

Recente kerncijfers verkeersonveiligheid

*Achtergronddocument voor de Fourth World Conference 'Injury prevention and control',
Amsterdam, mei 1998*

R-98-16

Mr. P. Wesemann & J.M.J. Bos

Herziene uitgave, Leidschendam, 1998

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-98-16
Titel:	Recente kerncijfers verkeersonveiligheid
Ondertitel:	Achtergronddocument voor de Fourth World Conference 'Injury prevention and control', Amsterdam, mei 1998
Auteur(s):	Mr. P. Wesemann & J.M.J. Bos
Onderzoeksmanager:	Mr. P. Wesemann
Projectnummer SWOV:	70.146
Subsidiegever:	Dit rapport is door de SWOV opgesteld, daartoe in staat gesteld door de jaarlijkse financiële bijdrage van het Verbond van Verzekeraars, Afdeling Motorrijtuigen.
Trefwoord(en):	Cost, safety, fatality, injury, severity (accid, injury), road user, age, man, woman, hospital, EEC, Netherlands.
Projectinhoud:	In het kader van de Fourth World Conference 'Injury prevention and control' die in mei 1998 zal worden gehouden, bestaat behoefte aan achtergronddocumentatie met actuele kerncijfers over verscheidene vormen van onveiligheid in Nederland, (in de sport, in de privé-sfeer, in het verkeer en op het werk). Dit rapport bevat de bijdrage van de SWOV met de kerncijfers die betrekking hebben op de verkeersonveiligheid.
Aantal pagina's:	25 blz.
Prijs:	f 17,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 1998

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Inhoud

<i>Voorwoord</i>	4
1. <i>Inleiding</i>	5
2. <i>Absolute omvang van de verkeersonveiligheid, 1994-1996</i>	6
3. <i>Absolute omvang van de verkeersonveiligheid, 1986-1996</i>	9
4. <i>Mortaliteit, 1980-1994</i>	12
5. <i>Kans op letsel per kilometer en per uur, 1994-1996</i>	14
5.1. <i>Kans op letsel per reizigerskilometer en per voertuigkilometer</i>	14
5.2. <i>Kans op letsel per verplaatsingsuur</i>	16
6. <i>Kans op letsel per voertuigkilometer, 1986-1996</i>	17
7. <i>Verloren levensjaren, 1990 en 1994</i>	19
8. <i>Kosten van verkeersletsels, 1993</i>	20
9. <i>Internationale vergelijkingen</i>	21
9.1. <i>Absolute omvang van de verkeersonveiligheid in de EU, 1990-1994</i>	21
9.2. <i>Mortaliteit in de EU, 1980-1994</i>	22
9.3. <i>Kans op overlijden per motorvoertuigkilometers in de EU, 1980-1994</i>	23
9.4. <i>Kosten van verkeersletsels in de EU, 1990</i>	23
<i>Literatuur</i>	25

Voorwoord

In mei 1998 vindt in Amsterdam de Fourth World Conference 'Injury prevention and control' plaats. Daar zal van gedachten worden gewisseld over de onveiligheid van verschillende maatschappelijke activiteiten: bij sport, in de privé-sfeer, in het verkeer en op het werk. Behalve aan letsels ten gevolge van ongevallen zal ook aandacht worden geschonken aan opzettelijk toegebrachte letsels (geweld en zelfmoord).

De Wetenschappelijke Programma Commissie die de conferentie inhoudelijk voorbereidt heeft kenbaar gemaakt dat men behoefte heeft aan achtergronddocumentatie met actuele kerncijfers over de genoemde vormen van onveiligheid in Nederland. Voor zover direct beschikbaar zouden in dit document ook enkele internationale gegevens opgenomen kunnen worden.

Het onderhavige rapport vormt de bijdrage van de SWOV; het bevat de kerncijfers die in hoofdzaak betrekking hebben op de verkeersonveiligheid. De bijdrage is tot stand gekomen in het kader van de jaarlijkse bijdrage aan de SWOV van de Afdeling Motorrijtuigen van het Verbond van Verzekeraars.

1. Inleiding

Er is een selectie gemaakt van cijfers die indicatief zijn voor de ernst en omvang van de verkeersonveiligheid in Nederland op dit moment en voor de ontwikkeling van het probleem gedurende (ongeveer) de afgelopen tien jaar. Bij de keuze van de onderwerpen en de perioden is ook rekening gehouden met de beschikbaarheid van vergelijkbare gegevens over ongevallen bij het wonen, werken en sporten.

Als indicatoren voor de omvang van de verkeersonveiligheid zijn gekozen:

- het absolute aantal slachtoffers, onderscheiden naar letselernst (overleden, ernstig gewond en licht gewond);
- de mortaliteit: het aantal doden per 100.000 inwoners;
- de kans op letsel per kilometer of per uur;
- het aantal verloren levensjaren;
- de kosten van letsels.

Voor een vergelijking tussen de lidstaten van de Europese Unie (EU) waren gegevens over vrijwel alle indicatoren beschikbaar.

Voor een vergelijking met ongevallen buiten het verkeer waren gegevens beschikbaar over het absolute aantal doden, de mortaliteit en verloren levensjaren.

Voor de beschrijving van de huidige situatie in Nederland is de periode van 1994-1996 gekozen.

