

Verkeersovertredingen, veelplegers en verkeersonveiligheid

Dr. Ch. Goldenbeld & drs. D.A.M. Twisk

R-2009-7

Verkeersovertredingen, veelplegers en verkeersonveiligheid

Kennis uit bestaand onderzoek

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2009-7
Titel:	Verkeersovertredingen, veelplegers en verkeersonveiligheid
Ondertitel:	Kennis uit bestaand onderzoek
Auteur(s):	Dr. Ch. Goldenbeld & drs. D.A.M. Twisk
Projectleider:	Drs. D.A.M. Twisk
Projectnummer SWOV:	02.0
Trefwoord(en):	Offender, offence, recidivist, penalty, enforcement (law), accident rate, accident proneness, accident prevention, Netherlands, SWOV.
Projectinhoud:	Een deel van de verkeersonveiligheid in Nederland hangt samen met het gedrag van verkeersrecidivisten: mensen die herhaaldelijk en hardnekkig verkeersovertredingen begaan. Dit rapport gaat in op de relatie tussen verkeersovertredingen en ongevallen, op de omvang van de groep veelplegers van verkeersovertredingen in Nederland en op hun bijdrage aan de verkeersveiligheid. Ook wordt nagegaan of het aantal overtredingen op individueel niveau wel goede indicatoren zijn voor de ongevalsbetrokkenheid van weggebruikers. Tot slot wordt het mogelijk preventief effect van een recidiveregeling beschouwd.
Aantal pagina's:	62 + 9
Prijs:	€ 12,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2009

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Een deel van de verkeersonveiligheid in Nederland hangt samen met het gedrag van mensen die herhaaldelijk en hardnekkig verkeersovertredingen begaan (verkeersrecidivisten). Voor dit probleem heeft de Vereniging Verkeersslachtoffers (VVS) aandacht gevraagd en heeft ze de vraag opgeworpen of hier iets aan te doen is in Nederland. Mede naar aanleiding hiervan heeft de SWOV de relatie tussen het veel plegen van verkeersovertredingen en verkeersonveiligheid bestudeerd, en hierbij ook de internationale literatuur over recidiveregelingen in andere landen betrokken. De SWOV beoogde daarmee de volgende vragen te beantwoorden:

1. Wat is er bekend over de relatie tussen verkeersovertredingen en ongevallen?
2. Hoe groot is de groep veelplegers van verkeersovertredingen in Nederland?
3. Wat betekent de omvang van deze groep voor de verkeersveiligheid?
4. Wat is er bekend uit onderzoek over hoe goed weggebruikers met een bovengemiddeld ongevalsrisico geselecteerd kunnen worden met handhaving en gebruik van recidive-informatie?
5. Wat is er bekend over het mogelijk algemeen preventief effect van een recidiveregeling en over de voorwaarden waaronder dat zou kunnen optreden?

Vraag 1: Relatie tussen overtredingen en ongevallen

Er is een duidelijk positief verband tussen rijden onder invloed en ongevalskans. Dit verband is exponentieel, waarbij elk extra gedronken glas alcoholhoudende drank het ongevalsrisico steeds sterker doet stijgen. Er is ook een duidelijk positief verband tussen rijsnelheid en botsernst, en tussen rijsnelheid en ongevalskans. Ook is het verband tussen ongevallen en verkeersovertredingen in het algemeen positief, maar vaak is deze samenhang dan statistisch gezien zwak. De zwakke samenhang komt mede doordat verkeersovertredingen in aard en ernst erg kunnen verschillen, en dat geregistreerde overtredingen niet altijd een goede afspiegeling vormen van alle overtredingen.

Vraag 2: Omvang van de groep veelplegers

De omvang van de groep veelplegers in het verkeer kan verschillend worden geschat. Deze schatting is afhankelijk van de 'operationele definitie' (wanneer beschouwen we iemand als veelpleger?) en van de gegevensbestanden die beschikbaar zijn. Het begrip veelpleger is uit de criminologie afkomstig en heeft binnen dat vakterrein geleid tot de nodige discussie over de juiste definitie. Op het terrein van verkeersveiligheid is er in Nederland nog geen goede operationele definitie van het begrip mogelijk, onder andere omdat relevante gegevens ontbreken.

