutschen Lkw-Fahrleistungen (rd 30 Mrd [1978]) sind ähnlich, wobei das britische Niveau und Wachstum etwas höher liegen.

Motorisierte Zweiräder ≤50 cm<sup>3</sup>

(vgl. Tab. A11)

Hier näherten sich die deutschen Fahrleistungen (rd. 1,8 Mrd [1970]) an die sehr hohen, aber zurückgehenden niederländischen Fahrleistungen (4,9 Mrd [1970]) an und lagen ab 1976 darüber (rd. 2,9 Mrd [1976]) (NL rd. 2,8 Mrd). 1978 erreichten die deutschen Fahrleistungen 3,2 Mrd und damit auch die größten Wachstumsraten (+ 78 %). Die niederländischen Fahrleistungen gingen weiter auf rd. 2,4 Mrd zurück. Die britischen Fahrleistungen sind bemerkenswert gering (rd. 0,9 Mrd [1978]). Vergleichbare japanische Zahlen fehlen gegenwärtig.

Motorisierte Zweiräder >50 cm<sup>3</sup>

Auffallend sind die hohen britischen Fahrleistungen in dieser Fahrzeugkategorie (rd. 5,9 Mrd [1978]). Die von niederländischen (rd. 0,7 Mrd [1978]) und deutschen Fahrzeugen (rd. 1,0 Mrd [1978]) dieser Art erbrachten Fahrleistungen sind in ihren absoluten Werten ähnlich hoch. Auch hier waren japanische Daten nicht verfügbar.

(Tabellen und Diagramme zu den Fahrleistungen der einzelnen Verkehrsmittel befinden sich im Anhang).



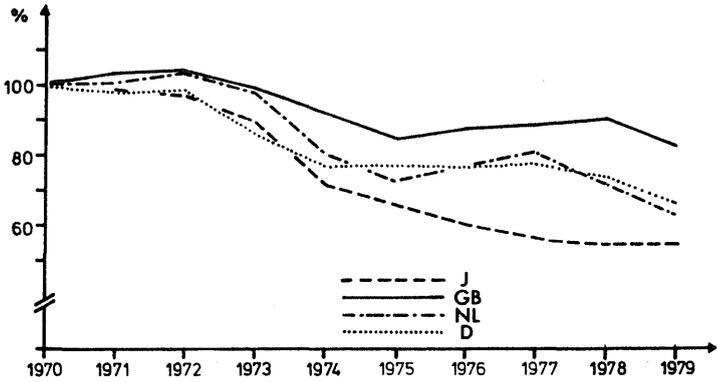


Abb. 12.1: Verkehrstote (1970 = 100)

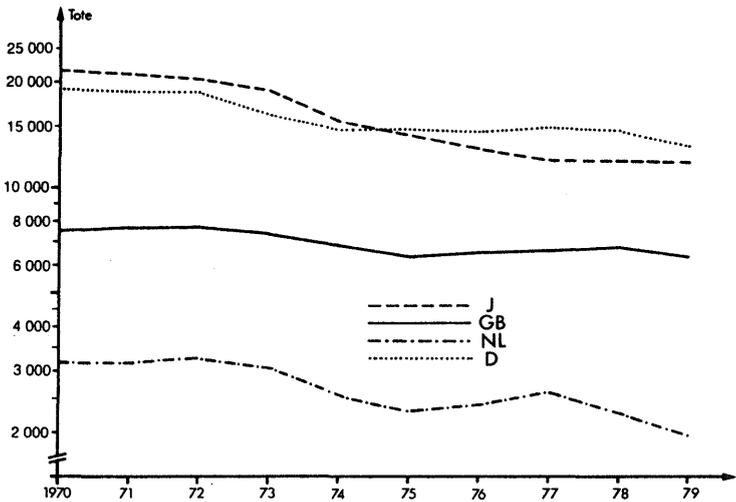


Abb. 12.2: Verkehrstote (halblogarithmisch)

## 12. Verkehrstote<sup>1)</sup>

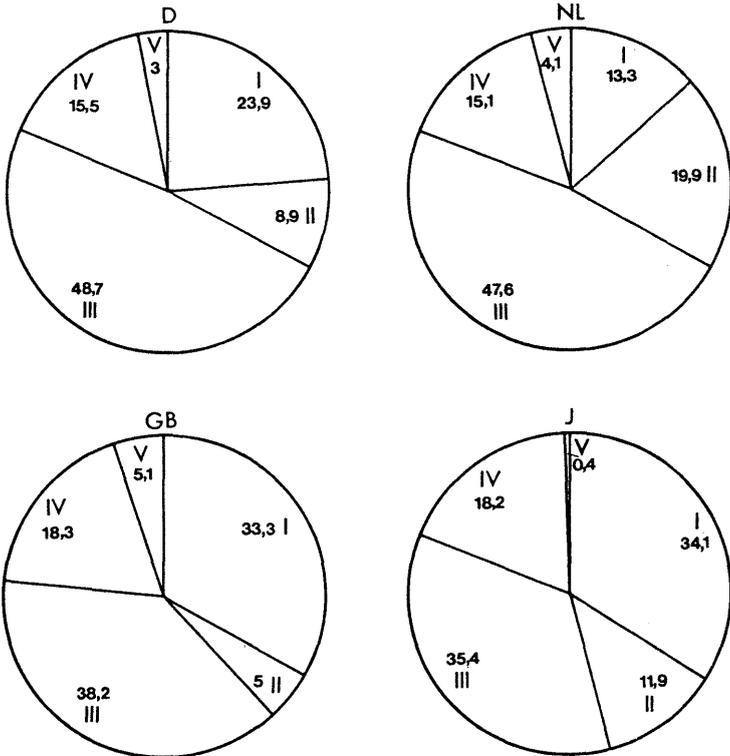
(vgl. Tab. A12. Tab. A12I)

Stichwortartig läßt sich die Entwicklung und die heutige Situation wie folgt beschreiben:

- Die absoluten Höchstwerte der Verkehrstoten lagen im Untersuchungszeitraum für D (19.193) und J (21.535) jeweils im Jahre 1970, für NL 1972 (3.264) und für GB ebenfalls 1972 (7.763).
- Geht man von 1970 aus, dann verringert sich die Zahl der Verkehrstoten bis 1979 für J um 45 %, für D um 31 %, für NL um 38 % (39,5% seit 1972) und für GB um 15 % (18 % von 1972).
- Der in fast allen hochmotorisierten Ländern beobachtbare starke Rückgang der Anzahl der Verkehrstoten im Jahr 1974 wird in der internationalen Literatur neben anderen Einflußfaktoren im wesentlichen der sog. "Energiekrise" zugeschrieben; in welchem Ausmaß verringerte Fahrleistungen bzw. vorsichtigeres Fahrverhalten dazu beigetragen haben ist heute noch nicht eindeutig nachgewiesen. Dieser vermutete Einfluß der Energiekrise wirkt sich 1974 in allen Vergleichsländern aus; vor allem Japan gelingt es nach 1974 dieses Niveau zu halten und erreicht erstmalig 1975 eine geringere Zahl an Verkehrstoten als die Bundesrepublik Deutschland.
- Die halblogarithmische Darstellung veranschaulicht die Niveaus der Länder bezüglich der im Straßenverkehr Getöteten: Besonders hervorzuheben ist dabei Großbritannien, das über den gesamten Beobachtungszeitraum konstant ca. 50 % weniger Verkehrstote als die Bundesrepublik aufweist.

---

1) Es ist zu beachten, daß in Japan zwei amtliche Straßenverkehrsunfallstatistiken geführt werden: Polizei-Statistik (Erfassungszeitraum für bei Straßenverkehrsunfällen Getötete von 24 Stunden); Statistik des "Ministry of Health and Welfare" (ohne zeitliche Begrenzung, jedoch unter Einbeziehung einzelner Unfälle außerhalb des öffentlichen Straßenraums). In den drei übrigen Ländern wird als Straßenverkehrstoter gezählt, wer innerhalb von 30 Tagen an den Folgen eines Straßenverkehrsunfalls stirbt.



- I = Fußgänger
- II = Radfahrer
- III = PKW-Insassen
- IV = Benutzer von motorisierten Zweirädern
- V = Übrige Verkehrsteilnehmer

Abb. 13: Verkehrstote nach der Art der Verkehrsteilnahme

Tab. 13 Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme<sup>1)</sup>

(1979)

(vgl. Tabellen A13 a - d)

	Fußgänger	Radfahrer	Pkw	mot.Zweiräder	Übrige	Gesamt
D	3.159	1.174	6.442	2.050	397	13.222
	23,9 %	8,9 %	48,7 %	15,5 %	3,0 %	100 %
	-47,8 %	-36,0 %	-28,3 %	+32,0 %		-31,1%
NL	263	393	940	298	81	1.975
	13,3 %	19,9 %	47,6 %	15,1 %	4,1 %	100 %
	-56,8 %	-23,2 %	-28,9 %	-52,3 %		-37,9%
GB	2.118	320	2.429	1.160	325	6.352
	33,3 %	5,0 %	38,2 %	18,3 %	5,1 %	100 %
	-27,6 %	-14,2 %	-15,6 %	+52,4 %		-15,3%
J <sup>2)</sup>	4.018	1.398	4.171 <sup>3)</sup>	2.140	51	11.778
	34,1 %	11,9 %	35,4 %	18,2 %	0,4 %	100 %
	-47,3 %	-43,9 %	-42,1 %	-43,4 %		-45,3%

1) 1. Zeile: Absolutzahlen

2. Zeile: Prozentualer Anteil an Gesamtzahl

3. Zeile: Änderungsrat 1970 - 1979

2) An die Statistik des "Ministry of Welfare and Health" angepaßte Zahlen

3) incl. getötete Fahrer und Beifahrer von Lkw (in den europäischen Vergleichsländern etwa 2 - 5 % aller im Straßenverkehr Getöteter)

Als herausragendes Ergebnis ist zu nennen, daß in Japan für alle Verkehrsteilnahmearten eine Reduzierung der Anzahl der Getöteten von etwas über 40 % erreicht wurde. Während für Fußgänger, Radfahrer und Pkw-Insassen in der Bundesrepublik und Großbritannien ebenfalls hohe Rückgänge zu verzeichnen sind, stieg von 1970 bis 1979 in Großbritannien die Anzahl der tödlich verunglückten motorisierten Zweiradfahrer um rd. 52 % und in der Bundesrepublik um 32 %. Allerdings sind dabei die deutlich unterschiedlichen Bestandsveränderungen in den betrachteten Ländern zu beachten (vgl. Tabelle A7 und A8 im Anhang).

In der Bundesrepublik Deutschland und in den Niederlanden waren offensichtlich die Maßnahmen zur Hebung der Verkehrssicherheit für Fußgänger am erfolgreichsten (Abnahme der Verkehrstoten von 1970 - 1979 48 % bzw. 57 %).

In Großbritannien wurden bei einem allerdings insgesamt hohen Sicherheitsniveau für Fußgänger (- 28 %) und Radfahrer (- 14 %) mittlere Erfolge erzielt.



Tab. 14 Verkehrstote nach Altersgruppen (1979)  
(Prozentangaben bezogen auf Gesamtzahl Verkehrstote)

	0 - 14	15 - 24	25 - 64	≥ 65	Unbekannt	Summe
D	1.050 7,9%	4.323 32,7%	5.094 38,5%	2.746 20,8%	9 0,1%	13.222 100%
NL	194 9,8%	638 32,3%	742 37,6%	401 20,3%	-- --	1.975 100%
G.B.	591 9,3%	1.972 31,0%	2.459 38,7%	1.326 20,9%	4 0,1%	6.352 100%
	0 - 15	16 - 24	25 - 64	≥65	Unbekannt	Summe
J <sup>1)</sup>	1.487 12,6%	2.567 21,8%	5.480 46,5%	2.244 19,1%	-- --	11.778 100%

1) An die Statistik des "Ministry of Welfare and Health" angepaßte Zahlen

#### 14. Verkehrstote nach Altersgruppen (1979)

(Anteil an der Gesamtzahl der Verkehrstoten)

Auffallend ist der hohe Anteil der Kinder bis 15 Jahre an der Gesamtzahl der Verkehrstoten in Japan (12,6 %). Bei der Gruppe der 65jährigen oder älteren Personen weisen die Bundesrepublik (20,8 %) und Großbritannien (20,9 %) die höchsten Anteile auf. Nicht viel günstiger sieht es für diese Altersgruppe in den Niederlanden (20,3 %) aus. Der Anteil der getöteten älteren Verkehrsteilnehmer ist in Japan etwas geringer (19,1 %).

Zur Unfallbelastung der einzelnen Altersgruppen lassen sich damit jedoch keine Aussagen machen; hierzu ist die Altersverteilung der Bevölkerung einzubeziehen (vgl. Tab. 15).

Tabelle 15 Verkehrstote nach Altersgruppen (1979)

(Zahlen in Klammern bezogen auf 10.000 Einwohner der entsprechenden Altersgruppe)<sup>2)</sup>

	0 - 14	15 - 20	21 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	≥ 65**	Gesamt*
D	1.050 (0,9)	2.912 (5,1)	1.411 (4,1)	1.515 (1,9)	1.435 (1,5)	1.134 (1,5)	1.010 (1,7)	2.746 (3,0)	13.222 (2,2)
NL	194 (0,6)	425 (2,9)	213 (2,3)	258 (1,1)	172 (1,1)	135 (0,9)	177 (1,4)	401 (2,6)	1.975 (1,4)
GB	591 (0,5)	1.386 (2,7)	586 (1,9)		2.459 (0,9)			1.326 (1,7)	6.352 (1,2)
GB 1978	648 (0,5)	1.424 (2,8)	628 (2,1)	809 (1,0)	518 (0,8)	522 (0,8)	577 (0,9)	1.691 o.A.	6.831 (1,3)
	0 - 15	16 - 19	20 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	≥ 65	Gesamt*
J <sup>1)</sup>	1.487 (0,5)	1.540 (2,4)	1.027 (1,3)	1.351 (0,7)	1.235 (0,7)	1.543 (1,0)	1.351 (1,4)	2.244 (2,2)	11.778 (1,0)

\* einschl. der getöteten Personen unbekanntes Alter

\*\* Spaltenbeschreibung für Zeile "GB 1978": Rentenalter

1) durch Korrekturfaktor an Zahlen des "Ministry of Welfare and Health" angepaßt

2) Angaben zur Altersverteilung der Wohnbevölkerung D, NL und GB für 1978, J für 1979

Quellen: Straßenverkehrsunfälle 1979, Fachserie 8, Verkehr, Reihe 3.3, Statistisches Bundesamt. SWOV (unveröffentlichtes Manuskript). Road Accidents Great Britain 1978, Department of Transport. Statistics '79 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Statistic Sciences. Eurostat, Bevölkerungsstatistik 1978, Ausgabe 1980. Annual Abstract of Statistics, Central Statistical Office (CSO).

### 15. Verkehrstote nach Altersgruppen

(bezogen auf 10.000 Einwohner der entsprechenden Altersgruppe)

In allen Vergleichsländern ist die Altersgruppe der 15- bis 20jährigen Personen mit der höchsten Rate belastet (D 5,1; NL 2,9; G.B. 2,8; J (16 - 29 Jahre) 2,4).

In den Niederlanden trägt die zweitgrößte Belastung die Gruppe der 65jährigen und älteren (2,5) gefolgt von der Gruppe der 21- bis 24jährigen (2,3).

In Großbritannien folgen danach die 21- bis 24jährigen mit 1,9 und die 65jährigen und älteren Personen mit 1,7.

In Japan sind die älteren Leute mit 65 und mehr Jahren mit 2,2 sowie die 55- bis 64jährigen mit 1,4 betroffen.

Bezogen auf die Anzahl der Einwohner in der entsprechenden Altersgruppe ergeben sich für die Bundesrepublik in allen Gruppen die höchsten Werte; außerdem hat sie mit 5,1 Toten pro 10.000 15- 20jährige Personen den höchsten Wert aller Altersgruppen in den zu vergleichenden Ländern. Es folgen die Gruppe der 21- bis 24jährigen (4,1) und die 65jährigen und älteren Personen mit 3,0.

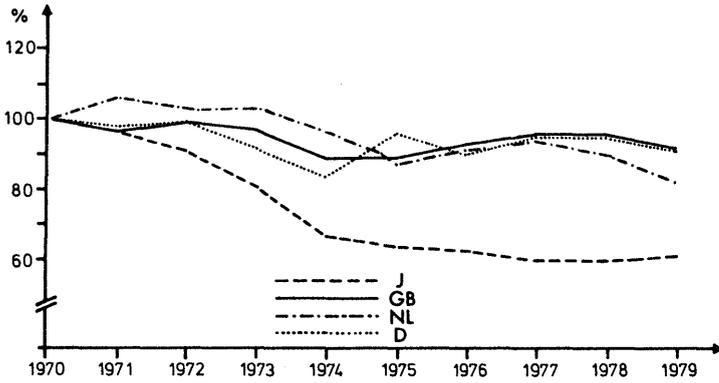


Abb. 16.1: Verunglückte (1970 = 100)

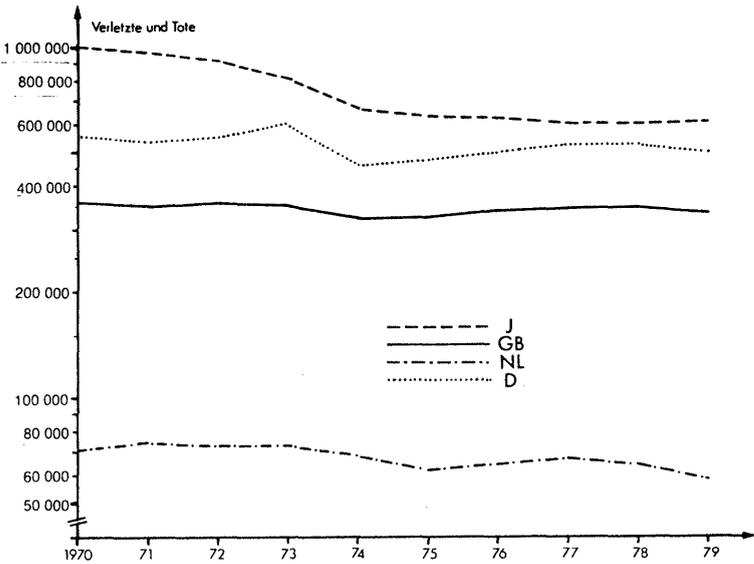


Abb. 16.2: Verunglückte (halblogarithmisch)

## 16. Verunglückte (Verletzte und Tote)

(vgl. Tab. A16, Tab. A16I)

Anders als bei den Getöteten liegen hinsichtlich der Verunglückten<sup>1)</sup> die drei bevölkerungsreichen Länder - J (rd. 0,6 Mio [1979]), D (rd. 0,5 Mio [1979]), GB (rd. 0,3 Mio [1979]) - niveaumäßig enger zusammen. Allerdings liegt auch hier Großbritannien, gemessen an seiner mit D vergleichbaren Bevölkerungszahl, im Niveau sehr niedrig. Die Verkehrsmittelzusammensetzung und die spezielle Verkehrscharakteristik in Japan (niedrige Geschwindigkeiten, Verkehrsmengenbewältigung in Ballungsräumen usw.) trägt vermutlich dazu bei, daß bei einer höheren Zahl von Personenschäden im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland dennoch weniger Verkehrsteilnehmer getötet werden.

Auch bei den Verunglückten wird im Jahr 1974 der vermutete Einfluß der Energiekrise in allen Ländern deutlich. Die Höchstwerte der Verunglückten lagen für D (550.988), GB (363.368) und J (1.002.631) im Jahre 1970, für NL (75.334) 1971. Die Abnahmeraten der Verunglückten von 1970 - 1979 liegen in der Bundesrepublik und Großbritannien eng beisammen (GB 7,9 %, D 9,3 % weniger Verunglückte). Die Niederlande erreichten im selben Zeitraum eine Verringerung der Verunglückten von rd. 18 %. Japan von rd. 39 %.

---

1) Mögliche Definitionsunterschiede des Begriffs "verletzte Personen" können zu systematischen Verzerrungen führen, über deren Umfang keine Angaben verfügbar sind.