Voor sommige bewerkingen zijn deze drie jaren samen genomen. Dit is bijvoorbeeld gedaan bij het berekenen van de kans op letsel per reizigers-kilometer en per verplaatsingsuur omdat bij sommige uitsplitsingen (per leeftijdsgroep of vervoerwijze) het aantal waarnemingen voor bepaalde sub-groepen op jaarbasis te klein zou worden.

2. Absolute omvang van de verkeersonveiligheid, 1994-1996

Voor de beschrijving van de huidige omvang van de verkeersonveiligheid is gekozen voor de werkelijke aantallen verkeersslachtoffers in 1994-1996.

Dit zijn officiële landelijke schattingen, gebaseerd op drie bronnen:

1. de politieregistratie (doden en in ziekenhuizen opgenomen gewonden);
2. de medische registratie van in ziekenhuizen opgenomen gewonden; en
3. een speciale (steekproefsgewijze) registratie van ongevalsslachtoffers die in ziekenhuizen behandeld zijn op afdelingen voor spoedeisende hulp.

De periode 1994-1996 is gekozen omdat alleen over deze drie jaren de werkelijke aantallen bekend zijn.

Voor de jaren voorafgaand aan 1994 is de politieregistratie als bron gebruikt voor de doden en de medische registratie voor de ziekenhuisgewonden.

In Nederland vielen in de periode 1994-1996 de volgende aantallen verkeersslachtoffers:

- gemiddeld 1.271 doden per jaar;
- gemiddeld 19.477 ernstig gewonden per jaar (leidend tot ziekenhuisopname);
- gemiddeld 97.527 licht gewonden per jaar (behandeld op afdelingen voor spoedeisende hulp van ziekenhuizen).

Voor elke categorie slachtoffers zijn meer gedetailleerde gegevens beschikbaar: naar leeftijd en geslacht, per kalenderjaar. Daaruit blijkt dat in alle letselcategorieën de meeste slachtoffers onder de mannen vallen.

Ook zijn voor elke categorie slachtoffers gegevens beschikbaar per vervoerwijze (jaargemiddelden over de periode 1994-1996). Uit *Tabel 2.4* blijkt dat de meeste doden vallen als inzittenden van personen- en bestelauto's (52 %), de meeste zwaar gewonden als fietsers (36 %) en de meeste licht gewonden ook als fietsers (50%).

De vergelijking tussen leeftijdsgroepen is zuiverder als rekening wordt gehouden met de omvang van de leeftijdsgroepen onder de bevolking of met de mate waarin zij aan het verkeer deelnemen; op dit laatste komen we in hoofdstuk 5 terug.

Ook de vergelijking tussen vervoerwijzen is zuiverder als rekening wordt gehouden met de mate waarin er gebruik van wordt gemaakt; dit gebeurt eveneens in hoofdstuk 5.

Man					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	56	51	42	149	50
15-24	220	237	225	682	227
25-39	242	258	225	725	242
40-54	149	149	132	430	143
55-64	77	76	62	215	72
65-74	82	85	67	234	78
75+	102	95	85	282	94
Totaal	928	951	838	2717	906
Vrouw					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	37	36	24	97	32
15-24	73	58	66	197	66
25-39	75	64	60	199	66
40-54	37	55	53	145	48
55-64	43	41	18	102	34
65-74	56	63	50	169	56
75+	49	66	71	186	62
Totaal	370	383	342	1095	365

Tabel 2.1. *Werkelijk aantal slachtoffers (overleden), verdeeld naar leeftijd en geslacht, 1994 t/m 1996. Bron: AVV/BG.*

Man					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	1511	1503	1420	4434	1478
15-24	3218	3289	3202	9709	3236
25-39	2873	2961	2953	8787	2929
40-54	1785	1869	1809	5463	1821
55-64	781	766	769	2316	772
65-74	791	741	754	2286	762
75+	685	732	695	2112	704
Totaal	11644	11861	11602	35107	11702
Vrouw					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	1110	1187	1163	3460	1153
15-24	1562	1624	1463	4649	1550
25-39	1325	1330	1376	4031	1344
40-54	1063	1135	1109	3307	1102
55-64	815	808	798	2421	807
65-74	1093	1085	1014	3192	1064
75+	749	770	747	2266	755
Totaal	7717	7939	7670	23326	7775

Tabel 2.2. *Werkelijk aantal slachtoffers (ziekenhuisopnamen), verdeeld naar leeftijd en geslacht, 1994 t/m 1996. Bron: SIG.*

Man					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	12088	11718	10539	34345	11448
15-24	17582	17186	15434	50202	16734
25-39	14655	15784	14055	44494	14831
40-54	7217	7241	6696	21154	7051
55-64	2197	2657	2245	7099	2366
65-74	1689	1722	1270	4681	1560
75+	943	1082	741	2766	922
onbekend	41	33	48	122	41
Totaal	56412	57423	51028	164863	54954
Vrouw					
Leeftijd	1994	1995	1996	Totaal	Gemiddeld
0-14	9168	9798	9034	28000	9333
15-24	12071	12431	11037	35539	11846
25-39	8947	9634	8754	27335	9112
40-54	5666	5986	5433	17085	5695
55-64	2862	3149	2432	8443	2814
65-74	2804	2845	2362	8011	2670
75+	1238	1230	1115	3583	1194
onbekend	41	33	48	122	41
Totaal	42797	45106	40215	128118	42706

Tabel 2.3. *Werkelijk aantal slachtoffers (Spoedeisende hulp), verdeeld naar leeftijd en geslacht, 1994 t/m 1996. Bron: IVO.*