Vraag 3: Veelplegers en ongevalsrisico

Uit buitenlands onderzoek blijkt dat veelplegers van met name ernstige overtredingen gemiddeld genomen vaker bij ongevallen betrokken zijn dan niet-veelplegers. Voor Nederland ontbreken goede gegevens over de mate

waarin veelplegers betrokken zijn bij ongevallen, en over welke groepen veelplegers een verhoogde ongevalsbetrokkenheid of -risico hebben. Gegevens van het CJIB (Centraal Justitieel Incasso Bureau) en het JDC (Justitieel Documentatie Systeem) kunnen gebruikt worden om hierover nadere kennis te verschaffen.

Vraag 4: Effectiviteit van recidiveregeling – identificatie van risicobestuurders

De maatschappelijke legitimiteit van een recidiveregeling ligt deels in de veronderstelling dat mensen die herhaald worden betrapt op een overtreding een relatief hoger (toekomstig) ongevalsrisico hebben. Gemiddeld genomen heeft een groep veelplegers een hoger ongevalsrisico dan een groep niet-veelplegers. Maar de vraag is of informatie over overtredingen ook op individueel niveau gebruikt kan worden om na te gaan of een persoon een risicobestuurder is. Onderzoek laat zien dat op basis van informatie over overtredingen in het verleden op individueel niveau slecht voorspeld kan worden wie in de toekomst een ongeval zal veroorzaken. Naar verwachting zal een selectie van bestuurders door een recidiveregeling niet meer dan 5 à 10% risicoautomobilisten bevatten, die ook daadwerkelijk een ongeval zullen meemaken in de komende jaren.

Vraag 5: Effectiviteit van recidiveregeling – preventie

Een bredere toepassing van recidiveregeling, dat wil zeggen voor verschillende categorieën (ernstige) overtredingen en met eventuele insluiting van ernstige op kenteken geconstateerde overtredingen, kan in theorie bijdragen aan de verkeersveiligheid. Een grote groep bestuurders zal het verkeersgedrag namelijk verbeteren wanneer herhaalde overtredingen kunnen leiden tot rijbewijsverlies (algemeen preventief effect). De algemeen preventieve werking van een brede recidiveregeling is in de praktijk met name onderzocht in evaluaties van de effecten van een puntensysteem. Bij een puntensysteem ontvangen bestuurders of kentekenhouders punten voor verkeersovertredingen en zodra het aantal punten binnen een bepaalde tijdsperiode een maximum overschrijdt, wordt een extra straf opgelegd, bijvoorbeeld een tijdelijke intrekking van het rijbewijs. Onderzoek in verschillende landen wijst uit dat het verkeersveiligheidseffect bij de introductie van een strafpuntensysteem groot is, maar dat dit na enige tijd alweer afzwakt, wanneer de feitelijke kans om bekeurd te worden kleiner blijkt te zijn dan verwacht. Er bestaat wetenschappelijk gezien nog geen duidelijkheid over langetermijneffecten van dit type brede recidiveregelingen op de verkeersveiligheid. Wel is duidelijk dat het algemeen preventief effect van een puntenstelsel vergroot kan worden door de pakkans te vergroten en door publiekscampagnes.

Conclusies en aanbevelingen

Veelplegers verdienen de aandacht van het beleid, omdat ze het verkeerde voorbeeld in het verkeer geven, kunnen afglijden tot meer en ernstiger overtredingsgedrag, en voor een deel ook een bovengemiddeld ongevalsrisico hebben. De SWOV geeft ter overweging om in ieder geval meer aandacht te schenken aan veelplegers in het verkeer, bijvoorbeeld via waarschuwingsbrieven en extra monitoring, en dat onderdeel te laten worden van een vernieuwd handhavingsbeleid. Stappen in de richting van een dergelijk beleid worden al gezet.