17. Verunglückte nach Altersgruppen und Verkehrsteilnahmearten im Jahr 1979 (bezogen auf 100.000 Personen der entsprechenden Altersgruppe)

(vgl. Tab. A17)

Für den Vergleich der Personenschäden nach Altersgruppen und Verkehrsteilnahmearten liegen keine direkt vergleichbaren japanischen Daten vor.

In den drei europäischen Ländern waren folgende Gruppen am stärksten belastet:

Deutschland: 18 - 20jährige Pkw-Insassen (1.875)  
Großbritannien: 18 - bis 20jährige Pkw-Insassen (841)  
Niederlande: 15- bis 17jährige Benutzer von motorisierten Zweirädern < 50 cm<sup>3</sup> (Fahrrad mit Hilfsmotor) (1.017)

Danach folgen:

Deutschland: 21- bis 24jährige Pkw-Insassen (1.212)  
Großbritannien: 18- bis 20jährige Benutzer von motorisierten Zweirädern >50 cm<sup>3</sup> (825)  
Niederlande: 18- bis 20jährige Benutzer von motorisierten Zweirädern <50 cm<sup>3</sup> (454)

Betrachtet man die einzelnen Verkehrsteilnehmergruppen, so sind die folgenden Altersklassen in allen Ländern überdurchschnittlich belastet (Durchschnitt = 1,0):

Fußgänger: 6- bis 9jährige (D 2,97, NL 3,09, GB 2,58)  
Radfahrer: 10- bis 14jährige (D 3,53, NL 2,46, GB 3,63)

Benutzer von

mot. Zweirädern <50 cm<sup>3</sup>: 15- bis 17jährige (D 11,63, NL 9,79, GB 11,84)  
mot. Zweirädern >50 cm<sup>3</sup>: 15- bis 17jährige (D 6,85, NL 1,24, GB 4,92)  
18 - bis 20jährige (D 7,55, NL 8,74, GB 7,96)  
Pkw-Insassen: 18- bis 20jährige (D 4,13, NL 2,72, GB 3,06)  
21- bis 24jährige (D 2,67, NL 2,41, GB 2,30)

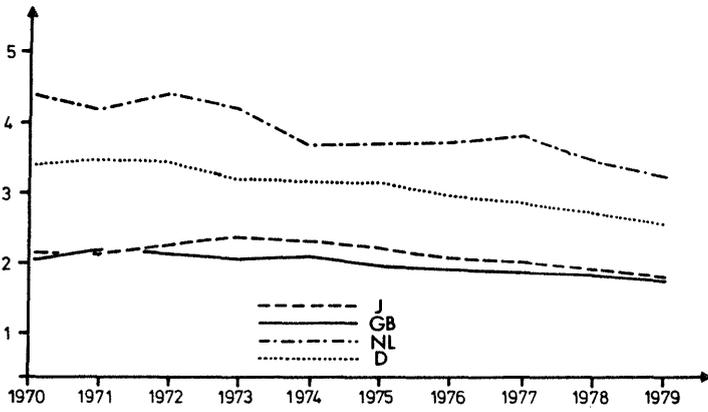


Abb. 18: Mortalitätsquote

Tab. 18 Verhältnis Getötete pro 100 Verunglückte<sup>1)</sup>  
(Mortalitätsquote)

	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	3,51	3,48	3,50	3,44	3,23	3,16	3,15	2,99	2,86	2,80	2,65
NL	3,85	4,45	4,20	4,45	4,21	3,70	3,73	3,76	3,85	3,56	3,37
GB	2,00	2,06	2,19	2,16	2,09	2,12	1,96	1,93	1,90	1,95	1,90
J	3,68	2,15	2,17	2,25	2,36	2,32	2,23	2,07	2,00	1,98	1,94

Das Verhältnis von im Straßenverkehr Getöteten zu den Verunglückten ist in Großbritannien am geringsten: Dies ist konstant über die Jahre von 1965 bis 1979 zu beobachten. Japan liegt 1979 auf dem zweiten Rang; hier gelang ein grosser Sprung von 1965 bis 1970.

In der Bundesrepublik Deutschland gelang es, die Mortalitätsquote seit 1965 kontinuierlich im Vergleich zu den anderen Ländern auf ein mittleres Niveau zu senken. Noch erheblich über den Werten für die Bundesrepublik Deutschland liegen die Niederlande.

Die positive Veränderung der Mortalitätsquote in den Vergleichsländern kann möglicherweise auf die Verbesserung der passiven Sicherheit der Fahrzeuge, des Rettungswesens, der Straßenausstattung, auf Geschwindigkeitsbeschränkungen und niedriges Geschwindigkeitsniveau aufgrund der Verkehrsmittelzusammensetzung sowie auf höhere Verkehrsdichte zurückzuführen sein.

Die Mortalitätsquote hängt u.a. ab vom Lebensalter der Verunglückten: Im Alter beträgt sie ein Mehrfaches des Wertes der jüngeren Altersklassen. Der Unterschied zu Japan ist daher z.T. durch den größeren Anteil älterer Personen an der Bevölkerung (vgl. Tab. A1.2) erklärbar.

---

1) Mögliche Definitionsunterschiede des Begriffs "verletzte Personen" können zu systematischen Verzerrungen führen, über deren Umfang keine Angaben verfügbar sind.

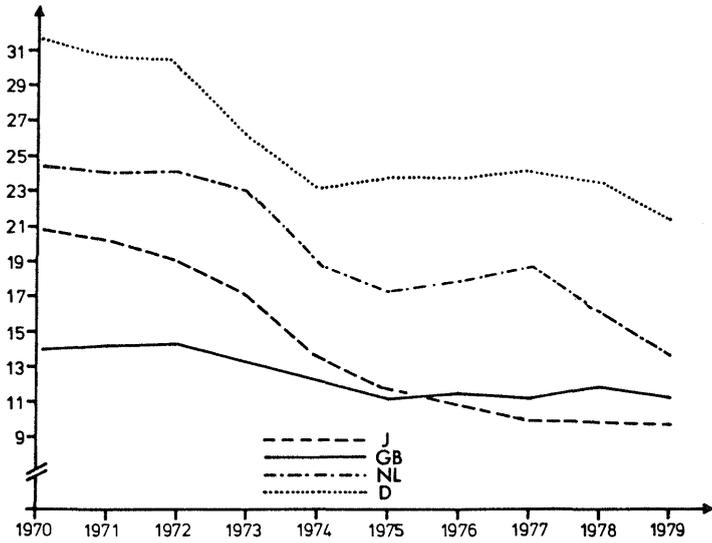


Abb. 19: Verkehrstote pro 100.000 Einwohner

Tab. 19 Verkehrstote pro 100.000 Einwohner

	1965	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	27,0	27,9	31,8	30,7	30,6	26,4	23,5	24,0	24,0	24,4	23,9	21,6
NL	20,3	24,0	24,5	24,1	24,6	23,1	18,9	17,1	17,7	18,7	16,5	14,1
GB	15,1	13,7	13,9	14,2	14,3	13,6	12,6	11,7	12,1	12,2	12,6	11,7
J	16,5	20,1	20,6	19,9	19,0	17,5	14,0	12,7	11,5	10,6	10,4	10,1

### 19. Verkehrstote pro 100.000 Einwohner

Das Problem international unterschiedliche Sicherheitsniveaus im Straßenverkehr "objektiv" darzustellen und damit vergleichbar zu machen, wird besonders bei der Wahl der Bezugsgröße für die im Straßenverkehr tödlich verunglückten Personen deutlich. Bezieht man z.B. Fahrleistungen in den Vergleich ein, so verbessert erfahrungsgemäß eine konstant steigende Mobilität die Sicherheitswerte, da die Unfälle mit tödlich verunglückten Personen dazu unterproportional ansteigen, stagnieren oder abnehmen. Außerdem ist die Mobilität in der Regel mit einem positiven Wert für die Wohlfahrt der Gesellschaft verbunden, der jedoch in jedem Land unterschiedlich hoch angesetzt wird. Vergleiche auf der Basis anderer Bezugsgrößen (Grad der Motorisierung, Straßennetz etc.) ergeben Schwierigkeiten bei der "Objektivierung" des Sicherheitsmaßes aufgrund erheblicher Ungenauigkeiten bei der Zählung und wesentlicher Unterschiede in den Merkmalsdefinitionen. Aus diesen Gründen wäre eigentlich die Anwendung eines "Sicherheitsindex", in den unterschiedlich gewichtete Einflußgrößen eingehen, geboten. Da die Entwicklung dieses Index im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zu leisten war, wird im Folgenden auf die isolierte Betrachtung einzelner Bezugsgrößen zurückgegriffen.

An erster Stelle wird hierbei die Einwohnerzahl als Bezugsgröße verwendet; ein wichtiger Vorteil ergibt sich aus der relativ genauen Ermittlung der Bevölkerungszahlen in allen in diesem Zusammenhang relevanten Ländern. Weiterhin wird die Zahl der Verkehrstoten mit Bestands- und Fahrleistungsgrößen relativiert.

Der zeitliche Verlauf der Kenngröße "Verkehrstote pro 100.000 Einwohner" zeigt bis 1975 mit Abstand die besten Werte für Großbritannien (11,1), das seine Straßenverkehrssicherheit bei leicht wechselnden Tendenzen geringfügig anheben konnte. Japan senkte - 1970 mit 20,6 noch deutlich über Großbritannien liegend - ab 1971 die Zahl seiner im

Straßenverkehr getöteten Einwohner in enormer Weise, so daß das Verhältnis Verkehrstote pro 100.000 Einwohner mit 11,5 1976 zum ersten Mal unter dem Großbritanniens lag; diese Position konnte von Japan bis 1979 behauptet werden. Die Bundesrepublik weist durchgehend die höchsten Werte aus (31,8 [1970]), erhöht in den Jahren 1973 und 1974 die Sicherheit in erheblicher Weise (vermutlich auch bedingt durch die Energiekrise) und stagniert in den folgenden zwei Jahren auf leicht verschlechtertem Niveau (24,4 [1977]). Mit 21,6 Verkehrstoten pro 100.000 Einwohner wird 1979 die positive Entwicklung der Jahre 1973/74 fortgesetzt. Die Niederlande liegen insgesamt günstiger als die Bundesrepublik und können die erfolgreiche Entwicklung der Jahre 1973 und 74 bis 1979 weiter verbessern (14,1).



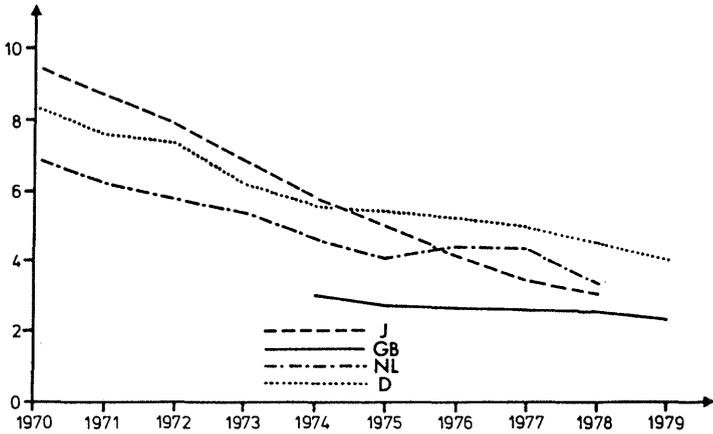


Abb. 20: Verkehrstote pro 100 Mio Fahrzeugkilometer

Tab. 20 Verkehrstote bezogen auf Fahrleistung (Tote Pro 100 Mio Fahrzeugkilometer)  
(nur Fahrleistungen von Pkw, Bussen und Lkw berücksichtigt)\*

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	8,3	7,6	7,4	6,2	5,6	5,4	5,2	5,0	4,7	4,1
NL	6,9	6,2	5,8	5,4	4,6	4,1	4,4	4,4	3,6	--
GB	3,7				3,0	2,7	2,7	2,6	2,6	2,4
J <sup>1)</sup>	9,5	8,7	7,9	6,9	5,8	5,0	4,2	3,5	3,3	--

\*) Wegen Harmonisierung mit japanischen Daten. Eine Berücksichtigung der Fahrleistungen von motorisierten Zweirädern bewirkt aber nur eine geringfügige Änderung der Werte

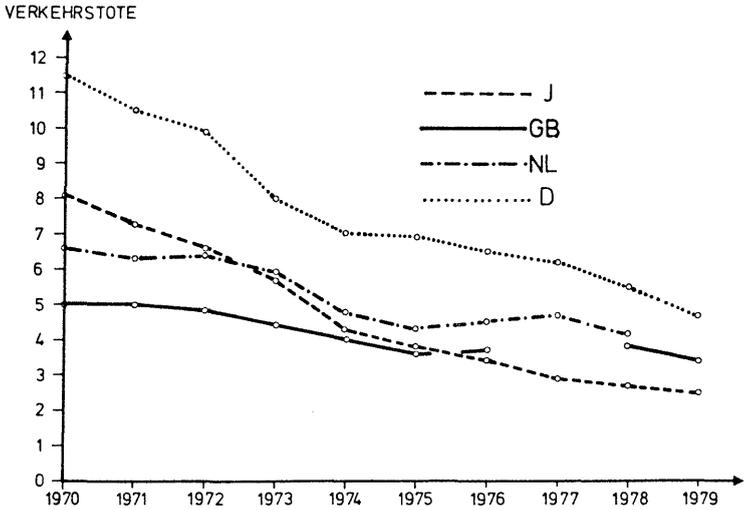
1) Zahlen des "Ministry of Welfare and Health"

## 20. Verkehrstote pro 100 Mio Fahrzeugkilometer

Für Japan ist auch bei Berücksichtigung der Mobilität eine erhebliche Verbesserung des Sicherheitsniveaus erkennbar. Die japanischen Werte (3,3 [1978]) nähern sich den sehr günstigen Relationen Großbritanniens (2,6 [1978]).

Für die Bundesrepublik, die bis 1974 noch bessere Werte als Japan aufzuweisen hatte, ist eine kontinuierliche, langsame Abnahme der Getöteten pro Fahrzeugkilometer zu beobachten (4,1 [1979]). Es ist aber nicht zu übersehen, daß die Bundesrepublik seit 1975 die höchsten Werte und damit das niedrigste Sicherheitsniveau in bezug auf Fahrleistungen besitzt. Dabei muß angemerkt werden, daß für 1979 für Japan und die Niederlande keine vergleichbaren Fahrleistungsangaben verfügbar sind; eine Tendenzwende in beiden Ländern ist jedoch sehr unwahrscheinlich.

Eine tiefer gehende Analyse des Risikos einzelner Verkehrsteilnehmergruppen bezogen auf die Fahrleistungen ist im Rahmen dieses Berichts nicht durchführbar, da die Daten nicht verfügbar sind oder nicht in der erforderlichen Genauigkeit vorliegen.



Tab. 21: Verkehrstote bezogen auf Kfz - Bestand (Tote je 10000 Fahrzeuge einschließlich mot. Zweiräder)

Tab. 21 Verkehrstote bezogen auf Kfz-Bestand (Tote je 10.000 Fahrzeuge einschließlich mot. Zweiräder)<sup>1)</sup>

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	11,5	10,5	9,9	8,0	7,0	6,9	6,5	6,2	5,5	4,7
NL	6,6	6,3	6,4	5,9	4,8	4,3	4,5	4,7	4,2	--
GB	5,0	5,0	4,8	4,4	4,0	3,6	3,7	--	3,8	3,4
J <sup>1)</sup>	8,1	7,3	6,6	5,7	4,3	3,8	3,4	2,9	2,7	2,5

1) vgl. Fußnote Tab. A6

21. Verkehrstote pro 10.000 Kraftfahrzeuge  
(einschließlich motorisierter Zweiräder)

Die außerordentlichen Erfolge Japans dokumentieren sich auch in der zeitlichen Entwicklung der Relation "Verkehrstote pro Kraftfahrzeugbestand" (1970: 8,1; 1979: 2,5). Auch hier unterschreiten die japanischen Werte die bis dahin im Vergleich mit den übrigen Ländern niedrigsten Werte Großbritanniens. Trotz stark abnehmender Tendenz ergaben sich für die Bundesrepublik über den gesamten Zeitraum einschließlich 1979 die ungünstigsten Relationen (1970: 11,5; 1979: 4,7).



## II. Teil: Vergleichende Übersicht ausgewählter Maßnahmenbereiche

Die anzusprechenden Maßnahmenbereiche werden wie folgt gegliedert:

- Verkehrserziehung von Kindern
- Verkehrsraumbezogene Maßnahmen für Fußgänger und Radfahrer im innerörtlichen Bereich
- Verkehrsaufklärung
- Fahrer-Ausbildung
- Behandlung auffälliger Kraftfahrer
- Maßnahmen zur passiven Fahrzeugsicherheit
- Verkehrsüberwachung und Sanktionen bei wichtigen Delikten.

Der Maßnahmenvergleich wird durch folgende Rahmenbedingungen erschwert:

- Fehlende Dokumentation über die durchgeführten oder laufenden Maßnahmen (insbesondere im kommunalen Bereich), da in allen zu vergleichenden Ländern viele innerörtliche Maßnahmen selbständig von den Kommunen entwickelt und durchgeführt werden. "Diese Stellen, insbesondere kleine und mittlere Städte, haben aber kaum Neigung und Zugang zu eigener fachlicher Publikation." [ 9, S.15 ]
- Effizienzuntersuchungen (z.B. Vorher/Nachheruntersuchungen) werden nur ausnahmsweise durchgeführt und sind zudem häufig statistisch nicht gesichert.
- Vielzahl zusätzlicher, unterschiedlicher Bedingungen einer Maßnahme (so könnte z.B. die Einrichtung "Tufty-Club" mit unserem Kinderverkehrsclub verglichen werden, wobei dann aber die unterschiedliche Organisationsform und die eher "gesamtsociale" Zielsetzung der "Tufty-Clubs" in die Bewertung einzubeziehen wären).

Daraus ergibt sich, daß der angestrebte Vergleich ausgewählter Maßnahmen und deren Auswirkungen nur sehr unvollkommen, bzw. gar nicht zu leisten ist. Aussagen sind lediglich auf folgenden Ebenen möglich:

- generelle Zielsetzung wird verfolgt/nicht verfolgt
- Konzeption identisch/nicht identisch
- "verwaltungsmäßige" Einordnung der Maßnahme identisch/nicht identisch
- Durchführung intensiv/wenig intensiv betrieben
- Wirksamkeit der Maßnahme bekannt/unbekannt; niedrig/hoch einzuschätzen

Vergleichbare Effizienzuntersuchungen liegen in keinem Fall vor.

