

Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheids- effecten, deel 1

Drs. P.C. Noordzij & drs. F.D. Bijleveld

R-2000-19I

Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheids- effecten, deel 1

Mogelijkheden om op korte termijn de effecten van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' te volgen

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2000-191
Titel:	Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 1
Ondertitel:	Mogelijkheden om op korte termijn de effecten van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' te volgen
Auteur(s):	Drs. P.C. Noordzij & drs. F.D. Bijleveld
Onderzoeksmanager:	Drs. D.A.M. Twisk
Projectnummer SWOV:	55.268
Projectcode opdrachtgever:	PRDVL 98.022
Opdrachtgever:	Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Trefwoord(en):	Moped rider, carriageway, priority (traffic), cyclist, safety, hospital, injury, statistics, data bank, specifications, Netherlands.
Projectinhoud:	In de periode 1998-2002 wordt uitvoering gegeven aan het 'Startprogramma Duurzaam Veilig'. Dit rapport geeft een overzicht van de mogelijkheden om de gevolgen van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' uit het Startprogramma op korte termijn te volgen. Beschouwd wordt monitoring aan de hand van ongevals- en ziekenhuisgegevens, eventueel aangevuld met gegevens verkregen uit enquêtes, ondervragingen, krantenknipsels en gedragsobservaties.
Aantal pagina's:	24 blz.
Prijs:	f 17,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2000

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

Samenvatting

In de periode 1998-2002 wordt uitvoering gegeven aan het 'Startprogramma Duurzaam Veilig', waarin een serie maatregelen is opgenomen om te komen tot een duurzaam-veilig verkeerssysteem. Dit rapport maakt deel uit van een onderzoek naar de mogelijkheden om effecten van deze maatregelen op de verkeersveiligheid te monitoren. Het rapport geeft een overzicht van de mogelijkheden om de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' uit het Startprogramma te volgen door middel van een monitoringprogramma.

In deze studie is onderzocht hoe de gevolgen van beide maatregelen, met name de negatieve, op zo kort mogelijke termijn gevolgd kunnen worden. Een dergelijke - relatief snelle - kwalitatieve indruk is mogelijk met ongevals- en ziekenhuisgegevens uit de Verkeersongevallenregistratie VOR (van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer) en het Letselinformatiesysteem LIS (van Consument en Veiligheid), eventueel aangevuld met gegevens verkregen uit enquêtes, ondervragingen, krantenknipsels en gedragsobservaties.

De voornaamste aanbeveling die uit deze studie volgt, is dat gegevens van het LIS gebruikt moeten worden om de algemene trend in slachtoffers onder brom- en snorfietsers en fietsers te volgen. Andere bronnen komen pas in aanmerking wanneer uit het LIS blijkt dat er mogelijk wat aan de hand is.

Overigens kunnen gedragsobservaties ook gebruikt worden in andere onderzoeken, met name in achterafstudies naar de effecten van dezelfde maatregelen.

Summary

Start-Up Programme Sustainable Safety: monitoring of road safety effects, part 1.

Short-term possibilities of following the effects of the 'mopeds on the carriageway' and 'cyclists right-of-way from the right' measures.

During the period 1998-2002, the 'Start-Up Programme Sustainable Safety' is carried out. In this, a series of measures was included to arrive at a sustainably safe traffic system. This report is part of a study of the possibilities of monitoring the road safety effects of these measures. This report provides an overview of the possibilities of following the Start-Up Programme measures 'mopeds on the carriageway' and 'cyclists right-of-way from the right', by means of a monitoring programme.

This study researches how, in the short-term, to follow the consequences of both measures, including the negative ones. Such a relatively rapid, qualitative impression is possible by using accident and hospital data from the Ministry of Transport Research Centre registration and the Injury Surveillance System (LIS) of the Consumer Safety Institute. This can be supplemented by data from surveys, interviews, newspaper cuttings, and behavioural observations.

The most important recommendation from this study is that LIS data must be used to follow general trends in moped, light-moped, and cyclist victims. Other sources are only necessary if LIS data shows that there is possibly something wrong.

Anyway, behavioural observations can also be used in other studies, especially those afterwards, concerning the effects of the same measures.

Inhoud

1.	Inleiding	6
2.	Maatregelen	8
2.1.	Bromfiets op de rijbaan (BOR)	8
2.1.1.	Potentiële gevolgen voor de verkeersveiligheid	9
2.1.2.	Gewenst gegevensmateriaal	9
2.1.3.	Verstorende invloeden	10
2.2.	Voorrang fietsers van rechts (VFR)	12
2.2.1.	Potentiële gevolgen voor de verkeersveiligheid	12
2.2.2.	Gewenst gegevensmateriaal	13
2.2.3.	Verstorende invloeden	13
3.	Beschikbare gegevens	14
3.1.	Ongevallenregistratie VOR	14
3.2.	Slachtofferregistratie LIS	15
3.3.	Ondervragingen	17
3.4.	Krantenknipsels	18
3.5.	Gedragsobservaties	19
4.	Opzet 'dagelijkse' monitoring	20
5.	Aanbevelingen	23
	Literatuur	24

1. Inleiding

In de periode 1998-2002 wordt uitvoering gegeven aan het 'Startprogramma Duurzaam Veilig', waarin een serie maatregelen is opgenomen om te komen tot een duurzaam-veilig verkeerssysteem. Dit rapport geeft een overzicht van de mogelijkheden om de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' uit het Startprogramma te volgen door middel van een monitoringprogramma.

Onder monitoring wordt verstaan dat snel en met korte tussenpozen aanwijzingen gegeven worden over de gevolgen van de maatregelen voor de veiligheid, met name of die gevolgen ongunstig zijn. In dat geval moet het ook op korte termijn mogelijk zijn met meer zekerheid uitspraken te doen of een ongunstige ontwikkeling wel of geen gevolg is van één of meer van de maatregelen. De monitoring moet een tussenweg zijn tussen enerzijds het gebruik van makkelijk en snel te verzamelen, maar minder gevoelige gegevens als maat voor de gevolgen van de maatregelen, en anderzijds een zorgvuldig onderzoek dat pas na geruime tijd een uitspraak met grotere zekerheid toelaat.

In dit rapport worden achtereenvolgens de twee maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' en 'voorrang fietsers van rechts' besproken en welke gegevens *gewenst* zijn om de effecten van deze maatregelen te kunnen volgen. Ook wordt bekeken of de effecten van deze maatregelen kunnen worden beïnvloed of verstoord door andere factoren en hoe daarmee kan worden omgegaan (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt besproken welke gegevens *beschikbaar* zijn voor een monitoring van de gevolgen van deze maatregelen op korte termijn (hoofdstuk 3) en volgt een voorstel voor de opzet van een dergelijk monitoringsonderzoek (hoofdstuk 4). Aanbevelingen volgen ten slotte in het laatste hoofdstuk.

Startprogramma Duurzaam Veilig

De onderdelen van het Startprogramma bestaan uit twee maatregelen op het niveau van regelgeving en vier maatregelen van infrastructurele aard.

De onderdelen op het niveau van regelgeving zijn:

1. de maatregel bromfiets op de rijbaan (BOR);
2. de maatregel 'voorrang voor fietsers van rechts' (VFR), of preciezer, voorrang voor langzaam verkeer van rechts.

De maatregel 'bromfiets op de rijbaan' is op 15 december 1999 landelijk zowel binnen als buiten de bebouwde kom ingevoerd. De maatregel 'voorrang voor fietsers van rechts' is beoogd aan het einde van het jaar 2000 van kracht te worden, als de voorrang op alle verkeersaders is geregeld (zie maatregel 5 hieronder).