	Voetganger	Fiets	Bromfiets	Motor	Auto/bestelauto	Vracht-auto/bus	Overig	Totaal
Doden	125	255	104	98	664	16	9	1271
Ziekenhuisopnamen	1630	7110	3043	1343	6393	130	110	19759
SEH gewonden	4083	49550	14767	4667	23467	383	683	97600

Tabel 2.4. *Absolute aantal slachtoffers naar vervoerwijze, 1994-1996 (gemiddeld). Bron: IVO.*

3. Absolute omvang van de verkeersonveiligheid, 1986-1996

In Nederland ontwikkelde het aantal slachtoffers zich in deze periode als volgt:

Doden:

- van 1986 t/m 1991 daalde het aantal van 1.527 tot 1.281, dus met 246 (16 %);
- van 1991 t/m 1995 stabiliseerde het aantal zich rond 1.300;
- in 1996 daalde het aantal tot 1.180.

In ziekenhuis opgenomen gewonden:

- van 1986 t/m 1991 daalde het aantal licht van 20.660 tot 18.304, dus met 2.356 (11 %);
- daarna stabiliseerde het aantal zich op een iets hoger niveau t/m 1996, rond 19.000.

In *Tabel 3.1.* is de ontwikkeling 1986 t/m 1996 van het aantal doden en ziekenhuisopnamen uitgesplitst naar leeftijdsgroep; in *Tabel 3.2.* naar vervoerwijze.

In hoofdstuk 5 wordt over de periode 1986-1996 een vergelijking gemaakt tussen de vervoerswijzen, waarbij rekening wordt gehouden met de mate waarin er gebruik van wordt gemaakt.

Jaar	Leeftijd							
	0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-74	75+	Totaal
Doden								
1986	100	410	332	210	136	160	179	1527
1987	119	428	231	227	136	175	169	1485
1988	93	377	284	205	115	139	153	1366
1989	115	401	283	205	116	141	195	1456
1990	100	362	296	200	111	141	166	1376
1991	86	362	267	196	98	132	140	1281
1992	93	308	283	185	105	161	150	1285
1993	88	306	290	167	84	144	173	1252
1994	93	293	317	186	120	138	151	1298
1995	87	295	322	204	117	148	161	1334
1996	66	291	285	185	80	117	156	1180
Ziekenhuisopnamen								
	0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-74	75+	Totaal
1986	3058	6929	3694	2541	1592	1637	1209	20660
1987	2849	6686	3647	2585	1560	1651	1157	20135
1988	2795	6541	3557	2424	1549	1618	1290	19774
1989	2798	6393	3631	2634	1711	1790	1320	20277
1990	2764	6185	3690	2615	1576	1754	1334	19918
1991	2561	5151	3674	2486	1431	1639	1362	18304
1992	2630	5268	3830	2645	1499	1647	1485	19004
1993	2633	4839	4020	2807	1539	1749	1406	18993
1994	2621	4780	4198	2848	1596	1884	1434	19361
1995	2690	4913	4291	3004	1574	1826	1502	19800
1996	2583	4665	4329	2918	1567	1768	1442	19272

Tabel 3.1. Trends 1986-1996. Bronnen: BIS-V: AVV/BG (doden), SIG (ziekenhuisopnamen).

Dodden									
Jaar	Voetganger	Fiets	Bromfiets	Motor	Auto	Bestelauto	Vrachtauto/bus	Overig	Totaal
1986	216	311	133	64	739	40	15	9	1527
1987	172	311	126	58	769	35	9	5	1485
1988	201	282	117	62	647	35	18	4	1366
1989	190	332	130	64	679	39	14	8	1456
1990	144	304	95	72	702	45	10	4	1376
1991	144	238	110	88	630	39	19	13	1281
1992	152	250	103	93	626	36	21	4	1285
1993	146	243	87	106	615	28	12	15	1252
1994	123	267	93	112	614	61	15	13	1298
1995	142	267	117	90	657	41	17	3	1334
1996	109	232	103	91	575	44	16	10	1180
Ziekenhuisopnamen									
Jaar	Voetganger	Fiets	Bromfiets	Motor	Auto/ bestelauto	Vracht- auto/bus	Overige	Totaal	
1986	2109	6251	3256	954	5217	182	2691	20660	
1987	2062	6089	2985	886	5221	208	2684	20135	
1988	2132	5897	3048	1021	4963	165	2548	19774	
1989	2055	6640	3047	999	4933	183	2420	20277	
1990	2002	6415	2978	956	5092	189	2286	19918	
1991	1826	6270	2319	1009	4671	147	2062	18304	
1992	1892	6531	2473	1155	4718	186	2049	19004	
1993	1822	6628	2278	1139	4886	242	1998	18993	
1994	1834	6880	2351	1193	4893	260	1950	19361	
1995	1703	7219	2549	1209	4850	261	2009	19800	
1996	1732	6914	2412	1234	4706	295	1979	19272	

Tabel 3.2. Absolute aantal slachtoffers naar vervoerwijze, trend 1986-1996. Bron: AVV/BG (doden), SIG (ziekenhuisopnamen).

4. Mortaliteit, 1980-1994

Uit de 'Volksgezondheid Toekomst Verkenning' (RIVM, 1997) zijn gegevens overgenomen betreffende de sterfte per 100.000 personen (mortaliteit).

