

De verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland

Drs. R.J. Davidse & ing. J.A.G. Mulder

De verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland

Analyse van de algemene ontwikkelingen en de beleidsspeerpunten op basis van BIS-V

R-98-42

Drs. R.J. Davidse & ing. J.A.G. Mulder

Leidschendam, 1998

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer: R-98-42
Titel: De verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland
Ondertitel: Analyse van de algemene ontwikkelingen en de beleidsspeerpunten op basis van BIS-V
Auteur(s): Drs. R.J. Davidse & ing. J.A.G. Mulder
Onderzoeksmanager: Dra. M. Brouwer
Projectnummer SWOV: 53.221
Projectcode opdrachtgever: WVV 6078
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, dhr. B. Balgobind.

Trefwoord(en): Policy, safety, statistics, transport mode, age, drunkenness, safety belt, fatality, injury, speed, severity (accid, injury), hospital, junction, highway, motorway, rural area, urban area, region, Netherlands.

Projectinhoud: Het onderhavige rapport geeft een beeld van de omvang en aard van de verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland. Daartoe worden de ontwikkelingen in de slachtoffercijfers in perspectief geplaatst door vergelijking met de taakstellingen, en met de ontwikkelingen van mobiliteit, risico, en bevolkingssamenstelling. Ook de ontwikkelingen in de rest van Nederland worden bij deze vergelijkingen betrokken.

Aantal pagina's: 52 + 10 blz.
Prijs: f 25,-
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 1998

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

Samenvatting

Algemene ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid

Het beschrijven van een trend in het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland is lastig door de kleine absolute aantallen. Bij een vergelijking van de geïndexeerde cijfers (1985 = 100) van Flevoland en de rest van Nederland, is echter gebleken dat het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland zich minder gunstig ontwikkelt dan in de rest van Nederland. De ontwikkeling in het geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden (op basis van de politieregistratie) lijkt ietwat gunstiger te zijn, maar de ontwikkeling in het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden (op basis van ziekenhuisregistraties) laat geen afname te zien. De toename van het aantal overige gewonden is opvallend; deze blijkt zich vooral voor te doen binnen de bebouwde kom, en dan met name in de bebouwde kom van Almere. Het aantal inwoners is hier tussen 1985 en 1997 toegenomen van 40.000 naar bijna 120.000 inwoners.

De relatief sterk toegenomen mobiliteit in Flevoland is als een van de oorzaken aan te wijzen van de minder gunstige ontwikkeling van het slachtofferaantal. Het risico zoals bepaald op basis van het aantal verkeersdoden per miljard reizigerskilometers lag weliswaar tot 1991 nog hoger dan in de rest van Nederland, maar door een sterkere afname in de periode 1985-1991 is dit risico sinds 1991 in Flevoland gelijk aan het risico voor de rest van Nederland.

Ook de sterke groei van de bevolkingsomvang in Flevoland speelt een rol bij de relatief ongunstige ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers. Ten opzichte van een toename van de bevolkingsomvang van 7% in de rest van Nederland, is de toename van 65% sinds 1985 'fors' te noemen. Overigens ligt het aantal doden per 100.000 inwoners hoger dan in de rest van Nederland.

Belangrijkste slachtoffergroepen

De meeste verkeersdoden vallen in de leeftijdsgroepen van 18 t/m 24 jaar, 25 t/m 34 jaar en 65 jaar en ouder; er is geen positieve ontwikkeling in de tijd te zien. Ook het overlijdensrisico (doden per 100.000 inwoners) is in deze groepen het grootst.

De eerste twee categorieën (18 t/m 24 en 25 t/m 34) hebben tevens het grootste aandeel in het aantal ziekenhuisgewonden, maar de kans (uitgedrukt per 100.000 inwoners) in een ziekenhuis opgenomen te worden als gevolg van een verkeersongeval is het grootst voor 16- en 17-jarigen.

Door deze verschillen in risico, hebben wijzigingen in de leeftijdsopbouw van de bevolking gevolgen voor de ontwikkeling van het totaal aantal slachtoffers. Het bevolkingsaandeel van de 18- t/m 34-jarigen is de laatste jaren afgenomen, terwijl dit bij de ouderen juist is toegenomen. Daar staat tegenover dat het risico voor ouderen de laatste jaren sterk afneemt.

Aangezien de afname van de bevolkingsgroep van 18- t/m 24-jarigen slechts tijdelijk is en de groei van het aantal ouderen in de toekomst zal doorzetten, is hiervan per saldo een ongunstige invloed op de verkeersveiligheid te verwachten, die compenserende maatregelen vraagt.

Bij een onderverdeling naar vervoerswijze vallen in de provincie Flevoland verreweg de meeste verkeersdoden onder auto-inzittenden (gemiddeld 63% van het totaal). Dit aandeel is in vergelijking tot de rest van Nederland zeer groot. Fietsers en voetgangers volgen op afstand met een aandeel van respectievelijk 11% en 8%. Ook bij het geregistreerde aantal ziekenhuis-

gewonden is het aandeel van de auto-inzittenden verreweg het grootst (56%). Dit aandeel is eveneens groot in verhouding tot de rest van Nederland, nu gevolgd door de brom-/snorfiets en de fiets met een aandeel van respectievelijk 17% en 13%. Deze aandelen kunnen voor het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden aanzienlijk anders zijn. Landelijke cijfers wijzen op een sterke mate van onderregistratie bij fietsongevallen.

Speerpunten van het beleid

De speerpunten die in Flevoland in het bijzonder aandacht verdienen zijn alcoholgebruik, snelheid en gordelgebruik. Hoewel het percentage automobilisten dat onder invloed van alcohol aan het verkeer deelneemt onder het landelijk gemiddelde en het streefcijfer voor het jaar 2000 ligt, neemt het gebruik de laatste jaren toe. Deze toename doet zich met name voor bij de 18- t/m 34-jarigen.

Het snelheidsniveau ligt in de provincie Flevoland op de 80- en 100-km/uur-wegen (de enige wegtypen waarover per provincie gespecificeerde informatie beschikbaar is) hoger dan het Nederlandse gemiddelde, dat op zichzelf ook al ver boven de voor het jaar 2000 geformuleerde taakstellingen ligt.

Het gordelgebruik in de provincie Flevoland ligt binnen de bebouwde kom lager dan in de rest van Nederland, maar is buiten de bebouwde kom vrijwel gelijk aan het landelijk gemiddelde. Het gebruik van de gordel ligt als geheel nog ver onder de gestelde taakstelling van 90% in het jaar 2000.

Aanbevelingen

Op basis van de geschetste ontwikkeling in de verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland wordt voorgesteld de beleidsinspanningen te richten op drie fronten. Het gaat dan om:

- het intensiveren van het speerpuntenbeleid, met name op de onderdelen alcohol, gordelgebruik en snelheid;
- extra inspanningen opdat een verdere toename van de bevolkingsomvang en met name een toename van het aandeel ouderen geen verdere groei betekent van het absolute aantal slachtoffers;
- het implementeren van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem.

Summary

Traffic safety in the Province of Flevoland

General developments in traffic safety

Describing a trend in the number of road fatalities in the Province of Flevoland is difficult due to the low absolute numbers involved. When comparing the indexed figures (1985 = 100) of Flevoland with those elsewhere in the Netherlands, however, it can be seen that the number of road fatalities in the Province of Flevoland is developing less favourably than in the rest of the Netherlands. The development in the registered number of injured persons requiring hospital treatment (based on police registration) seems somewhat more favourable, but the actual number of injured persons requiring hospital treatment (based on hospital registrations) exhibits no decline. The increase in the number of other injured persons is marked; it is found to occur chiefly within urban areas, especially within the urban area of Almere. The number of inhabitants here increased between 1985 and 1997 from 40,000 to almost 120,000.

The relatively sharp increase in mobility in Flevoland can be indicated as one of the causes of the less favourable development in regard to the number of casualties. Although the risk as determined on the basis of the number of road fatalities per billion kilometres travelled was higher than that for the rest of the Netherlands until 1991, a sharper decrease occurring during the 1985-1991 period made this risk equal to that elsewhere in the Netherlands from 1991 onwards.

Another factor in the relatively unfavourable development in the number of road casualties has been the dramatic growth of the population in Flevoland. In comparison with an increase of 7% in the population size for the rest of the Netherlands, the 65% increase in Flevoland since 1985 could certainly be called dramatic. For that matter, the number of deaths/100,000 inhabitants is higher than elsewhere in the Netherlands.

Most significant casualty groups

Most road fatalities occur in the age groups of 18 to 24, 25 to 34, and 65 and older; no positive development over time can be detected. These groups also exhibit the greatest risk of dying (deaths/100,000 inhabitants). The first two categories (18 to 24, and 25 to 34) also exhibit the highest percentage of injured persons requiring hospital treatment, but the chance (expressed in terms of the number per 100,000 inhabitants) of being admitted to a hospital as a result of a road accident is greatest among 16 and 17-year-olds.

Due to these differences in risks, changes in the age structure of the population have consequences for the development of the total number of casualties. The percentage of the population consisting of 18 to 34 year-olds has decreased in recent years while the percentage of elderly has increased. In contrast, the risks involving the elderly have decreased dramatically in recent years. Balancing the fact that the decrease within the population group consisting of 18 to 24-year-olds is only temporary, with the fact that the increase in the number of elderly will continue, leads to the conclusion that an unfavourable effect on traffic safety can be expected and will require compensatory measures.

When making a categorisation according to transport mode, the vast majority of road fatalities in Flevoland occur among car occupants (an average of 63% of the total). This percentage is extremely high in comparison with the rest of the Netherlands. Cyclists and pedestrians trail at 11% and 8% respectively. Car occupants are also far more likely to be among the registered number of those requiring hospital treatment (56%). This percentage is just as high as the percentage for the rest of the Netherlands, now followed by the moped/low-speed moped (17%), and the bicycle (13%). The actual percentages of injured persons requiring hospital treatment in these cases might be considerably different, however, since national figures indicate a percentage of injuries occurring as a result of bicycle accidents in which the cyclist is treated at a hospital but never registered as such.

Spearheads of policy

The spearheads deserving special attention in Flevoland are alcohol use, speed and the use of seat belts. Although the percentage of motorists participating in traffic under the influence of alcohol is below the national average as well as the target figure for the year 2000, the use of alcohol has increased in recent years. This increase is especially prevalent among the 18 to 34-year-olds.

In Flevoland, speed levels on the 80 and 100 km/h roads (the only types of roads for which specified information is available per province) are higher than the Dutch average, that in itself is already far above the targets for the year 2000. Seat belt use in Flevoland is lower than in the rest of the Netherlands in urban areas but is practically equal to the national average on rural roads. Seat belt use as a whole is still far below the proposed target of 90% by the year 2000.

Recommendations

Based on the described development in traffic safety in the Province of Flevoland, a recommendation is being made to direct policy efforts toward three fronts:

- intensifying spearhead policy, particularly in regard to the elements involving alcohol, seat belt use and speed;
- making additional efforts to insure that a further increase in the population size, in particular an increase in the percentage of elderly, does not cause any further increase in the absolute number of casualties;
- implementing a sustainably safe road traffic system.

Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	9
2.	<i>Omvang en aard van de verkeersonveiligheid</i>	10
2.1.	Inleiding	10
2.2.	De totalen	10
2.3.	Beleid en taakstellingen	11
2.3.1.	Landelijk beleid en de taakstellingen	11
2.3.2.	Beleid en taakstellingen voor de provincie Flevoland	12
2.4.	Mobiliteitsgroei en de verkeersonveiligheid	13
2.4.1.	Ontwikkeling in het aantal overleden verkeersslachtoffers	13
2.4.2.	Ontwikkeling in de mobiliteit	14
2.4.3.	Ontwikkeling van het risico	15
2.5.	Bevolkingsomvang en de verkeersonveiligheid	16
2.6.	Leeftijd en de verkeersonveiligheid	19
2.6.1.	Slachtoffers naar leeftijd in de provincie Flevoland	19
2.6.2.	Vergelijking met de situatie in de rest van Nederland	21
2.6.3.	Leeftijden samengevat	22
2.7.	Wijze van verkeersdeelname en de verkeersonveiligheid	23
2.7.1.	Verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname	23
2.7.2.	Ziekenhuisgewonden naar wijze van verkeersdeelname	24
2.7.3.	Vervoerswijzen samengevat	26
2.8.	Samenhang tussen leeftijd en wijze van verkeersdeelname	27
2.9.	Wegsoort	28
2.9.1.	Verdeling naar geldende snelheidslimiet	28
2.9.2.	Kruispunten	28
2.10.	Tegenpartij	29
2.11.	Conclusies	29
3.	<i>Specifieke probleemgebieden nader beschouwd</i>	31
3.1.	Alcohol	31
3.1.1.	Taakstellingen	31
3.1.2.	Percentage overtreders	31
3.1.3.	Rijden onder invloed naar BAG-klasse	32
3.1.4.	Kenmerken van rijders onder invloed	33
3.1.5.	Alcohol en de kans op een ongeval	34
3.1.6.	Slachtoffers betrokken bij ongevallen waarbij sprake was van alcoholgebruik	35
3.1.7.	Vergelijking met de rest van Nederland	36
3.2.	Gebruik van beveiligingsmiddelen	37
3.2.1.	Taakstellingen	37
3.2.2.	Gordelgebruik	37
3.3.	Snelheid	39
3.3.1.	Taakstellingen	39
3.3.2.	Overtreders	39
3.3.3.	De relatie tussen snelheid en de kans op een ongeval	40
3.4.	Bromfietzers, snorfietzers en fietsers	40
3.4.1.	Taakstellingen	40
3.4.2.	Slachtoffers	41
3.5.	Risico-factoren	42

4.	<i>De verkeersonveiligheid per wegbeheerder</i>	44
4.1.	Inleiding	44
4.2.	Rijkswegen	44
4.3.	Provinciale wegen	45
4.4.	Gemeentelijke wegen	46
5.	<i>Conclusies en aanbevelingen</i>	50
5.1.	Algemene ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid	50
5.2.	Belangrijkste slachtoffergroepen	50
5.3.	Speerpunten van het beleid	51
5.4.	Aanbevelingen	52
	<i>Literatuur</i>	54
	<i>Bijlage 1 Representativiteit Verkeersongevallenregistratie</i>	55
	<i>Bijlage 2 Afbeelding 1 t/m 6</i>	57

1. Inleiding

De Regionale Directies van Rijkswaterstaat hebben als taak de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid te monitoren. Deze monitoring vraagt niet alleen aandacht voor de omvang van de (on)veiligheid, maar ook voor de verdeling van de onveiligheid over de verschillende groepen verkeersdeelnemers, voor de speerpunten van beleid, en de ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid.

Het BeleidsInformatieSysteem Verkeersveiligheid (BIS-V) is ontwikkeld ter ondersteuning van het verkeersveiligheidsbeleid, en voorziet in de informatie die nodig is voor het evalueren van vastgesteld beleid. Daartoe is informatie opgenomen met betrekking tot de verschillende speerpunten van beleid, aangevuld met indicatoren ten behoeve van de monitoring van de algehele verkeersveiligheid, en achtergrondinformatie over aanverwante onderwerpen die van invloed zijn op de ontwikkeling van de onveiligheid, zoals bevolkings- en voertuigparkcijfers.

Doordat BIS-V zowel cijfermatige als tekstuele informatie bevat, is BIS-V uitermate geschikt voor het vervaardigen van een verkeersveiligheidsrapportage. De directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat heeft de SWOV opdracht gegeven een dergelijke rapportage op te stellen voor de provincie Flevoland. De projectbegeleiding bij Rijkswaterstaat was in handen van de heer B. Balgobind.

Het onderhavige rapport geeft allereerst een beeld van de omvang en aard van de verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland. Daartoe worden de ontwikkelingen in de slachtoffercijfers in perspectief geplaatst door vergelijking met de taakstellingen, en met de ontwikkelingen van mobiliteit, risico, en bevolkingssamenstelling. Ook de ontwikkelingen in de rest van Nederland worden bij deze vergelijkingen betrokken. Behalve de ontwikkelingen in het totaal aantal slachtoffers, worden ook de onderverdelingen naar leeftijd, wijze van verkeersdeelname, snelheidslimiet en tegenpartij besproken.

In hoofdstuk 3 komen de speerpunten van het beleid aan bod. Er wordt niet alleen aandacht besteed aan de landelijk speerpunten zoals neergelegd in het MPV, ook komen de aandachtspunten voor Flevoland, die in het Meerjarenbeleidsplan naar voren zijn gebracht, aan bod.

Tot slot wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op de ontwikkelingen per wegbeheerder. Ook de afzonderlijke gemeenten komen daarbij ter sprake.

2. Omvang en aard van de verkeersonveiligheid

2.1. Inleiding

De slachtoffergegevens die in dit hoofdstuk gebruikt worden, zijn afkomstig uit de VerkeersOngevallenRegistratie van AVV/BG, het zogenoemde VOR-bestand. Sinds 1997 zijn er behalve de geregistreerde aantallen slachtoffers ook werkelijke aantallen beschikbaar. Het aantal doden wordt als volledig beschouwd, terwijl het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden wordt bepaald op basis van een koppeling van het VOR-bestand met het bestand van de Landelijke Medische Registratie (LMR); dit is simpel gezegd een correctie voor de onderregistratie bij de VOR. De werkelijke aantallen ziekenhuisgewonden zijn niet voor alle onderverdelingen beschikbaar. Zo zijn voor de provincies, alleen de totalen voor ziekenhuisgewonden bepaald. Het werkelijke aantal gewonden dat behandeld werd op een afdeling voor spoedeisende hulp (SEH-afdeling) - dit aantal maakt deel uit van het zogenoemde aantal *overige* gewonden - is voor Flevoland om privacy-redenen niet beschikbaar.

Dit alles betekent dat voor de provincie Flevoland alleen het *werkelijke* totaal aantal ziekenhuisgewonden bekend is. Dit aantal is, voor zover beschikbaar, in *Tabel 2.1* opgenomen. Alle andere tabellen en grafieken die slachtoffercijfers bevatten, zijn gebaseerd op VOR-aantallen. Het gebruik van VOR-aantallen slachtoffers vraagt, vanwege de onderregistratie (zie *Bijlage 1*), wel enige voorzichtigheid bij de beschrijving van de verkeersonveiligheid.

2.2. De totalen

Het aantal verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland, verdeeld naar letselernst, evenals het aantal UMS-ongevallen, is weergegeven in *Tabel 2.1*.

	Aantal slachtoffers				UMS-ongevallen
	Overleden	Ziekenhuisopnamen	Werkelijk aantal zkh-gewonden	Licht gewond	
1985	22	202		355	2331
1986	28	206		425	2430
1987	31	169		389	2541
1988	19	211		372	2473
1989	34	194		466	2707
1990	33	248		476	3037
1991	17	186	290	442	3015
1992	29	209	320	512	3097
1993	18	186	320	508	3144
1994	24	171	320	617	3329
1995	31	169	360	580	3245
1996	23	213	320	588	3455
1997	28	183		562	3530

Tabel 2.1. *Slachtoffers naar letselernst en UMS-ongevallen in Flevoland*
Bron: BIS-V: AVV/BG.

Het verloop van het aantal verkeersdoden in Flevoland is in de periode 1985-1997 niet stabiel te noemen. Dit is - gezien de kleine aantallen - ook niet verwonderlijk. Het door de politie geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden vertoont eveneens behoorlijk wat fluctuaties, maar lijkt na 1991 een afname te vertonen. Een beeld dat overigens niet bevestigd wordt door de werkelijke aantallen ziekenhuisgewonden. Het aantal 'overige gewonden' laat duidelijk een toename zien. Ten opzichte van 1985 is het aantal 'overige gewonden' in 1997 met 58% toegenomen.

Deze ontwikkelingen in de slachtofferaantallen worden in de volgende paragrafen in perspectief geplaatst. In hoofdstuk 4 wordt een nadere onderverdeling naar gemeente en wegbeheerder gegeven.

2.3. **Beleid en taakstellingen**

2.3.1. *Landelijk beleid en de taakstellingen*

De verschillende overheden hebben de verantwoordelijkheid het aantal verkeersslachtoffers terug te dringen. Hiertoe zijn in de loop der jaren landelijke beleidsdoelstellingen geformuleerd die aangeven welke verbeteringen er gerealiseerd dienen te worden. Deze doelstellingen zijn respectievelijk vastgelegd in het MPV-I (Meerjarenplan Verkeersveiligheid) en SVV-II (Structuurschema Verkeer en Vervoer):

- in 2000 25% minder verkeersslachtoffers ten opzichte van 1985 (MPV);
- in 2010 50% minder doden en 40% minder gewonden (ziekenhuisgewonden en overige gewonden) ten opzichte van 1986 (SVV-II).

Teneinde deze taakstellingen te behalen, werden de zogenoemde speerpunten in het leven geroepen. Dit zijn aspecten van de verkeersonveiligheid die bijzondere aandacht verdienen gezien het grote aantal verkeersslachtoffers die zij met zich meebrengen. De landelijke speerpunten zijn :

- Alcohol;
- Beveiligingsmiddelen;
- Snelheid;
- Fietzers en bromfietzers;
- Zwaar verkeer;
- Gevaarlijke situaties.

De speerpunten worden in hoofdstuk 3 uitgebreider behandeld.

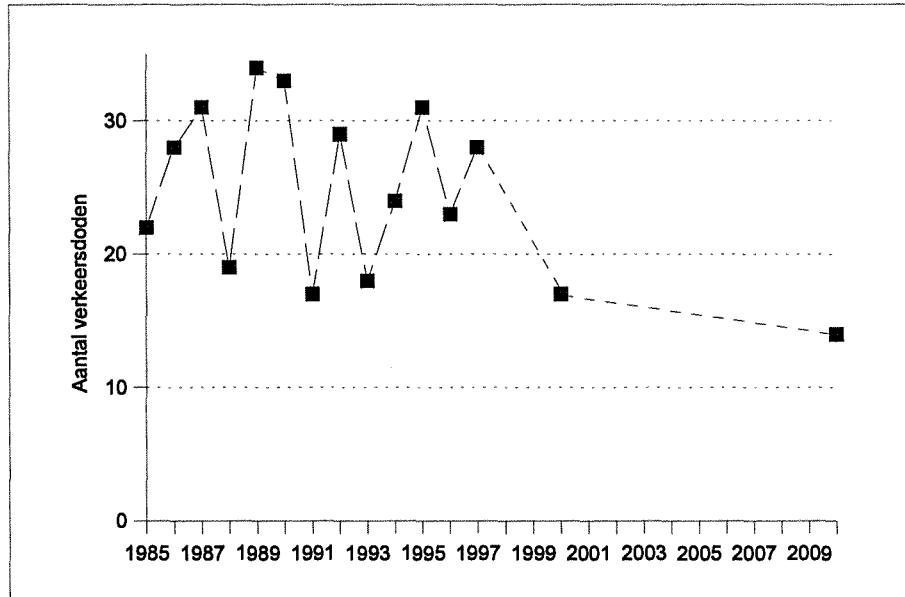
De verschillende taakstellingen die betrekking hebben op de speerpunten komen daar eveneens aan de orde.

