

Onveiligheid van brom- en snorfietzers in Zeeland

Ongevallencijfers, mogelijkheden voor gerichte maatregelen en opzet van meetprogramma's voor rijsnelheid en helmgebruik

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-99-36
Titel:	Onveiligheid van brom- en snorfietsers in Zeeland
Ondertitel:	Ongevallencijfers, mogelijkheden voor gerichte maatregelen en opzet van meetprogramma's voor rijsnelheid en helmgebruik
Auteur(s):	Ing. C.C. Schoon
Onderzoeksmanager:	Ir. S.T.M.C. Janssen
Projectnummer SWOV:	69.119
Nummer opdrachtverlening:	ROVZ-1084/98
Opdrachtgever:	Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid Zeeland
Trefwoord(en):	Moped, moped rider, injury, fatality, severity (accid, injury), region, speed limit, crash helmet, age, Netherlands.
Projectinhoud:	Brom- en snorfietsers hebben een hoog ongevalsrisico in het verkeer. Naast landelijke aandacht is ook regionale aandacht gewenst. Dit rapport behandelt de omvang van de brom- en snorfietsproblematiek in Zeeland, en maatregelen die hieraan kunnen worden gekoppeld. Allereerst wordt daartoe de onveiligheid van brom- en snorfietsers in de provincie Zeeland vergeleken met landelijke cijfers. Enkele (voorgenomen) landelijke maatregelen en een aantal specifieke onderwerpen op het gebied van brom- en snorfietsveiligheid worden besproken. Deze onderwerpen zijn activiteiten gericht op de oudere brom- of snorfietsers, snelheden van brom- en snorfietsers, en de mate van het (goede) gebruik van de bromfietshelm.
Aantal pagina's:	32 blz.
Prijs:	f 20,-
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 1999

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

Samenvatting

In opdracht van het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid (ROV) Zeeland heeft de SWOV een rapportage opgesteld over de omvang van de verkeersonveiligheid van brom- en snorfietsers in Zeeland, en maatregelen die hieraan kunnen worden gekoppeld.

In eerste instantie is de omvang en ontwikkeling van de onveiligheid van brom- en snorfietsen beschreven aan de hand van ongevallencijfers voor Zeeland. Om een vergelijking met geheel Nederland mogelijk te maken, heeft de SWOV ook landelijke ongevallencijfers in het rapport opgenomen. Met een aandeel van 19% blijkt dat Zeeland tot de provincies behoort met het hoogste aandeel ernstig gewonde brom- en snorfietsers onder het totaal aantal ernstig gewonde verkeersslachtoffers. De ontwikkeling sinds 1991 is een stijgende lijn in het aantal brom- en snorfietsers dat in het ziekenhuis werd opgenomen.

Tevens zijn de slachtoffercijfers van brom- en snorfietsers gegeven per Zeeuwse regio, en onderscheiden naar leeftijdscategorie en omvang van de letselernst.

Naast de bespreking van enkele (voorgenomen) landelijke maatregelen op het gebied van veiligheid van brom- en snorfietsers, bevat het rapport vooral de beschrijving van een aantal specifieke onderwerpen op verzoek van het ROV Zeeland. Deze onderwerpen zijn activiteiten gericht op de oudere brom- of snorfietsers, snelheden van brom- en snorfietsen, en de mate van het (goede) gebruik van de bromfietshelm.

Op het gebied van educatie voor brom- en snorfietsers kan voor de groep ouderen vastgesteld worden dat er maatwerk nodig is om hun kennis en vaardigheden bij te brengen. Daarbij moeten de ouderen zelf aangeven waar ze behoefte aan hebben, maar ze moeten wel weten welke mogelijkheden er zijn. Twee initiatieven op dit gebied worden besproken. Het eerste initiatief is een activiteitenprogramma voor West-Zeeuws-Vlaanderen, het tweede initiatief betreft de ontwikkeling van een CD-ROM voor ouderen.

Snelheden van brom- en snorfietsen en de mate van (goed) helmgebruik worden behandeld in relatie tot verscherpt politietoezicht. In eerste instantie worden resultaten van reeds uitgevoerde metingen gegeven. Wat snelheden betreft gaat het zowel om rijsnelheden in het verkeer, die de SWOV in 1997 heeft gemeten, als om voertuigsnelheden die met behulp van een rollenbank zijn vastgesteld, en waarover jaarlijks door de politie Amsterdam-Amstelland wordt gerapporteerd. Voor het helmgebruik wordt gerefereerd aan metingen die in 1996 door de SWOV zijn uitgevoerd. Voor een representatieve bepaling van de rijsnelheden en het helmgebruik in Zeeland worden twee meetprogramma's op hoofdlijnen beschreven. Voorgesteld wordt dezelfde meetmethode aan te houden als van de vorige SWOV-onderzoeken om de resultaten met die van landelijk onderzoeken te kunnen vergelijken.

Summary

The safety of mopeds and light-mopeds in the province of Zeeland

The Provincial Safety Board for the Province of Zeeland (in the South West of the Netherlands) commissioned SWOV to study the extent of the safety of mopeds and light-mopeds in the province and the relevant measures.

First of all, the accident data of Zeeland was analysed to establish the extent and development of the safety of mopeds and light-mopeds. SWOV included national data to be able to make a comparison with the rest of the country. With 19% of the national total, and compared to the other eleven provinces, Zeeland has the highest share of mopedist and light-mopedist in-patients. Since 1991, there has been an increasing number of such victims. The study further divided the victims by region within the province, and analysed them by age group and injury severity.

The report first of all considers a number of (planned) national measures for improving moped and light-moped safety. Then, as requested by the Provincial Safety Board, it concentrates on the description of a number of specific subjects. These subjects are activities aimed at older mopedists or light-mopedists, speeds of mopedists and light-mopedists, and the extent to which crash helmets are used (properly).

As far as moped and light-moped education is concerned, it can be maintained that made-to-measure work is necessary for the older riders, to bring their knowledge and skills to an acceptable level. To do this, the older riders themselves have to say what their needs are. They do have to, however, know what the possibilities are. Two initiatives are discussed. The first is an activities programme for the western half of the province that borders on Belgium; the second initiative is developing a CD-ROM for older riders.

Speeds and (correct) helmet use are covered in relation to the increased police surveillance. In the first place, results of observations already made are presented. As far as speeds are concerned, there are those measured by SWOV in 1997 as well as speeds measured on a test rig; these last are carried out annually by the regional police. SWOV observations in 1996 were used for crash helmet use.

Two measuring programmes to obtain a representative picture of speeds and crash helmet use in Zeeland, are outlined. The suggestion is to keep to the same method as the previous SWOV studies, in order to be able to compare the results with national studies.

Inhoud

1.	Inleiding	6
2.	Onveiligheid van brom- en snorfietsers in cijfers	7
2.1.	Inleiding	7
2.2.	Slachtoffercijfers in Zeeland	7
2.3.	Landelijke cijfers	8
2.4.	Cijfers per regio in Zeeland	9
2.5.	Conclusies: doelgroepen voor maatregelen	12
3.	Landelijke maatregelen	13
3.1.	Convenant brom- en snorfietsen	13
3.2.	Invoering van het kentekenbewijs voor brom- en snorfietsen	13
3.3.	Controle op maximum voertuigsnelheid	13
3.4.	Maatregel 'bromfiets op de rijbaan'	14
4.	Maatregelen en activiteiten gericht op ouderen	15
4.1.	Inleiding	15
4.2.	De verkeerstaak voor ouderen	15
4.3.	Activiteiten voor ouderen in het verkeer	16
4.4.	Mogelijke activiteiten en maatregelen in Zeeland	17
5.	Meetprogramma voor rijsnelheden	19
5.1.	Inleiding	19
5.2.	Snelheidsmetingen door de SWOV	19
5.3.	Controles op de maximum voertuigsnelheid	20
5.4.	Problemen bij voertuigidentificatie	21
5.5.	Opzet voor representatieve snelheidsmetingen in Zeeland	22
5.5.1.	Doel en betekenis	22
5.5.2.	Globale opzet	22
5.5.3.	Vaststelling steekproefomvang	22
5.5.4.	Globale kostenraming	24
6.	Meetprogramma voor helmgebruik	25
6.1.	Inleiding	25
6.2.	Metingen van helmgebruik door de SWOV	25
6.3.	Politiecontroles en metingen van helmgebruik	26
6.4.	Problemen bij controles van helmgebruik	26
6.5.	Opzet voor representatieve metingen van (goed) helmgebruik in Zeeland	27
6.5.1.	Opzet metingen	27
6.5.2.	Uitvoering metingen	28
6.5.3.	Globale kostenraming	29
7.	Conclusies	30
	Literatuur	32

1. Inleiding

Het hoge verkeersrisico voor de brom- en snorfietsers is zorgwekkend. De kans om als brom- of snorfietsers in het verkeer om te komen of in een ziekenhuis opgenomen te worden, is in de leeftijdsgroep van 15 t/m 17 jaar bijvoorbeeld een factor veertien hoger dan voor een fietser in dezelfde leeftijdsklasse. Niet alleen het risico van jongere brom- en snorfietsers is hoog, maar ook dat van ouderen (ongeveer 55 jaar en ouder) op een brom- en snorfiets. Dit hogere risico van ouderen is onder meer het gevolg van de lichamelijke kwetsbaarheid en de afname van hun geestelijke en lichamelijke functies.

Naast het invoeren van landelijke maatregelen voor de brom- en snorfietsproblematiek is het ook gewenst op regionaal niveau aandacht aan dit onderwerp te schenken. Dit is vooral wenselijk als de activiteiten worden toegesneden op de lokale problemen en mogelijkheden. De Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid (ROV's) kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.

Het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid Zeeland heeft de SWOV gevraagd een rapportage op te stellen over de omvang van de brom- en snorfietsproblematiek in Zeeland, en maatregelen die hieraan kunnen worden gekoppeld.

In dit rapport worden allereerst de ongevallencijfers voor brom- en snorfietsers van de provincie Zeeland vergeleken met landelijke cijfers (hoofdstuk 2). Deze ongevallenanalyse geeft zicht op de belangrijkste doelgroepen waarop eventuele maatregelen in Zeeland zich moeten richten. Vervolgens worden de (voorgenomen) landelijke maatregelen op het gebied van de brom- en snorfietsproblematiek besproken (hoofdstuk 3).