Meer van infrastructurele aard zijn de maatregelen:

3. de '30 km/uur-maatregel' binnen de bebouwde kom;
4. de '60 km/uur-maatregel' buiten de bebouwde kom;
5. de maatregel 'voorrang op verkeersaders';
6. de maatregel 'uniformering voorrang rotondes'.

Deze maatregelen worden in de loop van de jaren 1999-2001 uitgevoerd, met uitzondering van 'voorrang op verkeersaders', die in verband met de maatregel 'voorrang fietsers van rechts' eind 2000 gereed moet zijn.

De huidige studie betreft zoals gezegd de gevolgen van de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' (BOR) en 'voorrang fietsers van rechts' (VFR).

Niveaus van effectmeting

Het doel van de effectmeting/monitoring van maatregelen is om de verkeersveiligheidseffecten ervan te kwantificeren. Hierbij worden drie niveaus onderscheiden:

1. het periodiek peilen van het landelijke ongevallebeeld per relevante ongevals categorie in relatie tot een zo goed mogelijk gekozen expositiemaat. Voor deze expositiemaat zal - bij gebrek aan feitelijke expositiecijfers - in de meeste gevallen een benadering worden gebruikt. De nadruk ligt daarbij op het algemene, landelijke ongevallebeeld.
2. het meten van de verkeersveiligheidseffecten van de individuele maatregelen. Het is hierbij niet noodzakelijk, en in de praktijk waarschijnlijk niet mogelijk, om landelijke cijfers te gebruiken.
3. het op zo kort mogelijke termijn inventariseren van de relevante informatie rondom verkeersongevallen die in verband kunnen worden gebracht met de invoering van BOR en/of VFR.

Gezien de samenhang van BOR (1) en VFR (2) met de andere maatregelen (3 t/m 6) worden de eerste twee niveaus 'het periodiek peilen van het landelijke ongevallebeeld' en 'het meten van de verkeersveiligheidseffecten van de individuele maatregelen' in dit rapport niet behandeld. Beide worden wel behandeld in een vervolg-rapport *Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 2* (Bijleveld, 2000).

Deze studie zal zich primair richten op de monitoring van de - eventuele - gevolgen van de maatregelen (op macroniveau) en slechts secundair op het al dan niet veiliger zijn van het rijden op de rijbaan voor een bromfietser of het hebben van voorrang voor langzaam verkeer (op microniveau).

2. Maatregelen

Dit hoofdstuk behandelt de maatregelen 'bromfiets op de rijbaan' (BOR) en 'voorrang fietsers van rechts' (VFR); in de volgende paragrafen wordt de achtergrond van de maatregelen besproken. Tevens wordt doorgenomen welke gegevens van welke groepen ongevallen nodig zijn om de effecten van de landelijke maatregelen te kunnen volgen. Daarbij is het aan de orde of de aantallen ongevallen en/of slachtoffers groot genoeg zijn om eventuele gevolgen te laten zien. Ook wordt nagegaan of andere invloeden dan de bedoelde maatregel zijn uit te sluiten of te verrekenen.

2.1. Bromfiets op de rijbaan (BOR)

Brom- en snorfietsen hadden tot 15 december 1999 dezelfde plaats op de weg als fietsers (met uitzondering van het onverplichte fietspad waarop alleen fietsers mochten fietsen). De afgelopen jaren is onderzoek gedaan naar de gevolgen van het gebruik van de rijbaan in plaats van het fietspad binnen de bebouwde kom door bromfietsers (*niet* door snorfietsers). Dit blijkt het aantal ongevallen te kunnen verminderen, zowel botsingen tussen bromfietsen en fietsen als tussen bromfietsen en auto's (Hagenzieker, 1993). In het convenant over het Startprogramma Duurzaam Veilig is het streven opgenomen dat bromfietsers in principe niet meer van fietspaden gebruik maken, met uitzondering van situaties waarin de snelheidslimiet voor het gemotoriseerde verkeer 70 km/uur of hoger is, hetgeen dus met name binnen de bebouwde kom van toepassing is. Overigens behoudt de wegbeheerder het recht uitzonderingen hierop te maken. Voor die situaties waarin bromfietsers toch op het fietspad moeten blijven rijden, wordt een nieuw bord ingevoerd (een rond blauw bord met een fiets- en een bromfiets­symbool).

De belangrijkste resultaten uit de bovengenoemde proef met 'bromfiets op de rijbaan' waren dat er zich gedurende het onderzoek minder botsingen van bromfietsers met fietsers op het fietspad en minder botsingen met auto's op kruispunten bleken voor te doen. Botsingen met auto's op de rijbaan namen tijdens deze proef niet toe. Dat laatste is echter niet uitgesloten bij invoering op landelijke schaal. Daarbij valt te denken aan botsingen tussen bromfiets en auto uit dezelfde of tegenovergestelde richting. Overigens is het waarschijnlijk dat er minder botsingen tussen een bromfiets en een afslaande auto plaatsvinden als de bromfiets op de rijbaan rijdt in plaats van op het fietspad, althans als de snelheid van bromfietsers niet te veel langzamer is dan die van de auto.

Om een indruk te krijgen van de aantallen ongevallen kan gebruik worden gemaakt van een onderzoek naar kenmerken van ongevallen met brom- en snorfietsen. (Noordzij, 1995). Het gaat om ernstige, geregistreerde ongevallen, dat wil zeggen ongevallen waarbij tenminste iemand is overleden of opgenomen in het ziekenhuis. Volgens dit onderzoek gebeurden er bijna 700 ernstige ongevallen per jaar met bromfietsen op een wegvak binnen de bebouwde kom, waarvan bijna 300 botsingen tegen een auto. Bij tweederde van deze botsingen reden beide voertuigen op de rijbaan. De maatregel zal daaraan niets veranderen. Het andere derde deel, met de bromfiets op een fietspad en een auto die het fietspad kruist, zou kunnen

dalen of toenemen als gevolg van de maatregel. Daar staat tegenover dat andere botsingen op de rijbaan tussen bromfiets en auto kunnen toenemen. De (veranderingen in) aantallen waar het hier om zou kunnen gaan zijn onbekend, maar het zou kunnen gaan om enkele tientallen per jaar. Dat betekent dat het verschil nauwelijks zichtbaar zal zijn binnen het totaal aan botsingen op de rijbaan (de andere tweederde botsingen met auto's) binnen de bebouwde kom.

2.1.1. *Potentiële gevolgen voor de verkeersveiligheid*

De maatregel 'bromfiets op de rijbaan' (BOR) zal, wanneer toegepast, bromfietzers niet meer op het fietspad toelaten maar op wegvakken laten rijden. Dit houdt een verplaatsing van het verkeer in, waardoor bestaande conflicten met andere verkeersdeelnemers worden vermeden of verminderd, maar nieuwe conflicten worden geïntroduceerd. Uit het onderzoek van Hagenzieker (1993) is gebleken dat bij de daar uitgevoerde proef deze nieuwe conflicten niet tot een significante toename in ongevallen heeft geleid, terwijl er zich significant minder botsingen van bromfietzers met fietsers op het fietspad en met auto's op kruispunten bleken voor te doen.

2.1.2. *Gewenst gegevensmateriaal*

Idealiter zou men voor BOR van individuele ongevallen waarbij een bromfiets betrokken is geweest, een antwoord op de volgende vragen beschikbaar willen hebben:

- Reed de bromfiets op de rijbaan, of, in geval van een kruispuntongeval, reed de bromfiets op het fietspad voordat hij het kruispunt opreed, juist voor het ongeval?
 - Moest de bromfiets op de rijbaan rijden of juist niet?
- en verder:
- Wat was de primaire botspartner van de bromfiets?
 - Was het een kruispunt- of wegvakongeval?
 - Sloeg de bromfiets af? (links, rechts)
 - Van welke richting kwam de botspartner? (links, rechts, tegenover, zelfde, afslaand van links, rechts).