Begin jaren negentig werd overgegaan op een tweesporenbeleid. Het speerpuntenbeleid was weliswaar effectief, maar het pakte de problemen niet bij de bron aan. Het speerpuntenbeleid werd daarom aangescherpt, wat het eerste spoor van het nieuwe beleid vormde. Tegelijkertijd werd in het tweede spoor een meer preventieve aanpak nagestreefd onder de naam 'duurzaam-veilig'. De filosofie achter 'duurzaam-veilig' is dat de mens de maat der dingen is; het verkeers- en vervoerssysteem wordt zo ingericht dat er bijna geen verkeersongevallen meer kunnen gebeuren, en de ongevallen die er nog gebeuren van geringe letselernst zijn. Op basis van dit tweesporenbeleid wordt nu het verdere verkeersveiligheidsbeleid georganiseerd.

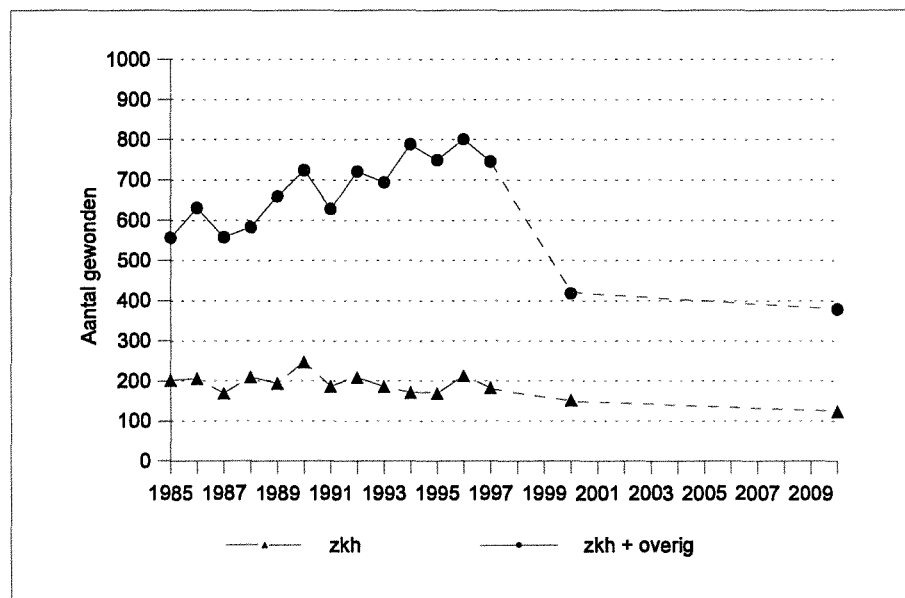
Aangezien er voor een succesvol beleid samengewerkt dient te worden met regionale en lokale partners, zijn verantwoordelijkheden op het gebied van

de verkeersveiligheid verdeeld via decentralisatie. De uitvoering van het verkeersveiligheidsbeleid wordt daardoor meer en meer een zaak van de regionale partners.

2.3.2. *Beleid en taakstellingen voor de provincie Flevoland*



Afbeelding 2.1. *Overleden verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland, met de streefcijfers volgens MPV en SVV. Bron: BIS-V: AVV/BG.*



Afbeelding 2.2. *Verkeersgewonden (ziekenhuis + overig) in de provincie Flevoland, met de streefcijfers volgens MPV en SVV. Bron: BIS-V: AVV/BG.*

Als op basis van de landelijke taakstelling voor het jaar 2000 een streefgetal voor het aantal verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland wordt bepaald, dan komt men uit op een maximum van 16 doden en 418 gewonden. *Afbeelding 2.1.* en *Afbeelding 2.2.* laten zien dat met name het geregistreerde aantal *gewonden* daar nog ver van verwijderd ligt. Hoewel het aantal doden al geen dalende tendens vertoont, is bij het aantal gewonden zelfs sprake van een toename.

Hoewel een dergelijke landelijke taakstelling niet zomaar terzijde geschoven mag worden, is het in het geval van de provincie Flevoland van belang in ogenschouw te nemen dat de bevolking in deze provincie sterker toeneemt dan in de andere provincies. Dat is de reden waarom de provincie Flevoland gekozen heeft voor een aangepaste taakstelling: de toename van het aantal ongevallen mag in 2000 ten opzichte van het peiljaar niet groter zijn dan 20%. Ook deze taakstelling ligt zonder extra inspanningen buiten bereik.

Als invulling van het landelijke verkeersveiligheidsbeleid bestaat er in de provincie Flevoland ook een MeerjarenBeleidsplan Verkeersveiligheid (Twisk, 1996). De strategie in dit beleidsplan, is in het Meerjarenprogramma Verkeersveiligheid Flevoland 1998-2000 (AGV, 1998) in opdracht van het ROV-F in projecten vertaald. Deze projecten zijn er allen op gericht het aantal slachtoffers van verkeersongevallen terug te dringen. Het Meerjarenprogramma 1998-2000 van het ROV richt zich vooral op het beïnvloeden van het gedrag in en de kennis over het verkeer. Communicatie in de richting van burgers, organisaties en bestuur is het centrale thema.

In navolging van de belangrijkste probleemgebieden die op basis van de ongevallenanalyse in het Meerjarenbeleidsplan onderkend werden, zijn de inhoudelijke aandachtsgebieden, oftewel einddoelen waarop het Meerjarenprogramma zich richt:

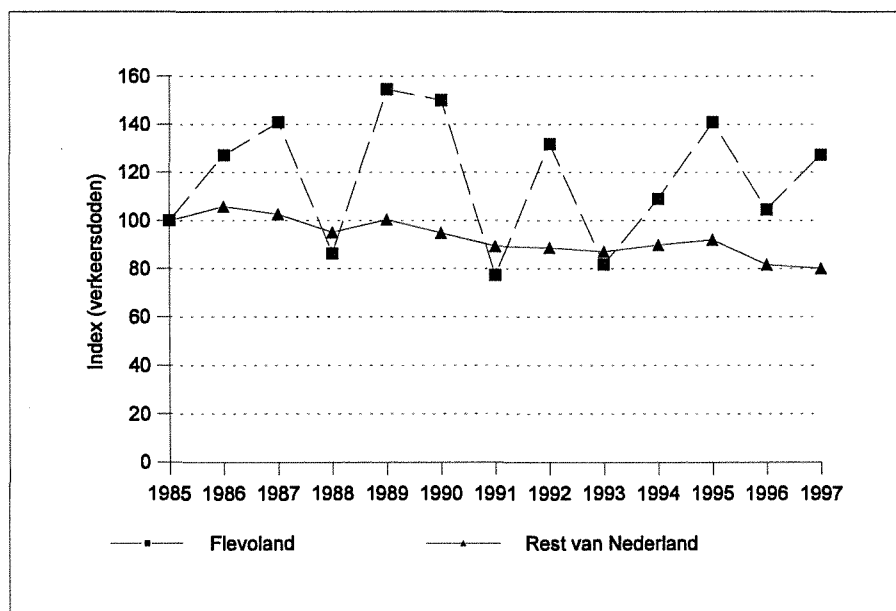
- veilige bebouwde kommen voor langzaam verkeer;
- veilige wegen buiten de bebouwde kom door reductie van rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer;
- bewustwording van de onnodige schade van verkeersonveiligheid.

2.4. Mobiliteitsgroei en de verkeersonveiligheid

2.4.1. *Ontwikkeling in het aantal overleden verkeersslachtoffers*

In *Afbeelding 2.3* wordt het aantal overleden verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland vergeleken met de rest van Nederland. De aantallen zijn geïndexeerd op het aantal verkeersdoden in 1985.

Behalve een te verwachten verschil in de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in de beide geografische gebieden (veel meer fluctuaties in de aantallen voor Flevoland als gevolg van de veel kleinere absolute aantallen), laat de grafiek zien dat (met uitzondering van een aantal jaren) de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland ongunstiger verloopt dan in 'de rest van Nederland' het geval is. Oorzaken voor deze afwijkende ontwikkeling kunnen onder meer gezocht worden in de mobiliteitsgroei (§ 2.4.2.) en de toenemende bevolkingsomvang (§ 2.5.).



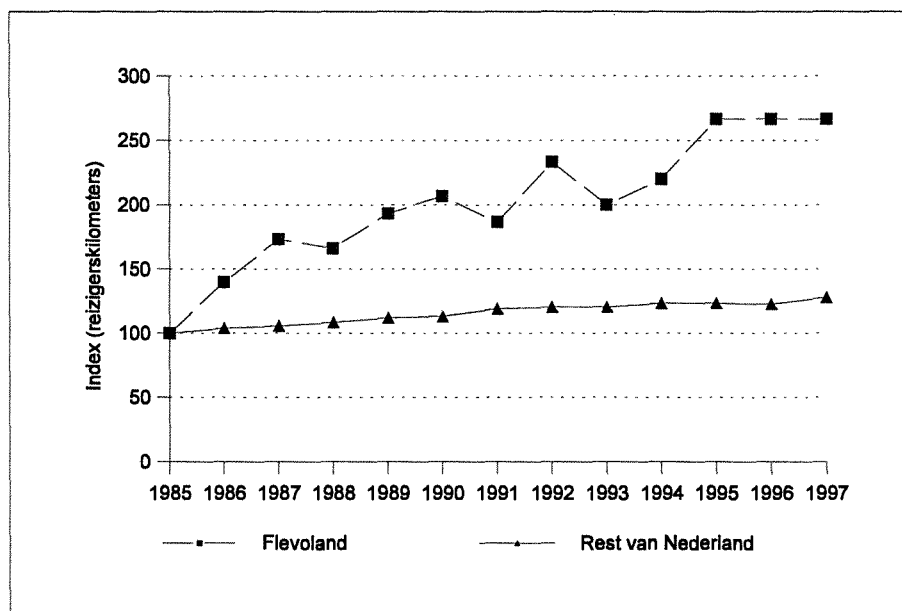
Afbeelding 2.3. Overleden verkeersslachtoffers in Flevoland en de rest van Nederland, 1985-1997, geïndexeerd op 1985. Bron: BIS-V: AVV/BG.

2.4.2. Ontwikkeling in de mobiliteit

Meer expositie (blootstelling aan gevaar) leidt in potentie tot meer ongevallen. De mate waarin dat daadwerkelijk gebeurt, hangt af van de mate waarin de maatschappij erin slaagt het risico (het aantal slachtoffers per afgelegde kilometer) terug te dringen. Gewoonlijk wordt voor de berekening van het risico gebruik gemaakt van motorvoertuigkilometers. Deze cijfers zijn echter alleen beschikbaar als landelijk aantal. Vergelijkbare cijfers per provincie, zijn de reizigerskilometers die gebaseerd zijn op het Onderzoek Verplaatsings Gedrag (OVG) van het CBS.

In *Afbeelding 2.4* worden de door Flevolandse afgelegde reizigerskilometers vergeleken met de kilometers die door de overige Nederlanders zijn afgelegd. Het door Flevolandse afgelegde aantal kilometers vertoont in de periode 1985-1997 duidelijk een veel sterkere toename. Deze toename hangt voor een belangrijk deel samen met de toename van de bevolkingsomvang in deze provincie.

Het gebruik van OVG-reizigerskilometers voor het bepalen van het risico brengt overigens wel een aantal beperkingen met zich mee. Ten eerste geeft een onderverdeling van reizigerskilometers naar provincies niet het aantal in die provincie afgelegde kilometers, maar het door inwoners van die provincie afgelegde aantal kilometers. Afhankelijk van de geografische ligging en sociaal-economische functie van de provincie, levert dit een onder- of overschatting van het in die provincie afgelegde aantal kilometers op. Daarbij zijn geen vrachtwagenkilometers opgenomen in de reizigerskilometers. Dit levert landelijk gezien een onderschatting op van het aantal afgelegde kilometers.

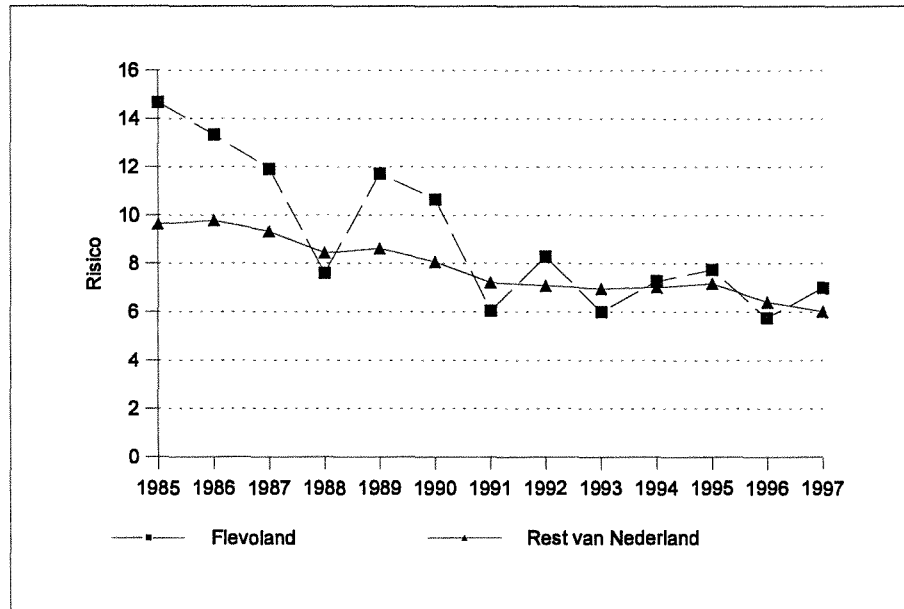


Afbeelding 2.4. Reizigerskilometers in de provincie Flevoland en in de rest van Nederland, geïndexeerd op het in 1985 afgelegde aantal reizigerskilometers. Bron: BIS-V: CBS-OVG.

Gezien het grote percentage forenzen dat in de provincie Flevoland woonachtig is, zal het aantal OVG-reizigerskilometers een overschatting zijn van het aantal kilometers dat daadwerkelijk in de provincie Flevoland is afgelegd. Gebruik van deze cijfers voor het berekenen van het risico zal een onderschatting van het risico opleveren. Het ontbreken van het aantal kilometers dat door vrachtwagens is afgelegd, is naar verwachting niet dusdanig groot dat deze de onderschatting van het algehele risico voor Flevoland corrigeert. Het ontbreken van de vrachtwagenkilometers in de afgelegde kilometers in de rest van Nederland geeft daarentegen een overschatting van het algehele risico in die regio.

2.4.3. Ontwikkeling van het risico

Als het aantal verkeersdoden wordt gedeeld door het aantal afgelegde kilometers, krijgen we het risico. De risicocijfers voor Flevoland en de rest van Nederland zijn weergegeven in *Afbeelding 2.5*. Daarbij dient rekening gehouden te worden met het hiervoor geconstateerde feit dat gebruik van OVG-reizigerskilometers een onderschatting van het Flevolandse risico, en een overschatting van het risico voor de rest van Nederland oplevert. Hoewel het risico tot 1991 in Flevoland nog wel hoger lag dan in de rest van Nederland, nam het risico in deze periode sterk af. Hierdoor nam het aantal verkeersdoden in een periode van sterke mobiliteitsgroei nauwelijks toe. Sinds 1991 ligt het op basis van het OVG berekende risico in Flevoland op hetzelfde niveau als in de rest van Nederland, en is het niet verder gedaald.



Afbeelding 2.5. Risico's voor de provincie Flevoland en de rest van Nederland (1985-1997), berekend op basis van het aantal verkeersdoden per miljard reizigerskilometers. Bron: BIS-V: AVV/BG / CBS-OVG.

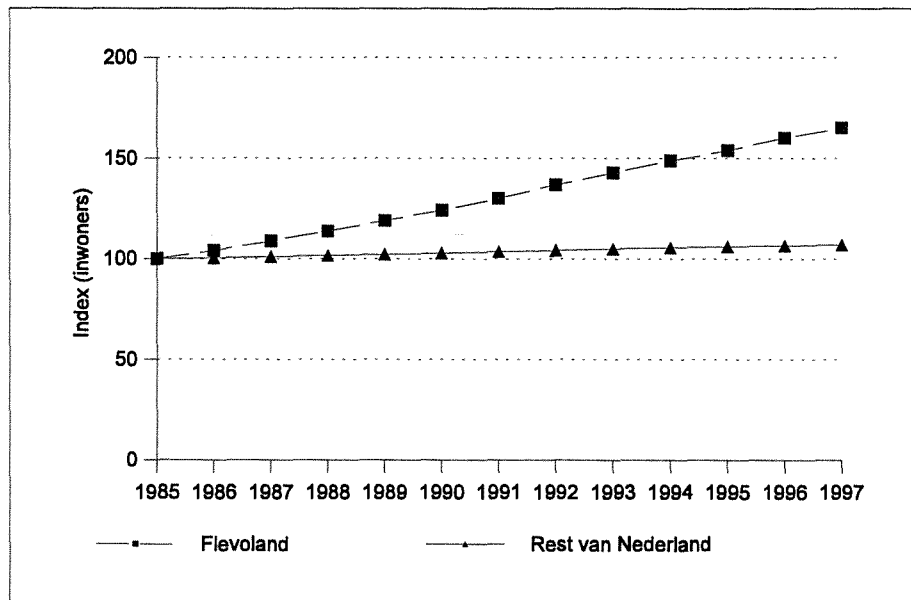
2.5. Bevolkingsomvang en de verkeersonveiligheid

De omvang van de verkeersonveiligheid wordt niet alleen beïnvloed door de mobiliteit, maar ook door de bevolkingsomvang en -opbouw. Bij een gelijkblijvend risico zal het aantal slachtoffers toenemen naarmate de bevolkingsomvang, en dus ook het aantal verkeersdeelnemers toeneemt. Een relatieve toename van de omvang van bevolkingsgroepen met een verhoogd risico, zoals jongeren en ouderen, zal het aantal slachtoffers eveneens doen toenemen.

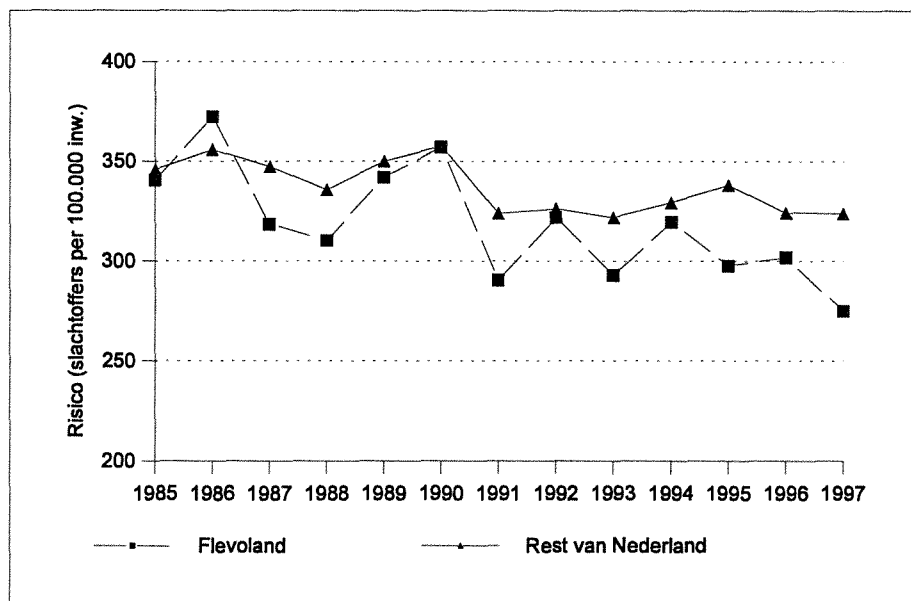
Afbeelding 2.6 laat zien dat het aantal inwoners van de provincie Flevoland sterker toeneemt dan in de rest van Nederland. De invloed die dit verschil in bevolkingsgroei heeft op het totaal aantal verkeersslachtoffers, is weergegeven in Afbeelding 2.7. Zoals blijkt uit Tabel 2.2 is het relatief kleine aantal verkeersslachtoffers in Flevoland vooral toe te schrijven aan het relatief kleine aantal overige gewonden. Het aantal verkeersdoden is daarentegen relatief groot in vergelijking tot de rest van Nederland.

		1984-1986	1990-1992	1995-1997
Overleden	Flevoland	13,8	11,9	10
	Rest	10,5	8,7	7,9
Ziekenhuisopnamen	Flevoland	117	96,6	69,2
	Rest	103,3	82,7	76,2
Overige gewonden	Flevoland	213,8	214,8	211,8
	Rest	241,5	244,5	244,6

Tabel 2.2. Slachtoffers per 100.000 inwoners naar letselernst voor de provincie Flevoland en de rest van Nederland. Bron: AVV/BG / CBS.



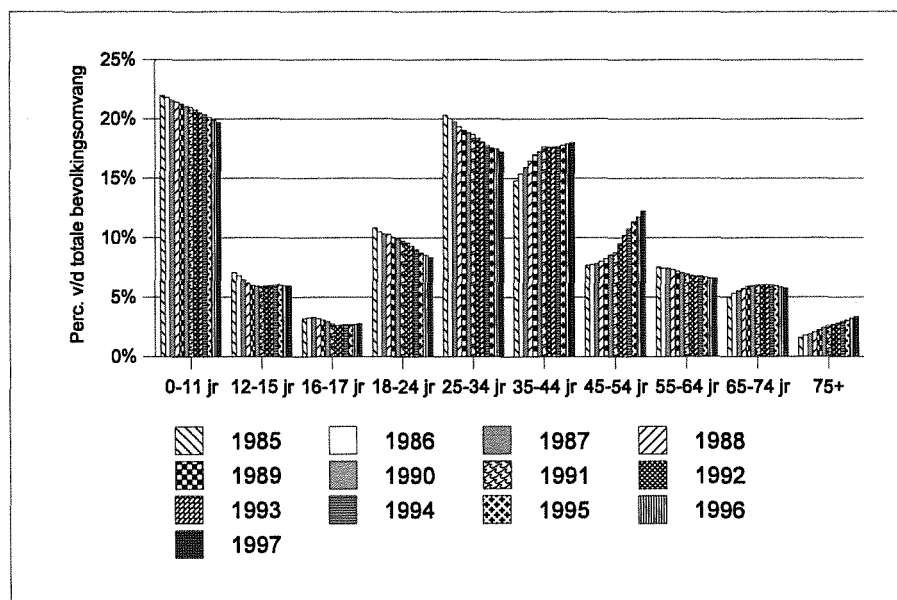
Afbeelding 2.6. Aantal inwoners van de provincie Flevoland en de rest van Nederland, 1985-1997, geïndexeerd op het aantal inwoners in 1985. Bron: BIS-V: CBS - Statistiek van de bevolking.



Afbeelding 2.7. Risico: slachtoffers per 100.000 inwoners voor de provincie Flevoland en de rest van Nederland, 1985-1997. Bron: BIS-V: AVV/BG / CBS - Statistiek van de bevolking.

In Afbeelding 2.8 is de ontwikkeling in de bevolkingsopbouw van de provincie Flevoland weergegeven. Het bevolkingsaandeel van de 0- t/m 11-jarigen en de 18- t/m 34-jarigen is in de periode 1985-1997 sterk afgenomen, terwijl het bevolkingsaandeel van de 35- t/m 44-jarigen en de 75-plussers, maar vooral dat van de 45- t/m 54-jarigen, in deze periode is toegenomen.