Het vervolg van het rapport behandelt specifieke maatregelen en activiteiten op verzoek van het ROV Zeeland. Hoofdstuk 4 gaat in op de mogelijke maatregelen gericht op oudere brom- en snorfietsers. In de hoofdstukken 5 en 6 wordt de opzet gegeven voor een tweetal meetprogramma's, waarmee op representatieve wijze respectievelijk de rijsnelheden en het helmgebruik van brom- en snorfietsers gemeten kunnen worden. De conclusies van dit rapport zijn verwoord in hoofdstuk 7.

2. Onveiligheid van brom- en snorfietsers in cijfers

2.1. Inleiding

Het ROV Zeeland heeft de SWOV overzichten geleverd met ongevalencijfers over de jaren 1995 t/m 1997. Het zijn gedetailleerde cijfers met verdelingen naar jaar, wijze van verkeersdeelname, leeftijd, slachtoffercategorie, plaats van het ongeval (binnen en buiten de bebouwde kom), en Zeeuwse regio's (Bevelanden, Oosterscheldebekken, Walcheren, West-Zeeuws-Vlaanderen, Midden- en Oost-Zeeuws-Vlaanderen. Verder was nog een totaaloverzicht over de jaren 1991 t/m 1994 beschikbaar, waarvan de cijfers niet waren onderverdeeld in categorieën.

Dit hoofdstuk geeft de ontwikkeling van het aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsers in Zeeland (§ 2.2). De landelijke cijfers (§ 2.3) maken een vergelijking mogelijk tussen Zeeland en de rest van Nederland. Daarnaast beschrijven ze het ongevalsrisico voor de verschillende leeftijdscategorieën brom- en snorfietsers. Verdeling van slachtoffercijfers over de leeftijds-categorieën wordt ook beschouwd voor de verschillende regio's die zijn onderscheiden in Zeeland (§ 2.4). Uit deze analyse worden vervolgens conclusies getrokken over de (leeftijds-)categorieën brom- en snorfietsers die de belangrijkste doelgroepen vormen voor maatregelen (§ 2.5).

2.2. Slachtoffercijfers in Zeeland

Tabel 1 toont het aantal ernstig gewonde slachtoffers dat in de periode 1991 t/m 1997 in Zeeland onder brom- en snorfietsers is gevallen. De cijfers voor de jaren 1995 t/m 1997 zijn daarbij onderscheiden naar de plaats van het ongeval: binnen of buiten de bebouwde kom.

Jaar ongeval	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Totaal	
			Aantal	%
1991 t/m 1994 (gem. per jaar)	---	---	63,5 (3,3)	15,1
1995	40 (2)	37 (5)	77 (7)	18,7
1996	42 (1)	29 (3)	71 (4)	17,2
1997	45 (1)	36 (2)	81 (3)	18,8

Tabel 1. *Ontwikkeling van het aantal ernstig gewonde brom- en snorfietsers (doden en ziekenhuisgewonden) in de provincie Zeeland. Tussen haakjes staan alleen de aantallen doden. Het percentage in de laatste kolom is berekend alle ernstig gewonde verkeersslachtoffers. Bron: VIA Verkeersadvisering.*

Over de jaren 1991 - 1997 blijkt een stijging van het absolute aantal ziekenhuisgewonden. De dip in 1996 is het gevolg van een geringer aantal ernstig gewonden ten opzichte van de omringende jaren. Het aantal doden blijft

redelijk constant (3 à 4 doden), hoewel er een piek van 7 doden was in 1995. Het aandeel brom- en snorfietsers onder het totale aantal ernstig gewonde slachtoffers in Zeeland bedraagt de laatste drie jaren 17 - 19%.

2.3. Landelijke cijfers

Aandeel brom- en snorfietserslchtoffers per provincie

Voor alle provincies in Nederland is voor 1997 het aandeel brom- en snorfietserslchtoffers (ziekenhuisgewonden en doden) bepaald ten opzichte van het totaal aantal ernstig gewonden (zie *Tabel 2*). Hierbij is gebruikgemaakt van het BIS-programma met cijfers uit het slachtofferbestand van AVV-BG.

Provincie	Ernstig gewonde slachtoffers		Aandeel brom- en snorfietsers (%)
	Brom-/snorfietsers	Totaal	
Groningen	64	524	12,2
Friesland	45	364	12,4
Drenthe	60	460	13
Overijssel	178	1003	17,7
Gelderland	320	1778	18
Utrecht	180	920	19,6
Noord-Holland	320	1685	19
Zuid-Holland	450	2164	20,8
Zeeland	81	431	18,8
Noord-Brabant	389	2293	17
Limburg	158	1048	15,1
Flevoland	30	211	14,2
Nederland	2275	12881	17,7

Tabel 2. Het aantal ernstig gewonde brom- en snorfietsers (ziekenhuisgewonden en doden) gerelateerd aan het totaal aantal ernstig gewonden voor alle provincies in Nederland in 1997 (bron: BIS/AVV-BG).

Uit *Tabel 2* blijkt dat Zeeland met bijna 19% behoort tot de provincies met het hoogste aandeel brom- en snorfietsers onder de ernstig gewonde slachtoffers. In die zin is de prioriteitsstelling met betrekking tot deze categorie verkeersdeelnemers terecht.

Dat het aandeel hoger is in Zeeland dan in veel andere provincies kan worden verklaard door verscheidene factoren: een relatief hoog risico dat brom- en snorfietsers lopen in Zeeland, relatief meer brom- en snorfietskilometers in Zeeland, een relatief gering aantal slachtoffers bij overige ongevallen in Zeeland dan wel een combinatie van deze factoren. In het kader van deze notitie is dit niet nader onderzocht.

Ongevalsrisico per leeftijdscategorie brom- en snorfietsers

In Tabel 3 zijn voor brom- en snorfietsers risicocijfers per leeftijdscategorie gegeven. Ter vergelijking is tevens het risico voor fietsers opgenomen. Het betreffen hier landelijke cijfers gebaseerd op de cijfers van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG). Om een stabiel beeld te verkrijgen staan in de tabel de gemiddelden over de jaren 1995 - 1997 vermeld. Ondanks deze middeling over drie jaren is het gezien de omvang van de OVG-steekproef niet verantwoord nog een nadere uitsplitsing naar provincie te maken.

Leeftijdscategorie	Ongevalsrisico (aantal ziekenhuisgewonden en doden per miljoen voertuigkilometer)		
	Fietsers	Snorfietsers	Bromfietsers
15 - 17 jaar	0,2	2,9	2,4
18 - 19 jaar	0,1	2,1	1,6
20 - 29 jaar	0,1	1,2	1,8
30 - 39 jaar	1	0,9	1,3
40 - 49 jaar	0,1	1	1,2
50 - 64 jaar	0,2	1,2	1,8
65 jaar en ouder	0,5	1,8	3,9

Tabel 3. *Risicocijfers van fietsers, snorfietsers en bromfietsers (bestuurders en passagiers) voor de diverse leeftijdsklassen als gemiddelde over de jaren 1995 - 1997 (Bron: AVV-BG-ongevallendatabase en CBS-OVG-cijfers).*

Jongeren en ouderen lopen een groter risico als brom- of snorfietsers dan de leeftijdscategorieën van de middengroep. Wat de snorfietsers betreft geldt dit hogere risico voor jongeren t/m 19 jaar; onder de bromfietsers geldt dit voor de groep t/m 29 jaar. Verder heeft de groep snorfietsers vanaf 65 jaar een verhoogd risico, evenals de bromfietsers vanaf 50 jaar.

Over het risico van de fiets met hulpmotor (Spartamet e.d.), die onder de snorfiets valt, zijn alleen wat oudere cijfers bekend. Uit een onderzoek van de SWOV (Noordzij, 1993) blijkt dat bestuurders boven de 50 jaar op een fiets met hulpmotor een duidelijk lager risico hebben dan hun leeftijdgenoten op een normale snorfiets; het verschil is bijna een factor drie.

2.4. Cijfers per regio in Zeeland

Van de verschillende categorieën slachtoffers onder brom- en snorfietsers is een overzicht gemaakt per Zeeuwse regio. Deze aantallen slachtoffers zijn onderscheiden in twee categorieën: 'alle gewonden' (dus ook lichtgewonden) en 'ernstig gewonden' (doden en ziekenhuisgewonden). De aantallen brom- en snorfietsersslachtoffers per regio worden gerelateerd aan het totaal aantal slachtoffers per regio.

	Noord- en Zuid-Beveland		Schouwen, Duiveland en Tholen		Walcheren		West-Zeeuws-Vlaanderen		Midden- en Oost-Zeeuws-Vlaanderen		Zeeland	
	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig
Slachtoffers brom-/snorf.	150	61	86	36	222	50	60	21	160	61	678	229
Slachtoffers alle vervoerwijzen	834	327	584	252	795	224	323	130	763	321	3299	1254
Aandeel (%) brom-/snorf.	18	18,6	14,7	14,3	27,9	22,3	18,6	16,2	21	19	20,6	18,3

Tabel 4. Totale aantallen slachtoffers voor diverse regio's van de provincie Zeeland over de jaren 1995 t/m 1997, onderscheiden naar 'alle gewonden' en 'ernstig gewonden'. De slachtoffers onder de brom- en snorfietsers zijn gerelateerd aan de verkeersslachtoffers onder alle vervoerwijzen. (Bron: VIA Verkeersadvisering).

Uit Tabel 4 blijkt dat alleen de regio Walcheren er in negatieve zin uitspringt ten opzichte van de rest van Zeeland. Dit betreft zowel het aandeel brom- en snorfietsers onder alle slachtoffers, als het aandeel brom- en snorfietsers onder de ernstig gewonde slachtoffers. Alleen voor Walcheren zijn daarom deze aandelen nader verdeeld naar plaats van het ongeval: binnen en buiten de bebouwde kom. Ter vergelijking zijn eveneens de cijfers naar bebouwing gegeven voor de gehele provincie Zeeland.

Plaats van het ongeval	Walcheren		Zeeland	
	Alle	Ernstig	Alle	Ernstig
Binnen de bebouwde kom	32%	27%	32%	30%
Buiten de bebouwde kom	20%	16%	13%	12%
Totaal	28%	22%	21%	18%

Tabel 5. Aandeel brom- en snorfietsers van het totale aantal verkeersslachtoffers (onderscheiden in 'alle gewonden' en 'ernstig gewonden') naar plaats van het ongeval in Walcheren en in heel Zeeland.

Uit Tabel 5 blijkt dat vooral buiten de bebouwde kom het aandeel brom- en snorfietsers op Walcheren beduidend hoger is dan dat in heel Zeeland. Dit geldt zowel voor alle slachtoffers (20% op Walcheren tegen 13% in Zeeland) als voor de doden en ziekenhuisgewonden (16% tegen 12%).