Daarbij zijn de volgende, niet-natuurlijke doodsoorzaken geselecteerd:

- a. suicide;
- b. accidentele val,
- c. verkeersongevallen;
- d. geweld;
- e. accidentele verdrinking;
- f. accidentele vergiftiging.

Aangezien de vergelijking zich in de eerste plaats richt op letsel ten gevolge van ongevallen, blijven de doodsoorzaken suicide en geweld hier in de analyse verder buiten beschouwing.

Het gaat hier om een vergelijking van de objectieve risico's van verschillende maatschappelijke activiteiten. Hoewel bij geen enkel ongeval (per definitie) sprake is van opzettelijk toegebracht letsel, zijn mensen zich bij sommige activiteiten wel meer bewust van die risico's dan bij andere en ondernemen zij die activiteiten soms ook juist om die reden (vergelijk bergbeklimmen en hardrijden in het verkeer met traplopen in de woning). Voor een maatschappelijke waardering van die risico's zal men veelal rekening willen houden met dit verschil in subjectieve risico-acceptatie.

Doodsoorzaak	Absolute sterfte 1994	Mannen per 100.000			Vrouwen per 100.000		
		1980	1990	1994	1980	1990	1994
Suicide en automutilatie	1584	13,9	12,3	14,0	8,0	7,2	6,4
Geweld	171	1,1	1,2	1,6	0,6	0,6	0,7
Ongevallen							
Verkeersongevallen	1322	22,0	13,5	12,8	7,7	5,4	4,7
Accidentele val	1561	9,0	7,9	6,9	21,1	13,4	12,3
Accidentele verdrinking	104	1,6	1,2	1,1	0,4	0,3	0,3
Accidentele vergiftiging	60	1,3	0,6	0,5	0,5	0,1	0,3
Totaal	4802	48,9	36,7	36,9	38,3	27,0	24,7

Tabel 4.1. Sterfte verdeeld naar doodsoorzaak en geslacht, per 100.000 personen, 1980, 1990 en 1994, gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1990. Bron: RIVM/ Volksgezondheid Toekomst Verkenning en CBS-Doodsoorzakenstatistiek.

In 1994 was de sterfte het grootst ten gevolge van een accidentele val. De verschillen tussen mannen en vrouwen zijn groot; ook zijn de verschuivingen in de loop van de tijd aanzienlijk.

Bij accidentele val is in 1994 de mortaliteit onder mannen bijna de helft van die onder vrouwen (7,9 versus 12,3). Bij verkeersongevallen daarentegen is de mortaliteit onder mannen bijna het drievoudige van die onder vrouwen (12,8 versus 4,7). Bij verdrinking zien we een vergelijkbare verhouding.

In 1994 is onder mannen de mortaliteit ten gevolge van verkeersongevallen het hoogst, onder vrouwen die ten gevolge van vallen. Voor beide groepen geldt dat de mortaliteit in 1980 (ten gevolge van genoemde doodsoorzaken) aanmerkelijk hoger lag.

5. Kans op letsel per kilometer en per uur, 1994-1996

Voor de jaren 1994 t/m 1996 zijn letselquotiënten berekend per ernst-categorie (dood, ziekenhuisopname, behandeling op afdeling voor spoedeisende hulp).

Bij de vergelijking naar leeftijd en geslacht zijn de drie jaren samen genomen, om over voldoende grote aantallen te kunnen beschikken. In de teller staat het aantal slachtoffers en in de noemer staan gegevens uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG): het aantal afgelegde reizigerskilometers of het aantal verplaatsingsuren. De leeftijdsgroep 0- t/m 14-jarigen is hierbij buiten beschouwing gelaten omdat deze slechts in een deel van de periode opgenomen waren in het OVG.

Voor een vergelijking tussen vervoerwijzen zijn ook letselquotiënten per reizigerskilometer berekend; in de noemer staan gegevens uit de Statistiek voor het Personen Vervoer. Hier kon elk jaar van de periode 1994-1996 apart worden berekend.

De hier berekende letselquotiënten zijn een maat voor het risico dat de betreffende categorie mensen (een bepaalde leeftijdsgroep of een bepaalde groep verkeersdeelnemers) zelf loopt. Men dient zich te realiseren dat dit gegeven zekere beperkingen heeft, waardoor het voor sommige vraagstellingen minder geschikt is. Het brengt namelijk niet tot uitdrukking welk risico de betreffende categorie voor anderen oplevert. En dat gegeven kan bijvoorbeeld tussen de vervoerwijzen (bijvoorbeeld zwaar verkeer versus langzaam verkeer) sterk verschillen.

5.1. Kans op letsel per reizigerskilometer

Voor de vergelijking van letselkansen tussen geslachten en leeftijdsgroepen zijn de quotiënten per reizigerskilometer berekend. De kans op letsel waarvoor behandeling nodig is op een afdeling voor spoedeisende hulp (SEH-letsel) is ongeveer 65 keer zo groot als de kans op dodelijk letsel en ongeveer vijf keer zo groot als de kans op een ziekenhuisopname.

De verschillen tussen mannen en vrouwen en tussen leeftijdsgroepen zijn groot. Dat heeft zeker ook te maken met andere factoren, zoals verschillen in wijze van vervoer.

De kans op ernstig letsel (overlijden en ziekenhuisopname) is voor mannen groter dan voor vrouwen, maar de kans op licht letsel is voor vrouwen groter.