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
Verkehrserziehung von Kindern (Vorschulalter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinderverkehrsclub (KVC): ca. 50.000 Kinder derzeit beteiligt, zielt anfangs auf Verbesserung des Verkehrswissens. KVC ergänzt gegenwärtig Lernspielprogramm durch Ratschläge zum Training in der Verkehrsrealität und durch Formen der Elternorganisation (Vorschulparlamente)</li> <li>- "Tübinger Modell" (in Erprobung): verstärkte Einbeziehung der Eltern in die Verkehrserziehung, Verhaltenstraining zur Motivation der Eltern sowie Materialien zur praktischen Durchführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tufty-Clubs (1975 ca. 3 Mio. Kinder); gebildet im Kindergarten, bei Spielgruppen und gelegentlich in der Grundschule [ 1 ] eher umfassende soziale Funktion, nicht nur auf Verkehrserziehung ausgerichtet</li> <li>- Green-Cross-Code seit 1971 (und entsprechende Kampagnen) [ 6 ]</li> <li>- Kerbdrill [ 6 ]</li> <li>- Schools Traffic Education Programme (STEP) (für ältere Schüler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dutch Organisation for the Protection of Pedestrians hat mit Eltern einen Verkehrstest in kleineren Rahmen durchgeführt [ 1 ] sonst keine weiteren Informationen verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familienmütterclubs (ca. 14.000 Clubs mit 1.400.000 Erwachsenen und 1.500.000 Kindern)</li> <li>- Pfadfinderclubs (ca. 700.000 Kinder) [ 18 ] (Detailinformationen zu Struktur und Inhalten fehlen)</li> </ul>
Befragungsergebnisse 1974 in den Schulen [ 1 ] zur Verkehrssicherheitsarbeit				
Pflichtunterricht	ja	nein	ja	an der Umfrage nicht beteiligt
Vorgeschriebene Mindeststundenzahl	ja	nein	ja	
Schüler/Eltern - Lotsen	ja	ja	ja	
Ausbildung der Lehrer in Seminaren	ja	nein	ja	
Ausbildung der Lehrer im Dienst	ja	ja	ja	
Verkehrsgärten	ja	nein	nein	

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
Fußgänger/Radfahrer innerorts (Radwege auch außerorts)	Radwege (km): 22 025 [ 2 ]	320 [ 2 ]	8000 [ 2 ]	15000 (1978) 25000 [ 2,18 ] bis 1980
	Radwegebestand pro Einwohner (m/EW): 0,36 [ 2 ]	0,006 [ 2 ]	0,59 [ 2 ]	0,23 [ 2,18 ] bis 1980
	wobei die mit dem Fahrrad gut befahrbaren Straßen ohne Radwege nicht erfaßt sind			
	Radwegbau in den Kommunen verstärkt		Länge der auf Straßen markierten Radwege ist dabei nicht erfaßt	Radwege auch über längere Distanzen (Projekt einer ca. 1200 km langen Strecke [ 18 ])
	Schulwegsicherungsprogramm [ 3 ]			Bau von Fußgängerbrücken und unterirdischen Passagen verstärkt
	verkehrsberuhigte Wohngebiete (Großversuche abgeschlossen); Tendenz zu weiterer großflächiger Anwendung	verkehrsberuhigte Wohngebiete	verkehrsberuhigte Wohngebiete	sehr aufwendige Markierung der Kreuzungsbereiche
	Radfahrerausbildung: verstärkte Bemühungen diese Ausbildung in der Verkehrswirklichkeit durchzuführen [ 5 ]	Radfahrerausbildung seit 1959 (ca. 250.000 Kinder pro Jahr); überwiegend im "Schonraum", Alter der Kinder mindestens 9 Jahre, durchgeführt nach einem einheitlichen Grundschemata, das lokal in der Durchführung variiert werden kann [ 6 ]		verkehrsberuhigte Wohngebiete in der verfügbaren Literatur nicht angesprochen
		Untersuchungen, die belegen, daß Durchführung in der Verkehrsrealität - soweit machbar - Vorteile bringt [ 4 ]		

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
Verkehrsaufklärung	<p>Auch wenn hinreichend Literatur aufgrund struktureller, gesellschaftlicher Unterschiede nur äußerst versucht werden, die Art zu verdeutlichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DVR (als Koordinationsstelle) und seine Mitglieder</li> <li>- BMW</li> <li>- Bundesländer (hauptsächlich Polizei)</li> <li>- Automobilclubs, DVW (auch außerhalb ihrer DVR-Aktivitäten)</li> <li>- öffentlich-rechtliche Rundfunk- und Fernsehanstalten (Überlassung von Sendezeiten)</li> <li>- Kirchen</li> <li>- Großbetriebe</li> <li>- lokale Einzelaktionen unterschiedlicher Träger</li> </ul>	<p>auf diesem Gebiet vorliegen würde, lassen sich vergleichende Untersuchungen nur äußerst schwierig durchführen. Gegenwärtig kann höchstens versucht werden, die Art der institutionellen Verankerung der Verkehrsaufklärung in den einzelnen Ländern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Royal Society for the Prevention of Accidents (RoSPA)</li> <li>- Polizei (Road Safety Officer)</li> <li>- Automobilclubs</li> <li>- Verkehrsministerium (systematischer Überblick fehlt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VVN (Veilig Verkeer Nederland) (privater Verein mit staatlichen Subventionen; betreibt Verkehrserziehung in Schulen, TV-Spots usw.)</li> <li>- ANWB (Touring Club) (systematischer Überblick fehlt)</li> </ul>	<p>Betrachtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Japan Road Traffic Information Center</li> <li>- Japan Traffic Safety Association</li> <li>- Automobilfirmen</li> <li>- Public Highway Corporations</li> <li>- Japan National Railways</li> <li>- Ministerien</li> <li>- Präfekturen</li> <li>- Sicherheitskampagnen (z.B. Verhinderung von Fußgänger- und Fahrradunfällen) werden z.T. mehrmals jährlich für den gesamten Staat durchgeführt; zwischen den Trägern wird eine enge Abstimmung herbeigeführt [14]</li> <li>- statistische Erfassung der durchgeführten Kampagnen (keine Wirksamkeitsanalyse einzelner Maßnahmen bekannt, lediglich Versuch eines Makro-Modell-Ansatzes [vgl. 22])</li> </ul>

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
Fahrer- ausbildung [ 12 ]				
1. <u>Fahrräder</u>				
- Alter	nicht vorgeschrieben	nicht vorgeschrieben	nicht vorgeschrieben	nicht vorgeschrieben
- Ausbildung	"	"	"	"
2. <u>Mopeds</u>				
- Alter	15 Jahre bis 25 km/h (16 Jahre bis 40 km/h max.)	16 Jahre	16 Jahre	16 Jahre
- theoretische Prüfung	ja, ab 1.4.80	ja	nein	ja
- praktische Prüfung	nein (ja: falls bis zu 40 km/h max; ab 1.1.81)	nein	nein	nein
3. <u>Motorräder</u>				
- Alter	18 Jahre (16 Jahre falls 50cm³ bis 80cm³, ab 1.1.81; "Leichtkraftrad")	17 Jahre (ab 1971, vorher 16 Jahre)	18 Jahre	16 Jahre
- theoretische und praktische Prüfung	ja	ja	ja	ja
4. <u>Pkw</u>				
- Alter	18 Jahre	17 Jahre [ 13 ]	18 Jahre	18 Jahre 16 Jahre (für Kleinwagen; ohne genaue Definition) [ 10 ]
- Ausbildung		differenziertes Führerscheinsystem; systematischer Überblick fehlt; deshalb u.a. Einigung auf einheitlichen EG-Führerschein erschwert		
	- mindestens 12 Doppelstunden Unterricht à 90 Minuten (Klasse 3)	- Pre-driver and driver training in "secondary schools";		
	- Autobahn oder Kraftfahrstrasse mindestens 90 Minuten (sofern Fahrschule nicht weiter als 50 km von Einfahrt entfernt)	für Pre-driver innerhalb der Schulen durch Lehrer durchgeführt (14-15 Jahre alte Schüler)	keine Angaben verfügbar	- Erwerb des Pkw-Führerscheins sehr kostspielig (ca. 2000 DM) und schwierig. Mittlere Ausbildungsdauer 40 Stunden, davon 17 Stunden auf der Strasse. Einsatz von modernen Mitteln (Simulation,

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
	1 Fahrt (45 Minuten) bei Dunkelheit [ 21 ]	- für driver außerhalb der Schulzeit durch offiziellen Fahrlehrer (17-18 Jahre alte Schüler) - durchgeführt an ca. 11% der "secondary schools" [ 11 ]		Übungsplätze durch Monitore überwacht. Fahrschulen werden staatlich kontrolliert (durch die Polizei). Motorräder: keine Motorräder über 750 cm <sup>3</sup> . Die Motorradführerscheinprüfung wird in folgenden cm <sup>3</sup> -Klassen durchgeführt: > 700 cm <sup>3</sup> 300-400 cm <sup>3</sup> 100-125 cm <sup>3</sup> [ 14, S.123 ]
Nachschulung auffälliger Kraftfahrer	- junge Fahranfänger - mehrfach Auffällige - alkoholauffällige (Exprobung der Kurse läuft) [ 7 ] - Verkehrszentralregister beim KBA	keine Angaben verfügbar	keine Maßnahme dieser Art	- Verkehrszentralregister - Mini-Examen bei der Führerscheinverlängerung in bestimmten Zeitabständen [ 14 ] - Nachschulung auffälliger Kraftfahrer (Detailinformationen fehlen)
Passive Fahrzeugsicherheit:				
- Helmtragepflicht für Mopeds [ 12 ]	ja (außer Mofa)	ja	ja, falls > 20 km/h	nein
- Helmtragepflicht für Motorräder [ 12 ]	ja	ja	ja	ja (falls > 40km/h [ 10 ])
- Gurtanlegepflicht [ 15 ]	ja (1976) Anlegequote 1979: -Autobahn : 84% -Landstraße : 67% -innerorts : 43%	nein Anlegequote: nicht bekannt	ja (1975) Anlegequote 1979: -außerorts : 67% -innerorts : 48%	ja (auf "Expressways" 1971) Anlegequote 1977: -Expressways : 13% -Ordinary roads: 7%

Maßnahmenbereich	Bundesrepublik Deutschland	Großbritannien	Niederlande	Japan
- Seiten- und Heck-Untersfahrerschutz an Lkw	nein	nein	nein	ja [ 16 ]
Verkehrsdelikte: Intensität der Überwachung/Sanktionen:				
- Alkohol	0,8%-Regelung	- 0,8%-Regelung (seit 1967)	- ab 1974 0,5%-Gesetz; aufgrund einer Erhebung in Verbindung mit einer Analyse des nächtlichen Unfallgeschehens wurde ein ca. 5% Rückgang der täglichen Unfälle im Jahr nach der Maßnahme abgeschätzt [ 19 ]	- "Präventivkontrollen" gesetzlich möglich; Überwachung intensiv und Strafmaß hoch
- Geschwindigkeit	"Präventivkontrollen" gesetzlich nicht möglich [ 20 ]	- "Präventivkontrollen" gesetzlich nicht möglich [ 20 ]		0,0%-Regelung seit 1978
- falsches Verhalten gegenüber Fußgängern				
- Vorfahrt/Vorrang			"Präventivkontrollen" nur im Rahmen von bestimmten Polizeiaktionen (alle Fahrer werden angehalten) möglich	
- Verstoß gegen Rechts-Fahrgesetz (Japan, GB: links)				
- Überholen				
- Abstand				

Zu diesen in der Bundesrepublik Deutschland für das Unfallgeschehen wichtigen Verkehrsverstößen (vgl. polizeilich festgestellte Ursachen bei Verkehrsunfällen im Unfallverhütungsbericht) lassen sich aus der verfügbaren Literatur keine Vergleiche durchführen.

Vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeiten (ohne Sonderregelungen)

Land	Autobahn	Außerorts (ohne Autobahn)	Innerorts
Bundesre- publik Deutschland	frei (Richtge- schwindigkeit 130 km/h)	100 km/h	50 km/h
Großbritan- nien	113 km/h	80 - 96 km/h	48 km/h
Niederlande	100 km/h	80 km/h	50 km/h
Japan	100 km/h	60 km/h	40 km/h (30 km/h im Be- reich von Schulen)

## ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNG

### Fahrzeugbestand und -fahrleistungen

Obwohl beim Kfz-Bestand (Pkw, Lkw, Busse) Japan die höchsten Werte (rd. 36,3 Mio [1979]) verzeichnet, kann unter Einbeziehung der Bevölkerungszahlen nur von einem mittleren Motorisierungsgrad gesprochen werden (Personen/Kfz: J 3,2; GB 3,1, NL 3,2, D 2,4). Außerdem unterscheidet sich die Zusammensetzung des Kfz-Bestandes von den europäischen Vergleichsländern, da trotz sprunghaft steigenden Pkw-Bestandes dessen Anteil an der Gesamtmotorisierung gering (43,4 % [1978]) ist; generell wird bei der Verkehrsmittelwahl die Pkw-Benutzung stark durch die Eisenbahn (43,1 % [1978]) substituiert. Bei den betrachteten europäischen Ländern steht - bei mäßigem Wachstum - Deutschland beim Kfz-Bestand (ohne mot. Zweiräder) mit rd. 25,6 Mio [1979] an erster Stelle.

Beim Bestand an motorisierten Zweirädern führt Japan in beiden Hubraumklassen ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ : rd. 10,1 Mio [1979] ;  $> 50 \text{ cm}^3$ : rd. 0,88 Mio [1979]). In Großbritannien fallen die sehr geringen Bestands- und Fahrleistungsangaben der Maschinen  $\leq 50 \text{ cm}^3$  auf (Bestand: rd. 0,47 Mio [1979]), Fahrleistungen: 877 Mio [1979]). Die Bundesrepublik Deutschland zeigt in beiden Hubraumklassen bei niedrigen Bestandszahlen ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ : rd. 2,2 Mio [1979];  $> 50 \text{ cm}^3$ : rd. 0,48 Mio [1979]) die höchsten Gesamtwachsraten ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ : + 82 %,  $> 50 \text{ cm}^3$ : + 109 % [1970 - 1979]), bei motorisierten Zweirädern  $\leq 50 \text{ cm}^3$  hat die Bundesrepublik 1979 die höchsten Fahrleistungen (3,3 Mrd Fahrzeug-Kilometer).

Bei den Fahrleistungen der Kfz (ohne motorisierte Zweiräder) liegen Japan (rd. 361 Mrd [1978]) und die Bundesrepublik (rd. 312 Mrd [1978]) an der Spitze. In Japan ist jedoch der Anteil der Busse und Lkw hieran viel höher. Die Fahrleistungen Großbritanniens liegen deutlich darunter und die Niederlande (rd. 65 Mrd [1978]) zeigen erwartungsgemäß die niedrigsten Werte.

### Unfalldaten

Beim Vergleich der Verkehrstoten muß berücksichtigt werden, daß die bisher in der Presse veröffentlichten japanischen Zahlen aufgrund der "24-Stunden"-Definition für Verkehrstote um rund ein Drittel zu niedrig liegen. Nach den mit den europäischen Angaben vergleichbaren Statistiken des "Ministry of Welfare and Health" verunglückten 1979 11.778 Personen tödlich im Straßenverkehr. In der Bundesrepublik liegt die Zahl der Getöteten seit 1975 über den japanischen (13.222 [1979]); Großbritannien (6.352 [1979]) und die Niederlande (1,975 [1979]) folgen mit einigem Abstand.

Geht man von den jeweiligen Höchstwerten im Untersuchungszeitraum aus, verringert sich die Zahl der Verkehrstoten in Japan (45 %) am stärksten, gefolgt von den Niederlanden (39 %), der Bundesrepublik (31 %) und Großbritannien (18 %).

Hinsichtlich der Verunglückten ergibt sich folgende Reihenfolge: Japan (rd. 0,61 Mio [1979]), Bundesrepublik (rd. 0,5 Mio [1979]), Großbritannien (rd. 0,33 Mio [1979]) und die Niederlande (rd. 0,06 Mio [1979]); Japan verzeichnet hier mit Abstand die höchsten Abnahmeraten (- 39 % [1970 - 1979]).

Bei der Betrachtung der Verkehrstoten nach Art der Verkehrsteilnahme zeigt sich, daß im Bezugszeitraum in den Vergleichsländern die Zahl der getöteten Fußgänger (D - 48 %, NL - 57 %, GB - 28 %, J - 47 %) am stärksten reduziert wurde. Während aber in der Bundesrepublik und in Großbritannien die Zahl der getöteten motorisierten Zweiradfahrer noch um 32 % bzw. 52 % anstieg, verzeichnete Japan mit - 43 %, wie bei allen anderen Gruppen, auch hier vergleichbar hohe Abnahmeraten!

### Relative Gefährdungsmaße

Bezogen auf die Einwohnerzahl zeigt die Bundesrepublik mit Abstand die schlechtesten Ergebnisse (21,6 [1979]). Großbritannien als das nach Fläche, Bevölkerungszahl und -dichte am ehesten vergleichbare Land hat hierbei nur fast halb soviel Verkehrstote (11,7 [1979]). Japan nähert sich den konstant guten britischen Werten im Zeitverlauf an und übertrifft sie im Jahr 1979 (10,1).

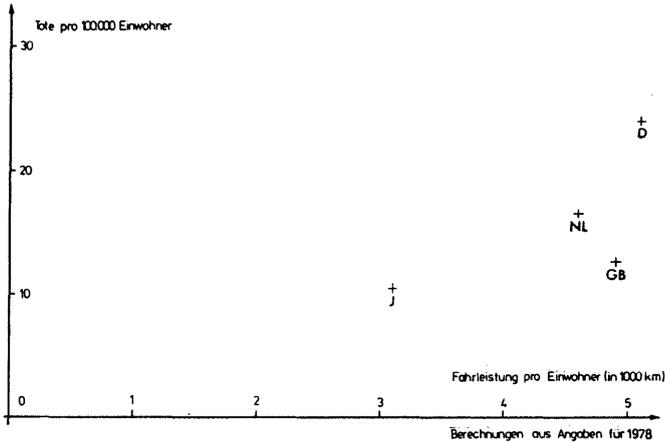
Die Altersverteilung der Verkehrstoten (bezogen auf 10.000 Einwohner der entsprechenden Altersgruppe) zeigt, daß in allen Vergleichsländern die 15 - 20jährigen (in Japan die 16 - 19jährigen) mit 5,1 (D), 2,7 (GB), 2,9 (NL) bzw. 2,4 (J) am stärksten vom tödlichen Verkehrsunfall betroffen sind. In allen Altersgruppen weist die Bundesrepublik die höchsten Werte auf.

Von Personenschäden am stärksten belastet sind nach weiterer Aufgliederung nach Alter und Verkehrsteilnehmerart (bezogen auf 100.000 Einwohner der entsprechenden Altersgruppe) in der Bundesrepublik mit 1.875 und in Großbritannien mit 841 Personen die 18 - 20jährigen Pkw-Insassen, in den Niederlanden mit 1.017 Personen die 15 - 17jährigen Benutzer von motorisierten Zweirädern  $< 50 \text{ cm}^3$ . Für Japan ist diese Aufgliederung nicht verfügbar.

Bezieht man die Zahl der Verkehrstoten auf die gefahrenen Fahrzeug-km zeigt Großbritannien die günstigsten Werte (2,6 Verkehrstote pro  $10^8 \text{ Fzkm}$  [1978]). Während sich die Japaner im Zeitverlauf hieran annähern, sinken die deutschen Werte zwar kontinuierlich aber sehr langsam. Seit 1975 besitzt die Bundesrepublik das niedrigste Sicherheitsniveau in bezug zur Fahrleistung (4,7 [1978]).

Großbritannien besitzt eine konstant niedrige Mortalitätsquote (1,9 [1979]), die Niederlande mit 3,4 [1979] mit Abstand die höchste. Die Bundesrepublik mit 2,6 [1979] nimmt eine mittlere Position ein. Eine starke Senkung der Quote erreichte Japan im Untersuchungszeitraum (von 3,7 [1965] auf 1,9 [1979]).

Die Position der gewählten Vergleichsländer sollen in der folgenden zweidimensionalen Betrachtung noch einmal verdeutlicht werden, in der das Sicherheitsniveau gleichzeitig zur Einwohnerzahl wie zur Fahrleistung ins Verhältnis gesetzt wird:



Unterstellt man, daß die Höhe der Fahrleistungen in einem bestimmten Zusammenhang mit dem Risiko steht, im Straßenverkehr getötet zu werden, so entsprechen die Positionen Japans, der Niederlande und der Bundesrepublik der erwarteten Richtung des Zusammenhangs; Großbritannien weicht davon im positiven Sinne ab.

So zeigt sich als Hauptergebnis der Untersuchung das über den Untersuchungszeitraum konstant hohe Sicherheitsniveau Großbritanniens, das in der Mortalitätsquote (unter den genannten Vorbehalten, vgl. S. 41) sowie in der Zahl der Verkehrstoten bezogen auf die Einwohnerzahl und Fahrleistung (siehe Abb. 21.1) zum Ausdruck kommt. Während Großbritannien dieses Niveau bereits zu Beginn des Untersuchungszeitraums aufwies (z.B. 13,9 Verkehrstote pro  $10^5$  Einwohner [1970]), war die Gefährdung im Straßenverkehr in Japan zu diesem Zeitpunkt verhältnismäßig hoch (20,6 [1970]). Daß die japanische Verkehrssicherheit sich in kurzer Zeit erheblich verbesserte (etwa 12,7 Verkehrstote pro  $10^5$  Einwohner [1975]), ist sicherlich zum Teil auf massive Maßnahmenprogramme zurückzuführen, wobei die größten Erfolge bei Fußgängern und motorisierten Zweiradfahrern erzielt wurden. Begünstigt werden die japanischen Bemühungen vermutlich durch die spezifische Zusammensetzung des Kraftfahrzeugbestandes und durch die hohe Dichte des fast aus-

schließlich in Agglomerationen ablaufenden Straßenverkehrs. Eine auffallend große Anzahl kleinhubiger drei- oder vierrädriger Fahrzeuge, die kombiniert für Personen- und Güterbeförderung genutzt werden, sowie auch ein großer Anteil von Lkw senkt wahrscheinlich die durchschnittliche Geschwindigkeit des Straßenverkehrs. Aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen kann man annehmen, daß dieser Effekt durch die hohe Verkehrsdichte in den urbanisierten Zonen Japans verstärkt wird.