Om een nader inzicht te krijgen in de leeftijdsgroepen waarin de brom- en snorfietsers in de verschillende Zeeuwse regio's vallen, zijn in Tabel 6 de slachtoffercijfers verder onderverdeeld naar leeftijd. De leeftijdscategorieën wijken af van die in de tabel met de landelijke risicocijfers (Tabel 3), omdat van verschillende gegevensbronnen gebruik is gemaakt.

Leeftijden	Noord- en Zuid-Beveland	Schouwen, Duiveland en Tholen	Walcheren	West Zeeuws-Vlaanderen	Midden en Oost-Zeeuws-Vlaanderen	Zeeland
0-12 jaar	1	0	0	0	1	1
13-15 jaar	3	5	4	5	4	4
16-17 jaar	47 *41	50 *42	46 *48	48 *43	41 *43	46 *44
18-24 jaar	24 *20	26 *19	29 *30	30 *33	34 *25	29 *24
25-39 jaar	9 *10	8 *11	10 *12	0 *0	8 *11	8 *10
40-49 jaar	1	2	2	7	3	3
50-59 jaar	4	3	3	2	3	3
60 jaar en ouder	10 *16	6 *11	4 *4	8 *10	6 *11	6 *11
onbekend	1	0	1	0	1	1
Alle leeftijden samen	100 **N=150 ***N=61	100 **N=86 ***N=36	100 **N=222 ***N=50	100 **N=60 ***N=21	100 **N=160 ***N=61	100 **N=678 ***N=229

* Cursief: het aandeel omgekomen en ziekenhuisgewonde brom en snorfietsers in een leeftijdscategorie ten opzichte van alle doden en ziekenhuisgewonden onder brom en snorfietsers van alle leeftijden samen (N-cursief). Alleen de belangrijkste leeftijdscategorieën zijn opgenomen.

** N = absolute aantal van alle slachtoffers onder brom- en snorfietsers als som over de jaren 1995 t/m 1997.

*** N-cursief = het absolute aantal doden en ziekenhuisgewonden onder brom- en snorfietsers als som over de jaren 1995 t/m 1997.

Tabel 6. *Procentuele verdeling van brom- en snorfietserslachtoffers over de leeftijdscategorieën in de diverse regio's van de provincie Zeeland over de jaren 1995 t/m 1997. (Bron: VIA Verkeers-advisering).*

58-
1 -

Uit Tabel 6 blijkt dat de regionale verschillen per leeftijdscategorie in het algemeen klein zijn. Slechts enkele regio's springen er in gunstige dan wel ongunstige zin uit. Onderscheid wordt gemaakt tussen alle gewonde brom- en snorfietsers (ook de lichtgewonden) en de ernstig gewonde brom- en snorfietsers (ziekenhuisgewonden en doden).

Gunstig ten opzichte van Zeeland

- Walcheren: de vertegenwoordiging van de leeftijdscategorie '60 jaar en ouder' onder de brom- en snorfietserslachtoffers is lager dan in de gehele provincie Zeeland, zowel bij alle gewonde brom- en snorfietsers (4% tegen 6% in heel Zeeland) als bij de ernstig gewonden (4% tegen 11%).
- Midden- en Oost-Zeeuws-Vlaanderen: het aandeel 16- en 17-jarigen onder de brom- en snorfietserslachtoffers is relatief laag (41% tegen 46% in heel Zeeland). Hiertegenover staat echter een hoger aandeel van 18- t/m 24-jarigen onder deze slachtoffers (34% tegenover 29%).

Ongunstig ten opzichte van Zeeland

- Noord- en Zuid-Beveland: het aandeel van de categorie '60 jaar en ouder' is hoger dan in de rest van Zeeland. Dit geldt zowel voor het aandeel in alle gewonde brom- en snorfietserslachtoffers (10% tegen 6%) als voor het aandeel in de ernstig gewonden (16% tegen 11%).
- Walcheren: zowel het aandeel 16- en 17-jarigen als het aandeel 18- t/m 24-jarigen onder de ernstig gewonde brom- en snorfietserslachtoffers is

- hoger dan in de rest van Zeeland (respectievelijk 48% tegen 44%, en 30% tegen 24%).
- West-Zeeuws-Vlaanderen: het aandeel 18- t/m 24-jarigen onder de ernstig gewonde brom- en snorfietsers is hoger dan in heel Zeeland (33% tegen 24%).

Binnen de slachtoffers onder brom- en snorfietsers is de letselernst te bepalen door het aantal ernstig gewonden onder brom- en snorfietsers te relateren aan het totaal aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsers. Voor de hele provincie Zeeland komt de letselernst uit op 0,34 (229 : 678). Walcheren scoort het laagst met 0,23 en het hoogst scores Noord- en Zuid-Beveland, en Schouwen, Duiveland en Tholen met een letselernst van 0,41.

2.5. Conclusies: doelgroepen voor maatregelen

Uit de analyse van de voorgaande paragrafen kunnen conclusies worden getrokken over de (leeftijds-)categorieën brom- en snorfietsers die de belangrijkste doelgroepen vormen voor eventuele maatregelen in Zeeland.

Allereerst kan worden geconcludeerd dat uit de cijfers van het ROV Zeeland en uit de landelijke cijfers blijkt dat de aandacht voor brom- en snorfietsers terecht is. Met een aandeel van 19% blijkt dat Zeeland tot de provincies behoort met het hoogste aandeel ernstig gewonde brom- en snorfietsers onder het totaal aantal ernstig gewonde verkeersslachtoffers. Uit de cijfers die de ontwikkeling sinds 1991 aangeven, blijkt een stijging van met name de ziekenhuisgewonden.

Risicocijfers voor brom- en snorfietsers zijn voor de provincie Zeeland niet apart gegeven. Uit landelijke cijfers blijkt een verhoogd risico onder jongeren (snorfietsers t/m 19 jaar en bromfietsers t/m 29 jaar) en onder ouderen (snorfietsers vanaf 65 jaar en bromfietsers vanaf 50 jaar).

De regio Walcheren heeft vergeleken met het gemiddelde voor Zeeland een hoog aandeel brom- en snorfietsers onder alle verkeersslachtoffers, evenals onder de ernstig gewonde verkeersslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden). In vergelijking met heel Zeeland heeft Walcheren een relatief grote vertegenwoordiging van 16- en 17-jarigen en 18- t/m 24-jarigen onder de ernstig gewonde brom- en snorfietsers.

Ook West-Zeeuws-Vlaanderen springt er in ongunstige zin uit wat het aandeel 18- t/m 24-jarigen onder de ernstig gewonde brom- en snorfietsers betreft.

Ongunstig in Noord- en Zuid-Beveland is vooral het aandeel van de categorie '60 jaar en ouder' in de aantallen brom- en snorfietsersslachtoffers. In de regio's Noord- en Zuid-Beveland, en Schouwen, Duiveland, en Tholen komt een relatief hoge letselernst voor in vergelijking met de hele provincie Zeeland. Letselernst is daarbij gedefinieerd als het aantal ernstig gewonden onder brom- en snorfietsers ten opzichte van het totaal aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsers. Aandacht voor letselpreventie in de vorm van het goed dragen van de helm zou de letselernst kunnen doen dalen.

3. Landelijke maatregelen

3.1. Convenant brom- en snorfietsen

In juni 1996 hebben het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de bromfietsbranche en de ANWB een convenant ondertekend om het opvoeren van met name snorfietsen tegen te gaan. Met dit convenant is een aanzet gegeven voor de reductie van het aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsen. De technische component van het convenant behelst het tegengaan van opvoeren, met name van de snorfiets. De stok achter de deur was dat als het convenant niet het gewenste resultaat zou opleveren, de Minister zou overgaan tot het verplichtstellen van de helmdraagplicht voor snorfietsberijders.

Als resultaat van het convenant kan worden genoemd dat nagenoeg alle importeurs van snorfietsen te kennen hebben gegeven geen snorfietsen meer in te voeren die (gemakkelijk) opgevoerd kunnen worden. Het type snorfiets dat nu door de handelaar wordt verkocht, voldoet nagenoeg geheel aan de EU-anti-opvoerrichtlijn die formeel in 1999 van kracht wordt. Maar deze richtlijn geldt alleen voor nieuwe brom- en snorfietsen. Eer het park daarna volledig is gesaneerd, verstrijken er nog vele jaren.

Wel zijn er twee zorgelijke ontwikkelingen te melden naar aanleiding van het bovenstaande. Het eerste is dat ondanks het convenant sommige handelaren blijven meewerken aan het opvoeren van brom- en snorfietsen. Het tweede punt is min of meer een gevolg van het convenant. Omdat snorfietsen minder gemakkelijk zijn op te voeren, wordt een bromfiets in plaats van een snorfiets aangeschaft en vervolgens voorzien van een oranje kleurige snorfietsplaatje (Schoon & Kok, 1997).

3.2. Invoering van het kentekenbewijs voor brom- en snorfietsen

Een goed middel om het park te saneren kan gekoppeld worden aan de invoering van het kentekenbewijs voor *nieuwe* brom- en snorfietsen. Aanvankelijk zou de invoering van het kentekenbewijs ingaan op 1 mei 1999. De opzet was dat vanaf die datum ook alle oude brom- en snorfietsen een kenteken dienden te krijgen. Hiertoe zouden ze eerst gekeurd moeten worden. Controle op de maximale voertuigsnelheid zou hier minimaal deel van moeten uitmaken.

Als brom- en snorfietsen van een kenteken zijn voorzien, zal dit de handhaving door de politie vergemakkelijken. Voor verzekeringsmaatschappijen zal het eenvoudiger worden bij het afsluiten van een verzekering op voertuigtype te controleren.

Helaas is het zo dat de invoering van het kenteken voor brom- en snorfietsen voor enige tijd is uitgesteld. Bevoegde instanties zijn het er echter wel unaniem over eens dat dit zeker niet tot afstel moet leiden.

3.3. Controle op maximum voertuigsnelheid

In december 1997 zijn de eisen in het Voertuigreglement voor brom- en snorfietsen uitgebreid. Het betreft hier de zogenaamde permanente eisen die inhouden dat voortaan voldaan moet worden aan de constructiesnelheidseis. Voor brom- en snorfietsen geldt dan een snelheid van

respectievelijk maximaal 45 en 25 km/uur. Hiervoor is de basis gelegd voor een efficiënter handhavingssysteem tegen het opgevoerd rijden. Ook de 'demontagerichtlijn' voor brom- en snorfietsen zal worden aangescherpt waardoor al bij een minder extreme mate van opvoeren onderdelen in beslag genomen kunnen worden.