Een bredere recidiveregeling, met punten die optellen voor verschillende categorieën overtredingen en met insluiting van ernstige op kenteken geconstateerde verkeersovertredingen, heeft ook in Nederland potentie om de verkeersveiligheid verder te bevorderen. Theoretisch beschouwd, en voorbijgaand aan praktische en juridische bezwaren, zou een uitbreiding van de recidiveregeling het verkeersgedrag van een grotere groep bestuurders kunnen beïnvloeden en een meer dan bescheiden effect op de verkeersveiligheid kunnen sorteren. Afhankelijk van de te kiezen variant van recidiveregeling, is een verkeersveiligheidseffect denkbaar met een bandbreedte van ongeveer 0-1 tot circa 10 bespaarde verkeersdoden per jaar, met in het invoeringsjaar van de maatregel mogelijk nog een extra besparing van enkele doden. Indien een keuze voor een variant nader is uitgewerkt, zijn preciezere schattingen te maken.

De keerzijde van de medaille is dat er wel een maatschappelijke prijs is te betalen, wanneer op deze manier meer verkeersveiligheid wordt nagestreefd. Op individueel niveau werkt handhaving in combinatie met een recidiveregeling vrij onnauwkeurig wat de selectie van risicobestuurders betreft. Dit betekent dat er van de bestuurders die geselecteerd worden voor een recidiveregeling ook een deel 'onterecht' geselecteerd is: zij zijn in feite gemiddeld veilige bestuurders. De legitimering van een brede recidiveregeling is dus vooral gelegen in het (te veronderstellen) algemeen verkeersveiligheidseffect dat bereikt zou kunnen worden, waarbij een zekere mate van onnauwkeurigheid van het systeem om risicobestuurders te selecteren geaccepteerd moet worden.

Het huidige rapport leunt zwaar op bevindingen uit buitenlands onderzoek die niet als vanzelf van toepassing zijn op de Nederlandse situatie. Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre ook in Nederland groepen veelplegers betrokken zijn bij verkeersongevallen (waarbij zij zelf schuld dragen), en op welke achtergrondkenmerken deze groepen verder te differentiëren zijn met het oog op de ontwikkeling van preventieve activiteiten of maatregelen. Gegevens van het CJIB, TRIAS (Transactie Registratie Innings- en Informatie Afhandeling Systeem), OBJD (Onderzoek- en Beleidsdatabase Justitiële Documentatie) of een grote Nederlandse verzekeringsmaatschappij kunnen de basis vormen voor een dergelijk onderzoek. Ook wordt aanbevolen om het begrip 'huffer' – een begrip dat in beleid en politiek opgang maakt – nauwkeuriger te definiëren, voor zover hiermee ook de veelpleger bedoeld is. Hierdoor wordt onderzoek naar deze groep mogelijk. Verder is ook meer kennis nodig over de voorwaarden waaronder een bredere recidiveregeling een hoge geloofwaardigheid zou kunnen hebben.

Summary

Traffic offences, multiple offenders and road safety; Knowledge from existing research

Road safety in the Netherlands is to some extent affected by the behaviour of those who repeatedly and consistently commit traffic offences (multiple offenders). The Association for Traffic Victims asked for attention for this issue and posed the question whether anything could be done about this problem in the Netherlands. This was one of the reasons for SWOV to study the relation between often committing traffic offences and road safety and to also consult international literature about recidivism regulations in other countries. This was done to find answers to the following questions:

1. What is known about the relation between traffic offences and crashes?
2. What is the size of the group of multiple traffic offenders in the Netherlands?
3. What is the significance of the size of this group for road safety?
4. What has research shown about how well road users with an above average crash rate can be identified by enforcement and using recidivism information?
5. What is known about the general preventive effect of a recidivism regulation and about the conditions under which that could occur?

Question 1: Relation between offences and crashes

There is a clear positive relation between drink driving and crash rate. This is an exponential relation, where the crash rate shows a larger increase with each extra glass of alcoholic beverage consumed. There are also clear positive relations between driving speed and crash severity, and between driving speed and crash rate. There is also a positive relation between crashes and traffic offences in general, but this relation often is statistically weak. The weak relation is also due to the facts that traffic offences can vary considerably in nature and severity, and that registered offences are not always an accurate reflection of all offences that are committed.

Question 2: Size of the group of multiple offenders

Different estimates are possible of the size of the group of multiple traffic offenders. The estimate is determined by the 'operational definition' (when do we consider someone to be a multiple offender?) and by the data that is available. The term multiple offender is taken from criminology and has led to a fair amount of discussion in that discipline about the correct definition. In the Netherlands it is not possible to make a good operational definition of the concept, among other things because relevant data is lacking.