De afname van het bevolkingsaandeel van de 0- t/m 11-jarigen en de 25- t/m 34-jarigen is niet terug te vinden in het verloop van de bevolkingsomvang van de rest van Nederland. Overigens zijn de bevolkingsaandelen van deze leeftijdsgroepen, ook na deze reducties, groter dan in de rest van Nederland. Dit geldt ook voor de 12- t/m 15-jarigen en 35- t/m 44-jarigen. Daar staat tegenover dat in de rest van Nederland het bevolkingsaandeel van de groep van 45 jaar en ouder groter is.



Afbeelding 2.8. Leeftijdsofbouw van de Flevolandse bevolking in de periode 1985-1997. Bron: BIS-V: CBS - Statistiek van de bevolking.

De leeftijdsgroepen met het grootste overlijdensrisico zijn de jongeren, oftewel de 18- t/m 24-jarigen, en de ouderen (zie Tabel 2.3). De eerste groep is volgens Afbeelding 2.8 in omvang afgenomen, terwijl het aantal ouderen in de periode 1985-1997 is toegenomen. Enerzijds is er dus sprake van een positief effect voor de verkeersveiligheid als gevolg van de ontwikkelingen in de bevolkingsopbouw, en anderzijds van een negatief effect. Naar verwachting is de afname van het aantal 18- t/m 24-jarigen slechts tijdelijk. Deze reductie is namelijk het gevolg van een (tijdelijke) afname van het aantal geboorten in het begin van de jaren zeventig. Het aantal ouderen zal in de toekomst echter alleen nog maar toenemen. Vanuit dat perspectief is het bemoedigend te zien dat het overlijdensrisico in deze bevolkingsgroep weliswaar hoog is, maar tevens sterk reducerend. Deze afname is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de toenemende ervaring met gemotoriseerd verkeer die oudere verkeersdeelnemers hebben. Toch is het van belang te anticiperen op de toename van de bevolkingsomvang in het algemeen en die van ouderen in het bijzonder.

	Overleden		Ziekenhuisgewonden	
	1984-1986	1995-1997	1984-1986	1995-1997
0-11 jaar	2,7	1,8	38,4	23,9
12-15 jaar	8,3	8,2	86,1	44,9
16-17 jaar	12,5	9,1	312,5	286,4
18-24 jaar	25,5	24,3	187,3	144,3
25-34 jaar	13,6	14,1	112,6	86,6
35-44 jaar	13,3	5,5	109,3	39
45-54 jaar	7,7	10,4	174,4	66,7
55-64 jaar	23,7	3,7	113,2	87
65-74 jaar	26,9	16,7	146,2	39,6
75 +	62,5	30,8	162,5	100
Totaal	13,8	10	117	69,2

Tabel 2.3. *Verkeersdoden en ziekenhuisgewonden in Flevoland in de periodes 1984-1986 en 1995-1997 per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep. Bron: CBS, BIS-V: AVV/BG.*

2.6. Leeftijd en de verkeersonveiligheid

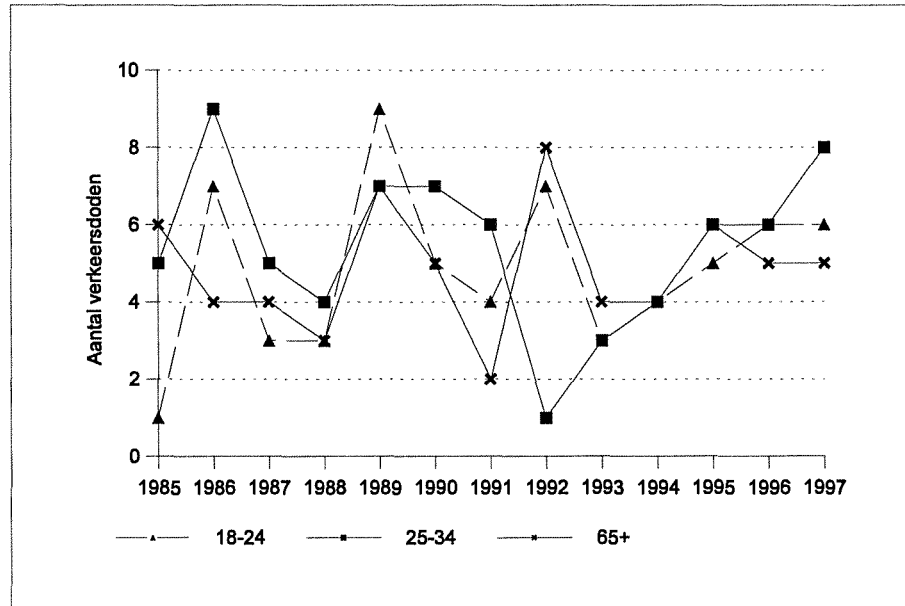
2.6.1. Slachtoffers naar leeftijd in de provincie Flevoland

In Tabel 2.4 is het aantal *overleden verkeersslachtoffers* in Flevoland uitgesplitst naar leeftijdsklasse. De tabel laat zien dat in de periode 1985-1997 de meeste verkeersdoden in de leeftijdscategorieën 18 t/m 24 jaar, 25 t/m 34 jaar en 65-plus voorkomen. In deze drie leeftijdsgroepen zijn niet alleen de meeste verkeersdoden gevallen, maar zij hebben ook het hoogste overlijdensrisico.

	0-11	12-15	16-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75 +	Totaal
1985	1	3	0	1	5	4	1	1	4	1	22
1986	0	0	2	7	9	3	0	3	1	3	28
1987	1	1	2	3	5	5	6	4	3	1	31
1988	2	0	0	3	4	1	4	2	3	0	19
1989	2	1	0	9	7	5	3	0	4	3	34
1990	4	1	0	5	7	5	3	3	4	1	33
1991	1	0	2	4	6	0	0	2	0	2	17
1992	0	2	0	7	1	7	0	4	4	4	29
1993	2	1	1	3	3	3	0	1	2	2	18
1994	0	1	1	4	4	1	5	4	4	0	24
1995	2	1	1	5	6	5	5	0	4	2	31
1996	0	0	0	6	6	2	2	2	2	3	23
1997	1	3	1	6	8	1	3	0	2	3	28

Tabel 2.4. *Overleden verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997, verdeeld naar leeftijdsklasse. Bron: BIS-V: AVV/BG.*

De ontwikkeling van het aantal verkeersdoden voor deze drie groepen is weergegeven in *Afbeelding 2.9*. Opvallend is de continue toename van het aantal verkeersdoden onder 18- t/m 34-jarigen sinds 1992, terwijl het aantal inwoners van deze leeftijd afneemt.



Afbeelding 2.9. Overleden verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997, 18- t/m 24-jarigen, 25- t/m 34-jarigen en 65-plussers. Bron: BIS-V: AVV/BG.

De verdeling en het verloop van het aantal ziekenhuisgewonden over de verschillende leeftijdsklassen zijn weergegeven in *Tabel 2.5*.

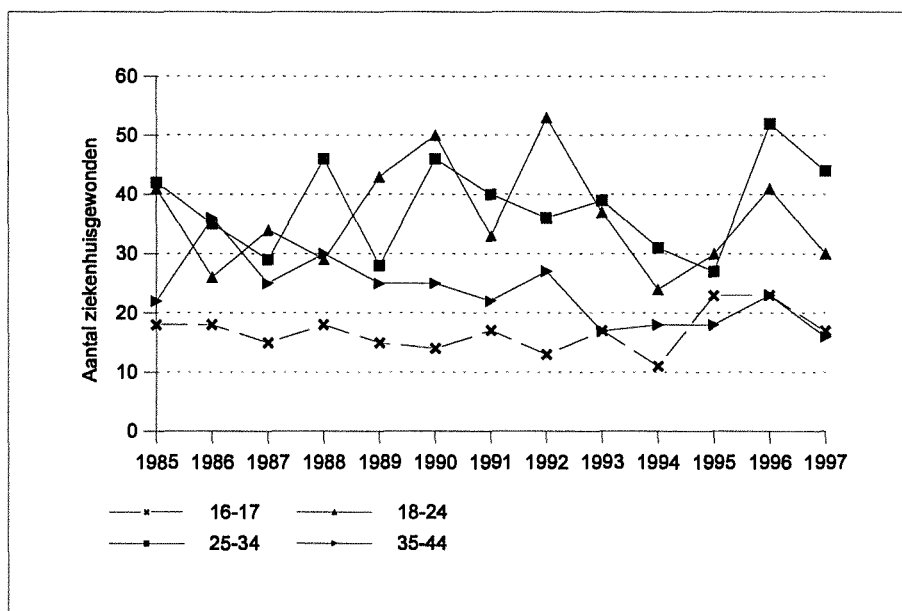
	0-11	12-15	16-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75 +	Totaal
1985	15	12	18	41	42	22	18	19	6	4	202
1986	15	8	18	26	35	36	30	14	17	6	206
1987	16	4	15	34	29	25	18	11	12	3	169
1988	14	9	18	29	46	30	15	26	14	7	211
1989	10	14	15	43	28	25	23	13	12	9	194
1990	23	13	14	50	46	25	26	19	15	14	248
1991	11	5	17	33	40	22	20	4	20	13	186
1992	16	14	13	53	36	27	14	10	16	10	209
1993	12	6	17	37	39	17	23	14	11	7	186
1994	15	7	11	24	31	18	13	14	10	4	171
1995	15	8	23	30	27	18	22	10	10	6	169
1996	13	7	23	41	52	23	16	23	3	9	213
1997	11	7	17	30	44	16	26	14	6	11	183

Tabel 2.5. In een ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997, verdeeld naar leeftijdsklasse Bron: BIS-V: AVV/BG.

Ook hier springen de 18- t/m 24-jarigen en 25- t/m 34-jarigen in het oog als het gaat om het absolute aantal slachtoffers. Per 100.000 inwoners is het aantal slachtoffers onder 16- en 17-jarigen het grootst (zie *Tabel 2.3*). De groep 35- t/m 44-jarigen onderscheidt zich van de andere leeftijdsklassen doordat deze groep als enige een geleidelijke afname van het aantal ziekenhuisgewonden te zien heeft gegeven.

In *Afbeelding 2.10* is voor de vier bovengenoemde leeftijdsgroepen de ontwikkeling van het aantal ziekenhuisgewonden weergegeven.

Een beschrijving van de meest voorkomende vervoerswijze van de slachtoffers binnen deze leeftijdsklassen wordt gegeven in § 2.8, nadat in § 2.7. de algemene verdeling van slachtoffers naar vervoerswijze is besproken.



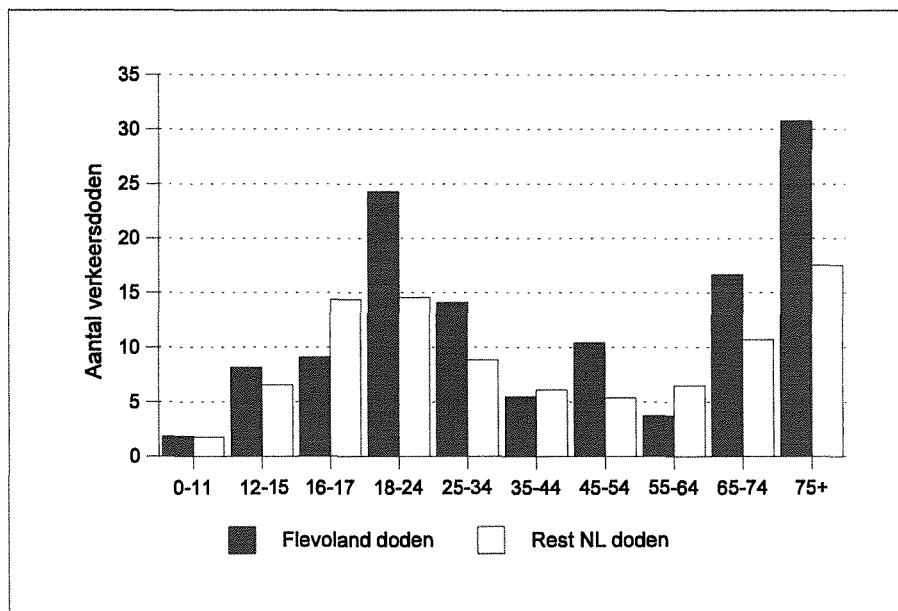
Afbeelding 2.10. In een ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997, voor vier leeftijdsgroepen
Bron: BIS-V: AVV/BG.

2.6.2. *Vergelijking met de situatie in de rest van Nederland*

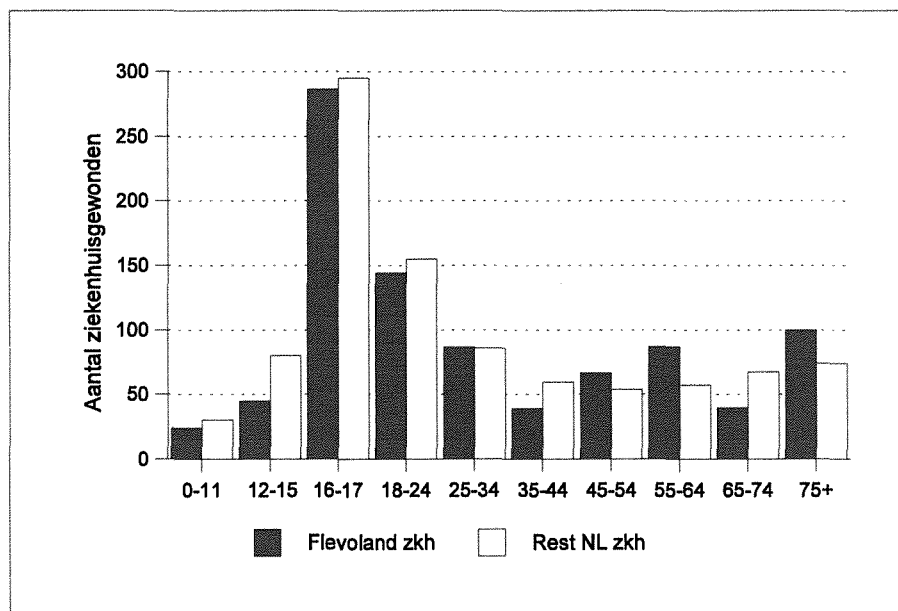
Door gebruik te maken van het ‘aantal slachtoffers per 100.000 inwoners’ is een goede vergelijking te maken tussen de aan de leeftijdsklassen verbonden risico’s in Flevoland en de rest van Nederland. In *Afbeelding 2.11* en *Afbeelding 2.12* is voor beide geografische gebieden respectievelijk het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners van de verschillende leeftijdsklassen weergegeven.

Afbeelding 2.11 laat zien dat het aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners in de provincie Flevoland in zeven van de tien leeftijdsklassen hoger ligt dan in de rest van Nederland. Dit is met name het geval voor de 18- t/m 24-jarigen en de 75-plussers.

De vergelijking van de risicocijfers voor ziekenhuisgewonden levert precies een omgekeerd beeld op. In zes van de tien leeftijdsklassen ligt het risico in Flevoland lager dan in de rest van Nederland. Ook hier ligt het risico voor 75-plussers echter hoger dan in de rest van Nederland (zie *Afbeelding 2.12*).



Afbeelding 2.11. Aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners in Flevoland en de rest van Nederland in de periode 1995-1997. Bron: CBS, BIS-V: AVV/BG.



Afbeelding 2.12. Aantal ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners in Flevoland en de rest van Nederland in de periode 1995-1997. Bron: CBS, BIS-V: AVV/BG.

2.6.3. Leeftijden samengevat

Samengevat maken de gepresenteerde cijfers naar leeftijd het volgende duidelijk:

- Het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland is sinds 1985 voor geen enkele leeftijdsgroep noemenswaardig afgenomen.

- De ontwikkeling van het aantal ziekenhuisgewonden in de provincie Flevoland vertoonde alleen bij de 35- t/m 44-jarigen een geleidelijke afname.
- Terwijl het overlijdensrisico voor de meeste leeftijdsklassen in Flevoland hoger ligt dan in de rest van Nederland, is het risico in een ziekenhuis opgenomen te worden als gevolg van een verkeersongeval voor de meeste leeftijdsklassen in Flevoland lager dan in de rest van Nederland.
- Het aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners van de betreffende leeftijdsgroep is in de provincie Flevoland het hoogst onder 18- t/m 24-jarigen en 75-plussers. Bij een vergelijking met de rest van Nederland is het verschil in risico in deze leeftijdsklassen ook het grootst.
- Tegenover een algemeen lager risico voor ziekenhuisopnamen in de provincie Flevoland, staat een beduidend hoger risico in de leeftijdsklassen van 55 t/m 64 jaar en 75-plus.

2.7. Wijze van verkeersdeelname en de verkeersonveiligheid

Behalve de leeftijd van verkeersdeelnemers, is ook de verdeling van het aantal slachtoffers over de wijzen van verkeersdeelname (en de combinatie van beiden) van belang voor het nemen van beleidsbeslissingen. Vervoerswijzen die verantwoordelijk zijn voor een groot aantal slachtoffers en/of gepaard gaan met grote risico's, kunnen als aandachtspunt voor het beleid worden aangemerkt.

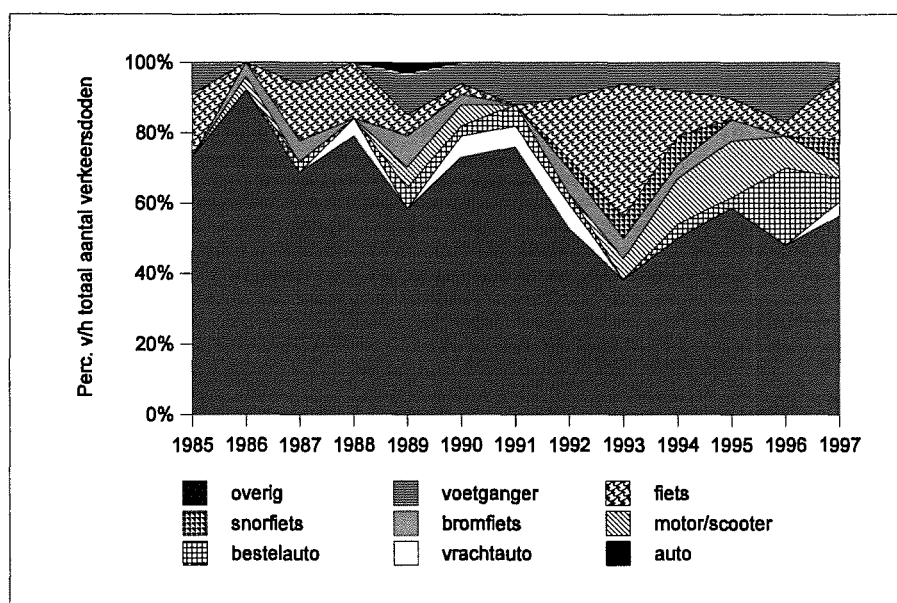
2.7.1. Verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname

In Tabel 2.6 is de verdeling van het aantal verkeersdoden weergegeven naar wijze van verkeersdeelname.

	Auto	Vracht- auto	Bestel- auto	Motor/ scooter	Brom- fiets	Snorfiets	Fiets	Voet- ganger	Overig	Totaal
1985	16	0	0	0	0	0	4	2	0	22
1986	26	0	0	1	1	0	0	0	0	28
1987	21	0	1	0	2	0	5	2	0	31
1988	15	1	0	0	0	0	3	0	0	19
1989	20	0	2	2	3	0	2	4	1	34
1990	24	2	1	2	1	0	1	2	0	33
1991	13	1	1	0	0	0	0	2	0	17
1992	15	2	1	0	2	1	5	3	0	29
1993	7	0	0	1	1	1	7	1	0	18
1994	12	0	1	3	1	2	3	2	0	24
1995	18	0	1	5	2	0	2	3	0	31
1996	11	0	5	2	0	0	1	4	0	23
1997	16	1	2	1	0	2	5	1	0	28

Tabel 2.6. Verkeersdoden in Flevoland, 1985-1997, verdeeld naar wijze van verkeersdeelname.
Bron: BIS-V: AVV/BG.

Verreweg de meeste verkeersdoden vallen onder auto-inzittenden; het aantal overleden verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland bestaat gemiddeld voor ruim 63% uit auto-inzittenden. Het aandeel van de fietsers onder de verkeersdoden bedraagt gemiddeld circa 11%; voor voetgangers bedraagt het aandeel circa 8%. Motorfietsen en scooters zijn, evenals brom- en snorfietsen, verantwoordelijk voor circa 5% van het totaal aantal slachtoffers. De overige vervoerswijzen dragen voor ongeveer 8% bij aan het totaal aantal overleden verkeersslachtoffers.



Afbeelding 2.13. Aandeel van de vervoerswijzen in het totaal aantal overleden verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997. Bron: BIS-V: AVV/BG.

De jaarlijkse aandelen variëren echter sterk (zie Afbeelding 2.13). Dit is voornamelijk het gevolg van de kleine absolute aantallen. Wel is het aandeel van de auto afgenomen. Daarmee gaat de verdeling voor Flevoland meer lijken op de landelijke verdeling. De (tijdelijke) toename van het aantal doden onder motor/scooterrijders past eveneens in dit beeld.

2.7.2. Ziekenhuisgewonden naar wijze van verkeersdeelname

In Tabel 2.7 is de verdeling van het aantal ziekenhuisgewonden naar wijze van verkeersdeelname opgenomen.

Deze tabel bevat op zichzelf drie bijzondere ontwikkelingen:

- een (niet te verklaren) lager aantal ziekenhuisgewonden onder auto-inzittenden in 1994 en 1995 dan in de jaren ervoor en erna;
- een tijdelijke toename van het aantal ziekenhuisgewonden onder motorrijders;
- een plotselinge opkomst van ziekenhuisgewonden onder snorfietzers.

De laatste twee ontwikkelingen zijn niet opmerkelijk, gezien de ontwikkelingen in de rest van Nederland. Wel ging de toename van het aantal ziekenhuisgewonden onder snorfietzers in de rest van Nederland

gepaard met een afname van het aantal bromfietsslachtoffers. Een dergelijke afname deed zich in Flevoland niet voor, wat betekent dat de ontwikkeling van het aantal slachtoffers onder brom- en snorfietzers in Flevoland ongunstiger is dan in de rest van Nederland.