3.4. **Maatregel 'bromfiets op de rijbaan'**

In het 'Startprogramma Duurzaam Veilig' is bekendgemaakt dat op 1 december 1999 de maatregel 'bromfiets op de rijbaan' binnen de bebouwde kom wordt ingevoerd. De snorfietser dient wel op het fietspad te blijven. De betrokken wegbeheerders zullen voor deze omslag de nodige maatregelen dienen te treffen.

De maatregel is gebaseerd op onderzoeksresultaten waaruit bleek dat indien de bromfietser niet meer op het fietspad rijdt, dit een positief effect heeft op de verkeersveiligheid. Aangenomen wordt dat in termen van subjectieve veiligheid zo'n maatregel ook positief wordt ervaren. Per definitie is het snelheidsverschil groot tussen fietsers en bromfietzers, nog afgezien van eventueel opgevoerde brommers. Immers de voertuigsnelheid is 45 km/uur. Hoewel de maximum rijsnelheid binnen de bebouwde kom 30 km/uur bedraagt, wordt deze limiet in forse mate overschreden.

Een probleem blijft de snorfiets. Hoewel de voertuigsnelheid 25 km/uur is, is inmiddels uit (politie)onderzoek gebleken dat vooral de laatste jaren de opvoerproblematiek groot is. Een situatie dat ook de snorfietser op het fietspad moet kunnen en mogen rijden is dan alleen in zijn algemeenheid te verdedigen als de maximum rijsnelheid gelijk is aan de voertuigsnelheid. Echter ook met de maatregel 'bromfiets op de rijbaan' zijn in de huidige constellatie problemen. Door de ANWB is daar tijdens de Verkeers-technische Leergang 1998 op gewezen (Smith, 1998). Het probleem spitst zich toe op een tijdige aanpassing van de infrastructuur en het geven van voorlichting. Bij aanpassing van de infrastructuur spelen kwesties als de plaats van bromfietzers op de weg bij verkeerslichten, de kwaliteit van het wegdek, de overgangen van de rijbaan naar het fietspad bij gemeentegrenzen, de regeling van voorrang en de bewegwijzering die aangepast moet worden. Bij bovenstaande inspanningen speelt tevens de vraag of zij al dan niet gecombineerd moeten worden met de maatregel 'langzaam verkeer voorrang van rechts'.

4. Maatregelen en activiteiten gericht op ouderen

4.1. Inleiding

Op het gebied van educatie voor brom- en snorfietsers zijn met name voor jongeren veel initiatieven gaande. Gezien het relatief grote ongevalsrisico voor jonger brom- en snorfietsers is dat een goede zaak. Echter ook ouderen op brom- en snorfietsen hebben een verhoogd risico (zie § 2.3), waardoor specifieke activiteiten en maatregelen voor deze groep wenselijk zijn.

Dit hoofdstuk gaat in op activiteiten en maatregelen voor oudere brom- en snorfietsers. In de volgende paragraaf zal daarvoor eerst aandacht worden besteed aan het verouderingsproces in relatie tot de uitvoering van de verkeerstaak (§ 4.2). Vervolgens worden mogelijke maatregelen en activiteiten voor oudere brom- en snorfietsers behandeld, alsmede enkele initiatieven daarin (§ 4.3). Tot slot wordt specifiek voor Zeeland een overzicht gegeven van de mogelijkheden en initiatieven op dit gebied (§ 4.4).

4.2. De verkeerstaak voor ouderen

Het is moeilijk aan te geven vanaf welke leeftijd iemand tot 'de ouderen' gerekend kan worden, omdat het proces van ouder worden voor ieder mens uniek is. Wanneer toch een leeftijdsgrens aangegeven moet worden, wordt de ondergrens van 55 jaar aangehouden (Wouters, 1994).

De verkeersonveiligheid onder ouderen wordt overwegend bepaald door drie samenhangende kenmerken van ouderen (Wouters, 1991):

- lichamelijke kwetsbaarheid;
- psychische en fysieke functieafname;
- teruglopende mobiliteit.

Biologische processen maken dat de lichamelijke kwetsbaarheid bij vallen en botsen groter wordt met toenemende leeftijd.

Verder nemen met het ouder worden perceptieve, cognitieve en motorische vaardigheden af. In het verkeer leidt dat er onder meer toe dat ouderen, vooral bij schemer en duisternis, slechter afstanden en snelheden kunnen schatten, en dat complexe situaties problemen kunnen opleveren doordat verschillende beslissingen niet meer nagenoeg gelijktijdig genomen en uitgevoerd kunnen worden. Ook het omgaan met het voertuig gaat ouderen stroever af.

De gevolgen van deze functieafname zijn deels te ondervangen door ze te compenseren. Zo kunnen ouderen voor hen moeilijke verkeerssituaties vermijden en kan hun meer gelegenheid geboden worden tot waarnemen, beslissen en handelen.

Functieafname is niet tegen te gaan, maar wel te vertragen door functies te blijven (be)oefenen. Met het stijgen van de leeftijd neemt de mobiliteit evenwel drastisch af.

Voor een veilige deelname van de oudere aan het verkeer kan een aantal bekwaamheidseisen worden vastgesteld, die aangeven wat ouderen zouden moeten weten, kunnen en wat ze eigenlijk willen (Veenendaal, 1998).

Weten

- kennis van effecten van medicijngebruik op deelname aan het verkeer;
- kennis van effecten van afname functionele capaciteiten;
- kennis van verkeersregels;
- kennis van infrastructurele wijzigingen.

Kunnen

Op een veilige wijze kunnen deelnemen aan het verkeer.

Willen

De oudere moet onderkennen dat hij niet (meer) alles weet en kan. Het 'willen' is een voorwaarde voor educatie.

4.3. **Activiteiten voor ouderen in het verkeer**

Voor ouderen zijn geheel andere voorlichtingsacties noodzakelijk dan voor jongeren. Te denken valt aan voorlichting aan ouderen over functieafname en routineverlies. Deze voorlichting kan ouderen inzicht geven in de eigen mogelijkheden en beperkingen en hen nuttige vormen van compenserend gedrag aanreiken.

De voorlichting moet ook op de maatschappij als geheel gericht zijn. Dan kunnen ook andere verkeersdeelnemers op de hoogte raken van wat ze in het verkeer wel en niet van ouderen mogen verwachten.

Behalve voorlichting kunnen ouderen trainingen binnen en buiten het verkeer worden aangeboden, gericht op het op peil brengen of houden van ook in het verkeer belangrijke functies.

Ouderen moeten meervoudige verkeerstakingen stapsgewijs kunnen uitvoeren. De verkeersinrichting (infrastructuur) moet daar rekening mee houden. Bij de huidige uitwerking van een duurzaam-veilige infrastructuur hoeven volgens Wouters et al. (1995) geen 'aparte' maatregelen voor ouderen getroffen te worden, al vergen bepaalde uitvoeringsvormen soms een betere afstemming op ook de oudere verkeersdeelnemer. Dit vanwege verwarring en zekerheid die sommige uitvoeringsvormen geven.

Verkeerseducatie kan aanhaken bij buurtbeheer en bij leefbaarheidsplannen (Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer, 1998). Ze kan een goede rol vervullen in activiteitenplannen die burgers zelf in wijken, buurten en dorpen opstellen. Het gemeentelijke beleid rond deze thema's kenmerkt zich steeds meer door een integrale aanpak van problemen. Sectoren worden overstegen, beleidsplannen moeten aan steeds meer criteria voldoen en burgers worden eerder bij plannen betrokken.

Tijdens het werkcongres *Verkeerseducatie, van Incident naar Permanent* (Duurzaam Veilig Verkeer, 1998) is voor de doelgroep 'ouderen' vastgesteld dat met betrekking tot verkeerseducatie iedereen verantwoordelijkheid heeft: overheid, belangenorganisaties en de ouderen zelf. Toch kan hierin structuur worden aangebracht: de overheid moet een kader stellen, de belangenverenigingen en particuliere organisaties voeren de werving, uitvoering en organisatie uit. Ten slotte hebben ouderen zelf een verantwoordelijkheid: zij dienen bij zich zelf na te gaan of zij 'de taal van de weg' nog spreken.

Enkele voorbeelden van algemenere initiatieven gericht op ouderen in het verkeer worden door Vugts (1992) genoemd:

- Speciaal daarvoor opgeleide ouderenvoorlichters van Veilig Verkeer Nederland (VVN) verzorgden op verzoek voorlichtingsbijeenkomsten voor ouderen.
- Zogenaamde 'opfriscursussen', waarbij aandacht wordt besteed aan het ophalen van de theoretische kennis van verkeersregels, werden georganiseerd door enkele Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid in samenwerking met VVN.
- BROEM-cursussen voor oudere automobilisten zijn gegeven door daarin gespecialiseerde rij scholen.
- Gratis gehoor-, ogen- en/of reactietests, bijvoorbeeld bij de plaatselijke opticiens, werden georganiseerd in samenwerking met VVN en het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid.

Daarnaast zijn echter publiekscampagnes wenselijk die overige verkeersdeelnemers wijzen op de problematiek van ouderen in het verkeer. Initiatieven hierin zijn nog niet genomen.

4.4. Mogelijke activiteiten en maatregelen in Zeeland

Bromfietscursussen voor jongeren zijn algemeen bekend. Incidenteel hebben instructeurs van deze cursussen wel aandacht aan ouderen besteed, voor zover ze enige affiniteit met ouderen hadden. Dit was dan in het kader van een lokale VVN-actie.

De weinige aandacht die er voor ouderen was, is in de laatste jaren verdrongen door de aandacht voor de jeugd in verband met het verplichte bromfietscertificaat.

De doelgroep 'ouderen' is zeer divers van samenstelling. Ouderen bijbrengen wat ze zouden moeten *weten* en *kunnen* is in principe maatwerk. Daarbij komt dat ouderen niets opgelegd moet worden. Ze moeten zelf aangeven waar ze behoefte aan hebben, maar ze moeten wel weten welke mogelijkheden er zijn.

We zullen twee nieuwe initiatieven bespreken, waarmee in Zeeland kan worden ingespeeld op (latente) behoeften van de oudere brom- en snorfietser.

Het eerste initiatief ligt in West-Zeeuws-Vlaanderen. In samenwerking met het ROV is door Advies- en Onderzoeksgroep Beke een activiteitenprogramma opgesteld dat bestaat uit vijf onderdelen. De doelgroep is de oudere verkeersdeelnemer met het accent op de oudere fietser (inclusief de fietser met fiets met hulpmotor) en de oudere automobilist.