Question 3: Multiple offenders and crash rate

International research indicates that multiple offenders of serious offences in particular are, on average, more frequently involved in crashes than non-multiple offenders. For the Netherlands good data is not available about the extent to which multiple offenders are involved in crashes, or about which groups of multiple offenders have an increased crash involvement or

crash rate. Data from the Central Fine Collection Agency (CJIB) and the Judicial Documentation System (JDC) can be used to acquire further knowledge about this subject.

Question 4: Effectiveness of recidivism regulation – identification of high risk drivers

The social legitimacy of a recidivism regulation partly lies in the supposition that people who are repeatedly caught committing an offence have a relatively higher (future) crash rate. On average, a group of multiple offenders has a higher crash rate than a group of non-repeat offenders. But the question is whether information about offences can also be used to determine if a person is a high risk driver at an individual level. Research shows that it is difficult to predict who will cause a future crash on the basis of information about offences. It is to be expected that no more than 5 to 10% of the high risk drivers that will be selected by a recidivism regulation will indeed be involved in a crash during future years.

Question 5: Effectiveness of recidivism regulation – prevention

A wider application of the recidivism regulation, in the sense of for different categories of serious offences and possibly including serious offences that have been registered on licence number, can theoretically improve road safety. This will be caused by a large group of drivers improving their traffic behaviour if repeated offences can result in withdrawal of the driving licence (general preventive effect). The general preventive effect of a broader recidivism regulation has mainly been studied in evaluations of the effects of a demerit points system. In a demerit points system drivers or licence holders are given demerit points for traffic offences and as soon as the points exceed a set maximum within a certain period of time, an extra punishment is given. This can for instance be a temporary suspension of the driving licence. Studies in different countries indicate that the road safety effect of a demerit points system is large at the time of its introduction, but that before long the road safety effect already declines when the actual risk of being caught turns out to be smaller than expected. As yet, there is no scientific clarity about the long term road safety effects of this type of broad recidivism regulations. It is, however, clear that the general preventive effect of a demerit points system can be increased by increasing the risk of being caught and by publicity campaigns.

Conclusions and recommendations

Policy must pay attention to multiple offenders, because they set the wrong example in traffic, they may be on a sliding scale to more frequent and more serious offending behaviour, and to some extent also have an above average crash rate. SWOV proposes for consideration to in any case pay more attention to multiple traffic offenders, for example by warning letters and extra monitoring, and to incorporate this in renewed enforcement policy. Steps toward such policy are already being made.

Also in the Netherlands, a broader recidivism regulation which deals out penalty points for several categories of offences, including offences that are recorded on the vehicle's registration number, has the potential to improve road safety. Theoretically, and leaving practical and judicial objections aside, a broadening of the recidivism regulation could affect the traffic behaviour of

a larger group of drivers and have a substantial road safety effect. Dependent on the chosen variant of recidivism regulation a road safety effect of between 0-1 and 10 road fatalities saved per year is conceivable, possibly with some extra road fatalities saved in the year the measure is introduced. A more exact estimate of the number of road fatalities saved can be made if a chosen variant has been worked out in more detail.

However, the other side of the picture is that a social price must be paid if improved road safety is aimed for in this manner. At the individual level enforcement in combination with a recidivism regulation is quite inaccurate in the selection of high risk drivers. This means that part of the drivers that are selected for a recidivism regulation will be wrongfully selected: they are in fact averagely safe drivers. The legitimization of a broad recidivism regulation mainly lies in the (supposed) general road safety effect it could have. A certain degree of inaccuracy in selecting high risk drivers will need to be accepted.

The present report relies heavily on findings from international research which may not be straightforwardly applicable to the Dutch situation. Further study must demonstrate to what extent it is also true for the Netherlands that groups of multiple offenders are overly involved in road traffic crashes (for which they are to blame), and which background characteristics can be used to further differentiate these groups in order to be able to develop preventive activities or measures. Data acquired from CJIB, the Transaction Registration System (TRIAS)), the Research and Policy database Judicial Documentation (OBJD) or a large Dutch insurance company could form the basis for such a study. It is also recommended to give a more accurate definition of the term 'huffer' (lout) – which is catching on in policy and politics – for as far as it also refers to the multiple offender. This will make study of this group possible. Furthermore, more knowledge is required about the conditions under which a broader recidivism regulation would have a high credibility.