Die Bundesrepublik Deutschland hat unter Einbeziehung der Einwohnerzahl und der Fahrleistung am Ende des Untersuchungszeitraums das niedrigste Sicherheitsniveau. Im Vergleich dazu ergeben sich für die Niederlande etwas günstigere Werte. Im Verhältnis zur Fahrleistung steigt die Gefährdung im niederländischen Straßenverkehr nach 1975 noch einmal an, und fällt dann ab dem Jahr 1977 wieder stark ab.

Offen bleibt am Schluß dieses Vergleichs die Frage nach dem Ursachen der festgestellten Unterschiede und Veränderungen der Sicherheitsniveaus in den einzelnen Ländern, deren Beantwortung im Hinblick auf eine mögliche Maßnahmenentwicklung wünschenswert wäre. Wenn hier auch zumindest für Japan einige Plausibilitätsüberlegungen eingebracht wurden, so geschah dies doch im Bewußtsein der begrenzten Möglichkeit zu Kausalaussagen auf der Grundlage globaler statistischer Vergleichszahlen. Auch im Maßnahmenbereich ist selbst bei Vorlage fundierter Wirksamkeitsuntersuchungen für einzelne Maßnahmen deren Übernahme in andere nationale Gegebenheiten nicht unbedingt Erfolg versprechend.

So kann abschließend festgehalten werden, daß der vorliegende internationale Vergleich von Kenngrößen in erster Linie als Zeitreihenstudie verstanden werden sollte. Zur Ursachenforschung und Maßnahmenentwicklung kann er nur erste Anhaltspunkte liefern, die als Grundlage für andere vertiefende Untersuchungen auf nationaler Ebene dienen können.



Anhang I: Absolute und relative Veränderungen  
der Kenngrößen in den einzelnen Ländern

Japan

Großbritannien

Niederlande

Bundesrepublik Deutschland

J A P A N (J) [1970 - 1979]

Staatsgebiet und Bevölkerung

Bevölkerung:  
+ 11,0%

Das Staatsgebiet Japans umfaßt eine Fläche von 377.600 km<sup>2</sup>, die sich aus 4 großen Hauptinseln und über 1.000 kleinen Inseln zusammensetzt, und ist in 47 kommunale Verwaltungseinheiten (Präfekturen) untergliedert. Bei einer stetig wachsenden Bevölkerungszahl - die Zuwachsrate der Wohnbevölkerung beträgt von 1970 auf 1979 + 11,0% - erreicht Japan 1979 mit 116.133.000 Einwohnern eine Bevölkerungsdichte von 308 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Diese globale Zahl reflektiert jedoch nicht die viel höhere Bevölkerungskonzentration in den Ballungsgebieten des Landes, deren Entstehung in geographischen und topographischen Gegebenheiten begründet ist. Nur ein geringer Prozentsatz des meist gebirgigen Landes bietet günstige Bedingungen zur Besiedlung; der Großteil der Bevölkerung und damit auch der Arbeitsstätten konzentriert sich auf die schmalen, flachen Küstenstreifen und in den dort entstandenen großen städtischen Gebieten. 72,1 % der Japaner zählen (1970) zur städtischen Bevölkerung; ein recht hoher Prozentsatz, wenn man die zugrundeliegende, enge Definition des Begriffs "Stadt" berücksichtigt.<sup>1)</sup> Der Anteil der Bevölkerung in Städten ab 100.000 Einwohnern betrug 1973 53 %. Die Altersverteilung der Japaner ergibt für 1979 folgende Anteilswerte: 11,2 % sind unter 7 Jahre alt, 14,1 % zwischen 7 und 15, 12,4 % zwischen 16 und 24 Jahre, 16,9 % zwischen 25 und 34; im Alter von 35 bis 64 sind 36,5 % der Bevölkerung und 8,9 % sind 65 Jahre und älter.

---

1) Städte mit 30.000 Einwohnern und mehr, in denen sich über 60 % der Häuser im Hauptwohngebiet befinden und über 60 % der Bevölkerung "städtischen" Arbeitsweisen nachgeht (Handel, Handwerk)

### Motorisierung

PKW + Kombi: Der Bestand der PKW und Kombinationskraftwagen (erfaßt sind Fahrzeuge über 550 cm<sup>3</sup> und "ordinary passenger cars" mit einer Insassenkapazität bis 10) ist seit Anfang der 70er Jahre sprunghaft angestiegen. 1979 erreicht er einen Höchststand von 20.447.090, damit aber dennoch eine relativ geringe PKW-Motorisierung von 5,7 Einwohnern pro PKW.

Mot. Zweiräder > 50 cm<sup>3</sup>: + 19,4%  
Der Bestand an motorisierten Zweirädern entwickelte sich unterschiedlich nach Hubraumklassen. Die Zahl der Motorräder (50 - 750 cm<sup>3</sup>)<sup>1)</sup> war in den 60er Jahren rückläufig, erhöhte sich aber von 1970 bis 1979 wieder von 737.647 auf 880.483. Der im Vergleich sehr viel höhere Mopedbestand (Krafträder kleiner 50 cm<sup>3</sup>) zeigte 1971 bis 1973 ebenfalls eine rückläufige Tendenz, erreichte bis 1979 jedoch wieder eine Steigerung auf 10.097.665. Hier zeigt sich die besondere Bedeutung des Mopeds beim Personentransport.

Kraftomnibusse: Die Zahl der zugelassenen Kraftomnibusse (mit einer Insassenkapazität von 11 und mehr - 1970: 187.980-) nahm bis 1975 kontinuierlich zu und erreichte 1979 einen Bestand von 229.039.

LKW: + 63,6%  
Auf die ebenfalls ständig wachsende Kategorie der Lastkraftwagen (Hubraum größer 550 cm<sup>3</sup>) entfallen 1970 5.299.821 und 1979 8.670.578. Sie bilden damit ein Verhältnis zu dem PKW von 1 : 2,4. Ein Großteil dieser LKW hat jedoch ein zulässiges Gesamtgewicht von weniger als 19 Tonnen und wird hauptsächlich für städtische Transporte über relativ kurze Distanzen genutzt. Ihr Anteil am Gütertransportvolumen Japans beträgt daher auch nur 35,5%.

---

1) Maschinen über 750 cm<sup>3</sup> werden auf Wunsch der Regierung von den japanischen Herstellern auf dem Inlandmarkt nicht angeboten.

Obrige Kfz:  
+ 19,5%

Die "übrigen" Kraftfahrzeuge umfassen in Japan keine kleine Restkategorie, sondern bilden mit 6.961.074 (1979) die Summe aus "leichten" PKW unter 550 cm<sup>3</sup> Hubraum (2.220.214), "leichten" 4- und 3-rädrigen LKW unter 550 cm<sup>3</sup> Hubraum (3.981.509) sowie aus großen Spezialfahrzeugen und speziellen Nutzfahrzeugen (z.B. Krankenwagen). Die Anzahl dieser Kraftfahrzeuge erhöhte sich im Untersuchungszeitraum von 5,8 Mio auf 6,9 Mio. Die "leichten" Fahrzeuge werden nach Bedarf zum Transport von Waren oder Personen auf kurzen Strecken genutzt und erbringen daher relativ geringe Fahrleistungen. Dies muß beim generellen Motorisierungsgrad Japans, der bei 3,2 Einwohnern pro Fahrzeug (1979: 36.307.781 Kraftfahrzeuge, mot. Zweiräder ausgenommen) mit den übrigen Ländern vergleichbar ist, berücksichtigt werden. Der Bestand an Fahrrädern wird zusätzlich mit 50 Mio angegeben.

Alle Kfz (ohne  
mot. Zweiräder):  
+ 103,9%

Das gesamte Transportvolumen von Passagieren und Gütern beträgt in Japan 721.157 Mio Personen-km (1978) bzw. 409.240 Mio tkm (1978). Die jährliche km-Leistung pro Einwohner ist sehr niedrig (ca. 6.300 km), was zum einen in der durch Ballung gekennzeichneten Bevölkerungsverteilung begründet ist, sich aber auch durch eine geringere Priorität von Reisen bei der Einkommensverwendung der Japaner erklären läßt.

#### Verkehrsmittelwahl

Anteil an der  
Personenver-  
kehrsleistung  
1978:

PKW: 43,4%  
ÖNV: 12,5%  
Eisenbahn: 43,1%  
Flugzeug: 1,0%

Bedingt durch die Bevölkerungsverteilung und die genannten geographischen Gegebenheiten zeigt das japanische Transportsystem - auf den Straßen herrscht Linksverkehr - einige Besonderheiten:  
- der Anteil der öffentlichen Massentransportmittel ist relativ hoch. Eisenbahnen und Busse stellten 1978 55,6 % des Passagier Volumens. Das Personentransportmittel Flugzeug kann dagegen mit 1.0 % des Passagier-km-Volumens vernachlässigt werden.

- der Gütertransport über längere Distanzen entfällt zum großen Teil auf die Küstenschifffahrt (1978: ca. 52 % der geleisteten Tonnen-Kilometer)
- der individuelle Personentransport auf kurzen und mittleren Entfernungen wird zu bemerkenswertem Anteil von Kraftfahrzeugen mit relativ kleinem Hubraum bestritten. Mit dem Pkw wurden 1970 181,3 Mrd und 1978 313,1 Mrd Personen-km (Pkm) zurückgelegt. Die entsprechenden Werte des ÖNV nahmen absolut und relativ zur gesamten Personenverkehrsleistung ab, sie gingen von 102,9 Mrd auf 89,9 Mrd Pkm zurück. Die Personenbeförderung der Eisenbahn stieg absolut von 288,8 Mrd Pkm auf 311,1 Mrd Pkm, nahm jedoch beim Anteil am Gesamtwert um 7 % Prozentpunkte ab. Die Beförderungsleistung des Flugverkehrs nahm absolut und relativ zu: von 3,0 Mrd in 1970 auf 7 Mrd Pkm in 1978, wobei sich sein Anteil am Gesamtwert um 0,5 Prozentpunkte erhöhte.

#### Fahrzeugfahrleistungen

Pkw, Busse,  
Lkw:  
+ 59,8%

Die Gesamtzahl der im Haushaltsjahr gefahrenen km<sup>1)</sup> ist zwar stark angestiegen (von 1970 bis 1978 von 226 Mrd km auf 361 Mrd Km), vor allem bei den PKW von 121 Mrd auf 220 Mrd, aber die Fahrleistung pro PKW bleibt immer noch unter derjenigen anderer Länder zurück. Während die km-Leistung der Busse sich gering von 5,4 Mrd auf 5,9 Mrd veränderte, hat die der LKW stark zugenommen, von 100 Mrd auf 135 Mrd. Von 1973 auf 1974 war bei allen Motorfahrzeugen ein zeitweiliger Rückgang der gefahrenen km zu verzeichnen; auch in Japan ist der Effekt der Energiekrise an einer deutlich eingeschränkten Mobilität erkennbar.

---

1) Ausgenommen Spezialfahrzeuge und motorisierte Zweiräder, für die keine km-Leistung verfügbar ist

### Straßennetz

Gesamte Netz-  
länge:  
+ 9,0 %

Autobahnen  
+ 209,9 %

Das Straßennetz Japans wurde seit Ende der 60er Jahre kontinuierlich verbessert (Anteil befestigter Straßen 1970 18 %, 1978 40,1 %) und vergrößert, kam jedoch der sprunghaften Motorisierung nicht nach. 1970 betrug das Verhältnis von Fahrzeugen (ausgenommen motorisierte Zweiräder) zu Straßen-km noch 17:1, 1979 bereits 33:1. Im Haushaltsjahr 1979 erreichte das Straßennetz eine Gesamtlänge von 1.106.161 km. Erweitert wurden in den letzten Jahren vor allem die "Expressways" (von 1970 784 km auf 1979 2.430 km), die mit einer überwiegenden Breite von über 13 m den deutschen Autobahnen vergleichbar sind, jedoch einem Tempolimit von 100 oder 80 km/h unterliegen und zum Teil von Fußgängern mitbenutzt werden.

Die übrigen Nationalstraßen (1979: 40.206 km) und die Hauptbezirks- und Kreisstraßen (1979: 130.161 km) stellen einen Anteil am Straßennetz von 15 %, tragen jedoch mit 80 % der gesamten gefahrenen km-Zahl den Hauptanteil des japanischen Verkehrsvolumens. Die Nationalstraßen sind überwiegend befestigt und ausgebaut (86,4 % in 1978) und nach ihrer Straßenbreite in etwa unseren Bundesstraßen vergleichbar, machen jedoch nur 3,6 % des Straßennetzes aus. Den Hauptanteil stellen die Gemeindestraßen - überwiegend Stadtstraßen - mit 933,364 km (84 %). Sie sind nur zu 32,8 % (1978) befestigt und auch nur zu geringem Teil ausgebaut (24,5 % / 1978). Wirkliche Außerortsstraßen bilden in Japan nur einen geringen Teil, da die meisten Strecken urbanisierte Zonen durchlaufen.

### Unfallgeschehen

Die zunehmenden Unfallzahlen (Höchststand 1969: 720.880 Unfälle mit Personenschaden) wurden zunächst als mit der zunehmenden Motorisierung und dem wirtschaftlichen Wachstum verbundene, unvermeidbare Gegebenheit hingenommen;

insbesondere bei straßenbaulichen Maßnahmen erhielt das Automobil - vor allem unter Vernachlässigung der nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer - Priorität. Durch das relativ späte, aber dann schnelle Wachstum des Verkehrsaufkommens stellten sich die Probleme des Straßenverkehrs zwar später als in anderen Ländern, aber dann in einer sich beschleunigt entwickelnder Form.

Die beachtliche Verkehrssicherheitsarbeit der Japaner nach 1970 auf straßenbaulichem Gebiet ist daher auf dem Hintergrund eines hohen Nachholbedarfs zu sehen. Die Durchführung zweier Verkehrssicherheitsprogramme<sup>1)</sup> hatte folgenden Effekt, der vielfach auch als japanisches Wunder beschrieben wurde:

Unfälle mit  
Personenschaden:  
- 34,3 %

Verletzte  
Personen:  
- 39,2 %

Die Unfälle mit Personenschaden sanken von 1970 auf 1979 von 718.080 auf 471.573 um 34,3 %, die Zahl der Verletzten ging von 981.096 auf 596.282 zurück. Ein besonders starker Rückgang wurde von 1973 auf 1974 registriert, allerdings bei gleichzeitig geringeren Fahrzeugfahrleistungen. Von 1977 bis 1979 stiegen jedoch sowohl die Unfallzahlen (+ 2,4 %) als auch die Zahl der Verletzten (+ 0,5 %) wieder leicht an.

Zu unterschiedlichen Angaben über die Verkehrstoten kommt es im Vergleich der Statistiken der National Police Agency, die bis zu 24 Stunden nach einem Unfall Verstorbene erfaßt, und der Statistik des Ministry of Welfare and Health,<sup>2)</sup> bei der kein Zeitlimit für den Todeseintritt gegeben ist.

---

1) Erstes grundlegendes Verkehrssicherheitsprogramm 1971 - 1975; zweites grundlegendes Verkehrssicherheitsprogramm 1976 - 1980.

2) Es werden auch Tote durch Verkehrsunfälle, die nicht auf Straßen (z.B. in Garagen) stattfinden, erfaßt.

Im Folgenden werden wegen der besseren Vergleichbarkeit mit den europäischen Daten (30 Tagesfrist) die Statistiken des Ministry of Welfare and Health zugrundegelegt und die Angaben der Polizei-Statistik mit einem entsprechenden Korrekturfaktor umgerechnet.

Getötete Personen:  
- 45,3 %

Nachdem bis 1970 die Zahl der Verkehrstoten in erschreckendem Ausmaß stieg (1970 Höchststand von 21.535) konnte bis 1979 ein kontinuierliches Absinken auf 11.778 erreicht werden (- 45,3 %). Die jährliche Senkungsrate war 1974 mit 19,0 % am höchsten, sie nahm jedoch in den letzten Jahren stark ab und betrug 1979 2,1 % und 0,5 % im Jahr 1978.

Die Unfalltoten pro 100.000 Einwohner erreichten 1970 einen Höchstwert von 20,6, sanken dann bis 1979 auf 10,1. Diese Rate variiert stark in den einzelnen Präfekturen.

Die Zahl der Unfalltoten bezogen auf 100 Mio Fahrzeug-km, die 1970 einen recht hohen Wert erreichte (9,5), sank bis 1978 auf 3,3.

#### Verkehrstote (nach Art der Verkehrsteilnahme)

Fußgänger  
absolut:



Der Anteil der Fußgänger an den Verkehrsopfern<sup>1)</sup> stieg nach 1970 (35,4 %) noch einmal an, sank dann bis 1978

Anteil:



auf 32,7 % [1979: 34,1 %] und liegt damit immer noch

Radfahrer:  
absolut:



vergleichsweise hoch, ebenso wie der Anteil der Radfahrer, der 1971 noch 10,7 % betrug, bis 1978 aber

Anteil:



wieder stieg (12,7 %) [1979: 11,9 %]. Die hohe Beteiligung dieser beiden Gruppen an den Unfalltoten ist in der Verkehrsstruktur Japans begründet, in der diesen Verkehrsteilnahmearten besondere Bedeutung zukommt.

---

1) Aufteilung der Unfalltoten nach Verkehrsteilnehmergruppen: Die Polizeistatistik wird mit dem globalen Korrekturfaktor umgerechnet. Die absoluten Zahlen sind daher mit einem systematischen Fehler behaftet (vgl. Anhang Tab. A13).

Pkw-Insassen: absolut: Anteil:	↓ ↑	Nach anfänglichen Erfolgen erreicht auch die relative Gefährdung der motorisierten Zweiradfahrer fast altes Niveau (1977: 16,4 % der Unfalltoten) [1979: 18,2 %].
Lkw (nicht aus- gewiesen)		Die Fahrzeug-Insassen (Pkw, Lkw, Busse zusammengefaßt) stellen jedoch den größten Teil der Verkehrsoffer (Höchstwert 1976: 38,1 %). Ihr Anteil ist in den letzten Jahrzehnten mit der zunehmenden Motorisierung
Mot. Zweiräder: absolut: Anteil:	↓ ↑	ständig gewachsen und sinkt erst in 1977 auf 37,7 % [1979: 35,4 %].

Das Risiko der Automobilbenutzer, bei einem Unfall getötet oder verletzt zu werden, hängt zum Teil von der Benutzung des Sicherheitsgurtes ab. Obgleich in Japan die Benutzung von Sicherheitsgurten gesetzlich - unter bestimmten Bedingungen - Pflicht ist, blieb die beobachtete Gurtanlegequote sehr gering. Von den zuständigen Ministerien und Dienststellen wurde daher im Mai 1975 eine Vorschlagsliste zu "Maßnahmen zur Förderung der vollständigen Benutzung der Sicherheitsgurte" erstellt, auf deren Grundlage verschiedene Sicherheitskampagnen zur Propagierung des grundsätzlichen Anlegens von Gurten stattfanden. Eine im August 1977 durchgeführte Gurtkampagne zeigte jedoch nur geringe Erfolge. Die beobachtete Anlegequote während der Kampagne - jeweils bezogen auf die Gesamtzahl der erfaßten Fahrer und Beifahrer vorne - betrug 13,3 % auf Schnellstraßen und 6,6 % auf normalen Straßen. Dies bedeutet im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung um 3,5 bzw. 2,4 %-Punkte.