Het tweede initiatief is van het Bureau voor Onderzoek en Advies BOA. Dit bureau ontwikkelt momenteel een CD-ROM voor ouderen, waarin ook een onderdeel voor de oudere bromfietser is opgenomen. VVN onderzoekt momenteel hoe de doelgroep het beste in contact kan worden gebracht met zo'n nieuw medium.

Activiteitenprogramma van West-Zeeuws-Vlaanderen

In het activiteitenprogramma voor ouderen van West-Zeeuws-Vlaanderen wordt vooral veel aandacht besteed aan fietsers; de fietser op een fiets met hulpmotor lift hierin mee.

Het lijkt mogelijk dit programma uit te breiden specifiek voor de brom- en snorfietser. Het is dan echter wel gewenst hier twee acties aan vooraf te laten gaan:

1. Er is een onderzoek nodig in een soortgelijke vorm als reeds is uitgevoerd binnen het onderdeel *Verkeersregels en -gedrag in de centra van de dorpen* in het bestaande programma. Dit betreft een onderzoek naar 'self report' van de problematiek onder oudere brom- en snorfietsers en een analyse van de verkeersongevallen onder deze risicogroep.
2. De huidige mogelijkheden in Zeeland om bromfietsinstructeurs voor cursussen in te zetten dienen gepeild te worden. Het rijden op een brom- of snorfiets vereist andere vaardigheden en kennis dan het rijden op een fiets. Praktische oefening is belangrijk. Het inzetten van daarvoor opgeleide instructeurs is een goed middel. Het "VVN-netwerk" van bromfietsinstructeurs kan hiervoor mogelijk worden benut en kan zonodig worden uitgebreid.

Voor oudere brom- en snorfietsers kan een opzet worden gekozen als van de BROEM-cursus voor oudere automobilisten: een analyse van de verkeershandelingen van de betrokkene en de bespreking van de mogelijkheden om deze te verbeteren..

CD-ROM voor ouderen

Nieuwe technieken zouden ook voor ouderen ingezet kunnen worden. Een CD-ROM biedt mogelijkheden interactief in te spelen op het verkeersgedrag en -handelen van oudere brom- en snorfietsers en andere ouderen in het verkeer.

VVN is momenteel op beleidsniveau bezig vast te stellen op welke wijze de ouderen met een dergelijke techniek het beste in contact gebracht kunnen worden. Een aantal mogelijkheden ligt daarbij voor de hand: de eigen PC, buurtcentra, het gemeentehuis, het politiebureau of de bibliotheek. Daar de brom- en snorfietsers als een actieve verkeersdeelnemer kan worden beschouwd, leveren locaties die wat verder van huis liggen geen problemen op.

5. Meetprogramma voor rijsnelheden

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de bepaling van rijsnelheden van brom- en snorfietsen. In § 5.2 t/m § 5.4 wordt eerst aangegeven wat er al over snelheidsmetingen en -controles bekend is. In § 5.5 wordt vervolgens een meetprogramma beschreven om in Zeeland rijsnelheden van brom- en snorfietsen te kunnen bepalen.

Door de SWOV is de afgelopen jaren ervaring opgedaan met het meten van rijsnelheden in het verkeer. In § 5.2 wordt een overzicht gegeven van de snelheidsmetingen bij brom- en snorfietsen die zijn uitgevoerd in 1997, waarbij de belangrijkste resultaten worden afgezet tegen metingen die de SWOV in 1992 heeft uitgevoerd.

Tussen verkeersmetingen, zoals die door de SWOV zijn uitgevoerd, en controles door de politie bestaat een kenmerkend verschil. Bij verkeersmetingen wordt de *rijsnelheid* in het verkeer bepaald en bij (gebruikelijke) politiecontroles de *voertuigsnelheid*, de snelheid die het voertuig maximaal kan rijden. In § 5.3 worden de resultaten beschreven van controles van de politie Amsterdam-Amstelland, die voertuigsnelheden met behulp van een rollenbank hebben vastgesteld.

Bij zowel de verkeersmetingen als de politiecontroles dient het type tweewieler bekend te zijn. Immers snorfietsers mogen maximaal 25 km/uur rijden, onafhankelijk van de bebouwing, en bromfietsers 30 km/uur binnen de bebouwde kom en 40 km/uur buiten de bebouwde kom. De voertuigsnelheden zijn in het Voertuigreglement vastgesteld op 25 km/uur voor snorfietsen en 45 km/uur voor bromfietsen. De laatste jaren doet zich een probleem voor ten aanzien van de voertuigidentificatie. Lang niet altijd geldt meer dat een oranje plaat aan de voorzijde duidt op een snorfiets. Soms wordt op een bromfiets een oranje plaat gemonteerd om de draagplicht van de helm te omzeilen. In § 5.4 gaan we op dit probleem nader in.

Door het ROV Zeeland is te kennen gegeven dat een meetprogramma opgesteld moet worden ter bepaling van de *rijsnelheden* van brom- en snorfietsen. In § 5.5 wordt de opzet gegeven van een meetprogramma voor Zeeland, waarmee dit op representatieve wijze kan worden gedaan.

5.2. Snelheidsmetingen door de SWOV

Landelijke cijfers over de mate van snelheidsoverschrijding van brom- en snorfietsers zijn niet bekend. Wel is in 1997 door de SWOV een beperkt onderzoek gedaan naar het snelheidsgedrag van bromfietsers en snorfietsers in de Randstad (Mulder, 1998). Het gaat hier om de vaststelling van de gereden snelheden in het verkeer met behulp van een radarsnelheidsmeter.

Om te voorkomen dat er bij de metingen storingen zouden optreden door radarreflectie van andere voertuigen, is uitsluitend gemeten op wegen met vrijliggende fietspaden waarop bromfietsverkeer is toegestaan.

Er is op acht locaties gemeten, te weten: Den Haag (2x), Poeldijk (2x), Amsterdam (2x), Rijswijk en Zoeterwoude. Zes locaties bevonden zich binnen de bebouwde kom en twee daarbuiten.

De metingen zijn uitgevoerd in september 1997. Gekozen is voor perioden die gedeeltelijk samenvielen met de ochtend- en middag-/avondspits.

De ervaring heeft namelijk geleerd dat er dan voldoende aanbod van brom- en snorfietsen was te verwachten. De steekproef omvatte uiteindelijk 493 brom- en snorfietsen waarvan de snelheid kon worden vastgesteld. Het aandeel snorfietsen in de steekproef bedroeg 38%.

Resultaten snorfietsen

Uit de metingen bleek dat de snelheidslimiet van 25 km/uur door 73% van de 180 snorfietsers werd overschreden. Buiten de bebouwde kom bestond eerder de neiging tot overschrijden van de limiet dan binnen de bebouwde kom: 82% tegenover 71%. Het percentage buiten de bebouwde kom moet als indicatief worden beschouwd, aangezien het hier om een gering aantal metingen ging.

Uit metingen die in 1992 zijn uitgevoerd, kwamen snelheden van meer dan 40 km/uur niet voor; bij de metingen van 1997 werden snelheden tot 50 km/uur gemeten. Ongeveer 28% van de snorfietsers reed niet meer dan 5 km/uur sneller dan is toegestaan.

Voor het maken van een onderverdeling naar type snorfiets was het aantal metingen eigenlijk te gering; voorzichtig kan worden vastgesteld dat met het scootermodel de limiet meer werd overschreden dan met het normale model.

Slechts drie fietsen met hulpmotor (zoals de Spartamet) werden in de steekproef aangetroffen.

Resultaten bromfietsen

Van het totale aantal van 313 bromfietsen, reed 53% binnen de bebouwde kom en 47% daarbuiten. Binnen de bebouwde kom werd door 84% van de berijders harder dan 30 km/uur gereden. Voor het scootermodel en de normale bromfiets was dat respectievelijk 87% en 83%. Van de overtreiders overschreed 30% de limiet met meer dan 10 km/uur; dit is een verdubbeling ten opzichte van 1992. Een kwart van de bromfietsers reed net iets sneller (5 km/uur) dan de limiet.

Buiten de bebouwde kom werd door 60% van de bromfietsers sneller dan 40 km/uur gereden (in 1992 door 20%). Van de overtreiders overschreed 33% de limiet met niet meer dan 5 km/uur; 13% reed sneller dan 50 km/uur. Ook hier is weer een onderscheid te zien tussen het type bromfiets. De berijders van het scootermodel overschreden in 67% van de gevallen de limiet buiten de bebouwde kom; bij de normale bromfiets was dat 57%.

Resultaten geslacht en leeftijden

Mannen blijken nog steeds de voornaamste gebruikers van de bromfiets te zijn. Zij overtreden ook meer dan vrouwen de snelheidslimieten binnen en buiten de bebouwde kom. Het snelheidsgedrag van mannelijke bromfietsers is zeker ten opzichte van 1992 binnen beide snelheidsregimes aanzienlijk verslechterd. Dat geldt in feite voor alle leeftijdscategorieën.

5.3. Controles op de maximum voertuigsnelheid

Door de Dienst Verkeerspolitie van de regiopolitie Amsterdam-Amstelland worden sinds 1990 campagnes en controles met betrekking tot brom- en

snorfietsers gehouden. Door de Dienst zijn de controles op een uitgebreide wijze gedocumenteerd. In deze paragraaf worden de resultaten van de controles op voertuigsnelheid in 1997 besproken (Van der Meer, 1998). Bij gerichte brom- en snorfietscontroles in 1997 in de regio Amsterdam-Amstelland bleek 43% van de gecontroleerde bromfietsen en 82% van de snorfietsen te veel vermogen te hebben (meer dan de respectievelijk toegestane 0,44 kW en 0,15 kW). Hiermee zijn ook de voertuigsnelheden hoger dan de wettelijk bepaalde 45 en 25 km/uur voor respectievelijk brom- en snorfietsen.

Bij het omrekenen van het geconstateerde motorvermogen naar voertuigsnelheid, bleek dat 12% van de bromfietsen en 52% van de snorfietsen sneller te kunnen dan respectievelijk circa 60 en 38 km/uur. Vergeleken met controles uit de jaren 1994 t/m 1996 zijn de verschillen niet erg groot.

Bij deze resultaten zijn een tweetal opmerkingen nog van belang. Volgens Europese richtlijnen moet bij *nieuwe* brom- en snorfietsen vanaf 1 juli 1997 op de maximaal toelaatbare *snelheid* worden gecontroleerd in plaats van op *motorvermogen*. Hiertoe dienden de rollentestbanken aangepast te worden.