Inhoud

Lijst van gebruikte afkortingen	10	
1. Inleiding	11	
2. De relatie tussen overtredingen en ongevallen	13	
2.1. Methoden	13	
2.2. Relatie tussen geregistreerde verkeersovertredingen en ongevallen	15	
2.3. Snelheidsovertredingen en ongevallen	17	
2.4. Rijden onder invloed en ongevalsbetrokkenheid	19	
2.5. Variabelen die van invloed zijn op de relatie tussen overtredingen- ongevallen	20	
2.6. Conclusies	23	
3. Omvang van de groep veelplegers in het verkeer en hun bijdrage aan verkeersveiligheid	25	
3.1. Het begrip veelplegers	25	
3.2. Gegevens over veelplegers in het verkeer	28	
3.3. Conclusies	34	
4. Effectiviteit recidiveregeling: identificatie risicobestuurders	35	
4.1. Verklarend kader	35	
4.2. Onderzoeksuitkomsten	36	
4.3. Conclusies	39	
5. Effectiviteit recidiveregeling: preventief effect	41	
5.1. Preventieve effecten – internationale kennis	41	
5.2. Groot-Brittannië als case studie	42	
5.3. Preventieve effecten in Nederland	48	
5.4. Conclusies	50	
6. Slotbeschouwing	52	
6.1. Conclusies	52	
6.2. Mogelijkheden voor aanpak van veelplegers	54	
6.3. Aanbevelingen voor onderzoek	57	
Literatuur	59	
Bijlage 1	Studies naar relatie tussen geregistreerde overtredingen en ongevallen	63
Bijlage 2	Uitkomsten onderzoek Chen, Cooper & Pinili (1995)	64
Bijlage 3	Probleemcategorieën overtreeders volgens Barten et al. (2005) en Stradling (2008)	66
Bijlage 4	Uitkomsten onderzoek Hauer et al. (1991)	69
Bijlage 5	Uitkomsten onderzoek Diamantopoulou et al. (1997)	71

Lijst van gebruikte afkortingen

BVOM Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie

CJIB Centraal Justitieel Incasso Bureau

DVLA Driving and Vehicle Licensing Agency

JDS Justitieel Documentatie Systeem

OBJD Onderzoeks- en Beleidsdatabase Justitiële Documentatie

PROV Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid

TRIAS Transactie Registratie Innings- en Informatie Afhandeling Systeem

WAHV Wet administratiefrechtelijke handhaving verkeersvoorschriften

WODC Wetenschappelijk Onderzoeks- en Documentatie Centrum

1. Inleiding

Verkeersregels zijn er om een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer te bevorderen, maar ze worden veelvuldig overtreden. Overschrijding van de snelheidslimiet, door rood licht rijden, rijden onder invloed, te kort afstand houden, fietsen zonder licht, fout parkeren, zijn allemaal overtredingen die veel weggebruikers wel eens begaan, en een kleiner deel van de weggebruikers zelfs frequent begaat. Om naleving van de regels te bevorderen, worden overtreders bestraft. Om herhaalde overtredingen te voorkomen, kan een strafverzwaring worden toegepast in de vorm van een strafpunten of extra hoge boetes. De legitimering van dit soort *recidiveregelingen* in termen van verkeersveiligheid is tweërlei. Ten eerste wordt verondersteld dat verkeersovertredingen onveilig zijn, en ten tweede dat personen die herhaalde malen overtreden ook een hogere ongevalskans hebben dan niet-recidiverende verkeersdeelnemers. Een andere legitimering zou nog kunnen zijn dat specifieke overtredingen ook overlast en hinder voor anderen met zich meebrengen en dat met overtredingen een verkeerd voorbeeld wordt gesteld. In Nederland zijn de recidiveregelingen persoonsgebonden. Dat wil zeggen dat deze rechtstreeks aan de persoon moet worden opgelegd. Voor de handhaving betekent dit dat de recidiveregeling alleen geldt voor overtredingen waarbij de bestuurder is staande gehouden, en de identiteit is vastgesteld. Voor overtredingen waarbij alleen het kenteken van het voertuig bekend is, kan een recidiveregeling niet worden toegepast.