Für alle Verkehrsteilnehmergruppen betrug die Mortalitätsquote "Tote/Tote + Verletzte" 1979 1,94 Tote pro 100 Verunglückte.

Eine besonders gefährdete Gruppe sind die 16 - 19jährigen: auf 10.000 Einwohner dieser Altersklasse kommen 2,4 Verkehrstote (1979), gefolgt von den älteren Verkehrsteilnehmern ab 65 Jahren mit 2,2 Toten pro 10.000

Gleichaltriger. Kinder bis 15 Jahre sind mit 0,5 Toten einem relativ geringen Risiko ausgesetzt. Als ergänzendes Bezugsmaß müßte jedoch auf die Dauer der Verkehrsbeteiligung der Gruppen zurückgegriffen werden.

Die Unfälle mit Personenschaden ereignen sich größtenteils in städtischen Gebieten<sup>1)</sup> (1979: 69,2 %), jedoch nur 45,1 % mit tödlich verletzten Personen.

---

1) Gebiete mit städtischen Charakter, in denen mindestens 80 % der Fläche mit Häusern und Gärten bebaut sind, und wo die Häuserreihen mindestens 0,3 Meilen lang und mit einer Straße verbunden sind.

GROSSBRITANNIEN (GB) [1970 - 1979]

Staatsgebiet und Bevölkerung

Bevölkerung: Das Staatsgebiet Großbritanniens umfaßt eine Fläche  
+ 0,9% von 230.000 km<sup>2</sup> und zählte im letzten Jahr des Un-  
tersuchungszeitraums 54,4 Mio Einwohner.

Die Bevölkerungsdichte betrug im Jahr 1979 236 Ein-  
wohner je km<sup>2</sup>. 77,7 % der Bevölkerung (Vereinigtes  
Königreich) wurden städtisch strukturierten Gebieten  
zugerechnet, wobei die Abgrenzung städtischer und  
ländlicher Siedlungsgebiete nach Kriterien kommunaler  
Zweckmäßigkeiten erfolgte. Die Altersverteilung der  
Bevölkerung wird in diesem Zusammenhang nur mit den  
Werten ihrer Randgruppen gekennzeichnet: 1978 waren  
21,8 % Kinder bis 14 Jahre und 19,8 % ältere Leute  
mit 60 Jahren oder mehr.

Motorisierung

PKW + Kombi: 1970 wurde der Bestand an PKW und Kombinationskraft-  
+ 24,8 % wagen mit 11,7 Mio angegeben, er stieg bis zum Jahr  
Mot. Zweiräder: 1979 auf 14,6 Mio. Die Zahl der Motorräder mit mehr  
> 50 cm<sup>3</sup> als 50 ccm vergrößerte sich von 608.890 auf 826.000.  
+ 35,7%  
Mot. Zweiräder Eine Zunahme war auch bei den motorisierten Zweirädern  
< 50 cm<sup>3</sup>: mit weniger Hubraum zu verzeichnen: von 444.000 auf  
+ 5,0% 466.000. Der hohe Bestand an Kraftomnibussen verrin-  
Kraftomnibusse: - 0,6%(bis 1977) gerte sich geringfügig von 79.240 auf 78.740 im Jahr  
LKW: 1977, der gleichfalls umfangreiche Lastkraftwagenbe-  
+ 12,5% stand wuchs von 1,6 Mio auf 1,8 Mio. Die übrigen Kraft-  
Übrige Kfz: fahrzeuge (Zugmaschinen und Spezialfahrzeuge) gingen  
- 3% (bis 1976) von 524.890 auf 509.330 in 1976 zurück. Insgesamt ver-  
Alle Kfz (ohne größerzte sich der Kfz-Bestand (ohne motor. Zweiräder)  
mot. Zweiräder): + 24,5% von 13,9 Mio auf 17,3 Mio.

### Verkehrsmittelwahl

Anteil an Personenverkehrsleistung 1978:		Die Verkehrsmittelwahl in Großbritannien zeigt von 1970 bis 1978 eine steigende, aber sich verlangsamende Tendenz zum PKW; die Zahl der im PKW zurückgelegten Personenkilometer stieg von 306 Mrd auf 390 Mrd. Die Anzahl der vom "öffentlichen Nahverkehr" (ÖNV) geleisteten Personenkilometer sank von 56 Mrd auf 52 Mrd, ebenso die der Eisenbahn von 36 Mrd auf 35 Mrd. Der Flugverkehr <sup>1)</sup> konnte seine Personenbeförderungsleistung nur von 1,9 Mrd auf 2,1 Mrd Personenkilometer steigern.
PKW:	81,4%	
ÖNV:	10,9%	
Eisenbahn:	7,3%	
Flugzeugverkehr:	0,4%	

### Fahrleistungen

PKW, Busse, LKW: + 32,5%	Die Fahrzeugfahrleistungen der PKW, Kraftomnibusse und LKW stiegen von 203 Mrd Fahrzeugkilometer auf 269 Mrd Fahrzeugkilometer, die der Motorräder von 3.2 Mrd auf 6,1 Mrd Fahrzeug-km. Bei den Mopedfahrleistungen war eine Zunahme von 0,7 Mrd auf 0,9 Mrd Fahrzeug-km zu verzeichnen.
Mot. Zweiräder > 50 cm <sup>3</sup> : + 90,6%	
Mot. Zweiräder ≤ 50 cm <sup>3</sup> : + 28,6%	

### Straßennetz

Gesamte Netzlänge: + 5,1%	Das gesamte Straßennetz wurde im Untersuchungszeitraum von ca. 334.000 km auf 351.000 km ausgebaut; die Autobahnen wurden dabei von 1.073 auf 2.485 km erweitert.
Autobahnen: + 131,6%	

### Unfallgeschehen

Unfälle mit Personenschaden: - 1,0% (bis 1978)	1970 wurden in Großbritannien 267.457 Unfälle mit Personenschaden registriert; diese Unfälle verringerten sich vermutlich während der "Energiekrise" auf 244.042 im Jahr 1974 und stiegen bis zum Jahr 1977 wieder auf 265.861 an. 1978 wurden 264.769 Unfälle mit Personenschaden gezählt. 1970 verunglückten 7.499 Verkehrsteilnehmer tödlich. Die Zahl der Verkehrstoten stieg
--	---

---

1) Nur British Airways und British Caledonian  
(s. Tab. 10)

weiter an und erreichte im Jahr 1972 ihren Höchstwert mit 7.763 Toten. 1978 wurden in Großbritannien 6.831 im Straßenverkehr tödlich verunglückte Personen erfaßt. 1979 verringerte sich die Zahl der tödlich Verunglückten auf 6.352. Bei sich schwach ändernden Tendenzen geht die Zahl der im Straßenverkehr Verletzten von 355.869 auf 328.161 zurück. Die relativ günstige Mortalitätsquote verbesserte sich weiter von 2,1 auf 1,9. Die Anzahl der Toten pro 100 Unfälle mit Personenschaden ging zwischen 1970 und 1978 von 2,8 auf 2,6 zurück.

Verkehrstote (nach der Art der Verkehrsteilnahme)

Fußgänger:		In Großbritannien ging die Zahl der tödlich verunglückten Fußgänger von 2.925 auf 2.118 zurück, ebenso
absolut:	↓	
Anteil:	↓	ihr Anteil an der Gesamtzahl der Verkehrstoten von 39,0% auf 33,3%.
Radfahrer:		Die Zahlen für die Gruppe der Radfahrer zeigen eine
absolut:	↓	absolute Abnahme von 373 auf 320 tödlich Verunglückte
Anteil: Konst.		sowie einen unveränderten Anteil an der Gesamtzahl von 5 %.
PKW-Insassen:		Im Jahr 1970 wurden 2.877 PKW-Insassen im Straßenver-
absolut:	↓	kehr getötet, im Jahr 1979 2.429 Personen. Damit sank
Anteil:	↓	der Anteil an der Gesamtzahl der Getöteten von 38,4 % auf 38,2 %.
LKW + Klein-		Die Zahl der getöteten Insassen von LKW und Klein-
kraftwagen:		lieferwagen verringerte sich von 411 auf 266; gleich-
absolut:	↓	zeitig geht ihr Anteil am Gesamtwert von 5,5 % auf
Anteil:	↓	4,2 % zurück. Gestiegen ist dagegen die Zahl der ge-
Krafträder:		töteten Fahrer und Beifahrer von Motorrädern und Fahr-
absolut:	↑	rädern mit Hilfsmotor von 761 auf 1.160 und ihr Anteil
Anteil:	↑	an der Gesamtzahl von 10,1 % auf 18,3 %.

### Verkehrstote nach Altersgruppen

In Großbritannien entfielen im Jahr 1978 9,5 % der im Straßenverkehr getöteten Personen auf die Altersgruppe bis 14 Jahre, 30,1 % auf die 15 bis 24jährigen, 35,6 % auf die 25 bis 64jährigen und 24,8 % auf die 65jährigen und älteren.

### Verkehrstote in Relation zum Kraftfahrzeugbestand, zu Fahrleistungen und Einwohnern

Die Anzahl der Verkehrstoten pro  $10^8$  Fahrzeug-km wurde im Jahr 1970 auf 3,7 und im Jahr 1979 auf 2,4 geschätzt; bezogen auf 10.000 Kraftfahrzeuge wurde die Rate für 1970 mit 5,0 und 1979 mit 3,4 berechnet.

Pro 100.000 Einwohner wurden in Großbritannien im Jahr 1970 13,9 Personen und im Jahr 1979 11,7 Personen im Straßenverkehr getötet.

N I E D E R L A N D E (NL) [1970 - 1979]

Staatsgebiet und Bevölkerung

Bevölkerung:  
+ 7,9%

Das niederländische Staatsgebiet erstreckt sich über eine Fläche von 41.200 km<sup>2</sup>.

Im Jahr 1970 besitzen die Niederlande eine Bevölkerung von 12.958.000 Personen, für das Jahr 1979 werden 13.086.000 Personen ausgewiesen.

Die Bevölkerungsdichte betrug im Jahr 1979 339 Einwohner pro km<sup>2</sup>. Der Anteil der in städtisch strukturierten Gebieten wohnenden Bevölkerung kann nur für das Jahr 1973 mit 77,4% angegeben werden; als städtisch werden Gemeinden bezeichnet, die mehr als 2.000 Einwohner aufweisen oder mit weniger als 2.000 Einwohnern, aber nicht mehr als 20 % männlicher Erwerbstätiger in der Landwirtschaft sowie bestimmte Wohngebiete von Pendlern.

Zur Altersverteilung der Bevölkerung werden folgende Werte hervorgehoben:

1978 sind 23,8 % der Gesamtbevölkerung Kinder bis zu 14 Jahren und 15,4 % ältere Leute ab 60 Jahre oder mehr.

Motorisierung (1970 - 1978)

PKW + Kombi:  
+ 56,6%  
Mot. Zweiräder  
> 50 cm<sup>3</sup>:  
+ 33,3%

Der Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen stieg im Untersuchungszeitraum kontinuierlich von 2.564.000 auf 4.016.000.

Mot. Zweiräder  
< 50 cm<sup>3</sup>:  
- 44,7%

Die Zahl der motorisierten Zweiräder mit 50 oder mehr cm<sup>3</sup> vergrößerte sich von 69.000 auf 92.000, während sich die Zahl der motorisierten Zweiräder mit einem Hubraum unter 50 cm<sup>3</sup> von 1,9 Mio auf 1,05 Mio verringerte.

Kraftomnibusse:  
0%

Der Bestand an Kraftomnibussen schwankt im betrachteten Zeitraum zwischen 9.000 und 10.000, der der Lastkraftwagen erhöhte sich von 286.000 auf 288.000; ebenso vergrößerte sich der Bestand an Zugmaschinen und Spezialfahrzeugen von 22.600 auf 33.000 im Jahr 1977.

LKW:  
+ 0,7%  
Obriige Kfz (bis  
1977):  
+ 46,0%

Kfz-Bestand  
(ohne Zweiräder  
bis 1977):  
+ 48,2%

Insgesamt entwickelte sich der gesamte Kfz-Bestand  
(ohne Zweiräder) von 2,9 Mio auf 4,3 Mio im Jahr 1978.

Die Zahl der Fahrräder wurde im Basisjahr auf 7,0 Mio  
und im Jahr 1978 auf 10,0 Mio geschätzt.

#### Verkehrsmittelwahl

Anteil an der  
Personenver-  
kehrsleistung  
1978:

PKW: 84,5%  
ÖNV: 8,9%  
Eisenbahn: 6,5%  
Flug: o.A.

1970 wurden von PKW 85,6 Mrd Personenkilometer ge-  
leistet, was etwa einem Anteil von 81,8 % an der ge-  
samten Personenverkehrsleistung entsprach. 1978 stieg  
dieser Anteil auf 84,5 % und mit ihm der absolute Wert  
auf 105,2 Mrd Personenkilometer. Die Verkehrsleistung  
des ÖNV nahm absolut von 11,0 Mrd auf 11,1 Mrd Per-  
sonenkilometer zu, ging jedoch mit seinem Anteil an  
der gesamten Verkehrsleistung von 10,5 % auf 8,9 % zu-  
rück. Die Personenbeförderung der Eisenbahnen wurde  
für 1970 mit 8 und für 1978 mit 8,1 Mrd Personenkilo-  
meter ausgewiesen. Ihr Anteil sank von 7,6 % auf  
6,5 %.

#### Fahrleistungen

PKW, Busse,  
LKW:  
+ 39,6%

Die Fahrleistungen der PKW, der Kraftomnibusse und  
der LKW wurden für das erste Jahr des Untersuchungs-  
zeitraums auf 46,2 Mrd Fahrzeugkilometer und für 1978  
auf 64,5 Mrd Fahrzeugkilometer geschätzt.

Mot. Zweiräder  
 $\leq 50 \text{ cm}^3$ :  
- 50,2%

Die mit Mopeds ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ ) erbrachten Fahrleistungen  
sanken von 4,9 Mrd auf 2,4 Mrd Fahrzeugkilometer. Da-  
gegen stiegen die Fahrleistungen der Motorräder

Mot. Zweiräder  
 $> 50 \text{ cm}^3$ :  
+ 82,5%

( $> 50 \text{ cm}^3$ ) von 0,4 Mrd auf 0,73 Mrd Fahrzeugkilometer.

#### Straßennetz

Gesamte Netz-  
länge:  
+ 19,6 %

Das niederländische Straßennetz wurde von 1970 bis  
1978 von 75.781 km auf 90.631 km erweitert. Die Länge  
der Autobahnen stieg im gleichen Zeitraum von 1.209  
km auf 2.120 km.

Autobahnen:  
+ 75,4%

### Unfallgeschehen

Unfälle mit Personenschaden:  
- 17,1%

Für den Zeitraum zwischen 1970 und 1979 ist bei wechselnden Tendenzen für die Unfälle mit Personenschaden ein Rückgang zu konstatieren: Die Zahl der Unfälle ging von 58.883 auf 48.832 zurück.

Getötete Personen:  
- 37,9%

In dem gleichen Zeitraum sanken die Zahlen der im Straßenverkehr getöteten Personen von 3.181 auf 1.975, wobei im Jahr 1972 mit 3.264 Verkehrstoten ein Höchststand erreicht wurde. Die Zahl der Verletzten verringerte sich von 68.225 auf 56.621.

Verletzte:  
- 17,0%

Alle das Unfallgeschehen beschreibenden Größen weisen für das Jahr 1974 eine für die Sicherheit positive Tendenzwende aus: vermutlich auch hier eine Auswirkung der Energiekrise.

Der Anteil der getöteten Verkehrsteilnehmer an allen im Straßenverkehr getöteten und verletzten Personen (Mortalitätsquote) verbesserte sich von 4,45 % auf 3,37 %. Das Sinken der Mortalitätsquote zeigt sich auch bei einer zweiten Kenngröße, der Anzahl der tödlich Verunglückten pro 100 Unfälle mit Personenschaden: Sie ging zwischen 1970 und 1979 von 5,4 auf 4,0 zurück.

### Verkehrstote nach der Art der Verkehrsteilnahme

Unter diesem Aspekt stellt sich der Rückgang der im Straßenverkehr getöteten Personen wie folgt dar:

Fußgänger:

absolut: ↓

Die Zahl der getöteten Fußgänger verringerte sich von 609 auf 263; damit ging ihr Anteil an der Gesamtzahl

Anteil: ↓

der Verkehrstoten von 19,1 % auf 13,3 % zurück.

Radfahrer: ↓ Die Zahl der tödlich verunglückten Radfahrer verringerte sich von 512 auf 393, während ihr Anteil an allen Verkehrstoten von 16,1 % auf 19,9 % stieg.

PKW-Insassen: ↓ Zu Beginn des Untersuchungszeitraums wurden 1.322 PKW-Insassen bei Verkehrsunfällen getötet, 1979 noch 940; Anteil: ↑ der Anteil an der Gesamtzahl stieg jedoch von 41,6 % auf 47,6 %.

Mot. Zweiradfahrer: ↓ Bei den motorisierten Zweiradfahrern verringerte sich der absolute Wert von 625 auf 298, und auch ihr Anteil am Gesamtwert sank von 19,6 % auf 15,1 %.

#### Verkehrstote nach Altersgruppen

Ein relativ hoher Anteil - 9,8 % - der getöteten Verkehrsteilnehmer entfällt in den Niederlanden auf die Altersgruppe bis 14 Jahre. 32,3 % der Verkehrstoten sind 15 bis 25 Jahre alt, 37,6% werden der Gruppe der 25 bis 64jährigen zugerechnet. Auch die älteren Verkehrsteilnehmer sind wie die Kinder mit einem hohen Anteil - 20,3 % - an der Gesamtzahl der Verkehrstoten belastet.

#### Verkehrstote in Relation zum Kraftfahrzeugbestand, zu Fahrleistungen und Einwohnern

Im Zeitraum von 1970 bis 1978 ging die Anzahl der Verkehrstoten pro 10.000 Fahrzeuge von 6,6 auf 4,2 zurück, von 6,9 auf 3,6 pro  $10^8$  Fahrzeugkilometer und von 24,5 auf 16,5 pro 100.000 Einwohner.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (D)  
[1970 - 1979]

Staatsgebiet und Bevölkerung

Bevölkerung: Die Bundesrepublik Deutschland hat eine Fläche von  
+ 1,2% 248.600 km<sup>2</sup>. Ihre Bevölkerungszahlen stiegen von 1970  
mit 60.365.000 noch bis 1974 an und sind seitdem rück-  
läufig. 1979 wurde mit 61.322.000 Einwohnern eine Be-  
völkerungsdichte von 247 Einwohnern pro 1 km<sup>2</sup> erreicht.

93,8 % der Bevölkerung wohnten 1979 in Gemeinden mit  
2.000 und mehr Einwohnern, 34,2 % in Gemeinden mit  
100.000 und mehr Einwohnern. Die Altersverteilung der  
gesamten Wohnbevölkerung ergibt für die Gruppe der  
Kinder bis 14 Jahre und für die der Älteren ab 60 Jahre  
einen Anteil von 19,8 bzw. 19,6 %.

Motorisierung

PKW + Kombi: Der Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen stieg  
+ 61,6% von 13.941.079 auf 22.525.469 an. Die Zahl der Kraft-  
Mot. Zweiräder räder ab 50 cm<sup>3</sup> wuchs von 228.604 auf 479.100, der  
> 50 cm<sup>3</sup>: Bestand an Mofas, Mopeds, Mokicks und Kleinkrafträdern  
+ 109,6% bis einschließlich 50 cm<sup>3</sup> erhöhte sich ebenfalls stark:  
Mot. Zweiräder bis einschließlich 50 cm<sup>3</sup> erhöhte sich ebenfalls stark:  
< 50 cm<sup>3</sup>: von 1970 mit 1.204.203 bis 1979 auf 2.189.703.  
+ 81,8%

Kraftomnibusse: Kraftomnibusse wurden 1970 47.015 registriert, 1979  
+ 45,5% dagegen 68.360. Die Zahl der Lastkraftwagen erhöhte  
sich von 1.028.116 auf 1.236.120.  
LKW: Die Zahl der übrigen Fahrzeuge stieg von 1970 mit  
+ 20,2% 203.710 bis 1977 auf 318.532 (für 1978 und 1979 liegen  
Übrige Kfz: noch keine harmonisierten Bestandszahlen für diese Kate-  
+ 56,4% gorie vor).

alle Kfz (ohne mot. Zweiräder  
1970-1977): Der gesamte Kfz-Bestand (ohne mot. Zweiräder) wuchs  
+ 41,6% von 1970 bis 1977 von 15.219.920 auf 21.548.166.