De kans op ernstig letsel (overlijden en ziekenhuisopname) is voor 65-plussers het grootst. De kans op licht letsel is voor 15- t/m 24-jarigen het grootst.

Bij combinatie van leeftijd en geslacht blijkt de kans op licht letsel het grootst voor 15- t/m 24-jarige mannen. De kans op ziekenhuisopname is het grootst voor vrouwen van 65 jaar en ouder, de kans op overlijden het grootst voor mannen van 65 jaar en ouder.

Voor de vergelijking tussen vervoerswijzen zijn over de periode 1994-1996 de letselkansen per reizigerskilometer berekend. In elk van deze drie jaren was de kans op overlijden voor brom- en snorfietsers en motorrijders het grootst. Hetzelfde geldt voor de kans op ziekenhuisopname, zij het dat de brom-/snorfietsers hierbij een veel groter risico lopen dan motorrijders.

Overleden			
Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
15-24	0,1520	0,0512	0,1055
25-39	0,0676	0,0297	0,0530
40-49	0,0478	0,0271	0,0403
50-59	0,0577	0,0359	0,0493
60-64	0,0821	0,0594	0,0725
65+	0,2445	0,1675	0,2059
Totaal	0,0884	0,0504	0,0730
Ziekenhuisopnamen			
15-24	2,1633	1,2094	1,7232
25-39	0,8189	0,6016	0,7354
40-49	0,6037	0,6072	0,6050
50-59	0,7185	0,9057	0,7907
60-64	0,7948	1,2733	0,9965
65+	2,0844	2,5745	2,3300
Totaal	1,0559	1,0023	1,0342
Spoedeisende hulp			
15-24	11,1858	9,2453	10,2906
25-39	4,1467	4,0799	4,1210
40-49	2,4324	3,2083	2,7159
50-59	2,4187	3,9188	2,9975
60-64	2,2821	4,0532	3,0289
65+	3,5294	5,4689	4,5014
Totaal	4,4932	5,0462	4,7175

Tabel 5.1. *Kans op letsel per 10⁵ reizigerskilometers, 1994-1996.*
Bronnen: AVV/BG, CBS, OVG (overleden), SIG, CBS, OVG (ziekenhuis), IVO, CBS, OVG (spoedeisend).

Jaar	Wijze van deelname							
	Personen- auto	Bestelauto	Zwaar verkeer	Motor	Brom/snorfiets	Fiets	Voetganger	Totaal
Kans op overlijden								
1994	0,04	0,04	0,02	0,59	0,78	0,2	0,22	0,07
1995	0,04	0,03	0,02	0,60	0,98	0,2	0,25	0,07
1996	0,04	0,03	0,02	0,57	0,86	0,2	0,20	0,06
Kans op ziekenhuisopname								
1994	0,33	0,33	0,30	6,28	19,59	5,21	3,22	0,97
1995	0,33	0,33	0,28	8,06	21,24	5,43	3,04	0,99
1996	0,32	0,32	0,31	7,71	20,10	5,49	3,15	0,97

Tabel 5.2. *Kans op overlijden/ziekenhuisopname per 10⁷ afgelegde reizigerskilometers, 1994 t/m 1996.*
Bronnen: AVV/BG, CBS-Statistiek personenvervoer (overlijden), BIS-V: SIG, CBS-Statistiek personenvervoer (ziekenhuisopname).

5.2. Kans op letsel per verplaatsingsuur

Bij vergelijkingen tussen groepen geeft de kans op letsel per uur verkeersdeelname een andere uitkomst dan die per kilometer indien de verplaatsings-snelheid tussen die groepen verschilt.

Dat blijkt het duidelijkst bij de vergelijking tussen 15- t/m 24-jarigen en 65-plussers. Per kilometer is de kans op overlijden voor 65-plussers ongeveer twee maal die voor 15-24-jarigen; per uur verkeersdeelname zijn hun kansen vrijwel gelijk. De kans op licht letsel is per kilometer ruim het dubbele voor 15-24-jarigen, en per uur het viervoudige van de kans voor 65-plussers. Blijkbaar leggen de jeugdigen dezelfde afstand in minder tijd af; dit zal vooral door hun hogere motoriseringsgraad komen.

Overleden			
Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
15-24	0,3462	0,1077	0,2313
25-39	0,2037	0,0620	0,1365
40-49	0,1366	0,0493	0,0951
50-59	0,1415	0,0603	0,1026
60-64	0,1549	0,0734	0,1120
65+	0,3395	0,1775	0,2474
Totaal	0,2210	0,0880	0,1553
Ziekenhuisopnamen			
15-24	4,9201	2,5474	3,7801
25-39	2,4648	1,2577	1,8934
40-49	1,7259	1,1049	1,4310
50-59	1,7604	1,5216	1,6462
60-64	1,4965	1,5780	1,5393
65+	2,9030	2,7290	2,8040
Totaal	2,6389	1,7539	2,2021
Spoedeisende hulp			
15-24	25,4402	19,4734	22,5733
25-39	12,4808	8,5289	10,6099
40-49	6,9538	5,8376	6,4237
50-59	5,9265	6,5835	6,2407
60-64	4,2970	5,0233	4,6787
65+	4,9155	5,7970	5,4171
Totaal	11,2290	8,8305	10,0452

Tabel 5.3. *Kans op letsel per 10⁶ uur verplaatsing, 1994-1996.*
Bronnen: AVV/BG, CBS, OVG (overleden), SIG, CBS, OVG (ziekenhuis), IVO, CBS, OVG (spoedeisend).