Een deel van de verkeersonveiligheid in Nederland hangt samen met het gedrag van mensen die herhaaldelijk en hardnekkig verkeersovertredingen begaan (verkeersrecidivisten). Voor dit probleem heeft de Vereniging Verkeersslachtoffers (VVS) aandacht gevraagd en heeft ze de vraag opgeworpen of hier iets aan te doen is in Nederland.

Een grotere aandacht voor veelplegers in het verkeer is binnen het huidige beleid al zichtbaar. In het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* wordt gepleit voor een hardere aanpak van degenen die in het verkeer herhaaldelijk overtredingen begaan, met name overtredingen die getypeerd kunnen worden als 'asociaal' of 'hufferig' verkeersgedrag (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008). Zo bereidt de huidige minister een bredere toepassing van een recidiveregeling voor ernstige verkeersdelicten voor. Het wetsvoorstel tot wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 stelt een recidiveregeling voor waarbij het rijbewijs ongeldig wordt verklaard wanneer een bestuurder in een periode van vijf jaar twee keer een onherroepelijke afdoening voor een alcoholdelict (of alcoholgerelateerd delict) krijgt opgelegd. Vanuit de Tweede Kamer is in februari 2008 gevraagd naar de mogelijkheden om de reikwijdte van het wetsvoorstel uit te breiden met andere verkeersdelicten (Motie-De Rouwe). De minister laat onderzoeken welke forse snelheidsovertredingen, mits niet op kenteken geconstateerd, en mogelijk andere meetbare verkeersdelicten onder de werking van het puntenstelsel kunnen worden gebracht.

De SWOV heeft internationale literatuur bestudeerd om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is er bekend over de relatie tussen verkeersovertredingen en ongevallen?
2. Hoe groot is de groep veelplegers van verkeersovertredingen in Nederland?
3. Wat betekent de omvang van deze groep voor de verkeersveiligheid? Met andere woorden, in welke mate heeft een veelpleger van verkeersovertredingen een grotere ongevalskans dan een niet-veelpleger?
4. Wat is er bekend uit onderzoek over hoe goed weggebruikers met een bovengemiddeld ongevalsrisico geselecteerd kunnen worden met handhaving en gebruik van recidive-informatie?
5. Wat is er bekend over het mogelijk algemeen preventief effect van een recidiveregeling en over de voorwaarden waaronder dat zou kunnen optreden?

Elk van deze vragen belicht een belangrijk facet van het onderwerp. De eerste vraag over de relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersonveiligheid betreft een algemene voorwaarde: als je – via strafpunten of anderszins – ernstiger consequenties wilt verbinden aan regelovertreding, dan moet wel eerst duidelijk zijn dat regelovertreding zelf een relatie heeft met verkeersonveiligheid. Deze relatie wordt behandeld in *Hoofdstuk 2* van dit rapport.

Maar ook als er een algemene relatie bestaat tussen regelovertreding en verkeersonveiligheid betekent dat nog niet automatisch dat weggebruikers die jaarlijks veel verkeersovertredingen maken ('veelplegers') een grotere ongevalskans hebben dan niet-veelplegers. Theoretisch gezien is het immers mogelijk dat een deel van de veelplegers het toegenomen veiligheidsrisico compenseert door de verkeersovertredingen alleen te maken in meer conflictvrije situaties, of door het overtredend gedrag snel te wijzigen in antwoord op veranderende verkeersomstandigheden. De onderzoeksvragen 2 en 3 zijn dus opgesteld om het eventuele belang van de groep veelplegers voor verkeersveiligheid nader te onderzoeken. Daarbij gaat het om de mogelijke omvang (2) en ongevalskans (3) van deze groep. Deze vragen worden behandeld in *Hoofdstuk 3*. We laten op deze plaats even in het midden hoe de groep veelplegers preciezer te definiëren is dan de omschrijving hierboven: weggebruikers die jaarlijks veel verkeersovertredingen maken.