In feite zal men over het bekende 'manoeuvreplaatje' van het ongeval moeten beschikken.

In verband met andere maatregelen zal men nog additionele gegevens willen verzamelen. Ook zal men vergelijkingsmateriaal willen hebben. Daarom is het verstandig, zeker als de gegevens toch betrekkelijk eenvoudig beschikbaar zijn, niet alleen bromfietsongevallen te analyseren, maar ook bijvoorbeeld ongevallen met fietsers en/of snelverkeer.

Daarnaast zou men 'gebruikscijfers' willen hebben, bijvoorbeeld de totale hoeveelheid bromfietskilometers en de hoeveelheid bromfietskilometers over de rijbaan.

Naast de gevolgen in termen van mobiliteit en (aantallen) ongevallen en slachtoffers moet men ook aandacht besteden aan andere gevolgen. Men zal bijvoorbeeld moeten onderzoeken hoe het er in de praktijk met de naleving van de maatregelen voorstaat. Kennis hierover kan van essentieel belang zijn bij de interpretatie van de gevonden gevolgen. In het ergste

geval blijkt de maatregel niet nageleefd te worden. Mogelijk is ook een gedeeltelijke naleving, bijvoorbeeld onder bepaalde omstandigheden. Om kennis over de naleving te verkrijgen zal men 'gedragswaarnemingen' moeten uitvoeren.

Ook gebruikservaringen door weggebruikers en ervaringen van (politie)diensten kunnen het beeld van de gevolgen van de maatregel completeren. Hiervoor zal men enquêtes moeten uitvoeren.

2.1.3. *Verstorende invloeden*

Als er ook andere factoren van invloed zijn op de aantallen ongevallen waarmee de effecten van BOR worden gevolgd, dan kunnen die verstorend werken. In verband met BOR kan gedacht worden aan een veranderend gebruik van bromfietsen. Hiervoor zou met behulp van cijfers uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) een correctie kunnen worden uitgevoerd. Ook zou gekeken kunnen worden naar (de ontwikkeling in) niet-BOR-gerelateerde bromfietsongevallen.

Ook moet gedacht worden aan andere maatregelen gericht op de veiligheid van bromfietzers en aan andere onderdelen van het Startprogramma Duurzaam Veilig. De gevolgen hiervan moeten op een andere wijze worden gecompenseerd. De effecten van de meeste hiervan zullen een geleidelijk karakter vertonen, zodat ze wel onderscheiden kunnen worden van een plotseling effect van BOR.

Over het gebruik van bromfietsen zelf is niet heel veel bekend. Wel blijkt dat de laatste jaren de verkoop van nieuwe bromfietsen is toegenomen ten koste van de verkoop van nieuwe snorfietsen. In welke mate daarmee ook de afgelegde afstanden veranderen en of deze ontwikkeling doorzet, is moeilijk in te schatten. Aan de aantallen ongevallen is overigens de laatste jaren geen duidelijke toe- of afname af te lezen, terwijl er rond 1990 wel een duidelijke afname was, met name in de leeftijdsgroep bestuurders tot 25 jaar.

De afgelopen jaren is gewerkt aan maatregelen ter verbetering van de veiligheid van brom- en snorfietsers (Schoon & Kok, 1998). Daarmee is voornamelijk de verkoop van makkelijk op te voeren snorfietsen afgeremd. Te verwachten is dat de komende jaren verdere maatregelen tegen het opvoeren van snor- en bromfietsen genomen zullen worden. Met eventuele gevolgen hiervan moet dus rekening gehouden worden. Er zijn hiervoor diverse mogelijkheden.

De maatregel BOR zal geen of verwaarloosbare gevolgen hebben voor ongevallen met bromfietsen 1) op wegvakken zonder fietspad (zowel botsingen met auto's als met fietsers), 2) buiten de bebouwde kom, met eventuele uitzonderingen, en 3) zonder tegenpartij. Als de aantallen van deze ongevallen in de komende jaren veranderen is dat dus als gevolg van andere invloeden dan BOR en kan daarmee rekening worden gehouden bij het volgen van de voor- en nadelen van BOR.

Overigens staat niet vast dat de aantallen ongevallen die wel kunnen veranderen als gevolg van BOR in dezelfde mate gevoelig zijn voor andere invloeden. In sommige gevallen is dat vrijwel zeker niet zo. Als voorbeeld worden wegvakken met en zonder fietspad gebruikt. In de regel zijn wegvakken met fietspad druk en wegvakken zonder fietspad minder druk met autoverkeer. Snelheidsremmende maatregelen voor minder drukke wegen

(zoals 30 km/uur binnen de bebouwde kom) hebben dus vooral invloed op botsingen tussen bromfiets en auto op wegvakken zonder fietspad, waar BOR geen gevolgen heeft. De introductie van deze maatregelen heeft een geleidelijk karakter, en zal waarschijnlijk daarom te onderscheiden zijn van BOR.

Naast ongevallen met bromfietsen als controlegroep komen ook ongevallen *zonder* bromfietsen in aanmerking als controlegroep. In het bijzonder kan hierbij gedacht worden aan ongevallen met fietsers op de rijbaan. Deze ongevallen zullen in de regel voorkomen op wegen zonder fietspad, waar er dus waarschijnlijk weinig veranderd in relatie tot BOR. Veranderingen ten gevolge van maatregelen als '30 km/uur binnen de bebouwde kom' zullen een geleidelijke invloed op een gedeelte hiervan hebben.

De andere onderdelen van het Startprogramma kunnen dus ook van invloed zijn op de aantallen ongevallen met een bromfiets: voorrang van rechts voor fietsers (en ook bromfietsers), voorrangregelingen op kruispunten van verkeersaders, meer rotondes, uitbreiding van 30 km/uur-gebieden binnen de bebouwde kom en, in mindere mate, 60 km/uur-gebieden of wegen buiten de bebouwde kom. Ook hiervoor zijn enkele oplossingen mogelijk.

Gedeeltelijk zijn de maatregelen alleen van invloed op kruispunten en niet op wegvakken. Voor een mogelijk nadeel van BOR voor botsingen met auto's op wegvakken vormen zij dus geen verstoring, wel voor het te verwachten voordeel op kruispunten. Hierop wordt bij de behandeling van de maatregel 'voorrang fietsers van rechts' (VFR) ingegaan.

De snelheidsmaatregelen kunnen zowel op kruispunten als wegvakken verstorend werken op de analyseren van de effecten van BOR, ook al zullen er niet veel wegvakken met fietspad zijn die voor verlaging van de snelheid in aanmerking komen. De verstoring geldt uitsluitend voor plaatsen die voor verlaging in aanmerking komen. Als die afgezonderd zouden kunnen worden, is die invloed uit te sluiten. Overigens zal het effect van de snelheidsverlagingen binnen de bebouwde kom met toenemende mate van invoering geleidelijk groter worden, terwijl dat van BOR naar verwachting betrekkelijk abrupt zal zijn. Bij correctie wordt het aantal ongevallen waarmee de gevolgen van BOR op de rijbaan gevolgd kunnen worden iets kleiner.

Alle andere onderdelen van het Startprogramma zijn ook van invloed op de aantallen botsingen van fietsers met auto's. Dit type botsingen zou een controlegroep kunnen vormen, waarmee de botsingen met bromfietsen zouden kunnen worden vergeleken. Datzelfde kan gebeuren met aantallen botsingen van snorfietzers met auto's, maar de aantallen van dit type ongevallen is daarvoor wel klein. In totaal zijn er ongeveer 400 ernstig gewonde snorfietzers per jaar. In principe blijven drie kandidaten over voor controlegroepen: fietsers (op wegvakken), snorfietzers (op wegvakken) en bromfietsers buiten de bebouwde kom of betrokken in een eenzijdig ongeval.