Bij deze negatieve resultaten, uit het oogpunt van de verkeersveiligheid, ging het om selectieve controles. Bij een groot aanbod zijn alleen die brom- en snorfietsers aangehouden die opvielen door rijgedrag, leeftijd en bijzonderheden aan de bromfiets. Bij een laag aanbod werd de eerste de beste brom- of snorfiets aangehouden.

5.4. Problemen bij voertuigidentificatie

Bij de controles door de politie Amsterdam-Amstelland wordt aandacht besteed aan de aanwezigheid van juiste gele en oranje platen. Vastgesteld is dat 22% van de aangehouden brom- en snorfietsers in overtreding was (informele informatie uit de metingen van 1998). Bij dit percentage gaat het om drie vormen van overtredingen: 1) de plaat is niet aanwezig, 2) de plaat is onjuist uitgevoerd (bijvoorbeeld gedeeltelijk afgebroken of aanwezig in een stickeruitvoering), en 3) de plaat van een bromfiets is oranje.

Helaas wordt het type overtreding in de rapportage niet nader uitgesplitst. Bij navraag werd aangegeven dat ongeveer 80% van deze overtredingen de verwisseling van een gele in een oranje plaat betreft. Dit betekent dat zo'n kleine 20% van alle gecontroleerde 'snorfietsen' in feite een bromfiets was. Ook hier dient bedacht te worden dat de controles van de politie Amsterdam-Amstelland op een selectieve wijze hebben plaatsgevonden (§ 5.3).

Niet bekend is of de verwisseling van gele in oranje platen een typisch regionaal verschijnsel is. Wel dient men in andere regio's hier rekening mee te houden. Dit is zowel bij snelheidsmetingen als bij metingen naar helmgebruik van belang.

Als bij snelheidsmetingen bij snorfietsen snelheden worden vastgesteld die beduidend boven de 25 km/uur liggen, kan hier dus sprake zijn van twee categorieën: opgevoerde snorfietsen en 'vermomde' bromfietsen.

Bij metingen naar helmgebruik wordt alleen geteld bij bromfietsen met een gele plaat. 'Vermomde' bromfietsen vallen daarmee dus buiten de selectie.

5.5. Opzet voor representatieve snelheidsmetingen in Zeeland

5.5.1. Doel en betekenis

Het doel van snelheidsmetingen in Zeeland is tweërlei:

1. het verkrijgen van inzicht in de omvang van het probleem van snelheidsovertredingen, verdeeld naar type brom- en snorfiets;
2. het verkrijgen van gegevens voor een nulmeting, teneinde naderhand het effect van intensief politietoezicht te kunnen vaststellen.

Voor beide doelstellingen geldt dat de metingen zowel binnen als buiten de bebouwde kom uitgevoerd moeten worden. Een onderscheid tussen de diverse typen brom- en snorfietsen (doelstelling 1) dient gemaakt te worden voor een doelgroepspecificatie voor eventueel te houden voorlichtingscampagnes.

Met de resultaten van de metingen binnen de bebouwde kom wordt tevens een indruk verkregen van de snelheidsverschillen tussen brom- en snorfietsen op fietspaden. Deze cijfers zijn van belang voor de te nemen maatregel 'bromfiets op de rijbaan', zoals die is voorzien in het Startprogramma Duurzaam Veilig.

5.5.2. Globale opzet

De metingen worden verspreid over Zeeland uitgevoerd. Er wordt van uitgegaan dat het veldwerk door het ROV Zeeland wordt georganiseerd. De SWOV stelt het programma op, zal de veldgegevens verwerken en zal de resultaten, conclusies en aanbevelingen verwoorden in een rapport. Bij de metingen binnen en buiten de bebouwde kom kan nog nader worden onderscheiden naar fietspaden en wegen met gemengd verkeer. Bij de keuze hiervan (door de politie) zou als invalshoek de mate van onveiligheid of hinder genomen kunnen worden.

De brom- en snorfietsen dienen tenminste onderscheiden te worden in twee subtypen: normaal model en scootermodeel. De fiets met hulpmotor (Spartamet, en dergelijke) komt te weinig voor om als speciale snorfiets te worden onderscheiden.

5.5.3. Vaststelling steekproefomvang

Voor de doelstellingen 1 als 2 moet de steekproefomvang afzonderlijk worden vastgesteld.

1. Steekproef voor bepaling van de omvang van het probleem

De bepaling van de steekproefomvang voor heel Zeeland wordt gebaseerd op de noodzakelijke verdeling van de metingen over de typen bebouwing en over de typen brom- of snorfiets. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de metingen over de regio's kunnen worden gesommeerd. Dit kan alleen dan, als de locaties vergelijkbaar zijn, waarbij als belangrijkste criterium wordt gekozen dat de brom- of snorfietsers op deze locaties 'vrijuit', dus zonder infrastructurele hindernissen, kunnen rijden.

Op basis van de metingen van de SWOV uitgevoerd in 1997 kan worden vastgesteld dat wat bromfietsers betreft, binnen de bebouwde kom het percentage overtreders op 55% ligt en buiten de bebouwde kom op 30%. Voor snorfietsers zijn de percentages respectievelijk 50 en 40%. Bij deze

percentages is gerekend dat van een overtreding sprake is als de limiet met meer dan 5 km/uur wordt overschreden.

Voor de bepaling van de steekproefomvang zijn de volgende aannames gedaan. Bij een percentage overtreders van zo'n 40 à 55% is een uitkomstenmarge van 12,5% acceptabel. Dit betekent dat bij verschillende metingen tot 12,5% meer of minder overtreders dan het werkelijke percentage mogen worden gemeten. Bij 30% overtreders is een uitkomstenmarge van 7,5% acceptabel. Verder is aangenomen dat de verhouding tussen het scootermodel en het normaal model fiftyfifty is, wat de aanwezigheid in het verkeer betreft.

De volgende steekproefgroottes zijn vervolgens vastgesteld:¹

Steekproefomvang binnen de bebouwde kom:

- per subtype bromfiets: N=60 (beide typen: N=120) bij een marge van 12,5%;
- per subtype snorfiets: N=60 (beide typen: N = 120) bij een marge van 12,5%.

Steekproefomvang buiten de bebouwde kom:

- per subtype bromfiets: N=140 (beide typen: N=280) bij een marge van 7,5%;
- per subtype snorfiets: N=60 (beide typen: N=120) bij een marge van 12,5%.

Daar bij metingen alle voorbijkomende brom- en snorfietsers worden gemeten, is de verhouding tussen het aandeel brom- en snorfietsen van belang. Voor heel Nederland is deze verhouding respectievelijk 80 en 20%, gebaseerd op het aantal gereden voertuigkilometers in 1997. Uit deze verhouding blijkt dat de steekproefomvang gebaseerd dient te worden op het aantal noodzakelijke metingen van snorfietsers. Dit komt neer op de volgende aantallen metingen, die over de gehele provincie nodig zijn:

Binnen de bebouwde kom: 600 brom- en snorfietsen, dus naar schatting 480 bromfietsen en 120 snorfietsen.

Buiten de bebouwde kom: eveneens 600 brom- en snorfietsen.

2. Steekproef voor de nulmeting

Voor de bepaling van het effect van een maatregel (in dit geval intensiever politietoezicht), is niet zozeer het percentage overtreders van belang, maar een significante daling van de *gemiddelde snelheid* van brom- en snorfietsers, bij voorkeur verdeeld naar binnen en buiten de bebouwde kom. Een onderscheid naar subtypen binnen de groepen brom- als snorfietsers is minder relevant.

Aangezien de geschikte steekproefomvang afhangt van het effect dat met de maatregel beoogt wordt, dient eerst de doelstelling van de maatregel gekwantificeerd te worden. Stel dat men zou willen bereiken dat de gemiddelde snelheid met 5 km/uur daalt. Deze 5 km/uur reductie moet dan door middel van de nulmeting en de nameting aangetoond kunnen worden.

¹ De uitkomstenmarge bij doelstelling 1 (95%-betrouwbaarheidsinterval) wordt berekend uit: $\text{marge} = 1,96 \sqrt{(p \cdot q/n)}$ waarin:
p=percentage steekproefuitkomst; q=100-p; n=steekproefomvang.

Er moet uitgegaan worden van een bepaalde spreiding van de gemiddelde snelheid van brom- en snorfietsers, zowel binnen als buiten de bebouwde kom (een 2x2-matrix). Per cel van deze matrix zijn tenminste 100 waarnemingen nodig om een reductie van 5 km/uur op de gemiddelde snelheid te kunnen aantonen.

Ook moet er weer rekening mee worden gehouden dat er een factor vier minder snorfietsen zijn dan bromfietsen. Daarom zijn de volgende aantallen waarnemingen nodig:²

Binnen de bebouwde kom: 500 brom- en snorfietsen, dus naar schatting 400 bromfietsen en 100 snorfietsen.

Buiten de bebouwde kom: eveneens 500 brom- en snorfietsen.

Wanneer de provincie Zeeland niet geïnteresseerd zou zijn in een differentiatie naar brom- en snorfietsers, maar wel naar bijvoorbeeld fietspaden en wegen voor gemengd verkeer, dan kan volstaan worden met 200 waarnemingen binnen, en 200 waarnemingen buiten de bebouwde kom.

3. Uiteindelijke steekproefomvang

Samenvattend voor beide doelstellingen, komt het er op neer dat volstaan kan worden met een steekproef van 500 à 600 metingen van brom- en snorfietsers verspreid over heel Zeeland.

5.5.4. *Globale kostenraming*

Werkzaamheden SWOV

De werkzaamheden van de SWOV houden het volgende in:

- overleg over opzet en uitvoering van de metingen;
- maken van het registratieformulier plus de telefonische instructie;
- dataverwerking (elektronisch opgeslagen gegevens);
- rapportage;
- overleg over de resultaten.

Een totale kostenraming van de SWOV-inbreng is: f 12.500,- (tariefgroep II en IV, excl. BTW).

Pro memorie

Niet opgenomen in deze kostenraming zijn de werkzaamheden die niet door de SWOV worden uitgevoerd:

- organisatie van het veldwerk door het ROV Zeeland;
- inzet van politie voor opgave van de meetlocaties;
- feitelijke uitvoering van de metingen.

² Vaststelling marges bij doelstelling 2 (95%-betrouwbaarheidsinterval).

Daling van de gemiddelde snelheid met 5 km/uur bij een spreiding van de snelheid met 15 km/uur. Het verschil tussen voormeting en eerste meting is tenminste $15\sqrt{2} \approx 20$ km/uur. Bij het eenzijdig toetsen (alleen de daling van de snelheid is van belang) komt dit neer op $1,6 \cdot 20 \approx 30$ km/uur. De wens is deze waarde met factor 10 te verkleinen. Hiermee wordt $N=10^2=100$.