	Auto	Vracht- auto	Bestel- auto	Motor/ scooter	Brom- fiets	Snor- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overig	Totaal
1985	128	2	6	8	27	0	24	3	4	202
1986	120	4	4	6	29	0	34	9	0	206
1987	101	0	13	2	20	0	22	11	0	169
1988	128	1	14	6	25	0	25	11	1	211
1989	108	2	9	9	26	0	26	13	1	194
1990	154	0	11	9	27	7	28	10	2	248
1991	103	0	9	5	21	4	29	14	1	186
1992	119	2	14	8	28	6	21	11	0	209
1993	104	0	8	16	24	1	22	11	0	186
1994	76	2	13	15	15	5	31	8	6	171
1995	70	3	8	13	33	3	27	9	3	169
1996	116	2	11	6	27	8	36	7	0	213
1997	105	4	12	9	23	5	17	7	1	183

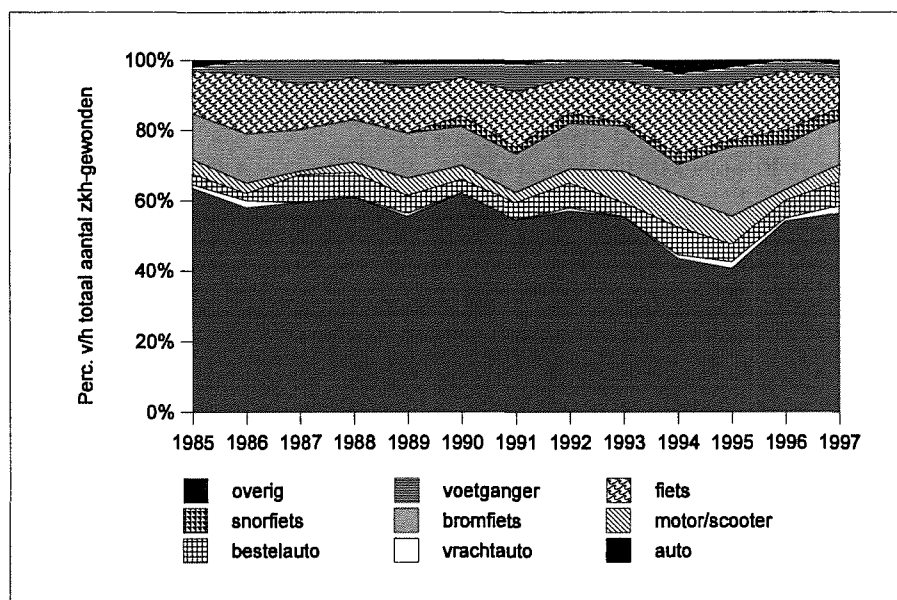
Tabel 2.7. In een ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers in Flevoland, 1985-1997, verdeeld naar wijze van verkeersdeelname. Bron: BIS-V: AVV/BG.

Over de gehele periode bezien, is ook de ontwikkeling in het aantal slachtoffers onder fietsers en voetgangers in Flevoland ongunstiger verlopen dan in de rest van Nederland. Waar zich in de rest van Nederland een forse afname van het aantal ziekenhuisgewonden voordeed bij voetgangers en in iets mindere mate bij fietsers, was er in Flevoland zelfs een periode van toename van het aantal slachtoffers onder voetgangers. Het aantal fiets-slachtoffers liet in het geheel geen reductie zien. In hoeverre een verschil in registratiegraad per vervoerswijze bijdraagt aan deze verschillen tussen Flevoland en de rest van Nederland, is onbekend (zie § 2.1).

Het verloop in de aandelen van de vervoerswijzen in het totaal aantal door de politie geregistreerde ziekenhuisgewonden, is weergegeven in *Afbeelding 2.14*. Net als bij de verdeling van verkeersdoden heeft de groep auto-inzittenden ook bij verdeling van de ziekenhuisgewonden het grootste aandeel (gemiddeld circa 56%). Deze groep wordt bij de categorie ziekenhuisgewonden gevolgd door de brom- en snorfiet (samen gemiddeld 14%), met als derde de groep fietsers die een gemiddeld aandeel heeft van 13% van het totaal aantal ziekenhuisgewonden. Onder de voetgangers is het aandeel ziekenhuisgewonden kleiner dan bij de overleden verkeersslachtoffers (5% in vergelijking met 8%).

In de rest van Nederland is het aandeel van de fietsslachtoffers in het totaal groter, evenals het aandeel van de brom- en snorfietzers en de voetgangers. Daar staat tegenover dat het aandeel van de auto-inzittenden aanzienlijk kleiner is (gemiddeld 39%). Ook de rangorde van de vervoerswijzen naar aandeel in het totaal aantal ziekenhuisgewonden is in de rest van Nederland

anders; de fiets komt hier op de tweede plaats, gevolgd door brom/snorfiets en voetganger. Bij de landelijke werkelijke aantallen ziekenhuisgewonden, zoals gebaseerd op de Landelijke Medische Registratie, heeft de fiets zelfs het grootste aandeel in het totaal. Hoewel dit op basis van de momenteel beschikbare cijfers niet te controleren is, zal het aandeel van de fiets in het totale werkelijke aantal ziekenhuisgewonden ook in de provincie Flevoland groter zijn.



Afbeelding 2.14. Aandeel van de vervoerswijzen in het totaal aantal ziekenhuisgewonden in Flevoland, 1985-1997. Bron: BIS-V: AVV/BG.

2.7.3. Vervoerswijzen samengevat

Samengevat maken de gepresenteerde cijfers naar wijze van verkeersdeelname het volgende duidelijk:

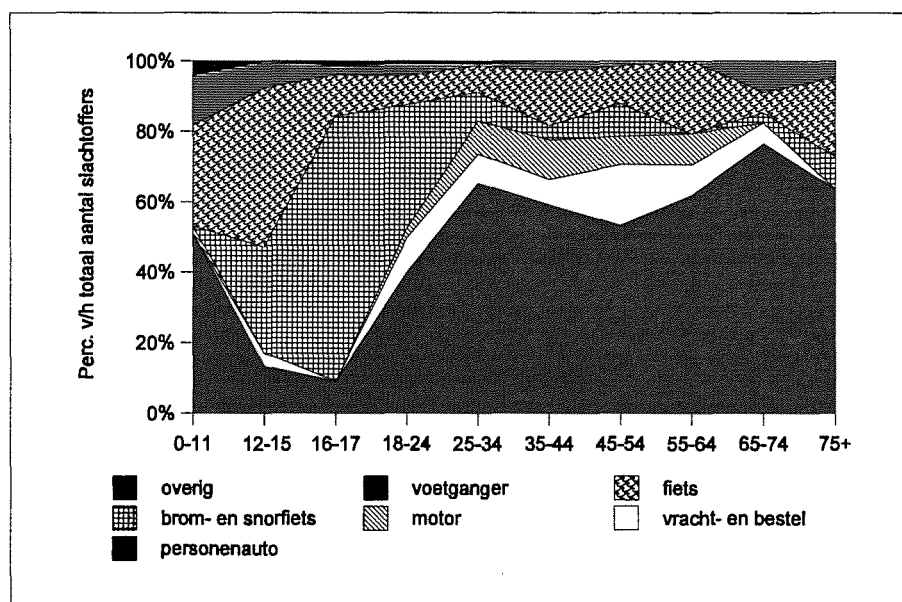
- Het aantal overleden verkeersslachtoffers bestaat in de provincie Flevoland voor ruim 63% uit auto-inzittenden. Het aandeel van de fietsers komt met circa 11% op de tweede plaats, en het aandeel van de voetgangers bedraagt circa 8% van het totaal aantal verkeersdoden.
- De laatste jaren is het aandeel van de auto-inzittenden in het totaal aantal verkeersdoden afgenomen, waarmee de verdeling voor Flevoland meer op die van de rest van Nederland gaat lijken.
- Bij de verdeling van ziekenhuisgewonden valt het grootste aantal slachtoffers in Flevoland eveneens onder auto-inzittenden (circa 56%), gevolgd door de brom- en snorfietsers (14%) en fietsers (13%). Bij deze rangorde dient echter rekening gehouden te worden met de verschillende mate van representativiteit van de VOR-cijfers voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname. Met name enkelvoudige fietsongevallen blijken ondervertegenwoordigd te zijn.
- In vergelijking tot de rest van Nederland, zijn de aandelen van de fietsers en de voetgangers in het totaal aantal door de politie geregistreerde ziekenhuisgewonden in de provincie Flevoland laag. De sterkere afname van het aantal slachtoffers onder deze verkeersdeelnemers in de rest van Nederland brengt langzaam verandering in deze situatie.

- Het aandeel van de auto-inzittenden in het totaal aantal ziekenhuisgewonden is fors groter dan dat in de rest van Nederland. In tegenstelling tot bij de verdeling van het aantal verkeersdoden, neemt dit aandeel bij de ziekenhuisgewonden nauwelijks af.
- De ontwikkeling van het aantal in een ziekenhuis opgenomen brom- en snorfietzers verloopt in Flevoland ongunstiger dan in de rest van Nederland; met de opkomst van de snorfiets is het aantal bromfiets-slachtoffers niet afgenomen, terwijl er snorfietsslachtoffers bij zijn gekomen.

2.8. Samenhang tussen leeftijd en wijze van verkeersdeelname

De wijze van verkeersdeelname hangt sterk samen met de leeftijd van de verkeersdeelnemer. Daarom is de verdeling van het aantal slachtoffers over de vervoerswijzen niet onafhankelijk van de verdeling over de leeftijd. Voorts spelen bij sommige leeftijdsklassen factoren als ervaring, vaardigheid en kwetsbaarheid een rol. Deze factoren vergroten dan wel verkleinen de kans op een ongeval.

In *Afbeelding 2.15* is de verdeling van het totaal aantal slachtoffers over de vervoerswijzen per leeftijdsklasse weergegeven.



Afbeelding 2.15. Aandeel van de verschillende wijzen van verkeersdeelname in het totaal aantal verkeersslachtoffers in Flevoland, per leeftijdsklasse (1997). Bron: BIS-V: AVV/BG.

Afbeelding 2.15 laat zien dat het aandeel van de fietsers en voetgangers groot is bij de groep 0- t/m 15-jarigen, waarna deze aandelen afnemen, en respectievelijk in de klassen 55 t/m 64 en 65 t/m 74 jaar weer toenemen. De 16- en 17-jarige slachtoffers namen voornamelijk als brom- en snorfietser aan het verkeer deel; deze vervoerswijze heeft in het aantal slachtoffers van deze leeftijdsgroep een aandeel van 75%. Dit aandeel neemt in de daarop volgende leeftijdsklasse af (maar bedraagt ook daar nog 35% van het totaal), waarna het aandeel van de auto gaat toenemen. Deze

vervoerswijze heeft vervolgens voor alle volgende leeftijdsklassen het grootste aandeel in het totaal aantal verkeersslachtoffers. Bij een vergelijking met de situatie voor de rest van Nederland springen vooral de grote aandelen van de auto-inzittenden in Flevoland in het oog. Daar tegenover staat dat in de rest van Nederland het aandeel van de fietsers in het totaal aantal slachtoffers beduidend hoger ligt.

2.9. Wegsoort

2.9.1. Verdeling naar geldende snelheidslimiet

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0-50 km/uur	overleden	1	0	5	4	5	2	2	3
	ziekenhuisopname	65	60	68	58	65	65	76	54
	licht gewond	214	226	268	265	340	309	338	322
60-90 km/uur	overleden	17	14	19	12	13	24	12	19
	ziekenhuisopname	144	95	116	103	86	85	105	97
	licht gewond	184	163	181	199	212	215	192	190
100-120 km/uur	overleden	15	3	5	2	6	5	9	6
	ziekenhuisopname	39	31	25	25	20	19	32	32
	licht gewond	78	53	63	44	65	56	58	50

Tabel 2.8. Slachtoffers naar wegsoort en letselernst, 1990-1997, Flevoland.
Bron: BIS-V: VOR.

Tabel 2.8 geeft het aantal slachtoffers in de provincie Flevoland weer, onderverdeeld naar de ter plaatse geldende snelheidslimiet en de letselernst. De meeste verkeersdoden en ziekenhuisgewonden vallen op wegen met een snelheidslimiet van 60-90 km/uur (gemiddeld respectievelijk 64% en 53%). Op wegen met een snelheidslimiet die lager of gelijk is aan 50 km/uur vallen de meeste overige gewonden (gemiddeld 53%). Voorts neemt dit wegtype de tweede plaats in als het gaat om het aantal ziekenhuisgewonden (gemiddeld 33%).

De toename van het aantal overige gewonden, die in § 2.2 reeds geconstateerd werd, lijkt zich hoofdzakelijk te concentreren op de wegen met een snelheidslimiet die lager of gelijk is aan 50 km/uur. Dit betreft dus voornamelijk de wegen binnen de bebouwde kom. De andere verdelingen die in Tabel 2.8 zijn weergegeven, laten geen opvallende ontwikkelingen zien. Het is echter wel van belang te noemen dat het wegtype met de meeste ziekenhuisgewonden in Flevoland afwijkend is van dat in de rest van Nederland. Dat zijn namelijk de 60-90-km/uur-wegen in Flevoland in tegenstelling tot de rest van Nederland waar dat de groep wegen is met een snelheidslimiet die lager of gelijk is aan 50 km/uur.

2.9.2. Kruispunten

Wanneer het aantal letselongevallen wordt onderverdeeld naar de locatie van het ongeval, dan blijkt dat relatief gezien de meeste ongevallen op kruispunten plaatsvinden. Van het totaal aantal letselongevallen vindt 45% op

kruispunten plaats, terwijl deze in termen van weglengte slechts een beperkt aandeel van het wegennet vormen. Hieruit blijkt hoezeer kruispunten een bron van ongevallen zijn.

	Kruispunt	Wegvak	Totaal
0-50 km/uur	169	148	317
60-90 km/uur	91	116	207
100-120 km/uur	2	55	57
Totaal	262	319	581

Tabel 2.9. *Aantal letselongevallen in Flevoland, naar wegvak/kruispunt en toegestane maximumsnelheid (1997). Bron: BIS-V: AVV/BG.*

2.10. Tegenpartij

De meeste in de VOR geregistreerde ernstig gewonde verkeersslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) zijn betrokken bij ongevallen met snelverkeer (90%). Meer specifiek was in Flevoland voor 48% van de ernstig gewonden een personenauto de tegenpartij. Obstakels komen op de tweede plaats (15%), gevolgd door eenzijdige ongevallen (12%). Dit alles is vergelijkbaar met de situatie in de rest van Nederland.

Wanneer de twee laatste categorieën worden samengenomen, blijkt hoe vaak er sprake is van enkelvoudige letselongevallen: maar liefst 27% van de ernstig gewonden was in 1997 als enige verkeersdeelnemer bij een ongeval betrokken. In de beschouwde periode vanaf 1985 is er bovendien sprake geweest van een geleidelijke toename van dit aandeel.

Vervoerswijze slachtoffer	Tegenpartij				Totaal
	Snelverkeer	Langzaam verkeer	Overig	Obstakels/eenzijdig	
Snelverkeer	99	1	3	47	150
Langzaam verkeer	39	11	1	9	60
Overig	0	0	0	1	1
Totaal	138	12	4	57	211

Tabel 2.10. *Ernstig gewonde verkeersslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) naar vervoerswijze en tegenpartij (1997). Bron: BIS-V: AVV/BG.*

2.11. Conclusies

Op basis van het ongevallenbestand van AVV/BG, is in dit hoofdstuk de verkeersveiligheid in Flevoland vanuit verschillende invalshoeken bekeken. Samengevat kan hierover het volgende gezegd worden:

- De ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in Flevoland is op zichzelf lastig te beoordelen, aangezien maar over kleine absolute aantallen beschikt kan worden. In vergelijking met de rest van Nederland blijkt het aantal verkeersdoden zich in Flevoland minder gunstig te ontwikkelen.

- Het door de politie geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden lijkt sinds 1991 een afname te vertonen. Dit beeld wordt echter niet bevestigd door het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden zoals gebaseerd op de Landelijke Medische Registratie.
- Het aantal overige gewonden is sinds 1985 met 58% toegenomen.
- Terwijl het overlijdensrisico voor de meeste leeftijdsklassen in Flevoland hoger is dan in de rest van Nederland, ligt het risico in een ziekenhuis opgenomen te worden als gevolg van een verkeersongeval, voor de meeste leeftijdsklassen in Flevoland lager dan in de rest van Nederland.
- Als een onderverdeling wordt gemaakt naar leeftijdsgroep, dan is het aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners in de provincie Flevoland het hoogst onder 18- t/m 24-jarigen en 75-plussers. Bij een vergelijking met de rest van Nederland is het verschil in risico in deze leeftijdsklassen ook het hoogst.
- Tegenover een algemeen lager risico voor ziekenhuisopnamen in de provincie Flevoland, staat een beduidend hoger risico in de leeftijds-klassen van 55 t/m 64 jaar en 75-plus.
- Het aantal dodelijke verkeersslachtoffers bestaat in de provincie Flevoland voor ruim 63% uit auto-inzittenden. Het aandeel van de fietsers komt met circa 11% op de tweede plaats, en het aandeel van de voetgangers bedraagt circa 8% van het totaal aantal verkeersdoden.
- Bij de ziekenhuisgewonden valt het grootste aantal slachtoffers in Flevoland eveneens onder auto-inzittenden (circa 56%), gevolgd door de brom- en snorfietsers (14%) en fietsers (13%).
- De meeste verkeersdoden en ziekenhuisgewonden vallen op wegen met een snelheidslimiet van 60-90 km/uur (gemiddeld respectievelijk 64% en 53%). Op wegen met een snelheidslimiet die lager of gelijk is aan 50 km/uur vallen de meeste overige gewonden (gemiddeld 53%).
- In vergelijking tot de rest van Nederland, zijn de aandelen van de fietsers en de voetgangers in het totaal aantal door de politie geregistreerde ziekenhuisgewonden in de provincie Flevoland laag. De sterkere afname van het aantal slachtoffers onder deze verkeersdeelnemers in de rest van Nederland brengt langzaam verandering in deze situatie.
- Het aandeel van de auto-inzittenden in het totaal aantal ziekenhuis-gewonden is fors groter dan dat in de rest van Nederland. In tegenstelling tot het aandeel bij de verkeersdoden neemt dit aandeel bij de ziekenhuis-gewonden nauwelijks af.
- De ontwikkeling van het aantal in een ziekenhuis opgenomen brom- en snorfietsers verloopt in Flevoland ongunstiger dan in de rest van Nederland; met de opkomst van de snorfiets zijn er meer snorfiets-slachtoffers bijgekomen; het aantal bromfietsslachtoffers is echter niet afgenomen.
- De toename van het aantal overige gewonden concentreert zich hoofdzakelijk op de wegen met een snelheidslimiet die lager dan of gelijk is aan 50 km/uur.
- Relatief gezien vallen er meer ongevallen op kruispunten dan op weg-vakken. Ten opzichte van het beperkte aandeel dat kruispunten hebben in de lengte van het totale wegennet, is het aandeel van kruispuntongevallen in het totaal aantal letselongevallen zeer groot (45%).
- Ruim een kwart (27%) van de geregistreerde ernstig gewonden is betrokken bij een eenzijdig ongeval of obstakelongeval.

3. Specifieke probleemgebieden nader beschouwd

3.1. Alcohol

3.1.1. Taakstellingen

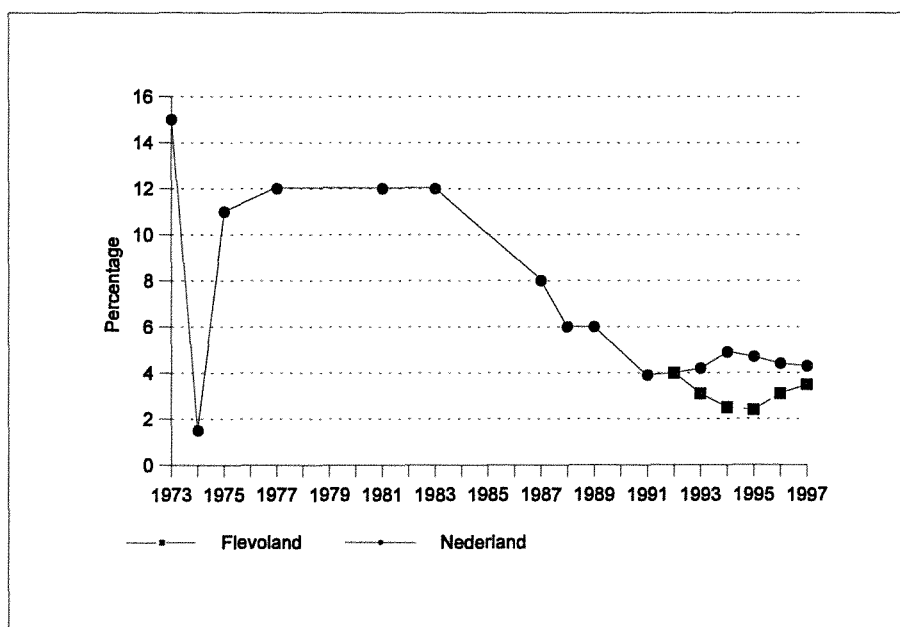
De landelijke taakstellingen die voor het aandachtsgebied alcohol zijn geformuleerd, luiden:

- het percentage automobilisten dat onder invloed van alcohol deelneemt aan het verkeer, moet in het jaar 2000 gereduceerd zijn tot 4%;
- het aantal officieel geregistreerde slachtoffers dat onder invloed was van alcohol in het verkeer, moet in het jaar 2000 landelijk gezien teruggebracht zijn naar 100 doden en 2.000 gewonden (ziekenhuisgewonden + overige gewonden).

De laatste taakstelling is geformuleerd in landelijke, absolute aantallen. Ten opzichte van de periode 1984-1986 betekenen deze aantallen een reductie van het aantal slachtoffers met respectievelijk 53 en 59% (doden en gewonden).

Als nu voor de provincie Flevoland een zelfde reductie als uitgangspunt wordt genomen, betekent dit dat het aantal officieel geregistreerde verkeersslachtoffers als gevolg van alcoholongevallen in het jaar 2000 teruggebracht moet zijn naar één dode, en zestien gewonden.

3.1.2. Percentage overtreeders



Afbeelding 3.1. Percentage automobilisten, aangehouden tijdens weekendnachten, met een bloedalcoholgehalte (BAG) van 0,5 promille of meer. Bron: BIS-V: SWOV.

Het percentage automobilisten dat in weekendnachten onder invloed van alcohol rijdt, is voor Nederland en Flevoland weergegeven in *Afbeelding 3.1*. Voor Nederland zijn metingen beschikbaar vanaf 1973, terwijl de metingen voor Flevoland slechts beschikbaar zijn voor de periode 1992-1997.

Na de invoering van de wettelijke limiet (een bloedalcoholgehalte (BAG) van 0,5 promille) in 1974, is het landelijke percentage rijders onder invloed sterk afgenomen: van 15% in 1973 tot 1% in 1974. Deze afname was echter van korte duur; in 1975 was het aandeel overtreders alweer toegenomen tot 11%, waarna het zo'n tien jaar rond dit percentage bleef hangen. Metingen in 1987 lieten een afname van het percentage overtreders tot 8% zien. Na de invoering van de ademanalyse voor bewijsdoeleinden (eind jaren tachtig) zakte het percentage overtreders stapsgewijs verder tot 4% in het begin van de jaren negentig. Na een kortstondige toename tot 4,9% in 1994, is het landelijke percentage overtreders weer afgenomen tot 4,3% in 1997.

Bij de eerste metingen in de provincie Flevoland, in 1992, lag het alcoholgebruik op het landelijk niveau (4%). Sindsdien is het percentage overtreders van de BAG-limiet voortdurend lager geweest dan het landelijk gemiddelde, met 3,5% overtreders in 1997. Als dit percentage gehandhaafd kan blijven, wordt voldaan aan de taakstelling. De toename in het alcoholgebruik sinds 1995 baart echter wel zorgen, en verdient dan ook de nodige aandacht.