2.2. Voorrang fietsers van rechts (VFR)

Op de regel dat verkeer van rechts voorgaat wordt in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV) een uitzondering gemaakt voor langzaam verkeer. Het ligt in de bedoeling die uitzondering, meer in lijn met Europese regelgeving, op te heffen. Deze maatregel wordt meestal aangeduid met 'voorrang voor fietsers van rechts' (VFR), maar de maatregel betreft alle langzaam verkeer, dus ook snorfietzers en bromfietzers.

2.2.1. *Potentiële gevolgen voor de verkeersveiligheid*

Per jaar zijn er in Nederland ruim 2500 ernstig gewonde fietsers; bijna 2000 daarvan binnen de bebouwde kom en daarvan ruim 1300 op een kruispunt. Uit een wat ouder onderzoek is bekend dat een betrekkelijk klein deel van de gewonde fietsers en bromfietzers een botsing met een auto had op een ongeregeld kruispunt (Noordzij, 1987). Het aantal botsingen van bromfietzers met auto's op ongeregelde kruispunten binnen de bebouwde kom is ongeveer 300 per jaar (Noordzij, 1995). Hoeveel van de fietsers respectievelijk bromfietzers bij deze botsingen van rechts kwamen is weer niet bekend, maar zou in principe onderzocht kunnen worden. Een deel daarvan zou in de toekomst voorkomen kunnen worden als automobilisten rekening houden met de voorrang van fietsers. Daartegenover is een toename te vrezen van het aantal fietsers en bromfietzers dat zal proberen voorrang van rechts te nemen zonder het te krijgen. Hoeveel dat er zullen zijn is niet te voorspellen. Het zouden er landelijk gezien zowel enkele tientallen als enkele honderden kunnen zijn. Ook bij deze maatregel lijkt het nodig voor het volgen van de gevolgen te werken met aantallen lichtgewonden.

Ongevallen buiten de bebouwde kom zijn tot hier toe buiten beschouwing gebleven. De eventuele nadelige gevolgen van VFR worden qua omvang vooral binnen de bebouwde kom verwacht. In ieder geval is in de bestaande situatie zonder VFR het aantal ongevallen met fietsers of bromfietzers op kruispunten buiten de bebouwde kom vele malen kleiner dan erbinnen. Maar de gereden snelheden van auto's zijn er gemiddeld hoger. Dus als fietsers en bromfietzers voorrang proberen te nemen zonder het te krijgen zijn de gevolgen ernstiger. Dat geldt ook nog voor kruispunten van 60 km/uur-gebieden of wegen. Overigens kan gewerkt worden met eenzelfde onderverdeling van ongevallen als behandeld voor binnen de bebouwde kom.

In het verleden is gewezen op de mogelijk nadelige gevolgen voor de veiligheid van fietsers op kruispunten binnen de bebouwde kom in het tussengebied tussen geregelde kruispunten van verkeersaders aan de ene kant en kruispunten in 30 km/uur-gebieden aan de andere (Noordzij, 1994). Fietsers en bromfietzers zouden kunnen proberen voorrang te nemen, zonder het te krijgen van automobilisten. Als vervolg zijn pogingen gedaan om te bepalen welke aanpassingen gewenst zijn om die nadelige gevolgen te beperken of te voorkomen (Slop, 1995; Overkamp, 1997). Zulke aanpassingen zijn voorzien als onderdeel van het Startprogramma. Die aanpassingen hebben tot gevolg dat het tussengebied kleiner wordt en dus ook het aantal ongevallen dat er wordt geregistreerd. Op de aangepaste kruispunten is te verwachten dat het aantal ongevallen ten gevolge van de aanpassingen afgenomen is, maar de ongevallen die er toch nog gebeuren worden bijgeteld bij de ongevallen op kruispunten die in het verleden ook al

aangepast waren, dat wil zeggen geregelde kruispunten, rotondes en 30 km/uur-gebieden. Bij het volgen van de eventuele nadelen van VFR zou onderscheid gemaakt moeten kunnen worden in kruispunten van verkeersaders die tijdelijk nog niet zijn aangepast, kruispunten die in toekomstige 30 km/uur-gebieden liggen en kruispunten die voor langere tijd tot het tussengebied blijven horen. Alleen bij de laatste groep kruispunten kan gedurende langere tijd gevolgd worden wat de gevolgen zijn van VFR. Voor de twee andere groepen kan wel worden bijgehouden of het aantal ongevallen verandert, maar een eventuele verandering is de som van voordelen door de aanpassingen van de kruispunten in de loop van de tijd en van een eventueel tijdelijk nadeel van VFR. Als de manoeuvreplaatjes beschikbaar zijn, kunnen de ongevallen geselecteerd worden waarbij de auto van links kwam en de fietser, snor- of bromfietser van rechts (al dan niet met voorrang).

2.2.2. *Gewenst gegevensmateriaal*

Ten gevolge van VFR krijgt langzaam verkeer voorrang op snelverkeer als het langzaam verkeer van rechts komt. Deze maatregel zal effect hebben op alle ongeregelde kruispunten - meestal buiten verkeersaders, zowel binnen als buiten de bebouwde kom - dus niet op kruispunten waar een voorrangregeling ingesteld is en op kruispunten met verkeersaders waar een voorrangregeling zal worden ingesteld in verband met 'voorrang verkeersaders'. De maatregel blijft dus niet beperkt tot verkeerssituaties binnen de bebouwde kom.

Dit betekent dat ongevalsgegevens nodig zijn over ongevallen met langzaam verkeer op kruispunten. Voor een gedetailleerd onderzoek zal het noodzakelijk zijn uit te kunnen maken of het langzaam verkeer al dan niet van rechts is gekomen en voorrang heeft gehad op de (primaire) botspartner. Om die redenen moet worden uitgezocht of het langzaam verkeer van rechts is gekomen én of het langzaam verkeer voorrang heeft gehad. Hiervoor is naast ongevalsgegevens een extra inventarisatie van locatiegegevens noodzakelijk.

2.2.3. *Verstorende invloeden*

Bij deze maatregel moet al meteen rekening gehouden worden met andere invloeden in de vorm van aanpassingen aan ongeregelde kruispunten. Daarnaast is invloed mogelijk van veranderd gebruik van fiets, snor- of bromfiets waar niet op korte termijn voor gecorrigeerd kan worden en van andere maatregelen gericht op het verhogen van de veiligheid. Wat betreft bromfietsen is dat al aan de orde geweest bij de maatregel BOR. Opgemerkt kan nog worden dat het aantal ongeregelde kruispunten met fietspad klein is. De invloed van de gelijktijdige gevolgen van beide maatregelen op elkaar, dat wil zeggen de onderlinge verstoring is dus niet groot.

3. Beschikbare gegevens

In het vorige hoofdstuk is per maatregel aangegeven welke soort gegevens idealiter beschikbaar zouden moeten zijn om de gevolgen ervan te kunnen volgen en van elkaar te kunnen onderscheiden. Een belangrijk doel van de beoogde monitoring is echter dat (interim) resultaten op zo kort mogelijke termijn beschikbaar komen. Om die reden worden serieuze eisen aan het gegevensmateriaal gesteld. Deze gaan zo ver dat in feite gekozen moet worden tussen óf een snelle beschikbaarheid, óf een grondiger analyse van de gevolgen. In deze studie is de eerste benadering uitgewerkt (zie ook hoofdstuk 1); de tweede benadering wordt in een volgend rapport uitgewerkt: *Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 2* (Bijleveld, 2000).