6. Meetprogramma voor helmgebruik

6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meting van de mate van helmgebruik door bromfietzers. De wettelijke eis in dit verband is dat bromfietzers sinds 1975 verplicht zijn tot het dragen van een goedgekeurde helm. In het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV 1990) is tevens geregeld dat de helm goed moet passen en door middel van een sluiting op een deugdelijke wijze op het hoofd moet zijn bevestigd.

In § 6.2 t/m § 6.4 wordt eerst aangegeven welke informatie er al over metingen en controles van helmgebruik bekend is. In § 6.5 wordt vervolgens een meetprogramma beschreven om in Zeeland op representatieve wijze te kunnen bepalen in welke mate de helm door bromfietzers (juist) gedragen wordt.

6.2. Metingen van helmgebruik door de SWOV

In 1996 is door de SWOV voor het laatst nagegaan hoe het staat met het (goed) dragen van de helm (Schoon & Varkevisser, 1997). In 1984 waren de voorlaatste waarnemingen geweest. Beide onderzoeken hadden een landelijk karakter en bestonden uit het verrichten van een veldmeting en het houden van interviews. Bij de onderstaande presentatie zijn de resultaten van 1996 vergeleken met die van 1984.

In het onderzoek van 1996 zijn 740 bromfietzers geobserveerd. Hiervan bleken 21 bestuurders en passagiers (3%) geen helm op te hebben. Verdeeld naar bestuurders en passagiers zijn deze percentages respectievelijk 2 en 14%. Het percentage bromfietzers dat de helm verkeerd gebruikte, was met 61% hoog.

In 1984 bedroeg het draagpercentage nog 100%. Maar het percentage bromfietzers dat de helm verkeerd gebruikte, was met 84% beduidend hoger in vergelijking met 1996. Wat er in 1996 allemaal aan schortte, is hierna opgesomd.

Verkeerd helmgebruik in cijfers

Van de bestuurders binnen de enquête hadden 40 (17%) de kinband van de helm geheel niet vastgemaakt. Onder de 23 passagiers was dit bij één persoon het geval.

De belangrijkste resultaten van verkeerd helmgebruik en een slechte conditie van de helm worden hier kort genoemd:

- kinband met te veel speling: 23%;
- niet correct gebruik van de sluiting: 3%
- helm te ver achterover: 9%
- helm met een te grote maat: 7%
- geen goedkeurlabel: 7%
- helm geverfd of beplakt met stickers: 10%
- helmoppervlak met veel beschadigingen: 4%
- helm die bij een ongeval mechanisch contact had gehad: 11%.

NB. Bij bovenstaande opsomming komen uiteraard dubbeltellingen voor.

Meningen bromfietzers over helmgebruik

Alle bestuurders in het onderzoek die geen helm droegen, wisten dat ze in overtreding waren. Aan bestuurders die hun kinband niet of niet strak genoeg hadden vastgemaakt, is gevraagd waarom dit het geval was. De meest voorkomende antwoorden waren: 'vergeten' en 'knelt te veel'. Aan dezelfde groep werd vervolgens gevraagd hoe groot zij de kans achtten dat de helm bij een botsing van het hoofd zou vliegen. Slechts 12% achtte de kans groot.

Toch bleken de meeste bestuurders voorstander van het dragen van een helm. Op de vraag of de helm al of niet gedragen zou worden als het niet verplicht zou zijn, antwoordde 78% de helm wel te zullen dragen. In 1984 was dit slechts 51%.

Redelijk veel bestuurders wisten dat er iets met hun helm niet in orde was. Op de vraag of ze vanwege de helm of het verkeerde helmgebruik een bekeuring zouden kunnen krijgen, gaf 30% aan dat dit (waarschijnlijk) wel het geval zou zijn (1984: 17%).

Aanbevelingen in het onderzoeksrapport

In het rapport dat over het onderzoek van 1996 is uitgebracht, zijn de volgende aanbevelingen gedaan. Gezien het hoge aantal slachtoffers dat nog jaarlijks valt onder berijders van bromfietzers is meer aandacht voor het gebruik en het juiste gebruik van de helm noodzakelijk. Uitbreiden van de opleidingseisen voor het bromfietscertificaat, algemene voorlichting gecombineerd met verscherpt politie toezicht, productinformatie en voorlichting aan toekomstige kopers van een helm zijn de mogelijkheden.

6.3. Politiecontroles en metingen van helmgebruik

Voor zover bekend heeft alleen de politie Amsterdam-Amstelland uitgebreide en goed gedocumenteerde controles naar het helmgebruik onder bromfietzers verricht. Bedacht dient te worden dat de controles op een selecte wijze plaatsvinden: bij een groot aanbod werden alleen 'verdachte' brom- en snorfietzers uit het verkeer gehaald (zie ook § 5.3).

Bij controle op het helmgebruik werd door de politie gecontroleerd op het juiste gebruik en of sprake was van een goedgekeurde helm.

In 1997 zijn door de politie Amsterdam-Amstelland 1187 bromfietzers gecontroleerd. Bij 17% werd vastgesteld dat er sprake was van onjuist helmgebruik. Jammer genoeg is niet afzonderlijk gerapporteerd over het niet-dragen en het verkeerd dragen. Het genoemde percentage bevat ook het aantal helmen zonder EU-goedkeurmerk.

6.4. Problemen bij controles van helmgebruik

Een helm hoeft alleen door berijders van bromfietsen gedragen te worden. Dit betekent dat als een bromfiets (of snorfiets) aan de voorzijde van een oranje plaat is voorzien, geen helm gedragen hoeft te worden. In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat mogelijk ook in Zeeland veel snorfietsen ten onrechte een oranje plaat voeren. In feite zijn dit dus bromfietsen waarvan de berijders een helm dienen te dragen.

Voorgesteld wordt bij de helmmetingen geen aandacht te schenken aan het ten onrechte voeren van een oranje plaat. Uit ander onderzoek zal moeten blijken hoe groot de omvang van dit probleem buiten de regio Amsterdam-Amstelland is.

6.5. Opzet voor representatieve metingen van (goed) helmgebruik in Zeeland

Voor de uitvoering van een representatieve steekproef naar het (goed) helmgebruik door bromfietzers, wordt ervan uitgegaan dat het veldwerk door het ROV Zeeland wordt georganiseerd. De SWOV stelt het programma op, zal de veldgegevens verwerken en zal de resultaten, conclusies en aanbevelingen verwoorden in een rapport.

6.5.1. Opzet metingen

In grote lijnen kunnen de waarnemingen naar (goed) helmgebruik op dezelfde wijze worden uitgevoerd als de landelijk metingen van de SWOV in 1996. In deze paragraaf is geschetst hoe deze metingen waren opgezet.

De waarnemingspost bevond zich in alle gevallen bij verkeerslichten. Bromfietzers die daar moesten stoppen werd gevraagd aan de metingen en de enquête deel te nemen. Bij een eventuele passagier werd alleen vastgesteld of een helm werd gedragen, en zo ja of deze al dan niet met een kinband was vastgemaakt. Zodra een enquête was beëindigd, werd de eerstkomende bromfietser voor de volgende enquête geselecteerd. De *metingen* hadden betrekking op het type helm, de wijze van bevestiging en de conditie van de helm. De *enquêtevragen* gingen over de verplichting tot het dragen van de helm, de reden waarom de helm niet of te los was vastgemaakt en kennis over de eventuele strafbaarheid daarvan. Ook werd gevraagd hoe groot de kans wordt geschat dat de helm bij een ongeval van het hoofd zou vliegen indien de helm niet, of te los was vastgemaakt, en of de helm gedragen zou worden als daartoe geen verplichting zou bestaan. Het onderzoek betrof ook de bromfietzers die niet in de enquête vielen. Alle bromfietzers die tijdens de enquête passeerden, werden geteld en ook werd vastgesteld of de helm werd gedragen.

Wanneer de metingen in Zeeland op een vergelijkbare wijze worden uitgevoerd als de landelijke metingen, dan is een voordeel dat een vergelijking met de landelijke resultaten kan worden gemaakt.

De meetlocaties dienen zodanig gekozen te worden dat informatie wordt verkregen over zowel ritten die binnen als ritten die buiten de bebouwde kom zijn afgelegd.

Voorgesteld wordt tenminste de volgende aspecten bij de metingen te betrekken:

- vaststellen van het helmgebruik per regio (naast een 'over all'-beeld voor Zeeland), omdat eventuele vervolgacties veelal per regio plaatsvinden;
- dezelfde mate van gedetailleerdheid van het (verkeerd) helmgebruik als bij het SWOV-onderzoek van 1996, teneinde met voorlichting hierop in te kunnen spelen;
- verkrijgen van inzicht in de attitude ten aanzien van het helmdragen; dit is van belang voor vervolgacties.

De metingen kunnen *in principe* in elke periode van het jaar worden uitgevoerd. De aanvankelijke gedachte bij de landelijke metingen van 1996 was, dat tijdens koudere perioden op een lager percentage niet-dragen (en niet goed vastmaken) gerekend moest worden dan tijdens warmere periodes. Deze gedachte werd echter niet bevestigd met het onderzoek: de invloed van het seizoen op het dragen van de helm was onduidelijk.

Wel dient echter rekening gehouden te worden met het aanbod van bromfietzers. Daar het aanbod in de wintermaanden laag is, wordt aanbevolen de metingen buiten deze periode te verrichten.

Duidelijk mag zijn dat de keuze van meetlocaties van belang is. Bij het SWOV-onderzoek is hierbij assistentie verleend door de politie. Als de regio's en gemeenten bekend zijn kan aan de politie worden gevraagd een opgave te doen van geschikte locaties, daarbij lettend op voldoende aanbod van bromfietzers en de aanwezigheid verkeerslichten, met daarbij voldoende ruimte om de enquête veilig uit te voeren. Teneinde het aanbod optimaal te benutten, is het wenselijk zowel de ochtend- als de middagspits van scholieren in het onderzoek te plannen.

Ondanks geschikte locaties en spitsuren is het aanbod aan bromfietzers in het algemeen gering. Teneinde zoveel mogelijk informatie te verkrijgen, en om kosteneffectief te werken, wordt aanbevolen de volgende taken gecombineerd uit te voeren:

- meting en enquête van aangehouden bromfietzers en passagiers (bij passagiers alleen registreren of de helm wordt gedragen en of de kinband al dan niet is vastgemaakt).
- voortdurende telling en registratie van het aantal passerende bromfietzers en of de helm al dan niet wordt gedragen, ook tijdens de enquêtes en de wachttijden bij groen licht.