6. Kans op letsel per kilometer, 1986-1996

Voor de periode 1986-1996 zijn letselquotiënten berekend per ernstcategorie (dood, ziekenhuisopname; SEH-behandeling is niet beschikbaar). In de noemer staan reizigerskilometers uit de Statistiek van het Personenvervoer.

Behalve het totaal van de meeste particuliere vervoerwijzen zijn ook de quotiënten per vervoerwijze berekend. Bij de slachtoffers zijn alle leeftijdsgroepen meegeteld (dus ook de 0- t/m 14-jarigen).

Jaar	Wijze van deelname							
	Personen- auto	Bestelauto	Zwaar verkeer	Motor	Brom-/ snorfiets	Fiets	Voet- ganger	Totaal
Kans op overlijden								
1986	0,06	0,06	0,02	0,71	0,74	0,26	0,44	0,10
1987	0,06	0,04	0,01	0,58	0,79	0,28	0,34	0,09
1988	0,05	0,04	0,02	0,69	0,69	0,24	0,42	0,08
1989	0,05	0,04	0,02	0,64	0,93	0,26	0,38	0,08
1990	0,05	0,04	0,01	0,65	0,63	0,23	0,29	0,08
1991	0,05	0,04	0,02	0,73	0,92	0,18	0,28	0,07
1992	0,04	0,03	0,02	0,72	0,86	0,19	0,29	0,07
1993	0,04	0,02	0,01	0,71	0,67	0,19	0,28	0,07
1994	0,04	0,04	0,02	0,59	0,78	0,20	0,22	0,07
1995	0,04	0,03	0,02	0,60	0,98	0,20	0,25	0,07
1996	0,04	0,03	0,02	0,57	0,86	0,18	0,20	0,06
Kans op ziekenhuisopname								
1986	0,42	0,42	0,26	10,60	18,09	5,21	4,30	1,19
1987	0,41	0,41	0,28	8,86	18,66	5,39	4,12	1,14
1988	0,38	0,38	0,20	11,34	17,93	4,96	4,44	1,09
1989	0,36	0,36	0,22	9,99	21,76	5,15	4,11	1,09
1990	0,37	0,37	0,23	8,69	19,85	4,90	4,00	1,07
1991	0,34	0,34	0,17	8,41	19,33	4,86	3,51	0,96
1992	0,33	0,33	0,20	8,88	20,61	5,02	3,64	0,99
1993	0,35	0,35	0,27	7,59	17,52	5,22	3,50	1,00
1994	0,33	0,33	0,30	6,28	19,59	5,21	3,22	0,97
1995	0,33	0,33	0,28	8,06	21,24	5,43	3,04	0,99
1996	0,32	0,32	0,31	7,71	20,10	5,49	3,15	0,97

Tabel 6.1. *Kans op overlijden/ziekenhuisopname per 10⁷ afgelegde reizigerskilometers, 1986 t/m 1996. Bronnen: AVV/BG, CBS-Statistiek personenvervoer (overlijden), BIS-V: SIG, CBS-Statistiek personenvervoer (ziekenhuisopname).*

De kans op dodelijk letsel is geleidelijk afgenomen sinds 1986, met een - waarschijnlijk tijdelijke - stagnatie van 1991 tot en met 1995. De kans op dodelijk letsel is in 1996 aanzienlijk kleiner dan in 1986.

Voor de meeste vervoerwijzen geldt dat de kans op overlijden in 1996 geringer is dan in 1986; een uitzondering vormen het zwaar verkeer en de brom-/snorfietzen.

De kans op ziekenhuisopname is ook afgenomen in de periode 1986 t/m 1991, maar daarna is hij gestabiliseerd tot en met het jaar 1996. De daling in 1996 ten opzichte van 1986 doet zich bij enige vervoerwijzen voor maar niet bij zwaar verkeer, brom-/snorfietzen en fietsen.

De hier berekende letselquotiënten zijn een maat voor het risico dat de betreffende categorie verkeersdeelnemers *zelf* loopt, en drukken dus niet het risico uit dat zij voor *anderen* vormen (zie hoofdstuk 5).

7. Verloren levensjaren, 1990 en 1994

Uit de 'Volksgezondheids Toekomst Verkenning' (RIVM, 1997) zijn gegevens overgenomen betreffende het aantal verloren levensjaren naar doodsoorzaak en procentuele aandeel in het totaal. Het aantal verloren levensjaren voor een overledene wordt gelijk gesteld aan de resterende levensverwachting. (Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek en overlevings-tafels 1990 en 1994, bewerkt door RIVM.)

Daarbij zijn dezelfde, niet-natuurlijke doodsoorzaken geselecteerd, die ook al in hoofdstuk 4 aan de orde zijn geweest:

- a. suïcide;
- b. accidentele val,
- c. verkeersongevallen;
- d. geweld;
- e. accidentele verdrinking
- f. accidentele vergiftiging.

Aangezien de vergelijking zich in de eerste plaats richt op letsel ten gevolge van ongevallen, blijven de doodsoorzaken suïcide en geweld hier verder buiten beschouwing.