Dit hoofdstuk behandelt de vraag of en hoe de gewenste gegevens voor het onderzoek naar de effecten van de maatregelen BOR en VFR snel beschikbaar kunnen komen. Hiervoor is een overzicht nodig van bronnen met gegevens over ongevallen en slachtoffers die mogelijk te gebruiken zijn voor de monitoring. In de eerste plaats zijn die gegevensbronnen:

- Verkeersongevallenregistratie (VOR) van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, hoofdafdeling Basisgegevens (AVV-BG);
- slachtofferregistratie met het Letselinformatiesysteem (LIS) van Consument en Veiligheid.

In de tweede plaats is gezocht naar bronnen met relatief makkelijk en snel te verzamelen gegevens:

- ondervraging van verkeersdeelnemers en/of politiepersoneel;
- krantenknipsels.

Deze bronnen bieden de mogelijkheid om tot een kwalitatieve indruk van de gevolgen van de maatregelen te komen. Deze indruk heeft gedeeltelijk betrekking op gevolgen voor de aantallen ongevallen/slachtoffers, en gedeeltelijk op ervaringen met het gedrag van verkeersdeelnemers.

Tot slot bieden ook gedragsobservaties in het verkeer een mogelijkheid om de gevolgen van de maatregelen te onderzoeken. Het geobserveerde gedrag moet dan vertaald worden in de kans op ongevallen.

3.1. Ongevallenregistratie VOR

De aantallen ernstige ongevallen en slachtoffers (gewonden of doden), waarover tot nu toe in dit rapport is gesproken waren steeds afkomstig uit de Verkeersongevallenregistratie VOR van AVV-BG. In principe zijn deze gegevens maandelijks op verzoek te verkrijgen, al moet bedacht worden dat de aantallen nog enkele maanden na het ongeval aangevuld kunnen worden.

Per maand en zelfs per kwartaal zijn de te verwachten aantallen botsingen tussen bromfiets en auto op een wegvak met fietspad binnen de bebouwde kom klein. Om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de omvang zou eigenlijk een periode van enkele jaren nodig zijn. Ongeveer vijf keer zo grote aantallen komen beschikbaar als ook (de gevolgen van) ongevallen

met lichtgewonden worden meegenomen. In dat geval komen er per kwartaal of per halfjaar voldoende grote aantallen om met enige zekerheid vast te stellen of - als dat effect niet al zo groot is dat het met minder kan - er een nadeel van BOR en of VFR is en zo ja, hoe groot dat ongeveer is. Wel is het dan nodig om de betreffende groep ongevallen zo goed mogelijk af te zonderen. Ook moet worden aangenomen dat de afnemende registratie van de ongevalsgegevens geen selectief effect heeft.

Om de relevante ongevallen voor BOR zo goed mogelijk af te zonderen moet eerst uitgezocht worden welke wegvakken zijn voorzien van fietspaden, en moeten ook voorbereidingen worden gedaan om het manoeuvreplaatje te kunnen afleiden uit de daarvoor bedoelde kenmerken van het ongevallenbestand.

Bekend is dat de registratie van lichtgewonden bij de AVV-BG minder volledig is dan die van ernstig gewonden. Het is zelfs niet uitgesloten dat de onvolledigheid in de loop van de tijd verandert. Daar kan op dezelfde manier rekening mee worden gehouden als met een veranderd gebruik van bromfietsen (zie § 2.1.3). Alleen is een veranderd gebruik dan niet meer te onderscheiden van een veranderde volledigheid van registratie.

Om gegevens beschikbaar te krijgen over (de voorrangregeling van) kruispunten is medewerking gewenst van wegbeheerders. De gegevens over ongevallen kunnen wel van de AVV-BG komen. Beide typen gegevens moeten per kruispunt gekoppeld worden. Om voldoende aantallen ongevallen te krijgen zal een groot deel van de ongeveer 548 gemeentelijke wegbeheerders moeten meewerken. Dan zijn per kwartaal of halfjaar uitspraken te doen waarbij de verstoring door aanpassing van kruispunten is uitgesloten. Het betekent dat met enige regelmaat alle wegbeheerders moeten worden benaderd.

Zonder de medewerking van wegbeheerders kan nog wel een keuze van kruispunten worden gemaakt met behulp van gegevens van de topografische dienst of, in geval van nood, van de AVV-BG, daar waar deze in de afgelopen jaren heeft geregistreerd dat ongevallen in verband staan met een voorrangregeling of een 30 km/uur-limiet voor auto's. De overblijvende kruispunten zijn voor een groot gedeelte ongeregeld of hebben een hogere snelheidslimiet. Van deze groep kan worden bijgehouden hoe het aantal ongevallen met fiets, snorfiets of bromfiets verandert, liefst met een onderverdeling naar manoeuvres. Zo kan in ieder geval worden gevolgd of de gezamenlijke maatregelen al dan niet gunstige gevolgen hebben. De selectie van kruispunten aan de hand van ongevalsgegevens heeft wel het belangrijke nadeel dat alleen van minder veilige kruispunten bekend is of zij (waarschijnlijk) al dan niet een voorrangregeling hebben.

Ten slotte is het belangrijkste nadeel van het gebruik van de AVV-BG-gegevens in de huidige context, dat het te lang duurt voor zij beschikbaar komen.

3.2. Slachtofferregistratie LIS

In Nederland worden verkeersslachtoffers geregistreerd als onderdeel van het Letselinformatiesysteem (LIS). Hieraan doen op dit moment eerste-hulpafdelingen van ten minste 17 ziekenhuizen mee (van de 143 algemene

ziekenhuizen in 1997 volgens het CBS). Het LIS bevat dus een gedeelte van alle slachtoffers bij eerste-hulpafdelingen van ziekenhuizen in Nederland. De aantallen worden achteraf opgehoogd tot landelijke aantallen.

Bij de eerste-hulpafdelingen worden gegevens genoteerd van binnengekomen slachtoffers. Deze gegevens worden overgenomen in een geautomatiseerd systeem, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de oorzaak van het letsel, met verkeer als een van de mogelijkheden. Andere modules omvatten bedrijfsongevallen en sport. Van verkeersslachtoffers wordt de eigen wijze van vervoer vastgelegd en die van de eventuele tegenpartij in gelijke codering: lopen; fiets; brommer, snorfiets, fiets met hulpmotor (alle drie samen); motorfiets, scooter; personenauto; bestelauto, pick-up; vrachtwagen, bus, tram; overig gespecificeerd; onbekend. Fiets is dus een afzonderlijke wijze van vervoer (9170 slachtoffers in 1997). Als bromfiets wordt ook een snorfiets of fiets met hulpmotor gerekend (2664 slachtoffers in 1997). Bromfiets en snorfiets kunnen eventueel ook van elkaar worden onderscheiden, waarbij wordt afgegaan op de benaming die het slachtoffer aan het voertuig gaf. Het is dus niet zeker of een snorfiets als snorfiets wordt opgegeven. In de tot nu toe geleverde datasets is dit onderscheid overigens niet aangebracht. Ook kan er verwarring bestaan over berijders van scootermodellen. Een scooter wordt gerekend als motorfiets, tenzij uit de genoteerde gegevens opgemaakt kan worden dat het gaat om een brom- of snorfiets met scootermodel. Daarnaast kan uit de gegevens opgemaakt worden of een slachtoffer zich op de straat, trottoir of op het fietspad bevond bij het ongeval.