Uit de metingen die de SWOV tot dusver heeft verricht is gebleken dat één ervaren SWOV-enquêteur op een locatie in staat was een dergelijke gecombineerde taak uit te voeren.

In april 1999 is door de SWOV voor het Openbaar Ministerie met een pilotstudie onderzocht of 'de gemiddelde veld-enquêteur' eveneens in staat is deze gecombineerde taak uit te voeren. Mocht dit niet zo zijn, dan is op twee enquêteurs één teller noodzakelijk. Uit de studie bleek dat de veld-enquêteur in staat was de gecombineerde taak uit te voeren.

Het is noodzakelijk dat de enquêteurs goed worden geïnstrueerd. Het uitvoeren van een proefmeting onder toezicht van een instructeur wordt sterk aanbevolen.

6.5.2. *Uitvoering metingen*

Vaststelling steekproefomvang

Om voor de provincie als geheel een (voor 95%) betrouwbaar percentage helmdragers en (goed) gebruik van de kinband vast te stellen, zijn tenminste 300 waarnemingen nodig. Voor de berekeningswijze wordt verwezen naar § 5.5.

Het aandeel niet-helmdragen wordt geschat op 5%. Bij N=300 is de marge dan $\pm 2,5\%$.

Het aandeel 'losse kinband' wordt geschat op 20%. Bij N=300 is de marge dan $\pm 4,5\%$.

Deze marges bij dergelijke schattingen van de omvang van het niet-gebruik en verkeerd gebruik zijn acceptabel.

Verdeling van metingen over regio's

Indien de 300 metingen worden verspreid over bijvoorbeeld vijf regio's (per regio N=60), dan zijn de uitkomstenmarges per regio uiteraard

behoorlijk groter. Met een 95%-betrouwbaarheidsinterval komen we dan tot de volgende marges:

Het aandeel niet-helmdragen wordt geschat op 5%. Bij N=60 is de marge dan $\pm 5,5\%$.

Het aandeel 'losse kinband' wordt geschat op 20%. Bij N=60 is de marge dan $\pm 10\%$.

Per regio zijn dan 3,5 meetdagen nodig, ervan uitgaande dat per uur drie waarnemingen kunnen worden verricht, en er per dag zes uur wordt gemeten ('s morgens drie uur en 's middags drie uur). Daar 's ochtends op een andere locatie wordt gemeten dan 's middags, zijn per regio zeven locaties nodig. Voorgesteld wordt per regio zeven gemeenten te selecteren.

6.5.3. Globale kostenraming

Werkzaamheden enquêteurs

Voor heel Zeeland zijn 300 waarnemingen nodig. Dit zijn 100 metingen, en met 6 uur werkelijke meettijd per dag zijn dit 17 mensdagen. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat één enquêteur per locatie wordt ingezet.

Indien het verrichten van waarnemingen wordt uitbesteed aan een enquêtebureau worden de kosten geraamd op f 10.000,- (excl. BTW).

Werkzaamheden SWOV

De werkzaamheden van de SWOV houden het volgende in:

- overleg over opzet en uitvoering van de metingen;
- maken van een aangepast enquêteformulier;
- verzorgen van instructie van enquêteurs op één locatie in Zeeland;
- dataverwerking (inclusief data-invoer van formulieren);
- rapportage;
- overleg over de resultaten.

Een totale kostenraming van de SWOV-inbreng is: f 15.000,- (tariefgroep II en IV, excl. BTW).

Pro memorie

Niet opgenomen in deze kostenraming zijn de volgende werkzaamheden:

- organisatie van het veldwerk door het ROV Zeeland;
- inzet van politie voor opgave van de meetlocaties.

7. Conclusies

Uit de gedetailleerde slachtoffercijfers van het ROV Zeeland, in vergelijking met landelijke cijfers, kan worden geconcludeerd dat het gerechtvaardigd is dat de provincie Zeeland aandacht aan de verkeersveiligheid van brom- en snorfietsers besteedt. Met 19% blijkt Zeeland tot de provincies te behoren met het hoogste aandeel ernstig gewonde brom- en snorfietsers onder het totaal aantal ernstig gewonde verkeersslachtoffers. Uit de cijfers die de ontwikkeling sinds 1991 aangeven, blijkt een stijging van met name de brom- en snorfietsers die in het ziekenhuis zijn opgenomen. Ook voor geheel Nederland is er sprake van zo'n ontwikkeling.

Van de provincie Zeeland hebben de regio's Walcheren, West-Zeeuws-Vlaanderen, en Noord- en Zuid-Beveland relatief hoge aandelen ernstig gewonde brom- en snorfietsers onder de verkeersslachtoffers. Wanneer wordt gekeken naar de letselernst, zitten Noord- en Zuid-Beveland, en Schouwen, Duiveland en Tholen boven het gemiddelde van de gehele provincie.

Uit *landelijke* cijfers blijkt een verhoogd ongevalsrisico onder jongeren (snorfietsers t/m 19 jaar en bromfietsers t/m 29 jaar) en onder ouderen (snorfietsers vanaf 65 jaar bromfietsers vanaf 50 jaar).

Diverse landelijke maatregelen voor de verkeersveiligheid van brom- en snorfietsen staan op de nominatie ingevoerd te worden of zijn onlangs ingevoerd: de EU-anti-opvoerrichtlijn, invoering van een kentekenbewijs voor brom- en snorfietsen en aanscherping van de demontagerichtlijn. Voor deze maatregelen zijn geen regionale activiteiten voor noodzakelijk. Wel zijn activiteiten noodzakelijk voor de maatregel 'bromfiets op de rijbaan'. In het kader van het Startprogramma Duurzaam Veilig is nog veel werk in gemeenten te verrichten om de maatregel tijdig en goed te implementeren: aanpassing van de infrastructuur, regeling van voorrang, bewegwijzering en voorlichting, al dan niet in combinatie met de maatregel 'langzaam verkeer voorrang van rechts'.

Vanuit het Openbaar Ministerie wordt in 1999 en 2000 in acht politieregio's, waaronder Zeeland, het politietoezicht op het brom- en snorfietsverkeer verscherpt. Rijsnelheid en het gebruik van de helm door bromfietsers zijn twee van de vijf onderwerpen waarop specifiek wordt gecontroleerd.

Ten behoeve van het verscherpt politietoezicht is in het rapport de opzet van twee meetprogramma's op hoofdlijnen beschreven. Hierin zijn steekproefgroottes opgegeven voor een representatieve bepaling van de rijsnelheden van brom- en snorfietsen en van het helmgebruik.

Het meetprogramma 'rijsnelheden' heeft twee doelstellingen: 1) zicht krijgen op de verdeling van de rijsnelheden van brom- en snorfietsen in Zeeland, en 2) verzameling van gegevens ten behoeve van de nulmeting voor verkeershandhaving binnen politieregio's. De steekproefomvang is zowel voor beide doelstellingen afzonderlijk, als voor beide doelstellingen gecombineerd gegeven.

Voor het meetprogramma 'helmgebruik' is de grootte van de steekproef afgestemd op een betrouwbare vaststelling van het percentage helm dragen en (goed) gebruik van de kinband. Er is voorgesteld in grote lijnen dezelfde onderzoeksopzet aan te houden als bij de landelijk meting van de SWOV in 1996.

Op verzoek van het ROV Zeeland is afzonderlijke aandacht besteed aan mogelijke problemen bij oudere brom- of snorfietzers. Vastgesteld is dat voor deze groep maatwerk nodig is om hun kennis en vaardigheden bij te brengen. Zelf moeten ze aangeven waar ze behoefte aan hebben, maar ze moeten wel weten welke mogelijkheden er zijn. In dit verband zijn twee initiatieven besproken die momenteel worden ontwikkeld.

Het eerste initiatief is een activiteitenprogramma voor West-Zeeuws-Vlaanderen dat bestaat uit vijf onderdelen. Doelgroep is de oudere verkeersdeelnemer, waaronder de oudere fietser met fiets met hulpmotor.

Het tweede initiatief betreft de ontwikkeling van een CD-ROM voor ouderen waarin een onderdeel voor de oudere bromfietser is opgenomen. Veilig Verkeer Nederland onderzoekt momenteel op welke wijze de doelgroep het beste in contact gebracht kan worden met zo'n nieuw medium.

Literatuur

Duurzaam Veilig Verkeer (1998). *Verkeerseducatie, van Incident naar Permanent*. Verslag werkcongres op 4 november 1998 in de RAI te Amsterdam.

Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer (1998). *Handreiking Educatie. Duurzaam Veilig Verkeer in Gemeentebeleid*. Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer, Ede

Meer, J.J. van der (1998). *Evaluatie brom-/snorfietscontroles 1997*. Dienst Verkeerspolitie regio Amsterdam-Amstelland, Amsterdam.

Mulder, J.A.G. (1998). *Snelheidsgedrag van brom- en snorfietsers*. D-98-04. SWOV, Leidschendam.

Noordzij, P.C. (1993). *Ongevallen van brom- en snorfietsers*. R-93-59. SWOV, Leidschendam

Schoon, C.C. & Kok, A.W. (1997). *Inventarisatie van mogelijkheden om het aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsers te reduceren. Overzicht van mogelijke maatregelen in aansluiting op het convenant tussen rijksoverheid, ANWB en brom- en snorfietsbranche, om het opvoeren van met name snorfietsen tegen te gaan*. R-97-52. SWOV, Leidschendam

Schoon, C.C. & Varkevisser, C.A. (1997). *Veldmeting naar het (verkeerd) gebruik van de bromfietshelm*. D-97-9. SWOV, Leidschendam.

Smith, F. (1998). *Tweewielers tijdelijk onveilig!* Verkeerstechnische Leergang 1998. Verkeerskunde ANWB.

Veenendaal, A. van (1998). *Permanente verkeerseducatie. Inventarisatie van bekwaamheidseisen en instrumenten per doelgroep*. Opdrachtgever: ROV's en POV's. Rapport TT98-57.

Vugts, J. (samenstelling) (1992). *Ouderen op (de) weg. Voor een doeltreffende aanpak van verkeers- en vervoersproblemen*. Handleiding, Utrecht.

Wouters, P.I.J. (1991). *De veiligheid van oudere verkeersdeelnemers*. R-91-77. SWOV, Leidschendam.

Wouters, P.I.J. (1994). *Ouderen: hun functioneren in het verkeer*. R-94-75. SWOV, Leidschendam.

Wouters, P.I.J. et al. (1995). *Behoeft aan 'aparte' maatregelen voor ouderen? Verslag van een onderzoek naar oordelen van deskundigen en ouderen*. R-95-70. SWOV, Leidschendam.