3.1.3. Rijden onder invloed naar BAG-klasse

Sinds 1992 worden in de provincie Flevoland geregeld gegevens verzameld omtrent het alcoholgebruik. Bij de metingen, die in het najaar in vrijdag- en zaterdagnachten worden uitgevoerd, wordt behalve het bloedalcoholgehalte van een aselechte steekproef van passerende automobilisten, ook een aantal persoonskenmerken vastgelegd, zoals het geslacht en de leeftijd. Aan overtreders met een promillage dat hoger ligt dan 0,70, wordt tevens gevraagd naar de plaats waar de alcohol genuttigd is (de 'herkomst'). Met behulp van deze gegevens kan een beter beeld worden gevormd van de doelgroep waarop het beleid zich speciaal moet richten.

BAG	1992	1993	1996	1997
0,2-0,5 ‰	5,4%	4,0%	4,4%	5,4%
0,5-0,8 ‰	2,2%	1,1%	1,2%	2,2%
0,8-1,3 ‰	1,0%	1,3%	1,2%	1,0%
≥ 1,3 ‰	0,8%	0,7%	0,7%	0,3%

Tabel 3.1. *Percentage automobilisten in de provincie Flevoland tijdens weekendnachten met een bloedalcoholgehalte van 0,2 ‰ of hoger.*
Bron: SWOV.

Tabel 3.1 geeft een beeld van de spreiding van het alcoholpromillage binnen de groep van automobilisten met een promillage van 0,2 of meer. De grootste groep automobilisten wordt gevormd door de groep bestuurders met een BAG tussen de 0,2 en 0,5‰. Deze groep drinkers vormt in 1997

ruim 5% van de automobilisten in weekendnachten in Flevoland. De omvang van de groepen neemt af naarmate het promillage toeneemt. De kans bij een ongeval betrokken te raken neemt echter toe, naarmate het alcoholpromillage stijgt (zie § 3.1.5). In absolute termen kan deze groep derhalve bij evenveel ongevallen betrokken zijn.

Over de jaren heen is het percentage zware overtreeders ($\geq 0,8 \text{ ‰}$) in omvang afgenomen. Daar staat tegenover dat het percentage automobilisten met een promillage tussen de 0,2 en 0,5‰ sinds 1993 fors is toegenomen.

3.1.4. Kenmerken van rijders onder invloed

Als we kijken naar de leeftijd en het geslacht van de overtreeders (Tabel 3.2), dan blijkt dat in Flevoland de meeste *overtreders* afkomstig zijn uit de groep mannen van 25 jaar en ouder.

Leeftijd is echter ook een factor die van invloed is op de kans op een *alcoholongeval*. Jongeren van 18 t/m 24 jaar zijn relatief vaak bij alcoholongevallen betrokken. Ondanks het feit dat het percentage overtreeders in deze leeftijdsgroep relatief klein is, is aandacht voor deze groep met betrekking tot alcoholgebruik dus zeker op zijn plaats. Zeker gezien de toename van het alcoholgebruik in deze leeftijdsgroep sinds 1993. Ook de toename van het alcoholgebruik in de groep van 25- t/m 34-jarigen is zorgelijk te noemen.

	1992		1993		1996		1997	
	man	vrouw	man	vrouw	man	vrouw	man	vrouw
18-24 jaar	4,6	-	1,0	-	1,7	2,1	2,5	-
25-34 jaar	7,0	-	5,0	2,6	5,7	-	7,7	1,2
35-49 jaar	5,7	-	5,2	2,0	4,1	-	2,4	1,8
50 jr e.o.	4,1	-	1,3	-	4,4	-	4,4	-
totaal	5,6	-	3,7	1,5	4,1	0,5	4,4	1,0

Tabel 3.2. *Percentage automobilisten in Flevoland tijdens weekendnachten met een BAG $\geq 0,5 \text{ ‰}$, onderverdeeld naar leeftijd en geslacht. Bron: SWOV.*

In Tabel 3.3 is voor 1997 de herkomst van de overtreeders weergegeven. In de loop der jaren is 'het bezoek' of 'het feestje' steeds minder vaak de plaats van herkomst van overtreeders (van 69% in 1993 naar 12% in 1997). Waarschijnlijk is de sociale druk onder kennissen en familie om niet (te veel) te drinken als men nog moet rijden, dermate toegenomen dat deze herkomst-categorie aan aandeel heeft ingeboet. Het aandeel overtreeders dat vanuit een horeca-gelegenheid de auto in stapt, is daarentegen steeds groter geworden (van 19% in 1993 naar 65% in 1997). Dit verdient dus nog ruime aandacht.

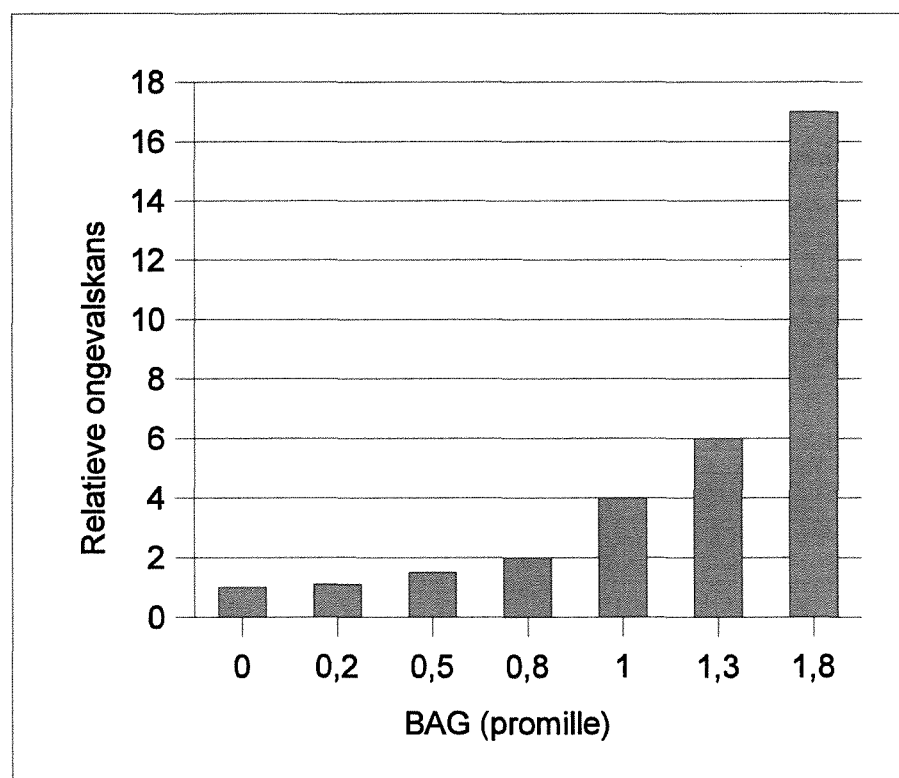
	Herkomst			
	horeca	bezoek/feestje	werk/thuis	anders/onbekend
0,7-0,8 ‰	71%	14%	-	14%
0,8-1,3 ‰	75%	13%	13%	-
≥ 1,3 ‰	-	-	50%	50%
totaal	65%	12%	12%	12%

Tabel 3.3. *Herkomst van de overtreders in Flevoland (1997) naar BAG-klasse. Bron: SWOV.*

3.1.5. Alcohol en de kans op een ongeval

In Tabel 3.1 was te zien dat het percentage automobilisten met een bepaald BAG-promillage in Flevoland steeds kleiner wordt, naarmate het promillage toeneemt. De kans op een ongeval stijgt echter met het toenemen van het BAG. Dit verband tussen alcoholgebruik en de kans op een verkeersongeval (ongeacht de letselernt), wordt weergegeven in Afbeelding 3.2.

Al vanaf één à twee glazen alcohol neemt de ongevals kans licht toe. Bij grotere hoeveelheden alcohol neemt deze ongevals kans steeds sneller toe. Bij een BAG van 0,5 promille, dat bereikt wordt na het drinken van circa drie glazen alcoholhoudende drank (dit is enigszins afhankelijk van factoren als lichaamsgewicht en geslacht), is de kans op een ongeval ongeveer anderhalf keer zo groot als bij het rijden zonder alcoholgebruik.



Afbeelding 3.2. *Relatie tussen het bloedalcoholgehalte en de kans bij een ongeval betrokken te raken. Bron: Borkenstein et al, 1974.*

In *Afbeelding 3.2* is dit weergegeven door de relatieve ongevalskans bij 'geen alcohol' als standaard te nemen, en dus op 1 te zetten. De relatieve ongevalskans bij 0,5 promille wordt dan 1,5. Bij 0,8 promille is die kans ongeveer twee keer zo groot (in vergelijking met 'geen alcoholgebruik'), bij 1,0 promille vier keer, bij 1,3 promille zes keer en bij 1,8 promille zeventien keer zo groot (zie o.a. Borkenstein et al., 1974; Noordzij, 1976; Hurst et al., 1994).

Alcoholgebruik heeft niet alleen een sterk negatief effect op de ongevalskans, maar ook op de letselernst. Bestuurders met meer dan 1,5 promille alcohol in hun bloed, hebben ongeveer tweehonderd keer zoveel kans om bij een dodelijk verkeersongeval betrokken te raken (Simpson & Mayhew, 1991). In veruit de meeste gevallen is de dronken bestuurder hierbij degene die overlijdt. Ten eerste omdat veel alcoholongevallen enkelvoudig zijn, waardoor de bestuurders onder invloed de enige betrokkenen zijn. Ten tweede is de kans op overlijden voor rijders onder invloed groter als gevolg van een grotere kans op verbloeding; het bloed wordt door de alcohol verdund, waardoor sneller bloedverlies geleden wordt.

3.1.6. Slachtoffers betrokken bij ongevallen waarbij sprake was van alcoholgebruik

Het aantal geregistreerde slachtoffers van alcoholongevallen in Flevoland is weergegeven in *Tabel 3.4*.

	Aantal slachtoffers		
	Overleden	Ziekenhuisopnamen	Licht gewond
1985	4	22	19
1986	0	9	27
1987	2	14	18
1988	3	17	25
1989	1	9	26
1990	3	18	36
1991	0	14	23
1992	1	18	22
1993	2	13	19
1994	2	21	24
1995	1	6	19
1996	0	25	20
1997	4	17	23

Tabel 3.4. Aantal slachtoffers betrokken bij geregistreerde alcoholongevallen in Flevoland, 1985-1997. Bron: BIS-V: AVV/BG.

Bij deze absolute aantallen moet men zich realiseren dat de werkelijke aantallen alcoholslachtoffers landelijk vermoedelijk twee maal zo hoog liggen. De reden van deze onderregistratie is dat bij ongevallen lang niet altijd wordt onderzocht of er sprake is van alcoholgebruik. De laatste jaren is de registratie wel verbeterd, met name als gevolg van de invoering van

richtlijnen op 1 januari 1995. Sindsdien wordt strenger gecontroleerd op alcoholgebruik bij bestuurders die bij een ongeval betrokken zijn.

Aangezien de slachtoffercijfers uit *Tabel 3.4* niet wijzen op een dalende tendens, is het behalen van de in § 3.1.1 geformuleerde taakstelling van één dode en zestien gewonden als gevolg van alcoholongevallen, niet aannemelijk.

Maatregelen die kunnen bijdragen aan een verlaging van het percentage rijders onder invloed en een vermindering van het aantal alcoholongevallen, zijn onder meer een toename van de frequentie van politietoezicht, en voorlichting en educatie aan jongeren met betrekking tot alcohol in het verkeer (bijvoorbeeld op scholen en in horeca-gelegenheden). Ook kan gedacht worden aan het verlagen van de BAG-limiet voor jongeren, gezien het hogere ongevalsrisico voor deze leeftijdsgroep bij alcoholgebruik.

3.1.7. *Vergelijking met de rest van Nederland*

De cijfers uit *Tabel 3.5* laten zien dat het aandeel alcoholongevallen in de provincie Flevoland gemiddeld genomen lager ligt dan in de rest van Nederland. De sterkere mate van variatie in de Flevolandse percentages is hoogstwaarschijnlijk te verklaren door de kleinere absolute aantallen die ten grondslag liggen aan deze percentages.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Flevoland	4,2%	4,6%	6,2%	4,6%	4,1%	2,0%	5,2%	4,2%
Rest NL	5,0%	5,3%	4,7%	4,9%	5,0%	5,0%	5,3%	5,3%

Tabel 3.5. Percentage van het aantal ernstige ongevallen waar alcoholgebruik werd vastgesteld bij een of meer betrokken bestuurders.

Bron: BIS-V: AVV/BG.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Flevoland	21	14	19	15	23	7	25	21
%Totaal	7,5%	6,9%	8,0%	7,4%	11,8%	3,5%	10,6%	10,0%
Rest NL	1388	1301	1094	1180	1202	1208	1276	1270
%Totaal	9,4%	9,9%	8,6%	9,4%	9,4%	9,4%	9,9%	10,0%

Tabel 3.6. Aantal ernstig gewonde slachtoffers als gevolg van alcoholongevallen. Bron: BIS-V: AVV/BG.

In *Tabel 3.6* wordt het aantal ernstig gewonde slachtoffers (verkeersdoden en ziekenhuisgewonden) dat betrokken was bij alcoholongevallen vergeleken tussen Flevoland en de rest van Nederland. Door gebruik te maken van het aandeel ernstig gewonde slachtoffers van alcoholongevallen in het totale aantal ernstig gewonde slachtoffers van verkeersongevallen, kan tevens een provinciale vergelijking gemaakt worden. Flevoland komt dan op de achtste plaats bij een rangordening van de alcoholonveiligheid van de Nederlandse provincies (met de meest alcoholonveilige provincie op nummer 1).

Een kanttekening die geplaatst dient te worden bij deze rangordening is dat er grote verschillen kunnen zijn in de registratiegraad van alcoholongevallen en -slachtoffers. Het is niet ondenkbaar dat in provincies met een relatief hoog toezichtniveau het bloedalcoholgehalte van het slachtoffer relatief vaker bepaald wordt. Hierdoor kan een provincie met een hoge mate van BAG-registratie even alcoholonveilig of zelfs onveiliger lijken dan een provincie met een lagere registratiegraad, maar met meer werkelijke alcoholongevallen.

3.2. Gebruik van beveiligingsmiddelen

3.2.1. Taakstellingen

De taakstelling voor het jaar 2000 met betrekking tot het gordelgebruik houdt in dat 90% van alle inzittenden (dus voor en achter) de autogordel (indien aanwezig) dient te dragen.

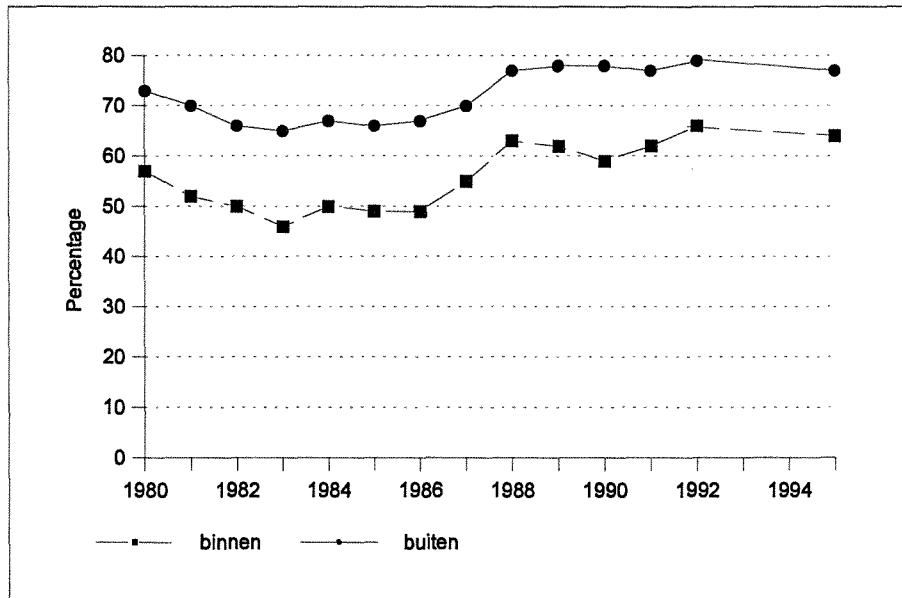
3.2.2. Gordelgebruik

Sinds 1991 zijn de steekproeven die gebruikt worden in het onderzoek naar het gordelgebruik groot genoeg om ook provinciale draagpercentages te kunnen berekenen. In *Tabel 3.7* zijn de draagpercentages voor de provincie Flevoland (binnen en buiten de bebouwde kom) vergeleken met de landelijke cijfers (inclusief Flevoland). De tabel laat zien dat het gordelgebruik van zowel bestuurders als voorpassagiers binnen de bebouwde kom in Flevoland steeds onder het landelijk gemiddelde ligt. Buiten de bebouwde kom is het gordelgebruik van bestuurders in Flevoland min of meer gelijk aan het landelijk gemiddelde. Dat geldt in 1997 ook voor de voorpassagiers. De taakstelling voor 2000 (90% gordelgebruik door alle inzittenden, voor en achterin de auto) is echter nog lang niet bereikt. Zeker gezien de stagnatie die de landelijke lange-termijncijfers in *Afbeelding 3.3* te zien geven.

Bestuurders		1991	1992	1993	1994	1995	1997
Flevoland	Binnen kom	60%	55%	-	-	58%	54%
	Buiten kom	80%	85%	-	-	76%	78%
NL-landelijk	Binnen kom	62%	66%	-	-	64%	66%
	Buiten kom	77%	79%	-	-	77%	76%

Voorpassagiers		1991	1992	1993	1994	1995	1997
Flevoland	Binnen kom	65%	64%	-	-	68%	52%
	Buiten kom	74%	62%	-	-	80%	79%
NL-landelijk	Binnen kom	68%	72%	-	-	72%	71%
	Buiten kom	78%	80%	-	-	80%	77%

Tabel 3.7. Percentage gordelgebruik door bestuurders en voorpassagiers in Flevoland en Nederland, verdeeld naar binnen en buiten de bebouwde kom. Bron: BIS-V: SWOV.



Afbeelding 3.3. Landelijke percentages van gordelgebruik door auto-bestuurders, 1980-1995, verdeeld naar binnen en buiten de bebouwde kom.

De taakstelling voor het jaar 2000 heeft ook betrekking op het gordelgebruik op de achterbank. Bij de 'achtergordels' speelt echter behalve het gebruik, ook de aanwezigheid een belangrijke rol. Per 1 januari 1990 geldt er voor nieuwe auto's een aanwezigheidsplicht voor gordels op de achterbank. Dit heeft ertoe geleid dat in 1995 op 70% van de zijzitplaatsen een gordel aanwezig was, en op 40% van de middenplaatsen. Per 1 april 1992 werd het dragen van de aanwezige gordels verplicht gesteld. De landelijke draagpercentages voor de achtergordels weerspiegelen deze maatregel, aangezien het draagpercentage in 1992 met 34% beduidend hoger lag dan in 1991 (13%). Na een afname tot 27% in 1995 is dit aandeel in 1997 weer toegenomen naar 41%.

In 1997 is voor het eerst aandacht besteed aan het gebruik van de gordel in bestelauto's. Binnen de bebouwde kom wordt door 30% van de bestuurders de gordel gedragen en buiten de bebouwde kom door 44%, wat aanmerkelijk lager is dan bij bestuurders van personenauto's. Voor de passagiers zijn de overeenkomstige percentages 31% en 41% voor de plaats rechts-voorin en 10% en 27% voor de middenplaats.

Bij een draagpercentage van 90% door alle inzittenden van auto's in 1997 hadden landelijk naar schatting 56 doden bespaard kunnen worden en bij een draagpercentage van 100% zelfs 87 doden. Dit lijkt een voldoende stimulans om door middel van voorlichting en politietoezicht aandacht te blijven besteden aan het dragen van de gordel.

3.3. Snelheid

3.3.1. Taakstellingen

De taakstellingen die voor het snelhedenbeleid geformuleerd zijn luiden:

- de snelheid van 90% van de automobilisten dient in het jaar 2000 lager dan of gelijk te zijn aan de op dat wegvak geldende limiet;
- de gemiddelde rijnsnelheid op autosnelwegen dient in het jaar 2000 te liggen op 106 km/uur.

3.3.2. Overtreders

De snelheidslimieten worden op bijna alle wegen in Nederland in aanzienlijke mate overschreden. In de provincie Flevoland ligt het snelheidsniveau op 80- en 100 km/uur-wegen nog boven het landelijke gemiddelde. Dit geldt zowel voor personenauto's als voor vrachtwagens. Uitzondering vormen de enkelstrookswegen waar vrachtwagens langzamer rijden dan gemiddeld in Nederland. Dit is tevens de enige combinatie van vervoerswijze en wegcategorie waarvoor de taakstelling voor 2000 in Flevoland reeds gehaald is. Overigens kunnen vraagtekens gezet worden bij de veiligheid van de betreffende en andere gestelde limieten. In het kader van 'duurzaam-veilig' wordt 80 km/uur als een te hoge snelheid beschouwd voor wegen met een openstelling voor alle verkeer.

De grootste groep overtreders op de niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom wordt in de provincie Flevoland, net als in de rest van Nederland, gevormd door het zwaar verkeer op de 100 km/uur-wegen (62% overtreders in de provincie Flevoland, en 52% overtreders in heel Nederland). Ook op de 80 km/uur-wegen met gesloten-verklaring is het percentage overschrijders zeer groot (30 tot 40%). Dit geldt niet alleen voor vrachtwagens, maar ook voor personenauto's.

Voor autosnelwegen en verkeersaders binnen de bebouwde kom zijn alleen landelijke cijfers bekend. Ook daar geldt dat op zowel de 50- en 70 km/uur-wegen binnen de bebouwde kom als op de autosnelwegen (met een snelheidslimiet van 100 en 120 km/uur), de V90 ruim boven de taakstelling ligt.

In *Tabel 3.8* is voor alle wegsoorten de V90 weergegeven. Met betrekking tot de cijfers voor vrachtwagens, dient vermeld te worden dat deze (door het geringe aantal metingen) van geringe betrouwbaarheid zijn.

Flevoland, 1996	Auto	Zwaar verkeer	
		Vrachtwagen ongeleed	Vrachtwagen geleed
80 km/uur 1x1 alle verkeer	89	75	
80 km/uur gesl. f/bf	96	87	
80 km/uur gesl. langz. m.v.	93	85	
100 km/uur 1x2	103	88	

Nederland	Auto	Zwaar verkeer	
		Vrachtwagen ongeleed	Vrachtwagen geleed
50 km/uur 1x2 alle verkeer ¹	56	54	
50 km/uur 1x2 gesl. f/bf ¹	69	63	
50 km/uur 2x2 gesl f/bf ¹	74	64	
70 km/uur 2x2 gesl. f/bf ¹	83 (V85)	79 (V85)	
80 km/uur 1x1 ²	86	74	
80 km/uur 1x2 ²	88	82	
80 km/uur gesl. f/bf ²	89	85	
80 km/uur gesl. langz. m.v. ²	91	85	
AW 100 km/uur 1x2 ²	101	88	
ASW 100 km/uur ³	117,3	102,4	93,9
ASW 120 km/uur ³	134,5	109,8	92,6
1: 1994/1995 2: 1996 3: 1998 (1 ^e kwartaal)			

Tabel 3.8. Snelheid in km/uur waaraan 90% van de voertuigen zich houdt, dan wel langzamer rijdt (V90). Bron: BIS-V: SWOV, AVV/BG.