Een samenhang tussen overtredingen en ongevallen geeft nog niet duidelijk aan hoe betrouwbaar of precies weggebruikers met een verhoogd risico geïdentificeerd kunnen worden op basis van overtredingsinformatie, met name ook recidive-informatie. *Hoofdstuk 4* beschrijft wat er uit de literatuur bekend is over hoe betrouwbaar met handhaving en recidive-informatie weggebruikers met een verhoogd risico geïdentificeerd kunnen worden. Daarnaast is het de vraag in hoeverre recidiveregelingen in algemene zin kunnen bijdragen aan de preventie van verkeersongevallen, en onder welke randvoorwaarden (vraag 5). *Hoofdstuk 5* presenteert wat daarover uit de wetenschappelijke literatuur bekend is.

In *Hoofdstuk 6* zetten we de voornaamste resultaten op een rij en beschouwen we een mogelijke aanpak van veelplegers.

2. De relatie tussen overtredingen en ongevallen

Dit hoofdstuk gaat met name in op de eerste onderzoeksvraag: Wat is de relatie tussen verkeersovertredingen en ongevallen?

De waarde van onderzoeksresultaten is in belangrijke mate afhankelijk van de gekozen methode en de kwaliteit van het onderzoek, in dit geval het onderzoek naar de relatie tussen verkeersovertredingen en ongevallen. In *Paragraaf 2.1* worden daarom eerst de mogelijkheden en beperkingen behandeld van de verschillende typen onderzoek naar deze relatie. *Paragraaf 2.2* vat de kennis samen over de relatie tussen geregistreerde verkeersovertredingen en ongevallen. Vervolgens wordt de wetenschappelijke kennis in beeld gebracht over de relaties tussen snelheid en ongevallen (*Paragraaf 2.3*) en rijden onder invloed en ongevallen (*Paragraaf 2.4*). Bij de relatie tussen overtredingen en ongevallen is rekening te houden met de invloed van verschillende achtergrondvariabelen, zoals bijvoorbeeld expositie in het verkeer en de leeftijd van de overtreeders. *Paragraaf 2.5* beschrijft onderzoek naar de invloed van deze variabelen op het verband tussen overtredingen en ongevallen. Ten slotte geeft *Paragraaf 2.6* de voornaamste conclusies ten aanzien van de eerste onderzoeksvraag.

2.1. Methoden

De relatie tussen overtredingen en ongevallen is in verschillende typen onderzoek bestudeerd. De voornaamste typen zijn:

- *Case-controlonderzoek*: hierin wordt de relatie tussen een risicofactor (bijvoorbeeld overtreding) en de uitkomst (bijvoorbeeld ongeval) in zo zuiver mogelijke vorm bestudeerd.
- *Onderzoek op bestaande nationale (administratieve) databases*: hierin worden geregistreerde overtredingen gekoppeld aan geregistreerde ongevallen.
- *Vragenlijstonderzoek*: hierin geeft een steekproef uit de populatie antwoord op vragen over gedrag, overtredingen, bekeuringen en ongevallen.

Hieronder volgt een nadere toelichting op elk van deze methoden.

In een *case-controlstudie* gaat men uit van een groep personen (onderzoeksgroep) met een te onderzoeken uitkomst (in dit geval ongeval) en een groep personen (vergelijkingsgroep) zonder deze uitkomst. Men beschouwt en vergelijkt vervolgens de blootstelling aan een mogelijke risicofactor (in dit geval overtredingen) in elk van beide groepen. De vergelijkingsgroep wordt geselecteerd uit dezelfde basispopulatie als waaruit de onderzoeksgroep komt, of uit een populatie die op hoofdlijnen vergelijkbaar is. Bijvoorbeeld, een case-controlstudie naar de rol van drugs in het verkeer kan starten met het in kaart brengen van alle gewonde, in een ziekenhuis opgenomen automobilisten in een bepaalde periode in een regio, of van een steekproef daarvan (de onderzoeksgroep). De volgende stap in het onderzoek is dan om als vergelijkingsgroep een groep bestuurders aselekt te selecteren uit eenzelfde of goed vergelijkbare populatie, bijvoorbeeld door deze staande te houden langs de weg of bij tankstations

(in dezelfde regio en periode). De vergelijkingsgroep dient zo goed mogelijk overeen te komen met de onderzoeksgroep op kenmerken als sekse, leeftijd, locatie, tijdstip van autorijden). Van beide groepen bestuurders, de in het ziekenhuis opgenomen bestuurders en de langs de weg geselecteerde bestuurders, worden dan toxicologische testen en vragenlijsten afgenomen, zodat deze groepen op zowel drugsgebruik als andere kenmerken vergeleken kunnen worden.