Die Zahl der Fahrräder wird für die Bundesrepublik  
auf 28 Mio geschätzt.

### Verkehrsmittelwahl

Anteil an Personenbeförderungsleistung 1979:

PKW: 79,4%  
ÖNV: 12,3%  
Eisenbahn: 6,5%  
Flugzeug: 1,8%

Die Verkehrsmittelwahl in der Bundesrepublik zeigt die wachsende Bedeutung des PKW: Die jährlich mit dem PKW zurückgelegten Personen-km stiegen von 352,3 Mrd auf 467,4 Mrd. Während die Transportleistung des "öffentlichen Nahverkehrs" ebenfalls von 58,4 auf 72,3 Mrd Personen-km zunahm, sank die der Eisenbahn geringfügig von 38,1 auf 38,0 Mrd Personen-km.

Ebenfalls steigern konnte der Flugverkehr seine Personenbeförderungsleistung von 6,6 Mrd auf 10,0 Mrd Personen-km.

### Fahrleistungen

PKW, Busse, LKW:  
+ 40,8%  
Mot. Zweiräder  
> 50 cm<sup>3</sup>:  
+ 100%  
Mot. Zweiräder  
< 50 cm<sup>3</sup>:  
+ 83,3%

Die Fahrleistungen der PKW, Busse und LKW (einschließlich Sonderkraftfahrzeugen, gewöhnliche Zugmaschinen und Sattelzugmaschinen) wuchsen im Untersuchungszeitraum von 231,5 Mrd auf 325,9 Mrd Fahrzeug-km, die der Krafträder von 0,6 auf 1,2, die der übrigen motorisierten Zweiräder bis einschließlich 50 cm<sup>3</sup> von 1,8 auf 3,3 Mrd Fahrzeug-km.

### Straßennetz<sup>1)</sup>

Autobahnen:  
+ 73,3%  
Bundesstraßen:  
+ 0,1%  
Landes- und  
Kreisstraßen:  
+ 4,2%  
Gemeinde- und  
sonst. Straßen:  
+ 17,3 %

Von 1970 bis 1979 veränderte sich das Straßennetz wie folgt:

Die Bundesautobahn wurde von 4.110 km auf 7.029 km ausgebaut; als Bundesstraßen wurden 1970 32.205 km und 1979 32.252 km erfaßt; die Landes- und Kreisstraßen wurden von 126.029 auf 131.380 erweitert und die Gemeinde- und sonstige Straßen von 255.651 auf 299.868 km.

---

1) Stand jeweils 1.1. eines jeden Jahres

### Unfallgeschehen

Unfälle mit Personenschaden:	In der Bundesrepublik Deutschland ereigneten sich 1970
- 2,7%	377.610 Unfälle mit Personenschaden; diese nahmen zwar
getötete Personen:	in den Jahren 1973/74 ab, erreichten 1978 aber wieder
- 31,1%	einen Höchststand von 380.352. 1979 wurden 367.500 Un-
verletzte Personen:	fälle mit Personenschaden gezählt. Die Zahl der dabei
- 8,5%	tödlich verunglückten Verkehrsteilnehmer betrug 1970
	19.193, sie fiel dann bis 1974 stark ab (14.614), er-
	höhte sich aber bis 1977 wieder leicht auf 14.978 und
	fiel 1979 auf 13.222 Verkehrstote. Ebenso entwickelte
	sich die Zahl der Verletzten insgesamt: Sie war von
	1970 mit 531.795 bis 1974 rückläufig und stieg seitdem
	wieder an auf 508.644 in 1978. 1979 wurden 486.441 Ver-
	letzte im Straßenverkehr gezählt. Die Mortalitätsquote
	sank von 3,48 auf 2,65; auch die Anzahl der Toten pro
	100 Unfälle mit Personenschaden verbesserte sich von
	5,08 auf 3,60.

### Verkehrstote (nach Art der Verkehrsteilnahme)

Fußgänger:	1970 verunglückten 6.056 Fußgänger tödlich, 1979 dage-
absolut:	↓ gen nur 3.159. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der Ge-
Anteil:	↓ töteten sank damit von 31,6 % auf 23,9 %. Weniger
Radfahrer:	stark verringerte sich die Zahl der getöteten Radfah-
absolut:	↓ rer: 1970 waren es 1.835, 1979 1.174. Ihr Anteil an
Anteil:	↓ der Gesamtzahl der Toten ging leicht von 9,6 % auf
	8,9 % zurück.
PKW-Insassen:	Bei den PKW-Fahrern und Beifahrern ist trotz gesunken-
absolut:	↓ er absoluter Zahl der Verkehrstoten von 8.989 auf
Anteil:	↑ 6.442 ein leichter Anstieg ihres Anteils an der Ge-
	samtzahl von 46,8 % auf 48,7 % zu verzeichnen.
LKW - Kleinlie-	
ferwagen:	↓ Während 1970 noch 647 Insassen von LKW und Kleinlie-
absolut:	↓ ferwagen getötet wurden, waren es 1977 nur noch 386.
Anteil:	↓ Für 1979 liegen noch keine harmonisierten Zahlen vor.
Mot. Zweiräder:	Der Anteil dieser Gruppe an den Verkehrstoten sank
absolut:	↑ von 3,4 auf 2,6 %. Gestiegen ist dagegen die Zahl der
Anteil:	↑

getöteten Benutzer motorisierter Zweiräder von 1.553 auf 2.050 sowie deren Anteil an der Gesamtzahl von 8,1% auf 15,5 % im Zeitraum von 1970 bis 1979.

#### Verkehrstote nach Altersgruppen

7,9 % der Verkehrstoten zählten 1979 in der Bundesrepublik zur Altersgruppe bis 14 Jahre, 32,7 % zu den 15 - 24jährigen, 38,5 % zu den 25 - 65jährigen und 20,8 % zu den Älteren ab 65 Jahre.

#### Verkehrstote in Relation zum Kraftfahrzeugbestand, zu Fahrleistungen und Einwohnern

Die Zahl der Verkehrstoten sank von 11,5 (1970) auf 4,7 (1979) pro 10.000 Fahrzeuge, von 8,3 auf 4,1 je  $10^8$  Fahrzeug-km und von 31,8 auf 21,6 je 100.000 Einwohner.

A N H A N G II

Tabellenverzeichnis:	Seite
Tab. A1.1 Fläche des Staatsgebietes und Bevölkerungsentwicklung 1965 - 1979	92
Tab. A1.2 Altersverteilung der Wohnbevölkerung	93
Tab. A2 Bestand an Pkw und Kombinationskraftwagen	94
Tab. A2.I Bestand an Pkw und Kombinationskraftwagen	95
Tab. A3 Bestand an Lastkraftwagen	96
Tab. A3.I Bestand an Lastkraftwagen	97
Tab. A4 Bestand an Kraftomnibussen	98
Tab. A4.I Bestand an Kraftomnibussen	99
Tab. A5 Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen	100
Tab. A5.I Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen	101
Tab. A6 Gesamter Kfz-Bestand ohne Zweiräder	102
Tab. A6.I Gesamter Kfz-Bestand ohne Zweiräder	103
Tab. A7 Bestand an Krafträdern $\leq 50$ cm <sup>3</sup>	104
Tab. A7.I Bestand an Krafträdern $\leq 50$ cm <sup>3</sup>	105
Tab. A8 Bestand an Krafträdern $> 50$ cm <sup>3</sup>	106
Tab. A8.I Bestand an Krafträdern $> 50$ cm <sup>3</sup>	107
Tab. 9 Länge des Straßennetzes in km	109
Tab. A11 Fahrzeugfahrleistungen	110
Tab. A11I Fahrzeugfahrleistungen	111
Tab. 12 Verkehrstote	118
Tab. 12I Verkehrstote	119
Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme	
Tab. A13 a) Fußgänger	120
Tab. A13 b) Radfahrer	121
Tab. A13 c) Pkw-Fahrer und Beifahrer	122
Tab. A13 d) Motorräder und Fahrräder mit Hilfsmotor	123
Tab. A16 Verunglückte (Verletzte und Tote)	124
Tab. A16I Verunglückte (Verletzte und Tote)	125
Tab. A17 Im Verkehr getötete und verletzte Personen nach Altersgruppen und nach Art der Verkehrsbeteiligung bezogen auf 100.000 Personen entsprechender Altersgruppen	
Tab. A17 Bundesrepublik Deutschland	126
Tab. A17 Niederlande	127
Tab. A17 Großbritannien	128
Tab. A21 Anzahl der Unfälle mit Personenschaden	130
Tab. A21I Anzahl der Unfälle mit Personenschaden	131
Tab. A22 Werte für Schaubild in der Zusammenfassung	133

Tab. A1.1 Fläche des Staatsgebietes und Bevölkerungsentwicklung 1965 - 1979

	D	NL	GB	J
Fläche des Staatsgebietes (1000 Km <sup>2</sup> )	248,6	41,2	230,0	377,6
Bevölkerung (1000)				
1965	58.244	12.212	52.750	98.275
1966	59.856	12.377	53.024	99.036
1967	59.255	12.535	53.311	100.196
1968	59.314	12.661	53.546	101.331
1969	59.731	12.798	53.749	102.536
1970	60.365	12.958	53.894	104.665
1971	61.001	13.119	54.072	106.100
1972	61.503	13.270	54.248	107.595
1973	61.809	13.388	54.386	109.104
1974	62.101	13.491	54.418	110.573
1975	61.991	13.599	54.406	111.940
1976	61.645	13.734	54.390	113.089
1977	61.442	13.815	54.300	114.154
1978	61.353	13.898	54.372	115.174
1979	61.322	13.986	54.368	116.133
Änderung 1970 -1979	+ 1,6%	+ 7,9%	+ 0,9%	+11,0%
Bevölkerungsdichte im Jahr 1979 (Einw. je km <sup>2</sup> )	247	339	236	308

Quellen: Eurostat, Bevölkerungsstatistik 1978, Ausgabe 1980. Eurostat, Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft, Ausgabe 1980. Statistics '79 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences. Annual Abstract of Statistics 1977, Central Statistical Office (CSO).

Tab. A1.2 Altersverteilung der Wohnbevölkerung (in 1000)

	D (1.1.78)		NL (1.1.78)		GB (1978)		J (1.10.78)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0- 3	2.346,7	3,8 3,8	714,2	5,1 5,1	2.577	4,7 4,7	7.226	6,3 6,3
4- 5	1.306,0	2,1 5,9	412,8	3,0 8,1	1.460	2,7 7,4	4.084	3,5 9,6
6- 9	3.413,1	5,5 11,4	958,6	6,9 15,0	3.351	6,2 13,6	7.787	6,8 16,6
10-14	5.166,4	8,4 19,8	1.229,1	8,8 23,8	4.473	8,2 21,8	8.611	7,5 24,1
15-17	2.983,2	4,9 24,7	733,8	5,3 29,1	2.641	4,9 26,7	4.804	4,2 28,3
18-20	2.761,5	4,5 29,2	715,5	5,1 34,2	2.469	4,5 31,2	4.792	4,2 32,5
21-24	3.414,7	5,6 34,8	920,3	6,6 40,8	3.062	5,6 36,8	6.476	5,6 38,1
25-34	8.047,8	13,1 47,9	2.262,5	16,3 57,1	7.716	14,2 51,0	19.940	17,3 55,4
35-44	9.259,1	15,1 63,0	1.634,6	11,8 68,9	6.252	11,5 62,5	17.416	15,1 70,5
45-54	7.421,9	12,1 75,1	1.496,2	10,8 79,7	6.301	11,6 74,1	14.655	12,7 83,2
55-59	3.229,2	5,3 80,4	676,2	4,9 84,6	3.324	6,1 80,2	5.093	4,4 87,6
60-64	2.695,8	4,4 84,8	595,1	4,3 88,9	2.791	5,1 85,3	4.369	3,8 91,4
65-69	3.299,4	5,4 90,2	527,9	3,8 92,7	2.769	5,1 90,4	3.822	3,3 94,7
≥ 70	6.008,0	9,8 100	1.021,7	7,3 100	5.186	9,6 100	6.098	5,3 100
	61.352,7	100	13.897,9	100	54.372	100	115.174	100

Quellen: Eurostat, Bevölkerungsstatistik 1978, Ausgabe 1980, Annual Abstract of Statistics, Central Statistical Office (CSO).  
 Statistics '78 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences.

Tab. A2 Bestand an PKW und Kombinations-Kraftwagen (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten 1970 - 1979
D	13.941	15.115	16.055	17.023	17.341	17.898	18.920	20.020	21.212	22.535	+ 61,6%
NL	2.564	2.785	2.977	3.134	3.290	3.495	3.720	3.945	4.016	-	+ 56,6%(1978)
GB	11.669	12.219	12.881	13.673	13.821	13.949	14.254	14.189	14.069	14.568	+ 24,8%
J <sup>1)</sup>	6.535	7.871	9.532	11.429	12.927	14.625	15.668	17.113	18.977	20.447	+212,9%

Quellen: Japan aus IATSS-Statistics, Europäische Länder bis 1977 aus: Eurostat, Statistisches Jahrbuch Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Reiseverkehr 1977, Ausgabe 1980  
 ab 1978, D: Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes, Heft 9, 1979  
 NL: SWOV (unveröffentlichtes Manuskript)  
 GB: Vom TRRL übermittelt

1) Die Bestandszahlen Japans sind nicht eindeutig zuzuordnen. Sog. "4-wheeled light passenger cars" (Hubraum bis 550 cm<sup>3</sup>) sind in Japan mit 2 - 3 Mio. Fahrzeugen vertreten. Sie sind in den japanischen PKW-Bestandszahlen nicht enthalten, sondern bei "Übrige Fahrzeuge". (Nach vorhandenem Datenmaterial keine Trennung möglich)

Tab. A2 I Bestand an PKW und Kombinationskraftwagen (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	108	115	122	124	128	136	144	152	162
NL	100	109	116	122	128	136	145	154	157	-
GB	100	105	110	117	118	120	122	122	121	125
J	100	120	146	175	198	224	240	262	290	313

Tab. A3 Bestand an Lastkraftwagen (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten
											1970 - 1979
D	1.028	1.078	1.107	1.139	1.136	1.121	1.122	1.146	1.175	1.236	+20,2%
NL	286	293	298	302	303	301	298	295	288	-	+ 0,7% (1978)
GB	1.624	1.627	1.654	1.731	1.772	1.784	1.766	1.704	1.703	1.778	+ 9,5%
J <sup>2)</sup>	5.300	5.639	6.079	6.618	6.951	7.298	7.657	8.054	8.366	8.671	+63,6%

2) Sog. "4-wheeled light trucks" sind in Japan mit 3 - 4 Mio. Fahrzeugen vertreten. Sie sind in den japanischen LKW-Bestandszahlen nicht enthalten, sondern bei "Übrige Fahrzeuge". (Nach vorhandenem Datenmaterial keine Trennung möglich).

Quelle: s. Tab. A2

Tab. A3 I Bestand an Lastkraftwagen (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	105	108	111	111	109	109	112	114	120
NL	100	102	104	106	106	105	104	103	101	-
GB	100	100	102	107	109	110	109	105	105	109
J	100	106	115	125	131	138	145	152	158	164

Tab. A4 Bestand an Kraftomnibussen (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten
											1970 - 1979
D	47	50	53	55	58	60	62	64	66	68	+ 44,7%
NL	10	9	9	10	10	10	10	10	10	-	0,0% (1978)
GB	79	80	78	80	81	82	82	79	-	-	0,0% (1977)
J	188	194	203	213	222	226	223	225	227	229	+ 21,8%

Quelle: s.Tab A2

Tab. A4 I Bestand an Kraftomnibussen (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	106	112	118	123	127	132	136	140	145
NL	100	90	90	100	100	100	100	100	100	-
GB	100	101	99	101	103	104	104	100	-	-
J	100	103	108	113	118	120	119	120	121	122

Tab. A5 Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen (in 1000)\*)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Anderungsraten
											1970 - 1979
D	204	223	240	255	268	281	299	319	-	-	+ 56,4% (1977)
NL	23	24	26	27	29	31	32	33	-	-	+ 43,5% (1977)
GB	525	525	518	522	535	524	509	-	-	-	- 3,0% (1977)
J <sup>3)</sup>	5.826	6.382	6.791	6.909	6.839	6.028	6.163	6.697	6.629	6.961	+ 19,5%

\*) Europa: Zugmaschinen und Spezialfahrzeuge; Quelle: "Eurostat: Statistisches Jahrbuch Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Reiseverkehr"

3) incl. "4-wheeled light trucks" und "4-wheeled light passenger cars"

Quelle: s. Tab. A2

Taf. A5 I Bestand an übrigen Kraftfahrzeugen  
(Index 1970 = 100)\*)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	109	118	125	131	138	147	156	-	-
NL	100	104	113	117	126	135	139	143	-	-
GB	100	100	99	100	102	100	97	-	-	-
J	100	110	117	119	117	104	106	115	114	119

\*) Europa: Zugmaschinen und Spezialfahrzeuge; Quelle: Eurostat

Tab. A6 Gesamter Kfz-Bestand ohne Krafträder (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsrate 1970 - 1979
D	15.220	16.466	17.454	18.472	18.802	19.360	20.403	21.548	24.208 <sup>1)</sup>	25.641 <sup>1)</sup>	+ 68,5%
NL	2.882	3.112	3.310	3.472	3.631	3.837	4.060	4.283	4.334	-	+ 50,4% (1978)
GB	13.898	14.451	15.132	16.005	16.209	16.338	16.611	-	16.578	17.333	+ 24,7%
J	17.849	20.087	22.604	25.169	26.940	28.178	29.710	32.088	34.198	36.308	+103,4%

Quelle: s. Tab. A2

1) darunter landwirtschaftl. Zugmaschinen, diese sind bis 1977 nicht mitgezählt

Tab. A6 I Gesamter Kfz-Bestand ohne Zweiräder (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	108	115	121	124	127	134	142	159	168
NL	100	108	115	120	126	133	141	149	150	-
GB	100	104	109	115	117	118	120	-	119	125
J	100	113	127	141	151	158	166	180	192	203

Tab. A7 Bestand an Krafträdern  $\leq 50\text{cm}^3$  (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten
											1970 - 1979
D	1.203	1.261	1.414	1.579	1.740	1.920	2.058	2.120	2.222	2.190	+ 82,0%
NL	1.900	1.850	1.750	1.750	1.650	1.550	1.250	1.150	1.050	-	- 44,7% (1978)
GB	444	448	454	487	509	546	538	471	458	466	+ 5,0%
J	8.159	8.025	7.844	7.782	7.847	7.984	8.195	8.579	9.288	10.098	+ 23,8%

Quelle: s. Tab. A2

Tab. A7 I Bestand an Krafträdern  $\leq 50 \text{ cm}^3$  (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	105	118	131	145	160	171	176	185	182
NL	100	97	92	92	87	82	66	61	55	-
GB	100	101	102	110	115	123	121	106	103	105
J	100	98	96	95	96	98	101	105	114	124

Tab. A8 Bestand an Krafträdern > 50 cm<sup>3</sup> (in 1000)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten 1970 - 1979
D	229	201	198	213	230	250	292	343	403	479	+ 109,2%
NL	69	63	60	62	66	69	75	82	92	-	+ 33,3% (1978)
GB	609	578	531	521	534	616	682	731	736	826	+ 35,6%
J	738	773	769	776	771	756	747	765	802	880	+ 19,2%

Quelle: s. Tab. A2

Tab. A8 I Bestand an Krafträdern > 50 cm<sup>3</sup> (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	88	87	93	101	109	128	150	176	209
NL	100	91	87	90	96	100	109	119	133	-
GB	100	95	87	86	88	101	112	120	121	136
J	100	105	104	105	105	102	101	104	109	119