De gegevens van verkeersslachtoffers worden per maand geleverd aan het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Binnen ongeveer vier weken zijn de aantallen volledig aangevuld. Per jaar worden bij de ziekenhuizen bijna 2000 bromfietsers gemeld en ruim 6000 fietsers. Van de 2000 bromfietsers zijn er nog geen 500 gebotst met een auto. Hoe de verdere verdeling hiervan is (binnen/buiten de bebouwde kom, wegvak/kruispunt, fietspad/rijbaan), is niet bekend. Het LIS bevat vooral lichtgewonden. Het is daarom niet zeker dat de gewenste onderverdelingen in dezelfde verhoudingen voorkomen als bij de AVV-BG. Maar het is waarschijnlijk dat met dit totaal aantal alleen over een periode van enkele jaren gevonden zou kunnen worden welke gevolgen bijvoorbeeld BOR heeft gehad, als de gevolgen beperkt zijn. Het is verder onwaarschijnlijk dat een sterke daling in het aantal slachtoffers op deze wijze aangetoond kan worden. Voor een sterke toename ligt de situatie overigens anders, waarbij de feitelijke eindsituatie een grote invloed heeft op de aantoonbaarheid van een effect.

Het is mogelijk om in overleg met de beheerder van LIS gegevens toe te voegen aan de registratie. Een nauwkeurige herkenning van vervoerwijze en een eenvoudig kenmerk van de plaats van het ongeval komen daarvoor als eerste in aanmerking. Daarmee kan een grove indeling gemaakt worden in slachtoffers naar relevante maatregel. Maar ook een uitgebreidere lijst kenmerken van het ongeval behoort tot de mogelijkheden. Op dit moment is niet bekend of het ongeval plaats had binnen of buiten de bebouwde kom, en of het een kruispunt- of wegvakongeval betreft. Dat laatste is zeer relevant voor het volgen van VFR. Beide zijn relevant voor BOR. Een uitbreiding van de registratie met deze kenmerken vragen de nodige tijd van voorbereiding en het is niet zeker of alle ziekenhuizen eraan mee kunnen of willen werken. Bij wijze van proef zou eerst uitgezocht kunnen

worden welke aandelen de gewenste onderverdeling oplevert. Waarschijnlijk is dit alleen bruikbaar voor VFR, gezien de tijd die er nog is vóór de invoering van deze maatregel.

De aantallen slachtoffers van het LIS zijn kleiner dan die van ernstig gewonden bij de AVV-BG en voorlopig is er minder mogelijkheid voor een verdere onderverdeling.

Indien het niet mogelijk blijkt te zijn met een verdere onderverdeling de slachtoffers in LIS te rubriceren naar wel of niet relevant voor BOR en/of VFR, dan zou LIS nog steeds gebruikt kunnen worden als een soort indicatieve schatting van de gevolgen van beide maatregelen (afzonderlijk). Als BOR of VFR zeer nadelige gevolgen heeft, dan moeten de aantallen slachtoffers (waar BOR- of VFR-relevante ongevallen tussen zitten) in LIS toenemen. Het plotseling of opvallend toenemen van aantallen slachtoffers in LIS hoeft echter niet geheel aan BOR of VFR toe te schrijven te zijn. Het gelijk blijven van het aantal terwijl het aantal relevante ongevallen sterk toeneemt, dus doordat andere niet-relevante ongevallen in aantal sterk afnemen, is in principe mogelijk maar wel onwaarschijnlijk.

De toename van de aantallen LIS-slachtoffers zou dus gebruikt kunnen worden als een vroege indicator voor eventuele nadelige effecten van één of beide maatregelen. Wanneer er zich een toename voordoet in een groep slachtoffers, dan moet aan de hand van een vervolgonderzoek blijken of werkelijk een van de maatregelen hiervoor de oorzaak is.

3.3. Ondervragingen

In plaats van stelselmatige registratie van ongevallen en/of slachtoffers kan gevraagd worden naar de ervaringen van personen die de gevolgen van de maatregelen ondervinden. Dat zijn in de eerste plaats verkeersdeelnemers zelf. Hun ervaringen kunnen bestaan uit eigen betrokkenheid bij ongevallen, maar ook bij bijna-ongevallen en uit onderlinge uitwisseling van ervaringen. De bruikbaarheid van de ondervraging hangt af van de keuze van personen en de vraagstelling. Verkeersdeelnemers die te maken krijgen met BOR en VFR zijn niet alleen bromfietzers, snorfietzers en fietsers, maar ook hun tegenpartijen: de automobilisten. Die groepen moeten afzonderlijk ondervraagd worden, of weggebruikers moeten vanuit verschillende oogpunten worden ondervraagd.

Verkeersdeelnemers kunnen op verschillende manieren benaderd worden. De eerste manier van benaderen is thuis, zonder vooraf te weten welke wijze van vervoer gebruikt wordt. Deze manier is makkelijk als de kans groot is om iemand te treffen die in aanmerking komt. Dat is het geval als zowel bromfietzers, als snorfietzers, fietsers en automobilisten gezocht worden.

Een nadeel is dat de feitelijke verkeersdeelname enigszins onzeker is. Dat is juist een voordeel bij een tweede manier: benaderen in het verkeer. Maar hierbij kunnen de plaatsen en tijden van benaderen een ongewilde vertekening van resultaten geven.

Een derde manier van benaderen is nog met gebruik van kennis over voertuigbezit of -gebruik, bijvoorbeeld met kenteken of verzekering. Voor fietsers ontbreekt deze mogelijkheid en ook voor bromfietzers en snorfietzers heeft deze manier beperkingen.

Een bijkomende overweging bij het benaderen van verkeersdeelnemers is nog of de benaderde groep een willekeurige greep uit de totale groep zou moeten zijn, of nog andere kenmerken moet hebben die van belang zijn in verband met de gevolgen van de maatregelen. Er kan hierbij gedacht worden aan bijvoorbeeld een onderscheid naar leeftijd en naar grote en kleine gemeenten.

De gestelde vragen moeten gericht zijn op algemene verkeersveiligheidsproblemen van of met snelverkeer, bromfietzers, snorfietzers en fietsers. op verkeerssituaties waarop de maatregelen gevolgen kunnen hebben en op bekendheid met en de gevolgen van de maatregelen. De laatste soort vragen kan alleen gesteld worden nadat de maatregelen al genomen zijn. De eerste twee onderwerpen kunnen ook vooraf gevraagd worden. Zo kan een indruk gekregen worden van de maatregelen door vergelijking van antwoorden in voor- en na periode en door de antwoorden op de rechtstreekse vragen. De ondervraging van verkeersdeelnemers is niet geschikt om een verandering in aantallen eigen ongevallen vast te stellen. Daarvoor zou de ondervraagde groep veel te groot moeten zijn. Dat valt af te leiden uit de resultaten van het PROV (Vissers et al., 1996). Bij dit onderzoek meldde 1 op 10 bromfietzers een ongeval in het afgelopen jaar en 1 op 50 fietsers.

De ondervraging van verkeersdeelnemer zou liefst eenmaal voorafgaand aan de maatregelen gehouden moeten worden. Als de wijze van benaderen en de vraagstelling eenmaal vastligt, kan de ondervraging op ieder moment op korte termijn worden herhaald, met een verslaglegging binnen enkele weken.

In de tweede plaats komt politiepersoneel voor ondervraging in aanmerking. Zij krijgen melding van ongevallen en hebben ruime ervaring met het observeren van het gedrag van verkeersdeelnemers. Uit ieder van de 25 politieregio's kunnen een of meer personen worden ondervraagd die zich dagelijks met verkeer en/of verkeersveiligheid bezig houden. Als de maatregelen zijn ingevoerd kan gevraagd worden naar hun ervaringen. Vooraf zou al gevraagd kunnen worden naar hun verwachtingen over de gevolgen van de verschillende maatregelen, maar dat is niet noodzakelijk. Ook deze ondervraging kan snel worden uitgevoerd.

In de derde plaats zouden wegbeheerders kunnen worden ondervraagd naar hun ervaringen. Maar zij hebben minder uitgebreide en/of minder rechtstreekse ervaringen met het verkeer op hun wegen.