3.3.3. De relatie tussen snelheid en de kans op een ongeval

Snelheden zijn van evident belang voor de verkeersveiligheid: hoe hoger de snelheid, des te korter de beschikbare tijd om botsingen te voorkomen en des te erger zijn de gevolgen als een botsing plaats vindt. De remweg neemt namelijk kwadratisch toe met de snelheid, evenals de kinetische energie die bij een botsing wordt omgezet in vervorming en warmte.

In een Engels onderzoek (Finch et al., 1994) zijn verschillende Europese studies samengevat. Hierin werd het effect van verhogingen en verlagingen van de rijsnelheden (die op heel verschillende wijze en onder heel verschillende omstandigheden bewerkstelligd werden) op het plaatsvinden van ongevallen onderzocht. Uit deze onderzoeken kan worden afgeleid dat een toename van de gemiddelde snelheid met 1 km/uur leidt tot een toename van het aantal ongevallen met 3%, terwijl een afname met 1 km/uur leidt tot een afname van het aantal ongevallen met 3%. Voor ernstige ongevallen zijn grotere effecten gevonden: een verandering van 1 km/uur in de gemiddelde rijsnelheid leidt tot een verandering van 5% in het aantal ongevallen met dodelijke afloop of ongevallen met ziekenhuisopname tot gevolg.

3.4. Bromfietzers, snorfietzers en fietsers

3.4.1. Taakstellingen

De taakstellingen met betrekking tot het aantal slachtoffers onder fietsers, zijn in het Masterplan Fiets gelijk gesteld aan die voor het totaal aantal slachtoffers: in 2000 25% minder doden en gewonden dan in 1985 en in 2010 50% minder doden en 40% minder gewonden dan in 1986.

Voor de brom- en snorfiets zijn nog geen afzonderlijke taakstellingen bekend gemaakt. Ook voor bromfietsers geldt minimaal 50% minder doden en 40% minder gewonden in 2010.

3.4.2. Slachtoffers

	Bromfiets			Snorfiets			Fiets		
	Ovl	Zkh	Overig	Ovl	Zkh	Overig	Ovl	Zkh	Overig
1985	0	27	58	0	0	0	4	24	60
1986	1	29	64	0	0	1	0	34	68
1987	2	20	64	0	0	2	5	22	54
1988	0	25	75	0	0	0	3	25	49
1989	3	26	99	0	0	3	2	26	72
1990	1	27	74	0	7	7	1	28	90
1991	0	21	58	0	4	5	0	29	110
1992	2	28	80	1	6	12	5	21	101
1993	1	24	96	1	1	11	7	22	78
1994	1	15	95	2	5	26	3	31	121
1995	2	33	99	0	3	27	2	27	97
1996	0	27	101	0	8	30	1	36	98
1997	0	23	113	2	5	13	5	17	88

Tabel 3.9. Verkeersslachtoffers in Flevoland onder brom- en snorfietzers en fietsers, 1985-1997, verdeeld naar letselernst. Bron: BIS-V: AVV/BG.

In Tabel 3.9 zijn de aantallen verkeersslachtoffers onder bromfietsers, snorfietzers en fietsers opgenomen, verdeeld naar letselernst. Het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland is te klein om uitspraken te kunnen doen over de ontwikkelingen.

Het aantal ziekenhuisgewonden geeft wel enige ontwikkelingen te zien. Terwijl het aantal ziekenhuisgewonden onder bromfietsers en fietsers sinds 1985 vrij stabiel is gebleven, is het aantal slachtoffers onder snorfietzers in 1990 vanuit het niets opgekomen. Ook landelijk was er sprake van een forse toename van het aantal slachtoffers onder snorfietzers, maar daar ging deze gepaard met een gelijktijdige afname van het aantal bromfietsersslachtoffers. De toename van het aantal slachtoffers onder snorfietzers is voornamelijk toe te schrijven aan het toegenomen gebruik van snorfietzen door jongeren, nadat populairdere modellen op de markt kwamen.

Terwijl er dus gesproken kan worden van een, in vergelijking met de rest van Nederland, ongunstige ontwikkeling in het aantal brom- en snorfietzersslachtoffers, is ook de ontwikkeling in het aantal ziekenhuisgewonden onder fietsers in Flevoland ongunstiger dan in de rest van Nederland. Zoals gezegd is het aantal door de politie geregistreerde ziekenhuisgewonden in Flevoland vrij stabiel gebleven in de periode 1985-1997. In de rest van Nederland is dit aantal echter gestaag afgenomen. Daarbij dient wel vermeld te worden dat het landelijke, werkelijke aantal ziekenhuisgewonden (gebaseerd op de Landelijk Medische Registratie) in deze periode evenmin afgenomen is. Het verschil in deze ontwikkelingen is toe te schrijven aan de ontwikkeling van de registratiegraad. In welke mate er in de provincie Flevoland sprake is

van een onderregistratie van (met name enkelvoudige) fietsongevallen is onbekend. Een vergelijkbare toename van de onderregistratie op landelijk niveau zal ook voor Flevoland een toename van het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden onder fietsers in de periode 1985-1997 betekenen.

De algemene toename in het aantal overige gewonden in de provincie Flevoland is duidelijk terug te vinden in de slachtofferaantallen voor bromfietsers, snorfietsers en fietsers. Nadere bestudering van de slachtofferverdelingen leert dat de toename van het aantal overige gewonden onder bromfietsers met name binnen de bebouwde kom van Almere extreem groot was (zie ook § 4.4).

Brom- en snorfietssslachtoffers vallen hoofdzakelijk onder 16- t/m 24-jarigen, terwijl de slachtoffers onder fietsers voornamelijk onder de jongere scholieren vallen (12- t/m 15-jarigen). In 1997 vertegenwoordigden 16- t/m 24-jarigen in Flevoland 72% van het totaal aantal slachtoffers onder bromfietsers en 67% van het totaal aantal slachtoffers onder snorfietsers. Het aandeel van de 12- t/m 15-jarigen in het totaal aantal fietssslachtoffers is minder groot (23%), maar in verhouding tot het bevolkingsaandeel van deze leeftijdsgroep (6%) toch aanzienlijk.

De stand van zaken met betrekking tot het behalen van de taakstellingen voor het jaar 2000 en 2010 is schematisch weergegeven in *Tabel 3.10*.

	Gemiddelde 1995-1997		2000		2010	
	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden
Fiets	3	121	3	63	0	61
Bromfiets	1	132	0	64	0	56
Snorfiets	1	29	0	0	0	1

Tabel 3.10. Taakstellingen voor 2000 en 2010 voor brom- en snorfietsers en fietsers in Flevoland en de gemiddelde slachtofferaantallen voor de periode 1995-1997. Bron: BIS-V: AVV/BG.

De taakstellingen voor het aantal verkeersdoden lijken gehaald te kunnen worden. De taakstellingen voor het aantal gewonden liggen echter, zonder verdere inspanningen, nog buiten bereik.

3.5. Risico-factoren

De speerpunten van het beleid die in dit hoofdstuk behandeld zijn, verwijzen naar risico-factoren in het verkeer. Samengevat kan hierover het volgende gezegd worden:

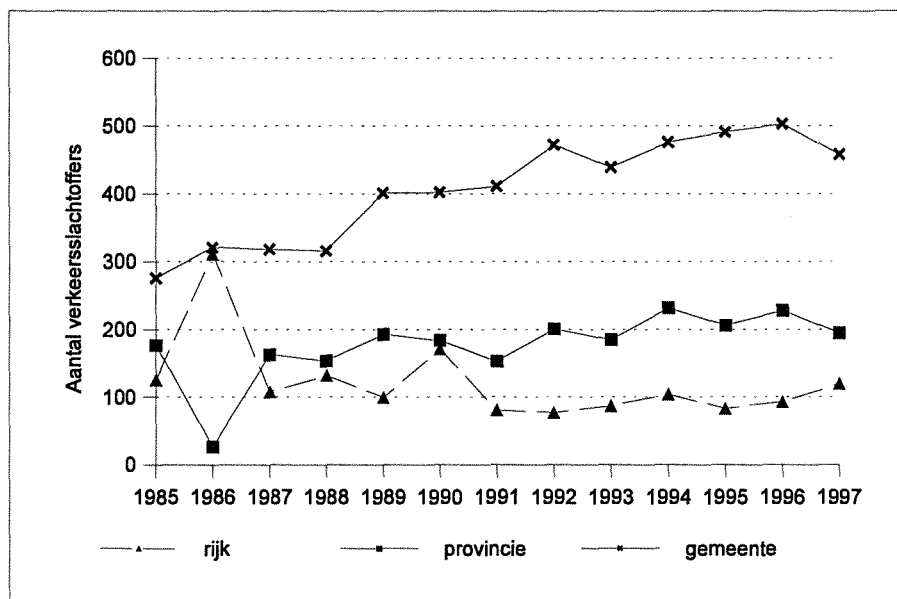
- Het percentage rijders onder invloed van alcohol ligt in de provincie Flevoland lager dan het landelijk gemiddelde, en voldoet reeds sinds de eerste metingen in 1992 aan de landelijke taakstelling van maximaal 4% rijders onder invloed. Dit betekent echter niet dat het alcoholgebruik geen aandacht meer vraagt. De toename van het alcoholgebruik sinds 1995 en het toegenomen alcoholgebruik onder jongeren zijn zorgelijke ontwikkelingen en vragen een gerichte aanpak.

- Het percentage ernstig gewonde slachtoffers als gevolg van geregistreerde alcoholongevallen is in de provincie Flevoland vrijwel gelijk aan het landelijk gemiddelde; van het totaal aantal doden en ziekenhuisgewonden staat 10% geregistreerd als alcoholongeval.
De taakstelling voor het maximale aantal doden en gewonden als gevolg van alcoholongevallen is echter nog lang niet behaald.
- De alcoholovertreders in de provincie Flevoland zijn hoofdzakelijk te vinden onder mannen van 25 jaar en ouder. De meeste overtreders kwamen uit horeca-gelegenheden.
- Het gebruik van autogordels door bestuurders en voorpassagiers binnen de bebouwde kom ligt in de provincie Flevoland lager dan het landelijk gemiddelde, maar is buiten de bebouwde kom gelijk aan het landelijk gemiddelde. In beide gevallen ligt het percentage gordel dragers echter nog ver beneden de taakstelling voor het jaar 2000: 90% gordelgebruik door *alle* inzittenden. Buiten de bebouwde kom lag het percentage gordel dragers onder inzittenden voorin de auto in 1997 10% onder de taakstelling, en binnen de bebouwde kom maar liefst 35%.
- Snelheidslimieten worden op bijna alle wegen in Nederland in aanzienlijke mate overschreden. In de provincie Flevoland ligt het snelheidsniveau op 80- en 100 km/uur-wegen nog hoger dan het Nederlandse gemiddelde.
- Brom- en snorfietslachtoffers vallen hoofdzakelijk onder 16- t/m 24-jarigen, terwijl de fietslachtoffers voornamelijk onder de jongere scholieren vallen (12- t/m 15-jarigen).
- De landelijk geformuleerde taakstellingen voor het aantal verkeersdoden onder brom- en snorfietsers en fietsers lijken gehaald te kunnen worden. De taakstellingen voor het aantal gewonden liggen echter, zonder verdere inspanningen, nog buiten bereik.
- De ontwikkeling van het aantal gewonden onder brom- en snorfietsers en fietsers is ongunstig in vergelijking met de rest van Nederland. De landelijke reducties worden niet gerealiseerd.
- Het aantal overige gewonden onder jonge bromfietsers is met name binnen de gemeente Almere onrustbarend toegenomen.

4. De verkeersonveiligheid per wegbeheerder

4.1. Inleiding

In *Afbeelding 4.1* is het totaal aantal slachtoffers op Flevolandse wegen weergegeven, verdeeld naar de wegbeheerder ten tijde van het ongeval. De opmerkelijke fluctuaties in slachtofferaantallen op de rijkswegen en provinciale wegen in 1986 lijken een verkeerd beeld van de werkelijkheid te geven. Vermoedelijk was er destijds sprake van een incorrecte toewijzing van de wegbeheerder als gevolg van het ontstaan van de nieuwe provincie. De toename van het totaal aantal slachtoffers, die vooral gelegen is in de toename van het aantal overige gewonden (zie *Tabel 2.1*), blijkt vooral te hebben plaatsgevonden op gemeentelijke wegen. In § 4.4 worden deze ontwikkelingen nader bekeken. Eerst wordt in respectievelijk § 4.2 en § 4.3 de situatie op rijkswegen en provinciale wegen beschreven.



Afbeelding 4.1. Aantal verkeersslachtoffers op Flevolandse wegen verdeeld naar de wegbeheerder ten tijde van het ongeval, 1985-1997. Bron: AVV/BG.

4.2. Rijkswegen

Het aantal verkeersslachtoffers in de provincie Flevoland als gevolg van verkeersongevallen op rijkswegen is weergegeven in *Tabel 4.1*. In de tabel zijn de slachtoffers onderverdeeld naar letselernst, en is tevens het aantal ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weergegeven. Voor geen van de letselernsten doen zich bijzondere ontwikkelingen voor.

De spreiding van het aantal ongevallen over de verschillende rijkswegen is weergegeven in de grafieken in *Bijlage 2*. Voor elke rijksweg is voor de kilometers die bij de Directie IJsselmeergebied horen, het aantal ongevallen weergegeven, zowel op de hoofdrijbaan als op de op- en afritten. De pieken

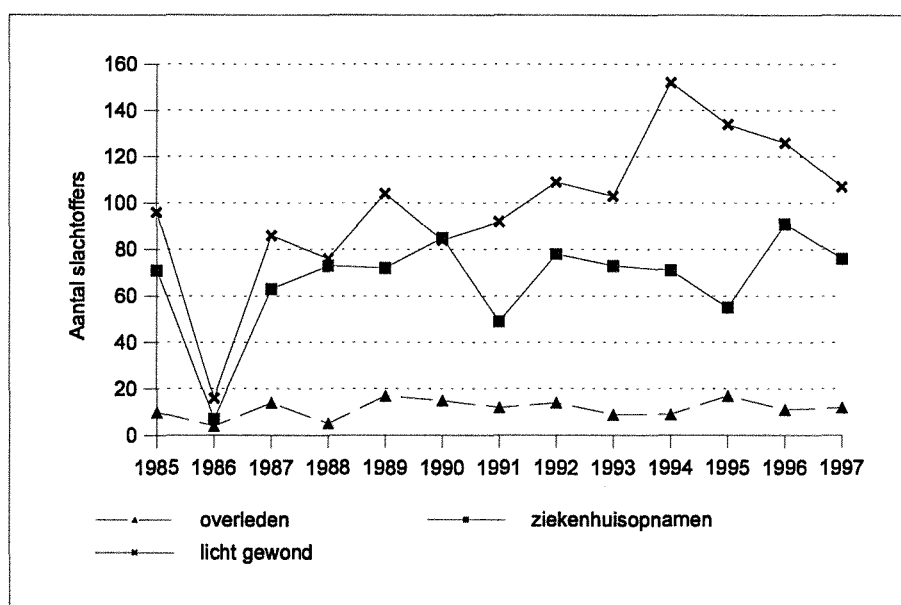
die de grafieken te zien geven, kunnen een indicatie geven van de gevaarlijke locaties op de rijkswegen. Tevens zijn de ontwikkelingen in het aantal ongevallen over de periode van 1991 tot en met 1996 te volgen.

	Aantal slachtoffers			UMS- ongevallen
	Overleden	Ziekenhuisopnamen	Licht gewond	
1991	2	33	40	266
1992	3	27	58	282
1993	2	23	56	338
1994	4	21	85	370
1995	3	21	66	360
1996	7	24	72	384
1997	6	30	87	374

Tabel 4.1 *Slachtoffers naar letselernt en UMS-ongevallen op rijkswegen in Directie IJsselmeergebied, 1991-1996. Bron: BIS-V: IMPULS.*

4.3. Provinciale wegen

In *Afbeelding 4.2* is de verdeling van het aantal slachtoffers op provinciale wegen naar letselernt weergegeven.



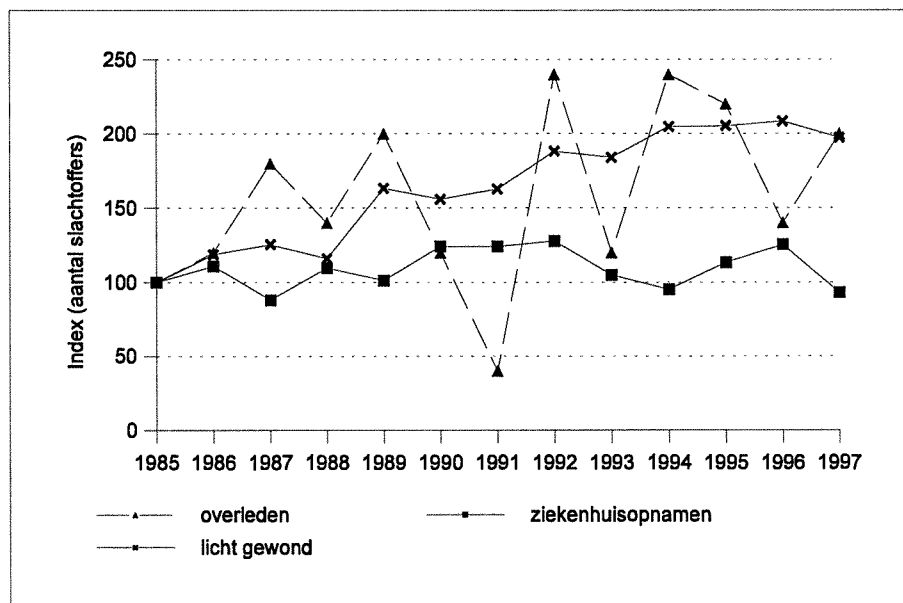
Afbeelding 4.2. *Slachtoffers op provinciale wegen in de provincie Flevoland, 1985-1997, verdeeld naar letselernt. Bron: BIS-V: AVV/BG.*

Een verdeling naar de snelheidslimiet van het wegvak waarop de ongevallen plaats vonden is weergegeven in *Tabel 4.2*. Gemiddeld viel ruim 80% van de slachtoffers op wegen met een snelheidslimiet van 60-90 km/uur. Dit is ook het meest voorkomende provinciale wegtype.

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
0-50 km/uur	23	1	7	15	14	8	12	16	11	29	20	10	16
60-90 km/uur	153	26	148	138	173	168	120	160	150	185	169	175	163
100-120 km/uur	1	0	8	1	6	8	21	25	24	18	17	43	16

Tabel 4.2. Totaal aantal slachtoffers op provinciale wegen in Flevoland, verdeeld naar wegtype.
Bron: BIS-V: AVV/BG.

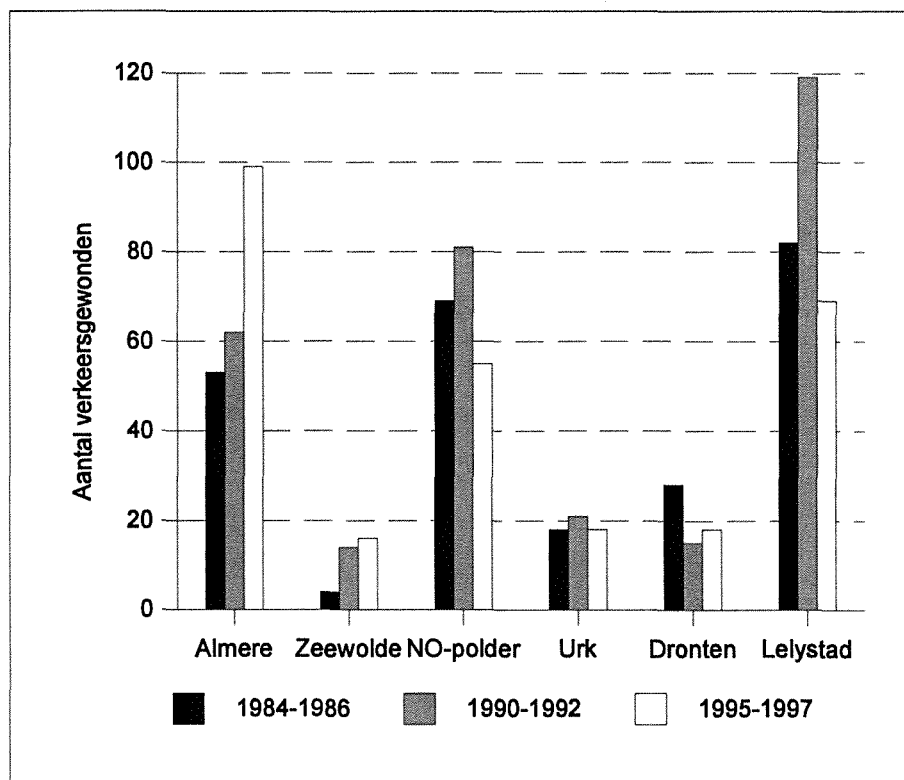
4.4. Gemeentelijke wegen



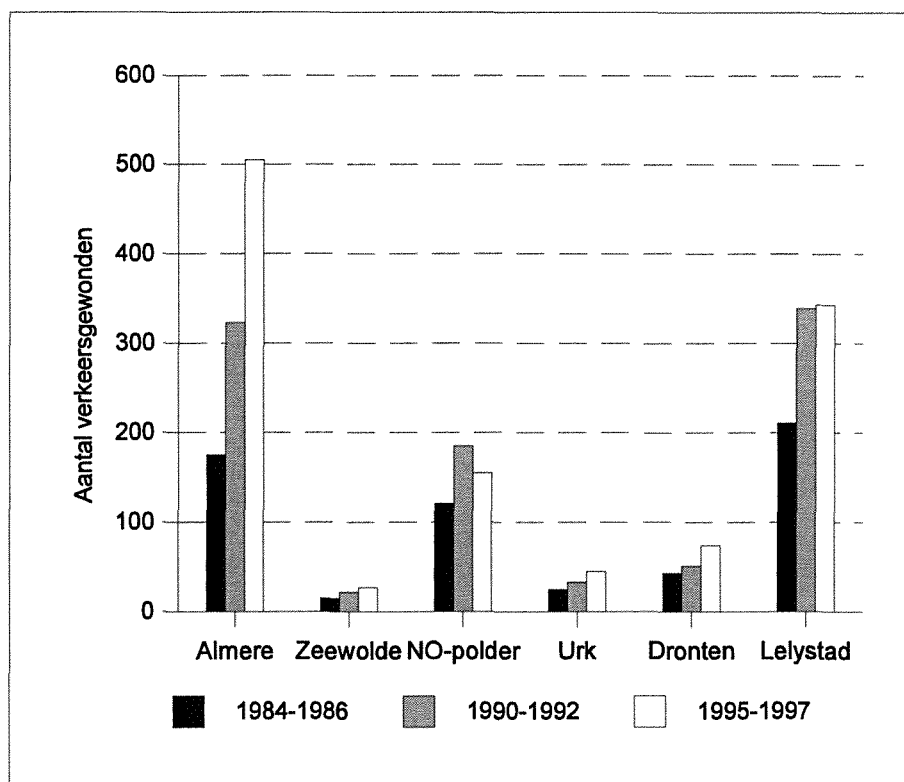
Afbeelding 4.3. Aantal slachtoffers op gemeentelijke wegen in Flevoland, verdeeld naar letselerst en geïndexeerd op 1985. Bron: BIS-V: AVV/BG.