Tab. A9 Länge des Straßennetzes in km 1) 2)

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	Gesamte Netzlänge	440.900	446.759	453.344	459.452	462.155	464.000	469.568	474.303	479.658	482.000
	davon Autobahnen	4.460	4.829	5.258	5.481	5.748	6.200	6.435	6.711	7.029	7.292
	Straßennetzdichte in km pro km <sup>2</sup>	1,77	1,80	1,82	1,85	1,86	1,87	1,89	1,91	1,93	1,94
NL	Gesamte Netzlänge	75.781	78.273	82.877	82.488	82.877	86.052	86.354	86.354	90.631	-
	davon Autobahnen	1.209	1.239	1.251	1.367	1.420	1.530	1.839	1.839	2.120	-
	Straßennetzdichte in km pro km <sup>2</sup>	1,84	1,90	2,01	2,00	2,01	2,09	2,10	2,10	2,20	-
GB	Gesamte Netzlänge	334.133	336.691	339.116	341.163	342.762	343.974	346.218	347.986	349.343	350.792
	davon Autobahnen	1.073	1.255	1.659	1.712	1.883	2.026	2.226	2.290	2.415	2.435
	Straßennetzdichte in km pro km <sup>2</sup>	1,45	1,46	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51	1,51	1,52	1,53
J	Gesamte Netzlänge	1.014.590	1.023.585	1.037.605	1.049.710	1.058.912	1.067.643	1.079.208	1.088.254	1.097.248	1.106.161
	davon Autobahnen	784	813	888	1.050	1.454	1.615	1.891	2.024	2.195	2.430
	Straßennetzdichte in km pro km <sup>2</sup>	2,69	2,71	2,75	2,78	2,80	2,83	2,86	2,88	2,91	2,93

1) Quelle: Welt-Straßen-Statistik  
Stand für D und NL jeweils am 31.Dez., für GB am 1.April und J am  
31. März

2) Die Angabe über die Länge der Autobahnen ist zumindest für die europä-  
schen Länder voll vergleichbar

Tab. A11 Fahrzeugfahrleistungen \*) (Angaben in Mio. Fahrzeugkilometer)

		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	D	201.100	214.600	221.600	229.800	227.200	245.100	255.000	265.500	279.300	291.000
	E	2.200	2.300	2.500	2.500	2.600	2.700	2.800	2.900	3.000	3.100
	F	28.200	28.700	29.200	31.500	29.000	28.400	29.000	29.400	30.100	31.800
	o DEF	231.500	245.600	253.300	263.800	258.800	276.200	286.800	297.800	312.400	325.900
	B	1.800	1.700	1.800	2.100	2.300	2.600	2.900	3.000	3.200	3.300
	C	600	500	500	500	600	600	700	800	1.000	1.200
NL	D	42.000	46.800	51.200	52.200	50.600	51.700	50.500	54.200	58.080	-
	E a)	520	ca.520	ca.520	ca.520	550	530	540	600	560	-
	F	3.700	3.920	4.300	4.450	4.440	4.210	4.400	4.500	5.900	-
	o DEF	46.220	51.240	56.020	57.170	55.590	56.440	55.440	59.300	64.540	-
	B	4.900	4.700	4.300	4.100	3.800	3.500	2.800	2.550	2.440	-
	C	400	300	300	400	500	600	700	750	730	-
GB	D	161.340	-	-	-	188.957	192.484	200.533	206.388	219.805	221.025
	E	3.620	-	-	-	3.494	3.550	3.523	3.706	3.694	3.639
	F	37.800	-	-	-	40.581	40.267	41.576	42.635	43.858	44.214
	o DEF	202.760	-	-	-	233.032	236.301	245.632	252.729	267.357	268.878
	B	690	-	-	-	780	799	947	1.011	932	877
	C	3.190	-	-	-	3.192	4.063	4.856	5.642	5.896	6.090
J	D	120.582	137.400	146.272	164.010	161.010	176.035	186.083	205.367	220.363	-
	E	5.394	5.378	5.667	5.474	5.318	5.451	5.469	5.723	5.896	-
	F	100.040	100.701	107.654	106.710	100.157	104.859	118.146	131.236	135.002	-
	o DEF	226.016	243.479	259.593	276.194	266.485	286.345	309.698	342.326	361.261	-
	B										
	C										

D = PKW und Taxis / E = Busse / F = LKW / B = Mopeds ( $\leq 50\text{cm}^3$ ) / C = Krafträder ( $\geq 50\text{cm}^3$ )

\* Quellen: D: BMW, Verkehr in Zahlen 1980  
 NL: SWOV (unveröffentlichtes Manuskript) (a) incl. Straßenbahn und Metro  
 GB: UN-Statistik  
 J: IATSS-Statistics





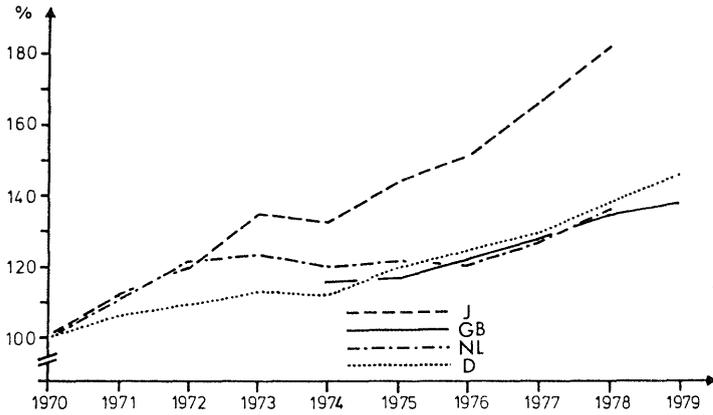


Abb. A11 a 1: Fahrleistungen der PKW und Taxis (1970 = 100)

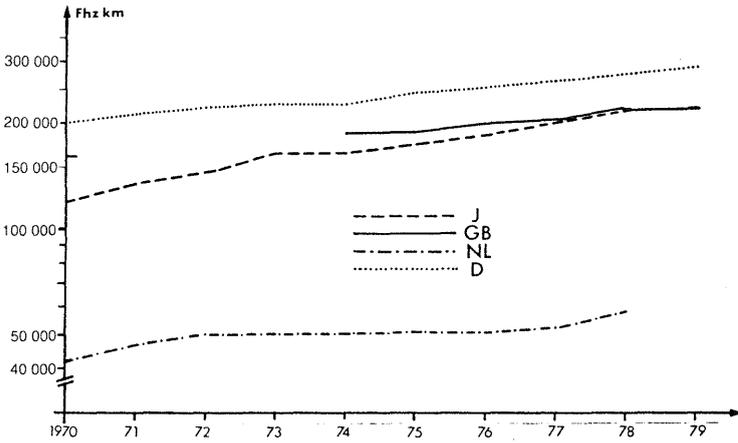


Abb. A. 11. a. 2: Fahrleistungen der PKW und Taxis (halblogarithmisch)  
Angaben in Mio Fahrzeugkilometer

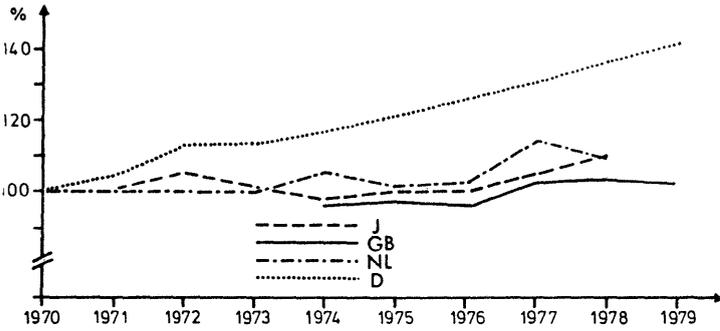


Abb. A11. b. 1: Fahrleistungen der Busse (1970 = 100)

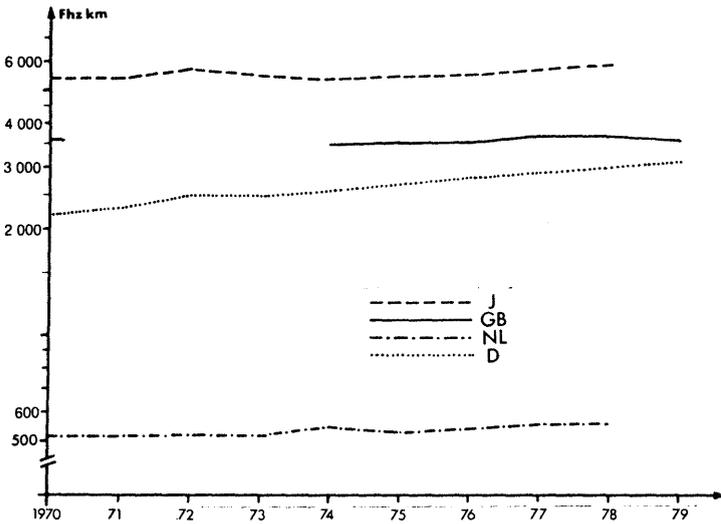


Abb. A 11. b. 2: Fahrleistungen der Busse (halblogarithmisch)  
Angaben in Mio Fahrzeugkilometer

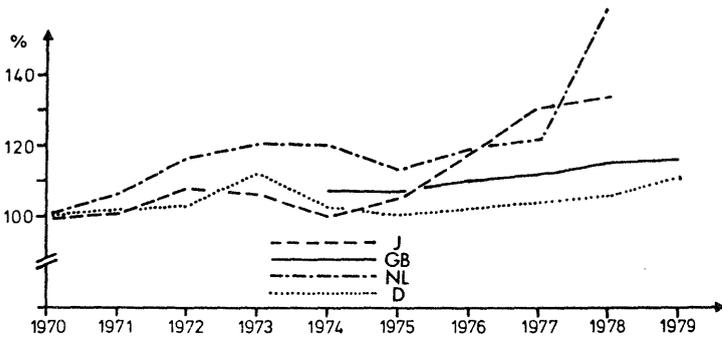


Abb. A11. c. 1. Fahrleistungen der LKW (1970 = 100)

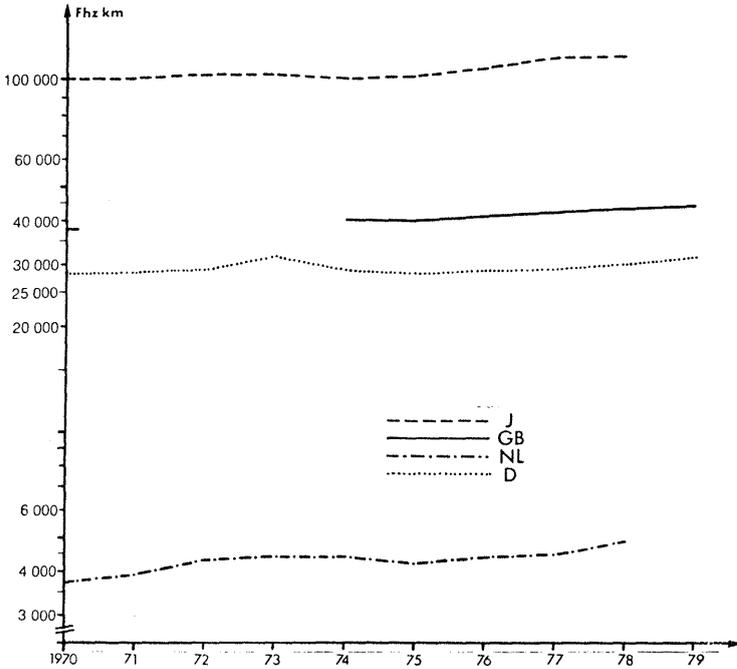


Abb. 11. c. 2: Fahrleistung der LKW (halblogarithmisch)

Angaben in Mio Fahrzeugkilometer

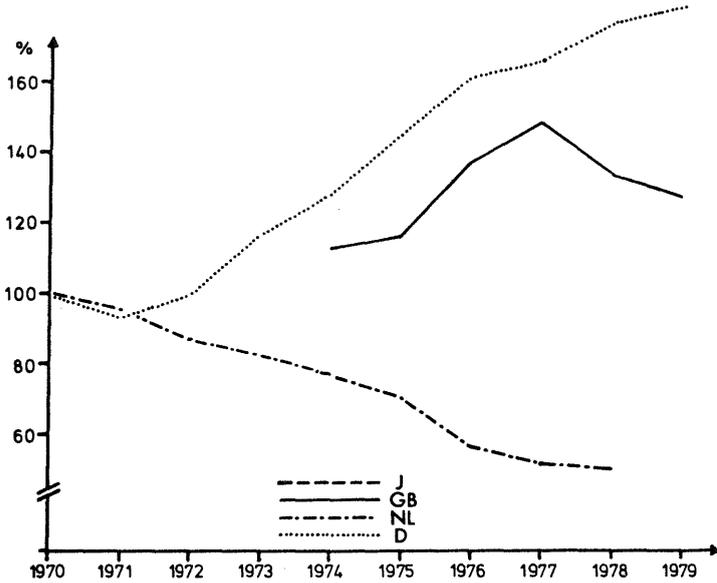


Abb. A11.d.1: Fahrleistungen der Mopeds  $\leq 50 \text{ cm}^3$

(1970 = 100)

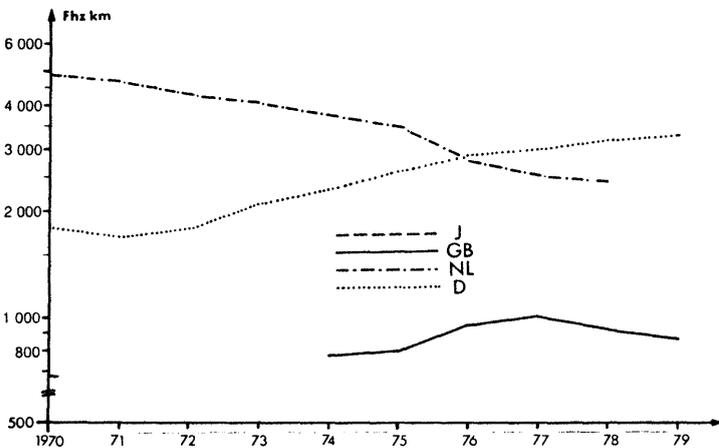


Abb. A 11. d. 2: Fahrzeugfahrleistungen der Mopeds (halblogarithmisch)

Angaben in Mio Fahrzeugkilometer



Abb. A 11. e. 1: Fahrzeugfahrleistungen der Krafträder >50 cm<sup>3</sup>

(1970 = 100)

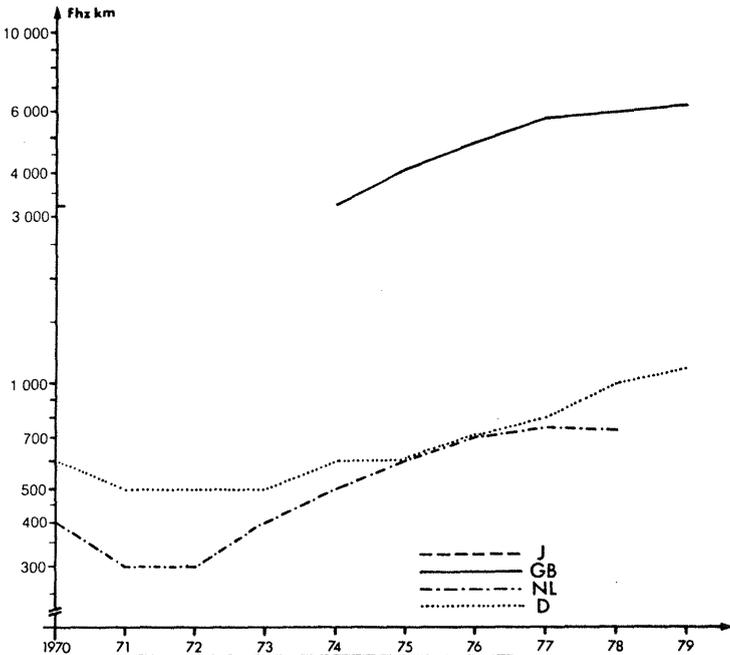


Abb. A 11. e. 2: Fahrzeugfahrleistungen der Krafträder >50 cm<sup>3</sup> (halblogarithmisch)

Angaben in Mio Fahrzeugkilometer

Tab. A12 Verkehrstote

	1965	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungs- raten 1970-1979
D	15.753	16.646	19.193	18.753	18.811	16.302	14.614	14.870	14.820	14.978	14.662	13.222	- 31,1%
NL	2.479	3.075	3.181	3.167	3.264	3.092	2.546	2.321	2.432	2.583	2.294	1.975	- 37,9%
GB	7.952	7.365	7.499	7.699	7.763	7.406	6.876	6.366	6.570	6.614	6.831	6.352	- 15,3%
J*)	16.257	20.624	21.535	21.101	20.494	19.068	15.448	14.206	13.006	12.095	12.030	11.778	- 45,3%

Änderungsraten 1972 - 1979

NL: - 39,5%

GB: - 18,2%

\*) Zahlen des "Ministry of Welfare and Health"

Quelle: Europäische Länder bis 1977 aus: EUROSTAT, Statistisches Jahrbuch Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Reiseverkehr 1977, Ausgabe 1980, ab 1978 nationale Statistiken,  
Japan: Statistics '79 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences

Tab. A12 I Verkehrstote (Index 1970 = 100)

	1965	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	82	87	100	98	98	85	76	78	77	78	76	69
NL	78	97	100	100	103	97	80	73	77	81	72	62
GB	106	98	100	103	104	99	92	85	88	88	91	85
J	76	96	100	98	95	89	72	66	60	56	56	55

Tab. A13 Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme \*)

												Anderungsraten
	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1970 - 1979
a) Fußgänger												
D	4.855 (37,2)	6.056 (31,6)	5.577 (29,7)	5.295 (28,1)	4.643 (28,5)	4.440 (30,4)	3.973 (26,7)	3.991 (26,9)	3.748 (25,0)	3.788 (25,8)	3.159 (23,9)	- 47,8%
NL	578 (23,3)	609 (19,1)	556 (17,6)	586 (18,0)	504 (16,3)	424 (16,7)	396 (17,1)	403 (16,6)	384 (14,9)	368 (16,0)	263 (13,3)	- 56,8%
GB	3.105 (39,0)	2.925 (39,0)	2.939 (38,2)	3.083 (39,7)	2.806 (37,9)	2.642 (38,4)	2.344 (36,2)	2.335 (35,5)	2.313 (35,0)	2.427 (35,5)	2.118 (33,3)	- 27,6%
J <sup>1)</sup>		7.629 (35,4)	7.468 (35,4)	7.324 (35,7)	7.034 (36,9)	5.594 (36,2)	4.913 (34,6)	4.365 (33,6)	4.004 (33,1)	3.932 (32,7)	4.018 (34,1)	- 47,3%

- 120 -

\*) Zahlen in Klammern: Anteil an Gesamtzahl der Verkehrstoten

1) Die Absolutzahlen sind durch einen Korrekturfaktor an die Zahlen des "Ministry of Welfare and Health" angepaßt (vgl. Literaturverzeichnis 7. (a-c); Ausgabe 79, S. 14

Quellen: D Verkehr in Zahlen 1980  
 NL SWOV (unveröffentlichtes Manuskript)  
 GB Road Accidents Great Britain 1978  
 J IATSS Statistics

Tab. A13 Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme

b) Radfahrer

												Änderungsraten	
	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1970 - 1979	
D	1.643 (10,4)	1.835 (9,6)	1.733 (9,2)	1.691 (9,0)	1.480 (9,1)	1.384 (9,5)	1.409 (9,5)	1.389 (9,4)	1.360 (9,1)	1.349 (9,2)	1.174 (8,9)	- 36,0%	
NL	425 (17,1)	512 (16,1)	549 (17,3)	558 (17,1)	509 (15,5)	460 (18,1)	456 (19,6)	500 (20,6)	500 (19,4)	460 (20,1)	393 (19,9)	- 23,2%	
GB	543 (6,8)	373 (5,0)	411 (5,3)	367 (4,7)	336 (4,5)	281 (4,1)	278 (4,4)	300 (4,6)	301 (4,6)	316 (4,6)	320 (5,0)	- 14,2%	
J <sup>1)</sup>		2.492 (11,6)	2.257 (10,7)	2.261 (11,0)	2.224 (11,7)	1.755 (11,4)	1.651 (11,6)	1.513 (11,6)	1.464 (12,1)	1.524 (12,7)	1.398 (11,9)	- 43,9%	