Aandoening	1990		1994	
	Absolute aantal	% aandeel	Absolute aantal	% aandeel
Suïcide en automutilatie	45697	37%	50316	41%
Geweld	5995	5%	6652	5%
Ongevallen				
Verkeersongevallen	52592	42%	47511	38%
Accidentele val	12860	10%	12125	10%
Accidentele verdrinking	5121	4%	4580	4%
Accidentele vergiftiging	1932	2%	2538	2%
Totaal	124197	100%	123722	100%

Tabel 7.1. *Aantal verloren levensjaren en het procentuele aandeel in het totaal, verdeeld naar doodsoorzaak, 1990 en 1994. Bron: CBS-Doodsoorzakenstatistiek en overlevingstafels.*

Wanneer de doodsoorzaken suïcide en geweld buiten beschouwing worden gelaten, gaat in 1994 het grootste aantal levensjaren verloren als gevolg van verkeersongevallen; sinds 1990 is het aantal verkeersongevallen wel afgenomen.

Bij de mortaliteitsvergelijking (zie hoofdstuk 4, *Tabel 4.1*) van dezelfde doodsoorzaken nam de accidentele val een belangrijker plaats in dan verkeersongevallen. Het aantal verloren levensjaren als gevolg van verkeersongevallen is niettemin aanmerkelijk groter dan van accidentele vallen, omdat de gemiddelde leeftijd van verkeersslachtoffers veel lager is (onder andere door het grote aandeel van de 15- t/m 24-jarigen).

8. Kosten van verkeersletsels, 1993

De totale kosten ten gevolge van verkeersongevallen omvatten de volgende categorieën: medische kosten, potentieel produktieverlies, materiële kosten, afhandelingskosten, filekosten en immateriële schade door het verlies van 'human value' (bij overlijden en ernstig letsel).

In dit kader zijn de kosten van materiële schade buiten beschouwing gelaten. Twee andere kostenposten, afhandelings- en filekosten, zouden elk slechts ten dele meegeteld mogen worden; voor zover deze kosten het gevolg zijn van ongevallen met uitsluitend materiële schade behoren ze namelijk buiten beschouwing te blijven. De gegevens ontbreken om het aandeel van deze ongevallen in beide kostenposten nauwkeurig vast te stellen; gezien de relatief geringe omvang van beide posten (elk minder dan 4% van het totaal) kan echter ook volstaan worden met een globale schatting. Er is gekozen voor het volledig schrappen van de filekosten.

Kostencategorie	Totale kosten in miljoenen gulden per jaar
Medische kosten	440
Potentieel produktieverlies	4346
Afhandelingskosten	303
Subtotaal	5089
Toevoeging immateriële schade na verrekening bruto/netto-correctie produktieverlies)	2826
Eindtotaal	7915

Tabel 8.1. *Geactualiseerde schatting (in miljoenen gulden) van de kosten van verkeersletsels, 1993. Bron: SWOV 1995 en 1996.*

In het SWOV-rapport *Kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland, 1993* (Muizelaar e.a., 1995) zijn de kosten van verkeersongevallen voor 1993 berekend, maar zonder de immateriële schade.

In het rapport *Financiering van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem* (Poppe & Muizelaar, 1996) is een schatting gemaakt van de immateriële schade op basis van de 'willingness-to-pay'-methode, met gebruikmaking van buitenlandse gegevens.

De totale kosten ten gevolge van verkeersletsels - dit zijn de totale kosten van verkeersongevallen minus de materiële kosten - bedroegen in 1993 bijna 8 miljard gulden.

9. Internationale vergelijkingen

Voor een aantal van de hierboven besproken verkeersonveiligheids-indicatoren zijn ook internationale gegevens beschikbaar.

Het aantal verkeersdoden in 1980, 1990 en 1994 voor de lidstaten van de Europese Unie (EU) is ontleend aan de International Road Traffic and Accident Database (IRTAD) van de OECD.

De mortaliteit (doden per 100.000 inwoners) ten gevolge van verkeersongevallen is aan dezelfde bron ontleend.

De kans op overlijden per voertuigkilometer kon voor de meeste andere EU-lidstaten niet berekend worden omdat de hoeveelheid kilometers zelden voor alle vervoerswijzen bekend is. De verkeersprestatie van het gemotoriseerde verkeer is meestal wel bekend. Daarom is - als 'second best'-oplossing - de kans per *motor*voertuigkilometer berekend. Dit is mede gedaan omdat dit ook in bepaalde opzichten een maat is voor het risico van het langzaam verkeer; het overgrote deel van de dodelijke slachtoffers onder het langzaam verkeer valt immers bij botsingen met het snelverkeer.

De kans op overlijden per motorvoertuigkilometer (doden per 10⁸ km) in 1980, 1990 en 1994 voor de lidstaten van de EU is ontleend aan FERSI: *Road safety research and policy in Europe* (1996).

De kosten van (overleden, ernstig en licht gewonde) verkeersslachtoffers in 1990 voor de lidstaten van de EU is ontleend aan ETSC: *Cost of transport accidents and the value of safety* (1996).

9.1. Absolute omvang van de verkeersonveiligheid in de EU, 1990-1994

In de gehele EU vielen in 1994 46.479 verkeersdoden; dit was aanzienlijk minder dan in 1980, toen er 64.199 mensen in het Europese verkeer omkwamen. In alle landen behalve in Griekenland heeft deze daling zich voorgedaan. De grootste aantallen doden vielen in Duitsland, Frankrijk en Italië.