De ontwikkeling in het aantal slachtoffers op gemeentelijke wegen is weergegeven in Afbeelding 4.3. Door gebruik te maken van geïndexeerde aantallen, is het tevens mogelijk een vergelijking te maken tussen de verschillende categorieën van letselerst.

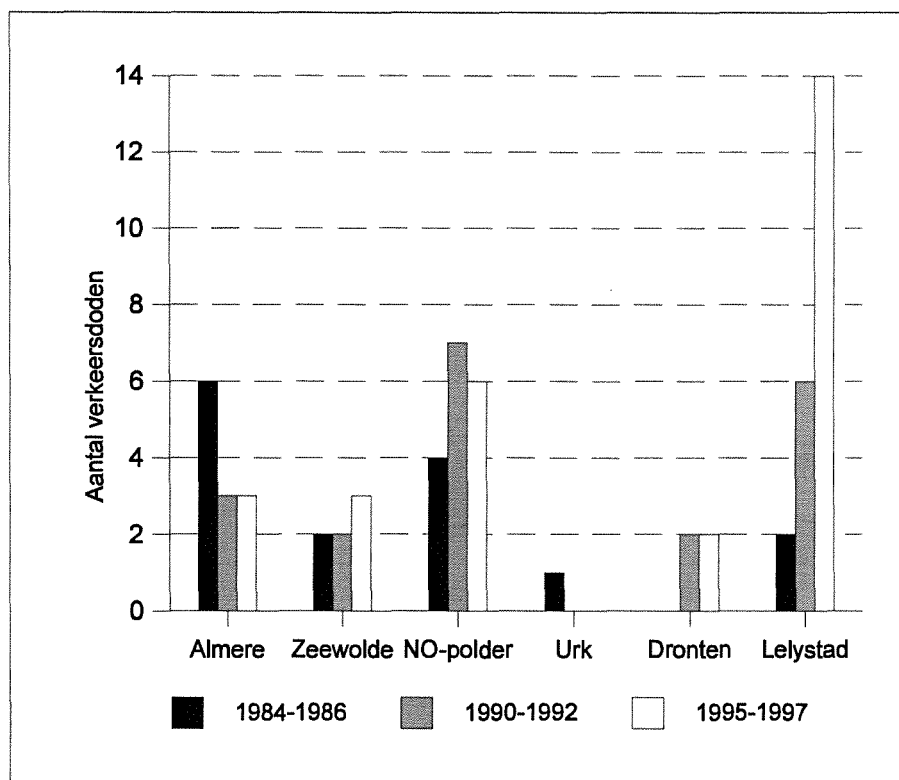
Het aantal ziekenhuisgewonden als gevolg van ongevallen op Flevolandse gemeentelijke wegen is sinds 1985, met uitzondering van een tijdelijk hoger niveau in de periode 1990-1992, vrijwel gelijk gebleven. Het aantal verkeersdoden en overige gewonden is daarentegen fors toegenomen. De toename van het aantal verkeersdoden vond met name plaats op wegen met een snelheidslimiet van 60-90 km/uur. Het aantal overige gewonden op deze wegen nam tot 1994 eveneens toe, maar is sindsdien weer afgenomen tot het niveau van de jaren tachtig. Deze recente afname zal mede veroorzaakt zijn door de landelijke overheveling van wegen in 1993, sedert wanneer gemeenten nog hoofdzakelijk wegen van lokaal belang beheren. De belangrijkste groei van het aantal overige gewonden vond echter plaats op wegen met een snelheidslimiet van 0-50 km/uur. In de Afbeeldingen 4.4 t/m 4.6 is respectievelijk het aantal verkeersdoden, ziekenhuisgewonden en overige gewonden per gemeente weergegeven.



Afbeelding 4.4. Ziekenhuisgewonden ten gevolge van verkeersongevallen op Flevolandse gemeentelijke wegen in drie perioden. Bron: BIS-V: AVV/BG.



Afbeelding 4.5. Overige gewonden ten gevolge van verkeersongevallen op Flevolandse gemeentelijke wegen in drie perioden. Bron: BIS-V: AVV/BG.



Afbeelding 4.6. Verkeersdoden op Flevolandse gemeentelijke wegen in drie perioden. Bron: BIS-V: AVV/BG.

Het aantal slachtoffers tijdens de basisjaren van de 'actie -25%' (1984 t/m 1986) wordt per gemeente vergeleken met het aantal slachtoffers in de periode 1995-1997, en de tussenliggende periode 1990-1992.

Opvallend is de sterke toename van het aantal gewonden op wegen van de gemeente Almere, terwijl daar het aantal verkeersdoden juist is afgenomen. De toename van het aantal overige gewonden in de provincie Flevoland is hiermee in hoofdzaak gelokaliseerd op de wegen van Almere, of meer specifiek: de wegen binnen de bebouwde kom van Almere (0-50 km/uur-wegen).

De toename van het aantal verkeersgewonden in Almere wordt mede veroorzaakt door een groei van het inwoneraantal (van 40.000 in 1985 naar bijna 120.000 in 1997). De risicocijfers in Tabel 4.3 houden rekening met dergelijke veranderingen in de bevolkingsomvang. Ook dan ligt het aantal overige verkeersgewonden in Almere echter nog relatief hoog. Een vergelijking met de risico's van steden met een vergelijkbaar inwonertal leert echter dat de in Tabel 4.3 vermelde risico's van Almere niet uitzonderlijk zijn. Opvallend is de gelijkenis met de gemeente Zoetermeer; eveneens een vrij nieuwe gemeente, met bijbehorende moderne infrastructuur.

	Dodan per 100.000 inwoners			Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners			Overige gewonden per 100.000 inwoners		
	84-86	90-92	95-97	84-86	90-92	95-97	84-86	90-92	95-97
Almere	5,1	1,3	0,9	44,8	26,5	29,5	147,8	138,0	150,2
Dronten	0,0	2,6	2,2	41,7	19,5	19,5	64,0	66,2	80,0
Lelystad	1,2	3,4	7,7	48,3	68,0	37,9	124,4	193,7	188,5
Noordoostpolder	3,5	6,1	4,9	60,8	70,5	45,2	106,6	161,0	127,5
Urk	3,0	0,0	0,0	53,0	52,5	40,9	73,6	82,4	102,1
Zeewolde	39,0	8,1	7,4	78,0	56,6	39,7	292,6	88,9	66,9
Flevoland	3,0	3,0	3,4	50,0	46,9	33,7	116,2	143,1	140,7

Tabel 4.3. *Doden, ziekenhuisgewonden en overige gewonden per 100.000 inwoners voor wegen die in beheer zijn van de Flevolandse gemeenten. Bron: BIS-V: AVV/BG.*

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1. Algemene ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid

Het beschrijven van een trend in het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland is lastig door de kleine absolute aantallen. Bij een vergelijking van de geïndexeerde cijfers (1985 = 100) van Flevoland en de rest van Nederland, blijkt echter dat het aantal verkeersdoden in de provincie Flevoland zich minder gunstig ontwikkelt dan in de rest van Nederland. Terwijl de ontwikkeling in het geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden (op basis van de politieregistratie) ietwat gunstiger lijkt te zijn, geeft ook de ontwikkeling in het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden (op basis van ziekenhuisregistraties) geen afname te zien. De toename van het aantal 'overige gewonden' is opvallend; deze blijkt zich vooral voor te doen binnen de bebouwde kom, en dan met name in de bebouwde kom van Almere, waar het aantal inwoners tussen 1985 en 1997 is toegenomen van 40.000 naar bijna 120.000 inwoners.

De relatief sterk toegenomen mobiliteit in Flevoland is als een van de oorzaken van de minder gunstige ontwikkeling van het slachtofferaantal aan te wijzen. Het risico zoals bepaald op basis van het aantal verkeersdoden per miljard reizigerskilometers, lag tot 1991 weliswaar nog hoger dan in de rest van Nederland, maar door een sterkere afname in de periode 1985-1991 is dit risico sinds 1991 in Flevoland gelijk aan het risico voor de rest van Nederland.

Ook de sterke groei van de bevolkingsomvang in Flevoland speelt een rol bij de relatief ongunstige ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers. Ten opzichte van een toename van de bevolkingsomvang van 7% in de rest van Nederland, is de toename van 65% sinds 1985 'fors' te noemen. Overigens ligt het aantal doden per 100.000 inwoners hoger dan in de rest van Nederland.

5.2. Belangrijkste slachtoffergroepen

De meeste verkeersdoden vallen in de leeftijdsgroepen van 18 t/m 24 jaar, 25 t/m 34 jaar en 65 jaar en ouder; er is geen positieve ontwikkeling in de tijd te zien. Ook het overlijdensrisico (doden per 100.000 inwoners) is in deze groepen het hoogst.

De eerste twee categorieën (18 t/m 24 en 25 t/m 34) hebben tevens het grootste aandeel in het aantal ziekenhuisgewonden, maar de kans (uitgedrukt per 100.000 inwoners) in een ziekenhuis opgenomen te worden als gevolg van een verkeersongeval is het grootst voor 16- en 17-jarigen.

Door deze verschillen in risico, hebben wijzigingen in de leeftijdsopbouw van de bevolking gevolgen voor de ontwikkeling van het totaal aantal slachtoffers. Het bevolkingsaandeel van de 18- t/m 34-jarigen is de laatste jaren afgenomen, terwijl dit bij de ouderen juist is toegenomen. Daar staat tegenover dat het risico voor ouderen de laatste jaren sterk afneemt.

Aangezien de afname van de bevolkingsgroep van 18- t/m 24-jarigen slechts tijdelijk is en de groei van het aantal ouderen zich in de toekomst zal doorzetten, is hiervan per saldo een ongunstige invloed op de verkeersonveiligheid te verwachten, die compenserende maatregelen vraagt.

Bij een onderverdeling naar vervoerswijze vallen in de provincie Flevoland verreweg de meeste verkeersdoden onder auto-inzittenden (gemiddeld 63%

van het totaal). Dit aandeel is in vergelijking tot de rest van Nederland zeer groot. Fietsers en voetgangers volgen op afstand met een aandeel van respectievelijk 11% en 8%. Ook bij het geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden is het aandeel van de auto-inzittenden verreweg het grootst (56%) en eveneens groot in verhouding tot de rest van Nederland, nu gevolgd door de brom-/snorfiets en de fiets met een aandeel van respectievelijk 17% en 13%. Deze aandelen kunnen voor het werkelijke aantal ziekenhuisgewonden aanzienlijk anders zijn. Landelijke cijfers wijzen op een sterke mate van onderregistratie bij fietsongevallen.

Wanneer een combinatie wordt gemaakt van leeftijd en vervoerswijze, dan blijkt dat het aandeel van de fietsers en voetgangers groot is bij de groep 0- t/m 15-jarigen, waarna deze aandelen afnemen, en respectievelijk in de klassen 55 t/m 64 en 65 t/m 74 jaar weer toenemen. De 16- en 17-jarige slachtoffers namen voornamelijk als brom- of snorfietser aan het verkeer deel; deze vervoerswijze heeft in het aantal slachtoffers van deze leeftijdsgroep een aandeel van 75%. Dit aandeel neemt in de daarop volgende leeftijdsklasse af (maar bedraagt ook daar nog 35% van het totaal) waarna het aandeel van de auto gaat toenemen. Deze vervoerswijze heeft vervolgens voor alle volgende leeftijdsklassen het grootste aandeel in het totaal aantal verkeersslachtoffers.

Bij een vergelijking met de situatie voor de rest van Nederland springen vooral de grote aandelen van de auto-inzittenden in Flevoland in het oog. Daar tegenover staat dat in de rest van Nederland het aandeel van de fietsers in het totaal aantal slachtoffers beduidend hoger ligt.

In vergelijking tot de rest van Nederland zijn de aandelen van de fietsers en de voetgangers in het totaal aantal door de politie geregistreerde ziekenhuisgewonden in de provincie Flevoland laag. De sterkere afname van het aantal slachtoffers onder deze verkeersdeelnemers in de rest van Nederland brengt langzaam verandering in deze situatie.

De ontwikkeling van het aantal in een ziekenhuis opgenomen brom- en snorfietzers verloopt in Flevoland ongunstiger dan in de rest van Nederland; met de opkomst van de snorfiets is het aantal bromfietsluchtoffers niet afgenomen, terwijl er snorfietsslachtoffers bij zijn gekomen.

De meeste verkeersdoden en ziekenhuisgewonden vallen op wegen met een snelheidslimiet van 60-90 km/uur (gemiddeld respectievelijk 64% en 53%). De toename van het aantal overige gewonden concentreert zich voornamelijk op de wegen met een snelheidslimiet die lager dan of gelijk is aan 50 km/uur. In vergelijking tot de rest van Nederland vallen er op dit wegtype relatief weinig ziekenhuisgewonden.

Net als in de rest van Nederland is het aandeel van kruispuntongevallen in het totaal aantal letselongevallen relatief groot (45%), en is circa 30% van de geregistreerde ernstige gewonden (verkeersdoden en ziekenhuisgewonden) het gevolg van een enkelvoudig ongeval.

5.3. Speerpunten van het beleid

Het percentage automobilisten dat in weekendnachten onder invloed van alcohol aan het verkeer deelneemt, is in de provincie Flevoland met 3,5% lager dan in de rest van Nederland, en ook onder de gestelde taakstelling van 4%. Dit betekent echter niet dat het alcoholgebruik geen aandacht meer vraagt. De toename van het alcoholgebruik sinds 1995 en het toegenomen alcoholgebruik onder jongeren zijn zorgelijke ontwikkelingen en vragen een

gerichte aanpak. Voorts ligt het aantal slachtoffers als gevolg van alcoholongevallen nog beduidend hoger dan de daarvoor geldende taakstelling. De meeste overtreders van de alcoholwet zijn mannen van 25 jaar en ouder, terwijl de jongere mannen relatief gezien het meest bij alcoholongevallen betrokken zijn. Het aantal overtreders dat vanuit een horeca-gelegenheid in de auto is gestapt is veruit het grootst, en het aandeel van deze groep neemt bovendien in omvang toe. Het consumeren van alcohol in een horeca-gelegenheid voor het rijden verdient dan ook nog geruime aandacht.

Het gordelgebruik ligt binnen de bebouwde kom lager dan in de rest van Nederland, maar buiten de bebouwde kom gelijk aan het landelijk gemiddelde. Het totale gebruik van de gordel ligt echter nog ver onder de taakstelling van 90% in het jaar 2000.

Het snelheidsniveau ligt in de provincie Flevoland op de 80- en 100-km/uurwegen (de enige wegtypen waarover gespecificeerde informatie beschikbaar is) hoger dan het Nederlandse gemiddelde, dat op zichzelf ook al ver boven de voor het jaar 2000 geformuleerde taakstellingen ligt.

Brom- en snorfietssslachtoffers vallen hoofdzakelijk onder 16- t/m 24-jarigen, terwijl fietsslachtoffers voornamelijk onder de jongere scholieren vallen (12- t/m 15-jarigen). Hoewel het aantal ziekenhuisgewonden onder bromfietzers en fietsers sinds 1985 stabiel is gebleven, is het aantal slachtoffers onder snorfietzers (net als in de rest van Nederland) fors toegenomen. Het aantal 'overige gewonden' is voor zowel de bromfietzers, snorfietzers als voor de fietsers sterk toegenomen. Deze ontwikkelingen betekenen dat de geformuleerde taakstellingen zonder verdere inspanningen niet gehaald zullen worden.

5.4. Aanbevelingen

Op basis van de geschetste ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid in de provincie Flevoland wordt voorgesteld de beleidsinspanningen te richten op vier fronten. Het gaat dan om:

- het intensiveren van het speerpuntenbeleid, met name op de onderdelen alcohol, gordelgebruik en snelheid;
- extra inspanningen opdat een verdere toename van de bevolkingsomvang en met name een toename van het aandeel ouderen, geen verdere groei betekent van het absolute aantal slachtoffers;
- het implementeren van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem.

Om op korte termijn resultaten te boeken op het terrein van alcohol, gordelgebruik en snelheid, verwacht de SWOV het meest van intensieve handhaving van de verkeersregels. Er zijn diverse signalen dat de politie landelijk weer meer capaciteit vrijmaakt voor verkeershandhaving. Dit wordt door betrokkenen gezegd en het blijkt ook uit de aantallen processen-verbaal. Bovendien maakt de politie op grotere schaal gebruik van geautomatiseerde controletechnieken in combinatie met voorlichting. Dit komt de efficiency ten goede. Deze ontwikkeling zou de komende jaren verder doorgezet moeten worden.

Er zijn drie hoofdlijnen aan te geven langs welke de veiligheid van oudere verkeersdeelnemers bevorderd kan worden. De eerste houdt het voorkomen van onnodige veroudering in. Hier is ook het algemene beleid van de

overheid op gericht. Consequentie ervan is onder meer dat ouderen zo veel mogelijk actief aan het verkeer moeten blijven deelnemen. Zij dienen daartoe dan ook in de gelegenheid gesteld te worden. Het blijven deelnemen aan het verkeer is bovendien gunstig om de verkeerservaring en -routine op peil te houden.

Voorwaarde voor het blijven deelnemen aan het verkeer is wel, en dit is de tweede hoofdlijn, dat de verkeersinfrastructuur aangepast moet zijn aan een veilig gebruik door ouderen. De infrastructuur zou op een bredere groep verkeersdeelnemers moeten worden afgestemd.

En ten derde, ouderen moeten ook zelf goed en veilig met infrastructurale verkeersvoorzieningen kunnen omgaan en daartoe ook in staat gesteld worden, met onder meer voorlichting, opleiding en (zelf)selectie.

De implementatie van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem sluit aan op de voorgaande aanbeveling. In een duurzaam-veilige omgeving moet de weginfrastructuur zijn afgestemd op de menselijke vermogens en beperkingen, moeten de voertuigen de rijtaak vereenvoudigen en bescherming bieden, en moeten de verkeersdeelnemers goed zijn opgeleid en geïnformeerd en, onvermijdelijk, regelmatig worden gecontroleerd (rijgedrag).

Richtinggevend voor de inrichting van een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem zijn momenteel vooral de Handleiding bij het Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer, CROW-publicatie 116 (CROW, 1997) en de Ideeënbundel van het Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998). Voorts lopen er verschillende demonstratie- en voorbeeldprojecten, bedoeld om voor iedereen bruikbare kennis op te leveren.

Literatuur

AGV (1998). *Meerjarenprogramma Verkeersveiligheid Flevoland 1998-2000*. Rapportnr. 2-474/AD/1769. AGV Adviesgroep voor verkeer en vervoer, Nieuwegein.

Borkenstein, R.F. et al. (1974). *The role of the drinking driver in traffic accidents (the Grand Rapids study)*, 2nd edition. Blutalkohol, 11, 1.

CROW (1997). *Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis. Deel 1: (voorlopige) functionele en operationele eisen*. CROW, Ede.

CROW (1998). *Handleiding Startprogramma Duurzaam Veilig*. CROW, Ede.

Finch, D.J., Kompfner, P., Lockwood, C.R. & Maycock, G. (1994). *Speed, speed limits and accidents*. Project report 58. Transport Research Laboratory, Crowthorne.

Hurst, P.M., Harte, D. & Frith, W.J. (1994). *The Grand Rapids Dip Revisited*. In: *Accident Analysis and Prevention* (26)5, p. 647-654.

Mathijssen, M.P.M. (1996). *Rijden onder invloed in de provincie Flevoland, 1993-1996; Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekeindnachten*. R-96-48. SWOV, Leidschendam.

Mathijssen, M.P.M. (1997). *Rijden onder invloed in de provincie Flevoland, 1996-1997; Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten*. R-97-62. SWOV, Leidschendam.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1998). *Ideeën bundel; Duurzaam Veilig in ontwikkeling*.

Mulder, J.A.G. (1997). *Gebruik van beveiligingsmiddelen in 1997; Gordels, kinderzitjes en hoofdsteunen in personenauto's en gordels in bestelauto's*. R-97-32. SWOV, Leidschendam.

Noordzij, P. (1976). *Rijden onder invloed; Een literatuurstudie*. R-76-5N. SWOV, Voorburg.

Simpson, H.M. & Mayhew, D.R. (1991). *The hard core drinking driver*. Traffic Injury Research Foundation of Canada, Ottawa.

Twisk, D.A.M. (1996). *Meerjarenbeleidsplan Verkeersveiligheid voor de provincie Flevoland*. R-96-33A en R-96-33B. SWOV, Leidschendam.

De Verkeersongevallenregistratie (VOR) is gebaseerd op door de politie aangeleverd materiaal. Wanneer betrokkenen bij een ongeval de politie niet waarschuwen, om welke reden dan ook, is het derhalve logisch dat zo'n ongeval niet geregistreerd wordt, zelfs als sprake is van min of meer ernstig letsel. De VOR is dan ook niet volledig.

Hoewel volledigheid uiteraard de ideale situatie is, is onvolledigheid geen onoverkomelijk probleem. Men kan de VOR zien als een zeer omvangrijke en daarmee bijzonder bruikbare steekproef. Ernstiger is het gesteld met de representativiteit. De registratiegraad blijkt in de praktijk zowel afhankelijk te zijn van de ernst van het ongeval als van de wijze van verkeersdeelname. Uiterekend deze twee grootheden bepalen in belangrijke mate het verkeersveiligheidsbeleid. Door de VOR te vergelijken met andere registraties kan een goed inzicht verkregen worden in de representativiteit van deze registratie en daarmee in de werkelijke omvang van de verkeersonveiligheid.

In het algemeen geldt dat de ernstiger ongevallen veel vaker worden geregistreerd dan de minder ernstige en dat de ongevallen met gemotoriseerde voertuigen veel vaker worden geregistreerd dan die met niet-gemotoriseerde voertuigen. Zoals bekend wordt de registratie van verkeersdoden compleet geacht.

Bij de registratie van ziekenhuisopnamen, waarvan de gemiddelde registratiegraad rond 60% bedraagt, blijken de slachtoffers van motorvoertuigen (auto, vrachtauto, motorfiets) en ook bromfietzers een registratiegraad van niet ver onder de 100% te halen, terwijl fietsers en voetgangers ver onder het gemiddelde van 60% registratiegraad zakken. Hierbij moet worden aangetekend dat de registratie van fietsers (en voetgangers) bij botsingen met motorvoertuigen ook duidelijk completer is dan die waarbij geen motorvoertuigen betrokken waren. Kennelijk speelt voor de mate van registratie ook de wijze van verkeersdeelname van de tegenpartij een rol.

Voor de categorie 'overige gewonden' ligt de gemiddelde registratiegraad nog lager.