3.4. Krantenknipsels

Een allereerste, zeer grove indruk van de gevolgen van het Start-programma is te krijgen door het zorgvuldig bijhouden van krantenberichten. Dat kost weinig moeite. In aanmerking komen berichten in landelijke en regionale kranten. De berichten zouden onderscheiden moeten worden in berichten over ongevallen in verband met één of meer van de maatregelen, en over overige ongevallen in het verkeer in het algemeen. Op ieder moment kan de stand van zaken worden opgemaakt.

Krantenknipsels zijn geen betrouwbare bron voor de werkelijke omvang van de gevolgen. Maar het geeft in ieder geval aan of er belangstelling bestaat

voor de (nadelige) gevolgen van beide maatregelen en of die belangstelling toe- of afneemt.

3.5. Gedragsobservaties

Met observaties van het gedrag van verkeersdeelnemers kan worden vastgelegd hoe vaak en onder welke omstandigheden dat gedrag problemen geeft die aanleiding zouden kunnen zijn tot ongevallen. In verband met bijvoorbeeld BOR en VFR gaat het om gedrag bij ontmoetingen van bromfietser, snorfietzers en fietsers met auto's. Geobserveerd kan worden wie van beide zijn gedrag moet aanpassen aan de aanwezigheid en het gedrag van de ander. Of dat een probleem vormt hangt ervan af of het gedrag in overeenstemming is met de regels, respectievelijk met de verwachting van de ander. Zowel in verband met BOR als met VFR zijn er gedragsobservaties uitgevoerd (Tenkink, 1985; Hagenzieker & Lubbers, 1992). Met de ervaring uit deze onderzoeken kan uitgewerkt worden welke kenmerken van gedrag en ontmoetingen vastgelegd moeten en kunnen worden. Maar het zal altijd moeilijk zijn de resultaten te vertalen in kans op ongevallen.

Praktisch gezien kunnen de observaties op een beperkt aantal plaatsen worden gedaan. Op die plaatsen moeten in enkele dagen tijd voldoende ontmoetingen geobserveerd kunnen worden. Daarmee wordt de keuze praktisch beperkt tot kruispunten van verkeersaders binnen de bebouwde kom; observaties op wegvakken zouden te lang gaan duren. Hierdoor vervalt wel de mogelijkheid om de eventuele (nadelige) gevolgen van de maatregelen op die wegvakken te onderzoeken, aangezien deze effecten niet aan gedragsverandering gerelateerd kunnen worden.

Vanwege bijvoorbeeld BOR moeten de verkeersaders een fietspad hebben, maar het kruispunt kan zowel geregeld als ongeregeld zijn. Vanwege VFR daarentegen zouden de kruispunten ongeregeld moeten zijn, ook gedurende de komende jaren.

De observaties moeten worden uitgevoerd voordat de maatregelen ingaan en onder zoveel mogelijk gelijke omstandigheden worden herhaald nadat de maatregelen in werking zijn. Omdat het gebruik van motor, bromfiets, snorfietser en fiets seizoensgebonden zijn, betekent dat een herhaling in hetzelfde seizoen.

Al met al is de mogelijkheid van gedragsobservaties minder geschikt voor de monitoring van de maatregelen. Gedragsobservaties zijn wel te gebruiken ter verklaring van de gevolgen van maatregelen voor de verkeersveiligheid of voor het onderzoeken van de gevolgen onder bijzondere omstandigheden waarvoor het aantal ongevallen/slachtoffers te klein is.

4. Opzet 'dagelijkse' monitoring

In het kader van 'bromfiets op de rijbaan' (BOR) en 'voorrang fietsers van rechts' (VFR) is het gewenst om op zo kort mogelijke termijn informatie te krijgen over de gevolgen van de maatregelen. Het is hierbij van het grootste belang dat de gegevens zo snel mogelijk beschikbaar komen. Ongevalsegevens van de AVV-BG of de Landelijke Medische Registratie (LMR) zijn niet snel genoeg beschikbaar. Daarom komt voor dit onderdeel het Letselinformatiesysteem 'LIS' in aanmerking. Aan dit programma doen de eerste-hulpafdelingen van ongeveer 17 ziekenhuizen mee. In het LIS is het de bedoeling op termijn met een achterstand van maximaal twee weken gegevens te kunnen verkrijgen. Het is op dit moment niet geheel duidelijk of deze termijn ook voor eindgebruikers zal gelden, hoewel het niet ondenkbaar is dat eenvoudige tabellen, zoals in dit verband gewenst zijn, op zeer korte termijn na deze twee weken beschikbaar zullen zijn voor de monitoring. Het lijkt niet onmogelijk dat deze periode door speciale aandacht verkort kan worden. Overigens bleek in 1997 niet alle ziekenhuizen aan een dergelijke termijn te kunnen voldoen.

Nadelen van de registratie van het LIS zijn:

- Het LIS betreft eerste-hulpafdelingen (van ongeveer 17 ziekenhuizen). Dit betekent dat relatief veel lichtgewonden in de steekproef zitten. Ernstiger gewonden zullen aan de hand van AVV-BG-gegevens op een later tijdstip beschikbaar kunnen komen.
- Op dit moment betreft het LIS in feite de gegevens van een beperkt aantal ziekenhuizen, die in principe naar landelijke cijfers opgehoogd moeten worden. Het gaat bij de LIS-cijfers om steekproefcijfers en niet, zoals bij de AVV-BG-gegevens, (weer in principe) om populatiecijfers. Als er een plotselinge toename in bijvoorbeeld bromfietssslachtoffers zou worden waargenomen, dan *kan* dit effect het gevolg zijn van een toename van het aantal slachtoffers in één ziekenhuis dat toevallig relatief zwaar gewogen wordt. Het is daarom aan te raden niet met gewogen aantallen te werken om zodoende de ontwikkeling opgehoogd naar Nederland te volgen, maar in plaats daarvan gelijktijdig de ontwikkelingen van de individuele ziekenhuizen te volgen.
- Het is moeilijk, zo niet onmogelijk, om slachtoffers in te delen naar voor de maatregelen relevante kenmerken. Bijvoorbeeld het onderscheid tussen (brom)scooters als snorfiets (blijft op fietspad), bromfiets (naar rijbaan) en snelverkeer (blijft op rijbaan, maar beter herkenbaar) kan verwarring opleveren. Verdere ongevalsinformatie kan problematisch zijn; in principe is het mogelijk gegevens (vragen) 'mee te laten liften' maar het is niet zeker dat alle ziekenhuizen bereid of in staat zijn hieraan mee te werken.
- Omdat het LIS-bestand geen ongevals- maar een slachtofferbestand is, is er weinig informatie over het ongeval zelf aanwezig.

Ondanks de nadelen die aan het LIS blijken te kleven blijft het de beste optie voor kortetermijnanalyses. Het is bijna inherent aan snel beschikbare

gegevens dat betrekkelijk weinig partijen betrokken zijn bij de samenstelling ervan. Het is zeer waarschijnlijk dat een alternatief ook een beperkte 'dekking' van het Nederlandse ongevalsvoorkomen heeft. Het LIS is de meest objectieve bron van gegevens die op korte termijn beschikbaar zijn voor de monitoring van de gevolgen van BOR en VFR, en is om die reden zeer geschikt als eerste indicatie van de gevolgen van de maatregelen. Eenvoudigweg door de aantallen relevante LIS-slachtoffers bij te houden kan er een waarschuwingssignaal gegeven worden als er zich ergens een sterke toename in de aantallen slachtoffers voordoet. Daarom dienen tenminste deze gegevens bijgehouden te worden. Het is dan wel aan te raden een zo lang mogelijke periode in het verleden in de analyses te betrekken, zodat 'normale' schommelingen in de aantallen slachtoffers onderscheiden kunnen worden van extreme toenames, zeker als die het gevolg kunnen zijn van BOR of VFR.