Landen	Doden (absolute aantal)		
	jaar		
	1980	1990	1994
België	2396	1976	1692
Denemarken	690	634	546
Duitsland	15050	11046	9814
Engeland (UK)	6239	5402	3807
Finland	551	649	480
Frankrijk	13672	11215	9019
Griekenland	1409	1998	2195
Ierland	564	478	404
Italië	9220	7151	7104
Luxemburg	98	70	74
Nederland	1996	1376	1298

Doden (absolute aantal)			
Landen	jaar		
	1980	1990	1994
Oostenrijk	2003	1558	1338
Portugal	2941	3017	2504
Spanje	6522	9032	5615
Zweden	848	772	589
Totaal	64199	56374	46479

Tabel 9.1. *Internationale vergelijkingen binnen de Europese Unie: absolute aantallen doden. Bron: BIS-V: IRTAD.*

9.2. Mortaliteit in de EU, 1980-1994

Het aantal doden per 100.000 inwoners verschilt sterk tussen de EU-landen. In 1994 was de mortaliteit het hoogst in Portugal en Griekenland. Alleen Zweden en Engeland hebben een mortaliteit die lager is dan in Nederland. In alle landen behalve in Griekenland is de mortaliteit sinds 1980 gedaald.

Doden (per 100.000 inwoners)			
Landen	jaar		
	1980	1990	1994
België	24,31	19,86	16,75
Denemarken	13,47	12,35	10,51
Duitsland	19,25	13,96	12,07
Engeland (UK)	11,08	9,38	6,52
Finland	11,55	13,05	9,45
Frankrijk	25,45	19,92	15,6
Griekenland	14,61	19,66	21,06
Ierland	16,58	13,65	11,39
Italië	16,35	12,42	12,43
Luxemburg	27	18,52	18,5
Nederland	14,17	9,24	8,46
Oostenrijk	26,55	20,26	16,69
Portugal	31,54	32,21	26,59
Spanje	17,65	23,2	14,35
Zweden	10,21	9,05	6,74

Tabel 9.2. *Internationale vergelijkingen binnen de Europese Unie: doden per 100.000 inwoners. Bron: BIS-V: IRTAD.*

9.3. Kans op overlijden per motorvoertuigkilometers in de EU, 1980-1994

Voor de meeste EU-lidstaten is het aantal motorvoertuigkilometers bekend, voor de ontbrekende landen is in de FERSI-studie een schatting gemaakt. Dit dodenquotiënt verschilt sterk tussen de EU-lidstaten. Het is in 1994 het hoogst in Griekenland, Portugal en Spanje. Alleen Engeland, Zweden en Finland hebben een lager quotiënt dan Nederland.

In alle landen is het dodenquotiënt sinds 1980 sterk gedaald. Ook toen hoorde Nederland (met de eerder genoemde landen, én Denemarken) tot de veiligste landen van Europa.

Landen	Doden per 10 ⁸ km		
	1980	1990	1994
België	4,99	2,81	2,13
Denemarken	2,50	1,73	1,37
Duitsland	3,73	2,00	1,66
Engeland (UK)	2,22	1,28	0,88
Finland	2,06	1,63	1,15
Frankrijk	4,41	2,57	1,85
Griekenland*	-	-	6,43
Ierland	2,84	1,92	1,42
Italië	3,67	1,91	1,69
Luxemburg*	-	-	1,63
Nederland	2,67	1,41	1,20
Oostenrijk	5,63	2,79	2,10
Portugal*	-	-	5,31
Spanje	9,03	7,89	4,19
Zweden	1,73	1,20	0,92
Totaal	3,84	2,35	1,80

*Voor Griekenland, Luxemburg en Portugal zijn geen cijfers beschikbaar; deze aantallen zijn geschat.

Tabel 9.3. Aantal doden per 10⁸ voertuigkilometer voor de EU-lidstaten.
Bron: FERSI.

9.4. Kosten van verkeersletsels in de EU, 1990

In de genoemde ETSC-studie is voor het eerst volgens een uniforme methode voor de EU lidstaten een schatting gemaakt van de kosten van alle soorten verkeersletsels in 1990. Voor landen waar bepaalde gegevens ontbraken, zijn aantallen geschat op basis van gegevens uit de best vergelijkbare andere landen. Zo is ook rekening gehouden met de schade door het verlies van 'human value'.

De totale kosten van verkeersletsels in de gehele EU bedroegen in 1990 ruim 90 miljard ECU.

Landen	In 10 ⁶ ECU
België	3557
Denemarken	666
Duitsland	36562
Engeland (UK)	11071
Finland	1246
Frankrijk	9532
Griekenland	779
Ierland	402
Italië	13873
Luxemburg	126
Nederland	2587
Oostenrijk	3864
Portugal	2233
Spanje	4336
Zweden	1482
Totaal	90834

Tabel 9.4. *Maatschappelijke kosten van doden en gewonden in de EU-lidstaten, 1990. Bron: ETSC.*

Literatuur

Maas, I.A.M., Gijsen, R., Lobbezoo, I.E. & Poos, M.J.J.C. (1997). *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997*. RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu / Elsevier, Maarssen.

Muizelaar, J., Mathijssen, M.P.M. & Wesemann, P. (1995). *Kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland, 1993*. SWOV, Leidschendam

Poppe, F. & Muizelaar, J. (1996). *Financiering van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem*. SWOV, Leidschendam.

FERSI Forum of European Road Safety Research Institutes (1996). *Road safety research and policy in Europe*. FERSI secretariat, Leidschendam.

ETSC European Transport Safety Council (1997). *Transport accident costs and the value of safety*. ETSC, Brussels