	Registratiegraad (%)		
	Overleden	Ziekenhuisopnamen	SEH-gewonden
Auto/vrachtauto/motor	ca. 100%	81%	30%
Bromfiets	ca. 100%	76%	25%
Fiets	ca. 100%	36%	8%
Voetganger	ca. 100%	60%	26%
Overig	ca. 100%	55%	11%
Totaal	ca. 100%	62%	17%

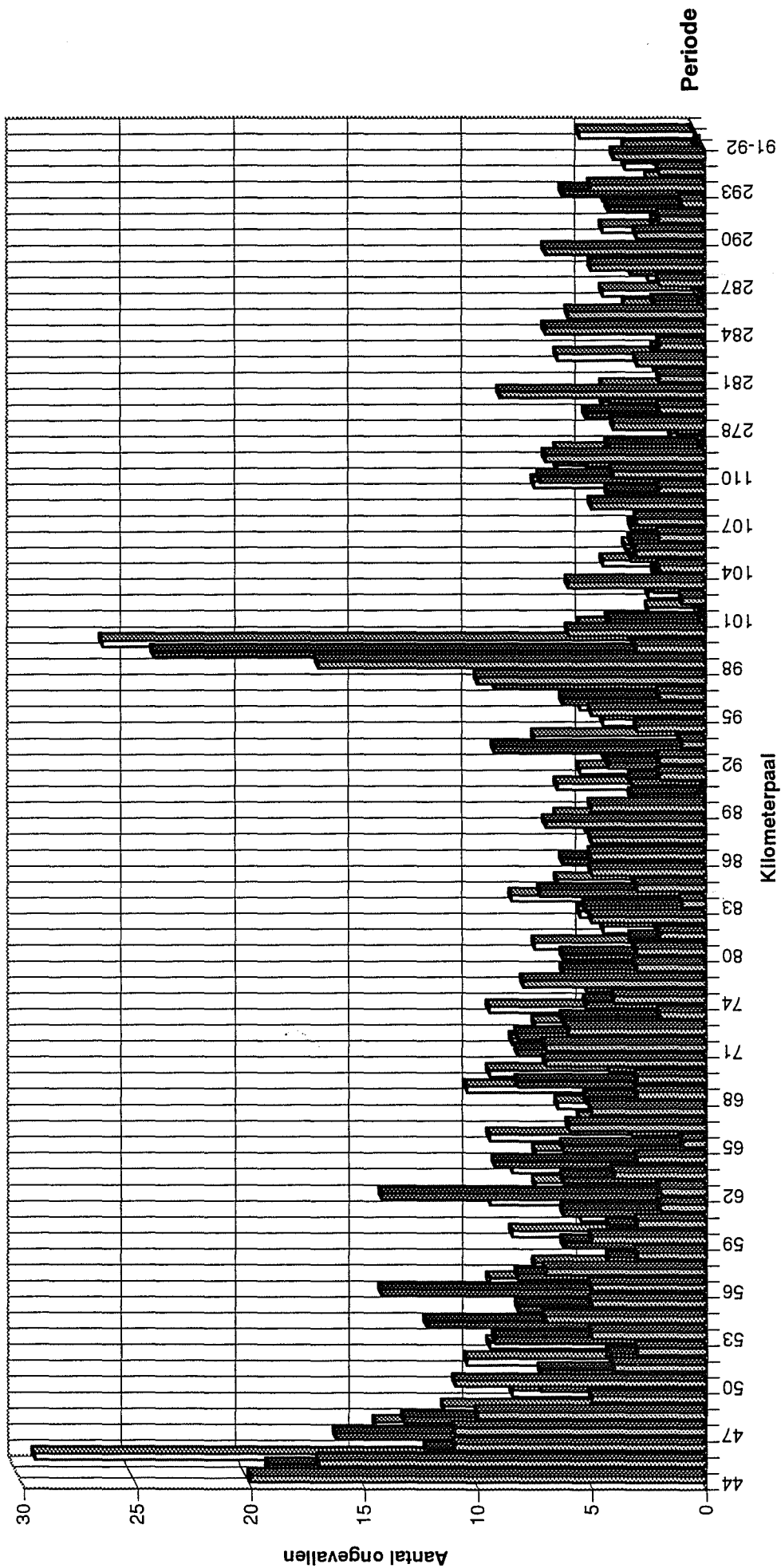
Tabel 1. Registratiegraad naar letselernst en wijze van verkeersdeelname, gebaseerd op AVV/BG, LMR en VIPORS (1996) Bron: BIS-V.

Bijlage 2

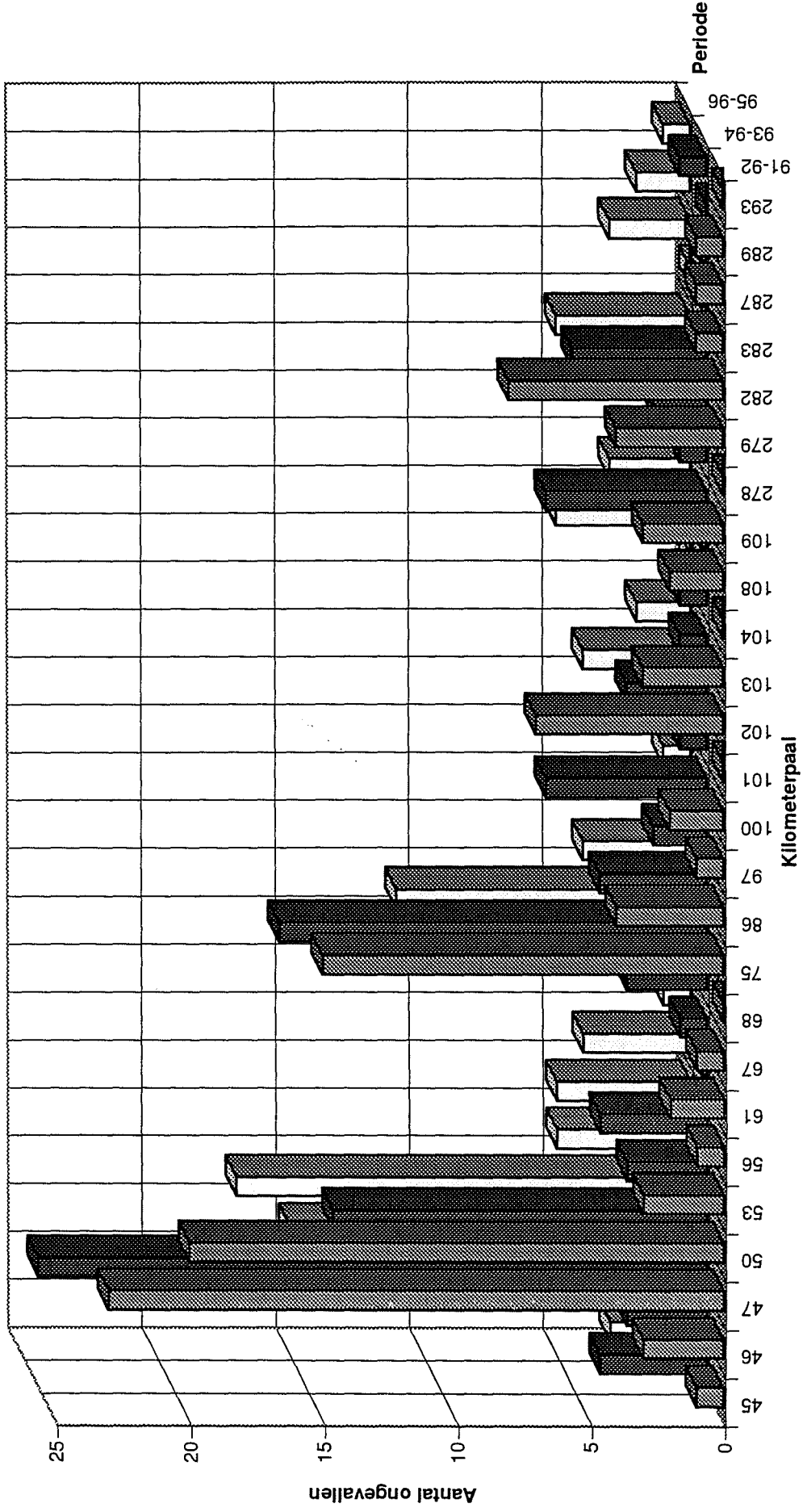
Ongevallen op rijkswegen: Afbeelding 1 t/m 6

1. *Hoofdrijbaan Rijksweg 6*
2. *Op- en afritten Rijksweg 6*
3. *Hoofdrijbaan Rijksweg 7*
4. *Op- en afritten Rijksweg 7*
5. *Hoofdrijbaan Rijksweg 27*
6. *Hoofdrijbaan Rijksweg N50*

Hoofdrijbaan Rijksweg 6

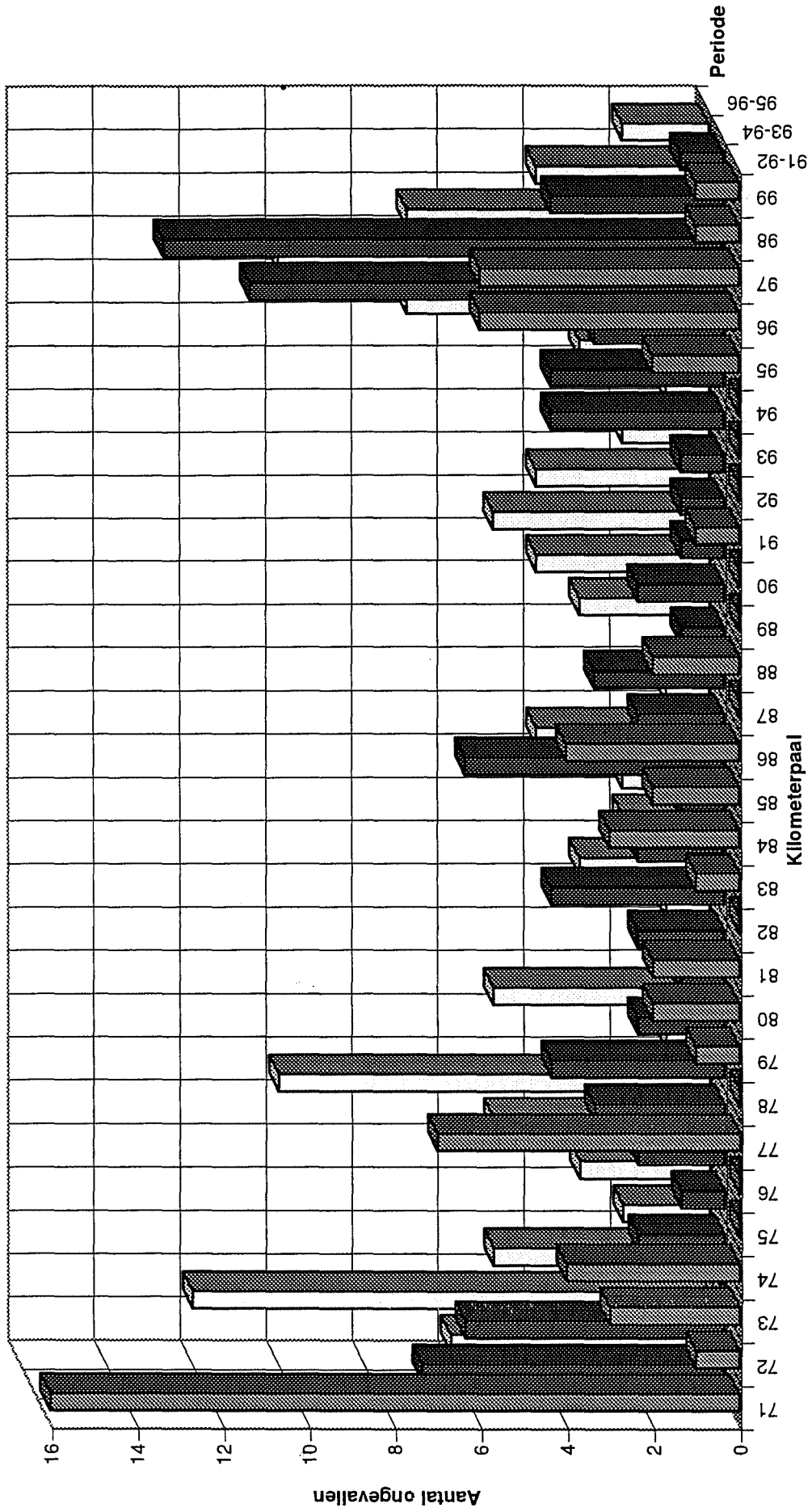


Op- en afritten Rijksweg 6



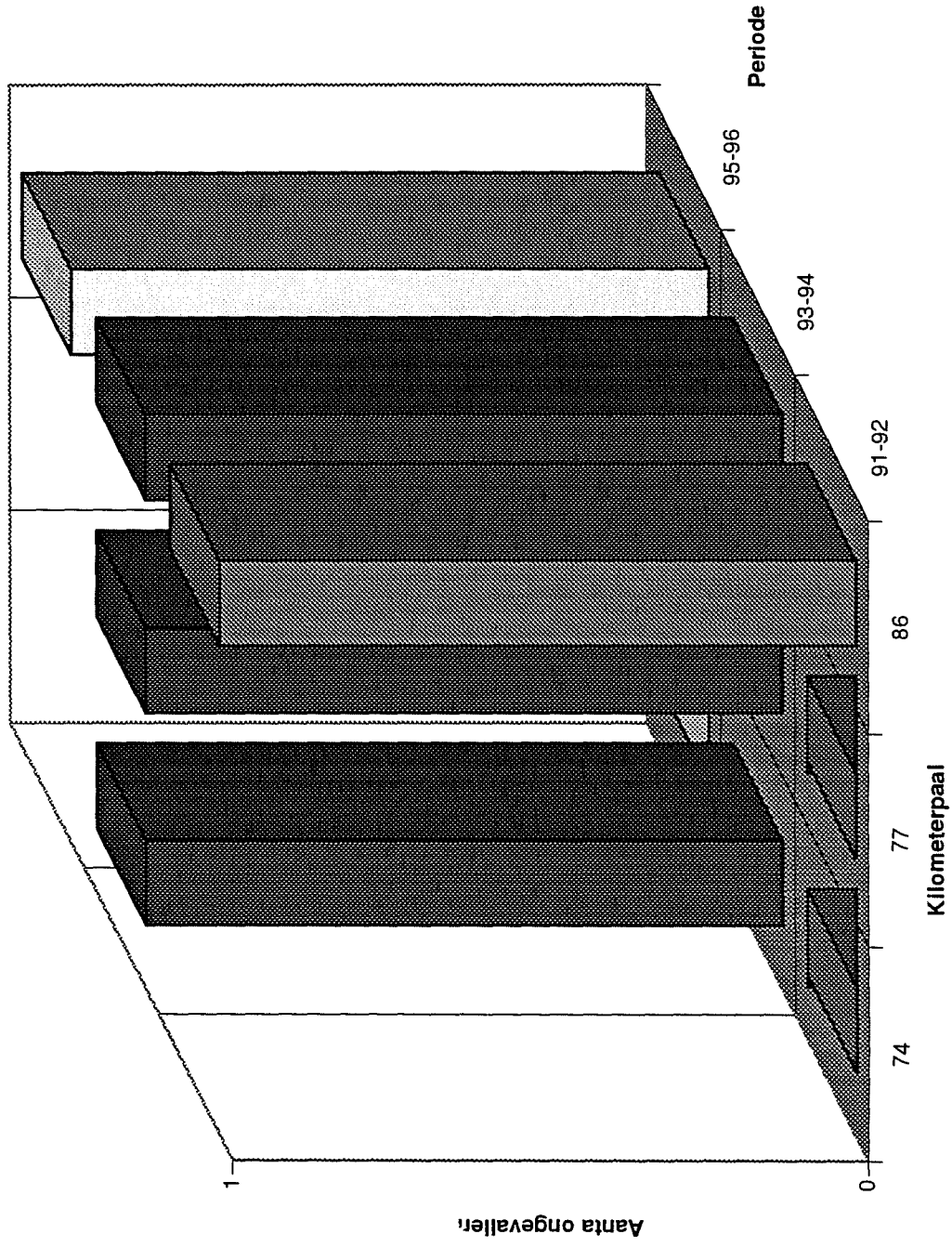
Afbeelding 2

Hoofdrijbaan Rijksweg 7



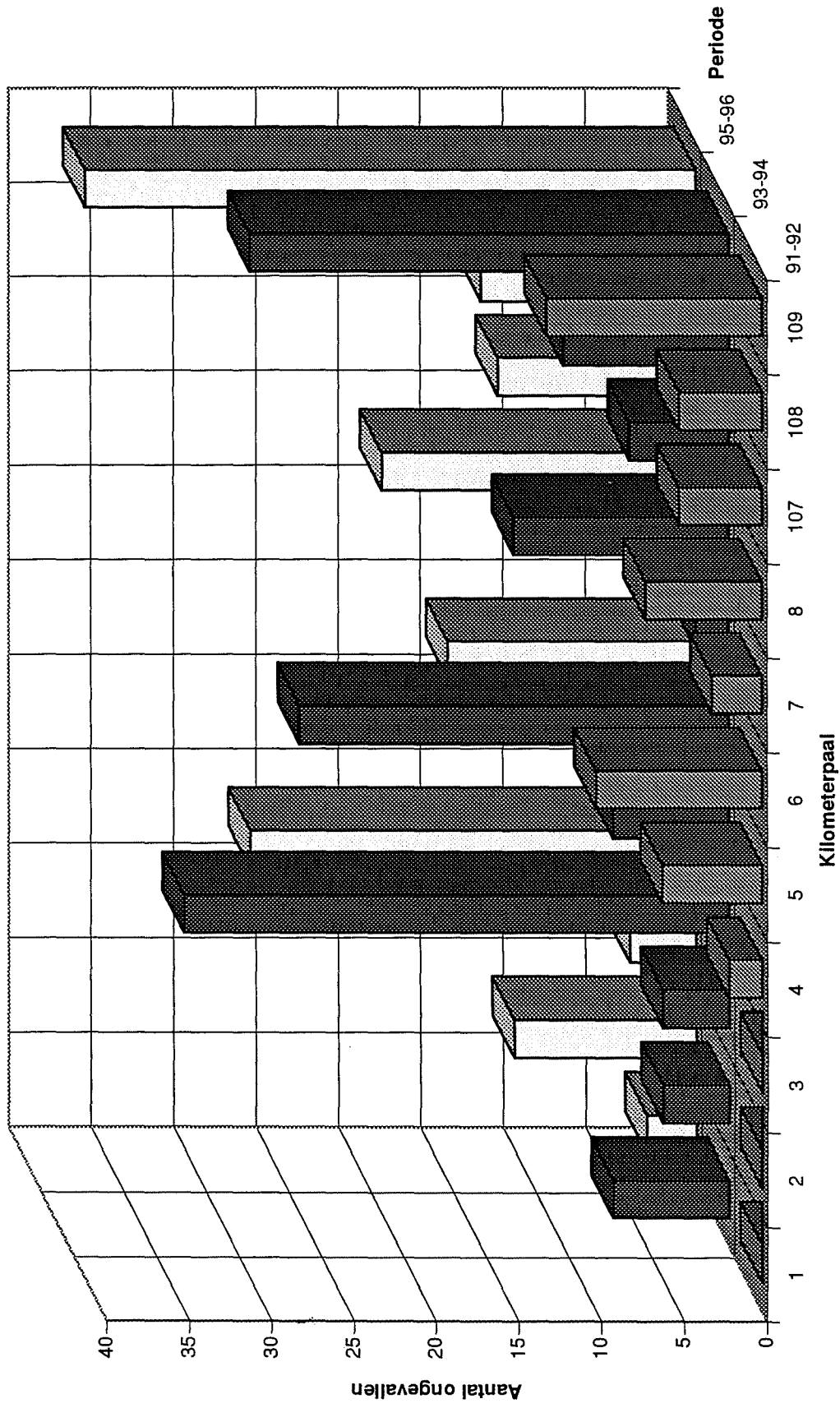
Afbeelding 3

Op- en afritten Rijksweg 7



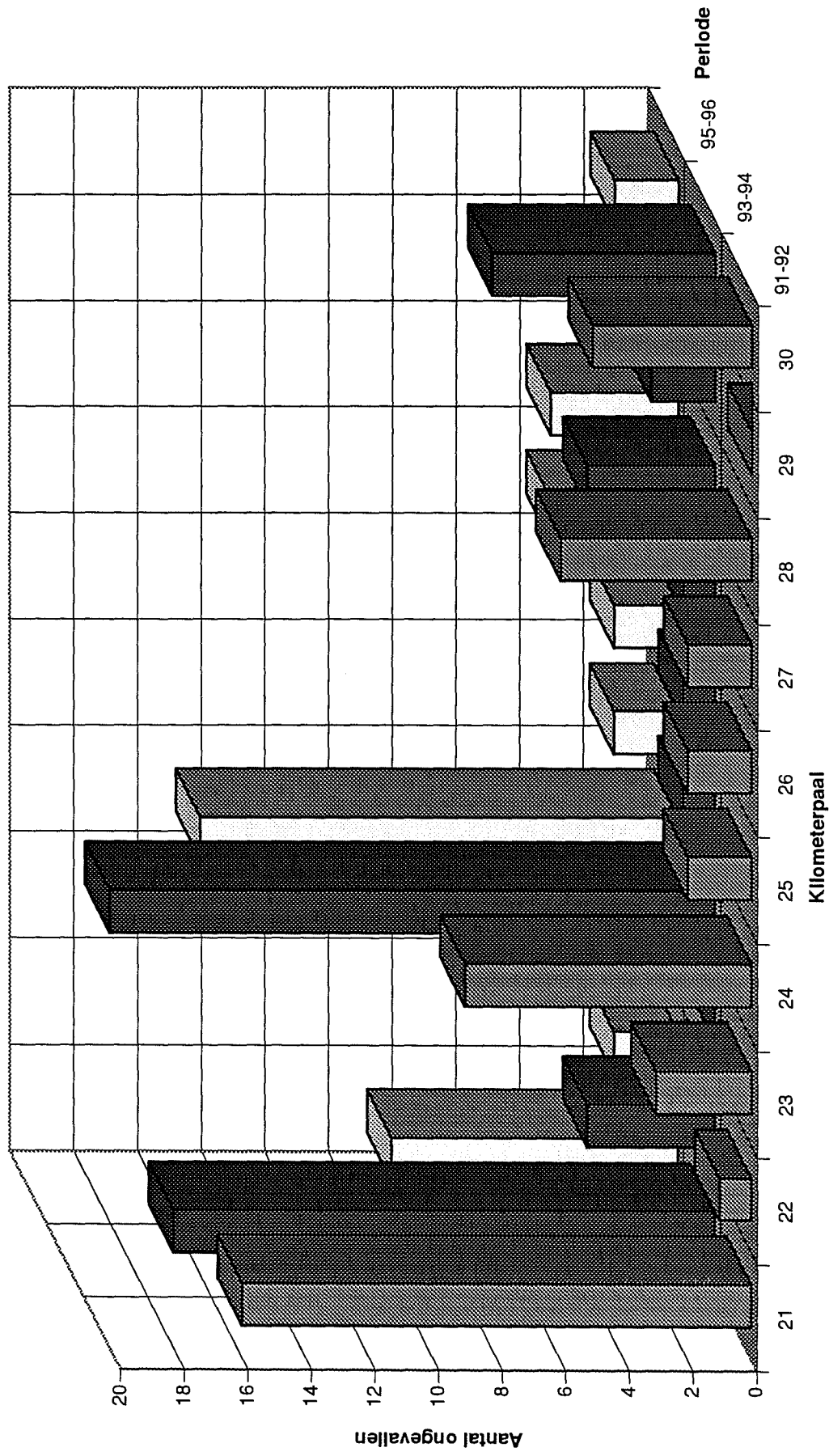
Afbeelding 4

Hoofddrijbaan Rijksweg 27



Afbeelding 5

Hoofdrijbaan Rijksweg N50



Afbeelding 6