Als controlegroep zouden andere verkeersslachtoffers van ongevallen, waarbij geen fietsers, bromfietsers of snorfietsers betrokken zijn, kunnen gelden. Dit zullen voornamelijk personenautoinzittenden zijn. Een alternatief is, zeker voor BOR, de aantallen slachtoffers onder fietsers te volgen vóór de invoering van VFR, in het bijzonder die niet betrokken zijn bij ongevallen op fietspaden (of, indien mogelijk, op kruispunten).

Ook zal aan de hand van bijvoorbeeld OVG-cijfers een schatting van de seizoensvariatie in het (weersafhankelijke) gebruik van fietsen en brom- en snorfietsen moeten worden gemaakt, zodat ook op dit punt enige correctie kan plaatsvinden. Indien de gegevens over verscheidene jaren beschikbaar komen moet ook nog rekening gehouden worden met een trend in de aantallen slachtoffers, mits deze dalend is geweest. Een stijgende trend kan alleen tot vals-positieve indicaties leiden.

Indien een toename bij een bepaald ziekenhuis wordt geconstateerd in een bepaalde categorie slachtoffers (al dan niet gecorrigeerd met behulp van OVG-cijfers), dan wil dit nog niet zeggen dat BOR of VFR een negatief effect heeft gehad op de veiligheid.

Eventueel kan, op het moment dat er bij een bepaald ziekenhuis zich een opvallende ontwikkeling voordoet, een gerichte enquête worden opgestart. De ervaringen liggen dan nog vers in het geheugen.

De informatie van het LIS zou nog aangevuld kunnen worden door ondervragingen uit te voeren bij politiediensten. Als deze direct en niet te uitgebreid zijn zouden de resultaten op vrij korte termijn beschikbaar kunnen zijn. Passiever van aard zijn krantenknipsels. Een belangrijk nadeel van deze bron is dat de onderzoeker geen controle heeft over de informatie die vrijkomt. Wel zou het middel als een voelspriet gebruikt kunnen worden aan de hand waarvan andere inspanningen (gedragsobservaties, enquête) geïntensiveerd kunnen worden.

Ook gedragsobservaties kunnen een rol spelen bij de tijdige inventarisatie van de gevolgen van de maatregelen. Zij zijn echter ook voor de monitoring op een meer gedetailleerd niveau van grote waarde. Tezamen met een programma aan de hand waarvan gecontroleerd moet worden of de infrastructuurle maatregelen ook werkelijk uitgevoerd worden (samenhangend met de subsidieverlening; Bijleveld, 2000) leveren gedragsobservaties de argumenten die noodzakelijk zijn om eventuele effecten aan de

maatregelen toe te schrijven. Een verandering in het aantal ongevallen zonder dat de maatregel feitelijk is uitgevoerd of het met de maatregel beoogde gedrag uitblijft, is natuurlijk niet toe te schrijven aan de maatregel.

Ondervragingen bij politiediensten kunnen overigens ook informatie opleveren over een eventuele verandering in de registratie-inspanning van (brom)fietsongevallen. Een dergelijke verandering in inspanning kan namelijk de hoogte van de AVV-BG-aantallen beïnvloeden.

5. Aanbevelingen

Uit deze studie volgt als voornaamste aanbeveling: gebruik gegevens van het Letselinformatiesysteem (LIS) om de algemene trend in slachtoffers op brom- en snorfietsen en fietsen te volgen.

Gezien de korte periode waarover de aantallen worden verzameld moet gecorrigeerd worden voor een 'seizoenseffect' in de aantallen. Dit geldt uiteraard zeer sterk voor het eventuele gebruik van dagelijkse cijfers, maar ook voor maandelijkse cijfers. Deze cijfers moeten per ziekenhuis worden vergeleken met gelijksoortige observaties uit het verleden.

Indien bij een aanzienlijk aantal van de ziekenhuizen een belangrijke toename in de bromfietsongevallen op de rijbaan optreedt rond het tijdstip van invoering van de maatregel 'bromfiets op de rijbaan', moeten instanties en eventueel slachtoffers worden benaderd om te controleren of deze toename werkelijk het gevolg is van deze maatregel.

Een vergelijkbaar procédé moet de ontwikkeling in het aantal slachtoffers van langzaam verkeer volgen rond de introductie van de maatregel 'voorrang fietsers van rechts'.

Deze cijfers moeten zo mogelijk in de periode rondom de invoering van de maatregelen worden aangevuld met (gedrags)observatie cijfers gericht op de naleving van de maatregelen. Ook conflictobservaties kunnen argumenten aandragen ter verklaring van de eventuele ontwikkelingen. Deze observaties moeten enige tijd (maanden) voor de invoering van de maatregelen langzaamaan beginnen en na de invoering langzaamaan eindigen. Wel is het verstandig de locatiekeuze voor de observaties te koppelen aan de geselecteerde locaties van de eventuele verdere analyses, zie *Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheids-effecten, deel 2* (Bijleveld, 2000).

Ondervragingen en enquêtes zullen een ondergeschikte rol spelen, tenzij er zich op bepaalde plaatsen bijzondere ontwikkelingen voordoen.

Literatuur

- Bijleveld, F.D. (2000). *Startprogramma Duurzaam Veilig: monitoring van verkeersveiligheidseffecten, deel 2; Verkenningen voor de opzet van een effectanalyse van individuele maatregelen*. R-2000-19II. SWOV, Leidschendam.
- M.P. Hagenzieker & A.J. Lubbers (1992). *Gedragswaarnemingen voor het project 'bromfiets op de rijbaan'; Evaluatie van de maatregel 'bromfiets op rijbaan'*. R-92-30. SWOV, Leidschendam.
- Hagenzieker, M.P. (1993). *Bromfietsen op de rijbaan : ongevallenstudie ter evaluatie van de maatregel 'bromfiets op de rijbaan'*. R-93-39. SWOV, Leidschendam.
- Noordzij, P.C. (1987). *Verkeerswetgeving, - gedrag en - veiligheid*. R- 87/12. Werkgroep Veiligheid, Faculteit der Sociale Wetenschappen, Rijksuniversiteit Leiden.
- Noordzij, P.C. (1994). *Voorrang aan verkeer van rechts : voorwaarden voor de opheffing van de uitzonderingsregel voor langzaam verkeer*. R-94-10. SWOV, Leidschendam.
- Noordzij, P.C. (1995). *Kenmerken van ongevallen met brom- en snorfietsen: vervolgonderzoek met aanvullende gegevens + executive summary*. R-95-28. SWOV, Leidschendam.
- Overkamp, D.P. (1997). *Maatregelen en globale kostenindicatie : verslag Werkgroep Voorrang Fietsers van Rechts VFVR*. DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV, Amersfoort.
- Schoon, C.C. & Kok, A.W. (1998). *Inventarisatie van mogelijkheden om het aantal slachtoffers onder brom- en snorfietsers te reduceren*. R-97-52. SWOV, Leidschendam.
- Slop, M. (1995). *Kostenindicatie opheffing voorrang gemotoriseerd verkeer op niet-gemotoriseerd verkeer*. R-95-13. SWOV, Leidschendam.
- Tenkink, E. (1985). *Voorrang voor langzaam verkeer van rechts: problemen van verminderde waarneembaarheid bij nacht*. R-85/2. Werkgroep Veiligheid, Faculteit der Sociale Wetenschappen, Rijksuniversiteit Leiden.
- Vissers, J.A.M.M., Zeilstra, M.I., Nägele, R.C. & Troost, J.M. (1996). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 1995 + bijlagenboek*. TT 96-12. Traffic Test, Veenendaal.