Tab. A13 Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme

c) PKW-Fahrer und Beifahrer

	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten 1970 - 1979
D	6.062 (38,5)	8.989 (46,8)	9.180 (49,0)	9.457 (50,3)	7.820 (48,0)	6.616 (45,3)	7.050 (47,4)	6.850 (46,2)	7.258 (48,5)	7.082 (48,3)	6.442 (48,7)	- 28,3%
NL	732 (39,5)	1.322 (41,6)	1.290 (40,7)	1.350 (41,4)	1.358 (43,9)	986 (38,7)	986 (41,7)	1.058 (43,5)	1.204 (46,6)	1.033 (45,0)	940 (47,6)	- 28,9%
GB	2.479 (31,2)	2.877 (38,4)	3.000 (39,0)	3.095 (39,9)	3.048 (41,2)	2.704 (39,3)	2.444 (38,4)	2.520 (38,4)	2.441 (36,9)	2.569 (37,6)	2.429 (38,2)	- 15,6%
J <sup>1)</sup>		7.209 (33,5)	7.179 (34,0)	7.283 (35,5)	6.645 (34,9)	5.419 (35,1)	5.282 (37,2)	4.953 (38,1)	4.558 (37,7)	4.440 (36,9)	4.171 (35,4)	- 42,1%

1) incl. LKW (zum Vergleich: In den europäischen Vergleichsländern sind etwa 2 - 5 % aller Getöteten Fahrer und Beifahrer von LKW)

Tab. A13 Verkehrstote nach Art der Verkehrsteilnahme

d) Motorräder und Fahrräder mit Hilfsmotor

	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungsraten 1970 - 1979
D	1.433 (9,1)	1.553 (8,1)	1.591 (8,5)	1.683 (8,9)	1.722 (10,6)	1.684 (11,5)	1.932 (13,0)	2.091 (14,1)	2.152 (14,4)	2.000 (13,6)	2.050 (15,5)	+ 32,0%
NL	612 (24,7)	625 (19,6)	696 (22,0)	667 (20,4)	628 (20,3)	586 (23,0)	435 (18,7)	405 (16,7)	412 (16,0)	363 (15,8)	298 (15,1)	- 52,3%
GB	1.244 (15,6)	761 (10,1)	800 (10,4)	729 (9,4)	750 (10,1)	796 (11,6)	838 (13,2)	990 (15,1)	1.182 (17,9)	1.163 (17,0)	1.160 (18,3)	+ 52,4%
J		3.778 (17,5)	3.802 (18,0)	3.329 (16,3)	3.048 (16,0)	2.590 (16,7)	2.233 (15,7)	2.023 (15,5)	1.984 (16,4)	2.057 (17,1)	2.140 (18,2)	- 43,4%

Tab. A16 Verunglückte (Verletzte und Tote)

	1965	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Änderungs- raten 1970 - 1979
D	449.243	489.033	550.988	536.812	547.338	504.548	461.756	472.667	495.401	523.120	523.306	499.663	- 9,3%
NL	64.366	70.674	71.406	75.334	73.346	73.453	68.758	62.300	64.736	67.059	64.424	58.596	- 17,9% *)
GB	397.937	352.894	363.368	352.027	359.727	353.780	324.602	324.950	339.673	348.061	349.795	334.513	- 7,9%
J	441.923	987.624	1.002.631	970.790	909.692	809.016	666.868	636.673	626.963	605.306	606.146	608.060	- 39,4%

\*) für 1971 - 1979: -22,2%

Quelle: s. A12

Tab. A16 I Verunglückte (Verletzte und Tote) (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	98	99	92	84	96	90	95	95	91
NL	100	106	103	103	96	87	91	94	90	82
GB	100	97	99	97	89	89	93	96	96	92
J	100	97	91	81	67	64	63	60	60	61

Tab. A17 Im Verkehr getötete und verletzte Personen nach Altersgruppen und nach Art der Verkehrsbeteiligung bezogen auf 100.000 Personen entsprechender Altersgruppen

Bundesrepublik Deutschland (Angaben für 1979)

Alter	Fußgänger		Radfahrer		Fahrräder m. Hilfsmotor		Motorräder		Pkw	
0 - 5	6.247 173,7	1,79	993 27,6	0,35	50 1,4	0,02	12 0,3	0,0	4.693 130,5	0,29
6 - 9	9.442 288,1	2,97	6.042 184,4	2,31	68 2,1	0,03	30 0,9	0,01	4.184 127,7	0,28
10 - 14	6.444 125,5	1,30	14.461 281,7	3,53	1.227 23,9	0,29	473 9,2	0,13	6.284 122,4	0,27
15 - 17	2.862 94,6	0,98	5.075 167,8	2,11	29.091 962,0	11,63	14.777 488,7	6,85	13.677 452,3	1,00
18 - 20	2.345 83,5	0,86	1.946 69,3	0,87	5.981 213,0	2,58	15.115 538,3	7,55	52.645 1.874,8	4,13
21 - 24	2.267 65,6	0,68	1.409 40,7	0,51	1.875 54,2	0,66	7.779 224,9	3,15	41.937 1.212,4	2,67
25 - 64	17.640 57,5	0,59	13.946 45,5	0,57	10.687 34,9	0,42	5.317 17,3	0,24	142.433 464,7	1,02
IV 65	11.923 127,2	1,31	4.854 51,8	0,65	1.674 17,9	0,22	176 1,9	0,03	12.210 130,3	0,29
	59.418 96,9	1,00	48.878 79,7	1,00	50.733 82,7	1,00	43.746 71,3	1,00	278.392 454,0	1,00

Quelle: Statistics of Road Traffic Accidents in Europe, United Nations, 1980

Tab. A17 Niederlande (Angaben für 1979)

Alter	Fußgänger		Radfahrer		Fahrräder m. Hilfsmotor		Motorräder		Pkw	
0 - 5	687		194		4		1		335	
	63,1	1,55	17,8	0,21	0,4	0,0	0,1	0,0	30,8	0,20
6 - 9	1.183		909		23		1		381	
	126,1	3,09	96,9	1,14	2,5	0,02	0,1	0,0	40,6	0,26
10 - 14	687		2.546		327		17		500	
	56,3	1,38	208,5	2,46	26,8	0,26	1,4	0,07	41,0	0,26
15 - 17	283		1.444		7.583		195		804	
	37,9	0,93	193,6	2,28	1.016,5	9,79	26,1	1,24	107,8	0,69
18 - 20	265		907		3.288		1.335		3.068	
	36,6	0,90	125,3	1,48	454,1	4,37	184,4	8,74	423,8	2,72
21 - 24	219		678		841		824		3.493	
	23,5	0,58	72,8	0,86	90,3	0,87	88,5	4,19	375,2	2,41
25 - 64	1.335		3.692		2.062		548		11.609	
	19,8	0,49	54,6	0,64	30,5	0,29	8,1	0,38	171,8	1,10
≥ 65	1.017		1.455		340		8		1.380	
	64,3	1,58	92,0	1,08	21,5	0,21	0,5	0,02	87,3	0,56
	5.702		11.858		14.514		2.945		21.819	
	40,8	1,00	84,8	1,00	103,8	1,00	21,1	1,00	156,0	1,00

Quelle: Statistics of Road Traffic Accidents in Europe, United Nations, 1980

Tab. A17 Großbritannien (Angaben für 1979)

Alter	Fußgänger		Radfahrer		Fahrräder m. Hilfsmotor		Motorräder		Pkw	
0 - 5	5.342 135,2	1,10	319 8,1	0,19	2 0,1	0,01	16 0,4	0,0	2.890 73,2	0,27
6 - 9	10.252 316,5	2,58	2.265 69,9	1,61	9 0,3	0,02	23 0,7	0,01	2.629 81,2	0,30
10 - 14	10.785 243,9	1,99	6.986 158,0	3,63	39 0,9	0,05	216 4,9	0,05	3.495 79,1	0,29
15 - 17	4.646 172,3	1,40	3.984 147,7	3,40	6.358 235,7	11,84	13.759 510,2	4,92	7.557 280,2	1,02
18 - 20	3.919 155,3	1,27	1.576 62,4	1,43	1.172 46,4	2,33	20.817 824,8	7,96	21.238 841,4	3,06
21 - 24	3.083 98,9	0,81	1.233 39,5	0,91	503 16,1	0,81	8.445 270,8	2,61	19.763 633,8	2,30
25 - 64	17.461 66,2	0,54	5.917 22,4	0,51	2.483 9,4	0,47	12.049 45,7	0,44	80.000 303,3	1,10
≥ 65	9.425 117,2	0,96	986 12,3	0,28	184 2,3	0,12	309 3,8	0,04	9.914 123,3	0,45
	66.714 122,7	1,00	23.645 43,5	1,00	10.836 19,9	1,00	56.319 103,6	1,00	149.511 275,0	1,00

Quelle: Statistics of Road Traffic Accidents in Europe, United Nations, Ausgabe 1980



Tab. A21 Anzahl der Unfälle mit Personenschaden

	1965	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	Anderungs- raten 1970 - 1979
D	316.361	338.921	377.610	369.177	378.775	353.725	331.000	337.732	359.694	379.046	380.352	367.500	- 2,7%
NL	54.896	58.702	58.883	62.253	60.325	60.256	57.347	52.365	54.323	55.724	53.547	48.832	- 17,1%
GB	299.229	261.840	267.457	258.727	265.106	262.413	244.042	246.286	258.639	265.861	264.769	-	- 1,0% *)
J	567.286	720.880	718.080	700.290	659.283	586.713	490.452	472.938	471.041	460.649	464.037	471.573	- 34,3%

\*) für 1970 - 1978

Quelle: Europäische Länder bis 1977 aus EUROSTAT, Statistisches Jahrbuch Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Reiseverkehr 1977, Ausgabe 1980, ab 1978 nationale Statistiken  
 Japan: Statistics '79 of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences.

Tab. A21I Anzahl der Unfälle mit Personenschaden (Index 1970 = 100)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
D	100	98	100	94	88	89	95	100	101	97
NL	100	106	102	102	97	89	92	95	91	83
GB	100	97	99	98	91	92	97	99	99	-
J	100	98	92	82	68	66	66	64	65	66

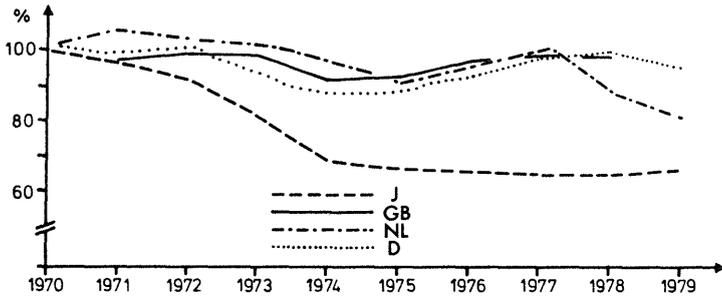


Abb. A21.1: Unfälle mit Personenschäden (1970 = 100)

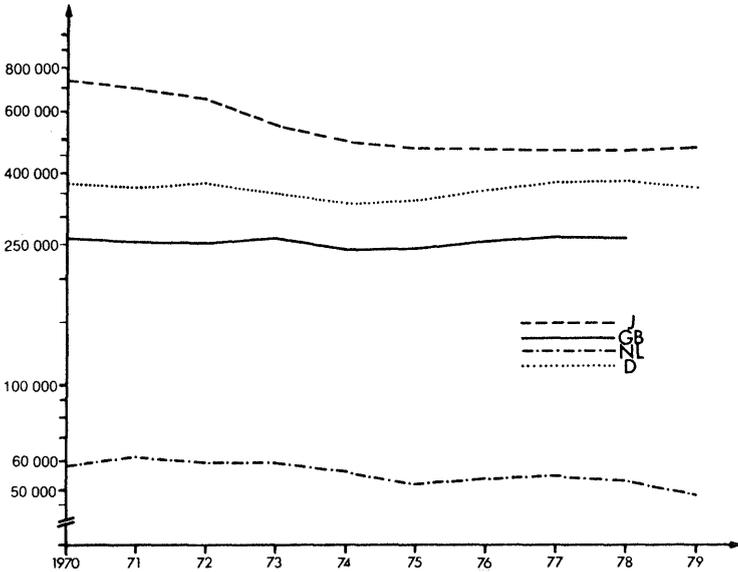


Abb. A 21. 2: Unfälle mit Personenschäden (halblogarithmisch)

Tab. A22 Werte für Schaubild in der Zusammenfassung

	Tote pro 100.000 Einwohner	Fahrleistung <sup>1)</sup> pro Einwohner (in 1.000 km)
D	23,9	5,1
NL	16,5	4,6
GB	12,6	4,9
J	10,4	3,1

1) Fahrleistung von Pkw und Taxis, Busse und Lkw.

Berechnungen aus Angaben für 1978

LITERATURVERZEICHNIS für Teil I und Anhang I

1. Welt-Straßen-Statistik, Ausgabe 1975, 1979 und 1980, Hrsg. International Road Federation (IRF), Genf-Washington
2. Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes Heft 9, 1979
3. Demographic Yearbook 1974, 1978, United Nations, New York, 1975, 1979
4. Statistical Yearbook 1977, United Nations, New York, 1978
5. a-e Statistics of Road Traffic Accidents in Europe. United Nations, New York, Ausgaben 1976 - 1980
6. a-e White Paper on Transportation Safety, International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS), Tokyo, Ausgaben 1976 - 1980
7. a-d Statistics of Road Traffic Accidents in Japan, International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS), Tokyo, Ausgaben 1976 - 1979
8. IATSS Research, International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS), Vol. 1, 1977 und Vol. 3, 1979
9. Die Straße - Kommunikationsmittel, Leistungsträger, Versorgungsinstrument, Lebensraum für Staat, Wirtschaft, Gesellschaft. Eine Dokumentation anlässlich des dreißigjährigen Bestehens der International Road Federation, Genf-Washington
10. Statistisches Jahrbuch Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Reiseverkehr 1976, 1977, Eurostat (Stat. Amt der Europ. Gemeinschaft.), Ausgabe 1978, 1980
11. Monatsübersichten des Verkehrs, Eurostat, 3/4-1978
12. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen ESVG, 1960 - 1977, Eurostat, Ausgabe 1978
13. Öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung 1970 - 1978, Ausgabe 1978
14. Comparison in Real Values of the Aggregates of ESA 1975, Eurostat, Ausgabe 1977
15. Bildungsstatistik 1970/71 - 1976/77, Eurostat, Ausgabe 1978
16. Bevölkerungsstatistik 1977, 1978, Eurostat, Ausgabe 1978/1980

17. Transport Statistics Great Britain 1967 - 1977, Department of Transport, Scottish Development Department, Welsh Office, 1979
18. Hospital In-patient Enquiry 1975 (England and Wales), Department of Health and Social Security, Office of Population Censuses and Surveys, Welsh Office, 1978
19. Annual Abstract of Statistics 1977, Central Statistical Office (CSO), 1977
20. Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft, Vergleich mit verschiedenen europ. Ländern, Kanada, den Vereinigten Staaten von Amerika, Japan und der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken, Eurostat, 1977/1980
21. Die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft 1974 - 1975, Eurostat, Ausgabe 1976
22. Background Facts and Statistics, A Fifteen-Country Study of Some Factors Influencing the Number and the Severity of Road Accidents, IDBRA (International Driver's Behaviour Research Association)
23. Straßenverkehrsunfälle in Europa und der Bundesrepublik Deutschland aus sozialhygienischer Sicht, Schriftenreihe der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf, Band 6, Düsseldorf 1978
24. Verkehr in Zahlen 1978, 1980. Der Bundesminister für Verkehr, Bonn
25. Der Elsner, Handbuch für Straßenwesen, 1978
26. Road Accidents Great Britain 1977, 1978, Department of Transport, London 1978, 1979
27. H. Knoflacher, H.P. Kloss: Radverkehrsanlagen - Ergebnisse einer Erhebung in: Straßenverkehrstechnik Heft 4/1979, S. 109 - 116
28. Straßenverkehrsunfälle 1979, Fachserie 8, Verkehr, Reihe 3.3, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
29. Stat. Jahrbuch 1978 und 1979 für die Bundesrepublik Deutschland, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart. Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
30. Revue du Comité de la Sécurité Routière, Paris, Dossier Nr. 21, März 1979
31. Ernst, R.: Unfallzahlen des Straßenverkehrs unter besonderer Berücksichtigung von Kinderunfällen im internationalen Vergleich. Unveröffentlichtes Manuskript 1979
32. J.H. Klöckner, E. Brühning, G. Riediger: "Tödlich verunglückte Verkehrsteilnehmer-Analyse zur Zeitspanne zwischen Unfallereignis und Ableben." Tetzlaff Verlag "Internationales Verkehrswesen" 3. Heft, Mai/Juni 1980

Literaturverzeichnis für Teil II

- ┌ 1 ┐ OECD, Special Research Group on Pedestrian Safety, Chairman's Report and Report of Sub-Group II Road Safety Education, 1978
- ┌ 2 ┐ H.Knoflacher, H.P.Kloss: Radverkehrsanlagen - Ergebnisse einer Erhebung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 4/1979, S.113
- ┌ 3 ┐ Informationsprogramm "Sicherer Schulweg", hrsg. vom Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenverkehr, Bonn 1978
- ┌ 4 ┐ Wells, P., Downing, C.S., Bennet, M.: Comparison of on-road and off-road cycle training for children, TRRL Laboratory Report 902, 1979
- ┌ 5 ┐ Heinrich, H.Ch.: Draft Discussion Paper, Chapter II. Behavioral Countermeasures - Education - BAST 1979
- ┌ 6 ┐ Russam, K.: Road Safety of Children in the United Kingdom, TRRL Laboratory Report 678, 1975
- ┌ 7 ┐ Kurse für auffällige Kraftfahrer - Zwischenbericht 1978 - Empfehlungen zur Durchführung von Modellkursen, Projektgruppenbericht, BAST 1978
- ┌ 8 ┐ Sécurité routière: Un autre miracle japonais?, La lettre de la sécurité routière, Juli 1978, Nr. 10
- ┌ 9 ┐ Sammlung und Bewertung ausländischer Maßnahmen zur Erhöhung der innerörtlichen Verkehrssicherheit, BAST, Köln 1979
- ┌ 10 ┐ International Association of Traffic and Safety Sciences (IATSS), Vol. 3, 1979
- ┌ 11 ┐ Sargent, K.J., Colborne, H.V.: Pre-driver and driver training in secondary schools, TRRL Report LR 263, 1969
- ┌ 12 ┐ Safety of Two-wheelers, OECD 1978
- ┌ 13 ┐ Colborne, H.V.; Sargent, K.J.: A Survey of Road Safety in Schools: Education and Other Factors, TRRL Report LR 388, 1971, S.15 - 16
- ┌ 14 ┐ White Paper on Transportation Safety, IATSS, 1978
- ┌ 15 ┐ Sicherheitsgurte in Personenkraftwagen, Heft 17, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, 1978
- ┌ 16 ┐ lastauto, omnibus, Nr.11, Oktober 1979, S.37
- ┌ 17 ┐ Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1977
- ┌ 18 ┐ La Sécurité routière, Nr. 21, 21.3.1979

- [ 19 ] Noordzij, P.C.: The Introduction of a Statutory BAC Limit of 50 MG/100 ML in the Netherlands and its Effect on Drinking and Driving Habits and Traffic Accidents, SWOV, 1977
- [ 20 ] Sabey, B.E.: A review of drinking and drug-taking in road accidents in Great Britain, TRRL Suppl. Report 441, 1978
- [ 21 ] Verordnung über die Ausbildung von Fahrschülern für den Kraftfahrzeugverkehr (Fahrschüler - Ausbildungsordnung - FahrschAusbO) vom 31. Mai 1976
- [ 22 ] Brühl, F.: Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in Japan, Straßenverkehrstechnik, Heft 6, S.202 - 207, 1980