Het resultaat van een case-controlstudie dient gecorrigeerd te worden voor 'confounding factors'. De populaties waaruit de onderzoeksgroep en de vergelijkingsgroep voortkomen, zijn weliswaar zo veel mogelijk gelijk gekozen, maar in de praktijk wel verschillend. Voor deze verschillen kan gecorrigeerd worden door de personen in de onderzoeks- en de vergelijkingsgroep vooraf te 'matchen' op de 'confounding factors'. In dat geval wordt er bij de selectie van de personen in de onderzoeksgroep en vergelijkingsgroep voor gezorgd dat ze zo veel mogelijk overeenkomen op belangrijke variabelen zoals bijvoorbeeld leeftijd en geslacht. Ook kan er in de statistische analyse achteraf voor eventuele verschillen gecorrigeerd worden.

De kracht van case-controlonderzoek is dat enerzijds de vergelijkingsgroep een representatief beeld geeft van de mate waarin de risicofactor in de populatie voorkomt, en dat anderzijds in de vergelijking met de onderzoeksgroep statistisch kan worden gecorrigeerd voor eventuele verschillen in kenmerken die van invloed kunnen zijn op de uitkomst. Deze beide eigenschappen (representativiteit van de vergelijkingsgroep en statische correctie voor eventuele verschillen) zorgen ervoor dat case-controlonderzoek zo zuiver mogelijk de samenhang tussen een risicofactor en een uitkomst (bijvoorbeeld een ongeval) kan bepalen.

Kortom, *case-controlstudies* zijn methodologisch gezien de beste studies en geven het meest objectieve antwoord op de vraag naar de samenhang tussen het maken van overtredingen en de ongevalskans. In *Paragrafen 2.3* en *2.4* wordt ingegaan op wat dit type onderzoek ons vertelt over de samenhang tussen snelheid en ongevalskans, respectievelijk rijden onder invloed en ongevalskans.

Bij andere vormen van onderzoek – bijvoorbeeld vragenlijstonderzoek met vragen over risicofactor en uitkomst (overtredingen en ongevallen) of onderzoek op grote administratieve databases – is de vergelijkingsgroep vaak geen representatieve steekproef uit de populatie, en is het ook minder goed mogelijk om statistisch te corrigeren voor verschillen.

Bij *vragenlijstonderzoek* is er altijd een zekere vertekening van de werkelijkheid. Bij zelfrapportage kunnen herinneringsfouten, de neiging om sociaal wenselijke antwoorden te geven, of persoonlijke referentiekaders de antwoorden op vragen kleuren. De vaak wat lage respons bij vragenlijstonderzoek (20-30%) roept ook altijd wat vragen op over de representativiteit van gegevens. De conclusie is niet dat vragenlijstonderzoek slecht of zinloos onderzoek is, maar wel dat de resultaten ervan altijd bekeken moeten worden met het oog op mogelijke vertekening.

Nationale administratieve databases bieden gegevens over geregistreerde verkeersovertredingen. Deze databases zijn niet speciaal voor onderzoeksdoeleinden gemaakt, en zijn dus ook met de nodige beperkingen bruikbaar

voor wetenschappelijke analyse. Opnieuw is er per definitie sprake van een zekere vertekening van de werkelijkheid. De gegevens vormen altijd een onderschatting van werkelijke omvang van verkeersovertredingen in het verkeer. Een deel van de overtredingen blijft immers onbestraft, ook bij geïntensiveerde handhaving.

Geen enkel onderzoek is perfect. Daarom plaatsen we ook waar nodig kritische kanttekeningen bij het onderzoek waarvan in dit rapport verslag wordt gedaan. Wel is het zo dat als resultaten uit verschillende onderzoeken overeenkomen, het vertrouwen in de algemene geldigheid van deze resultaten mag toenemen.

2.2. Relatie tussen geregistreerde verkeersovertredingen en ongevallen

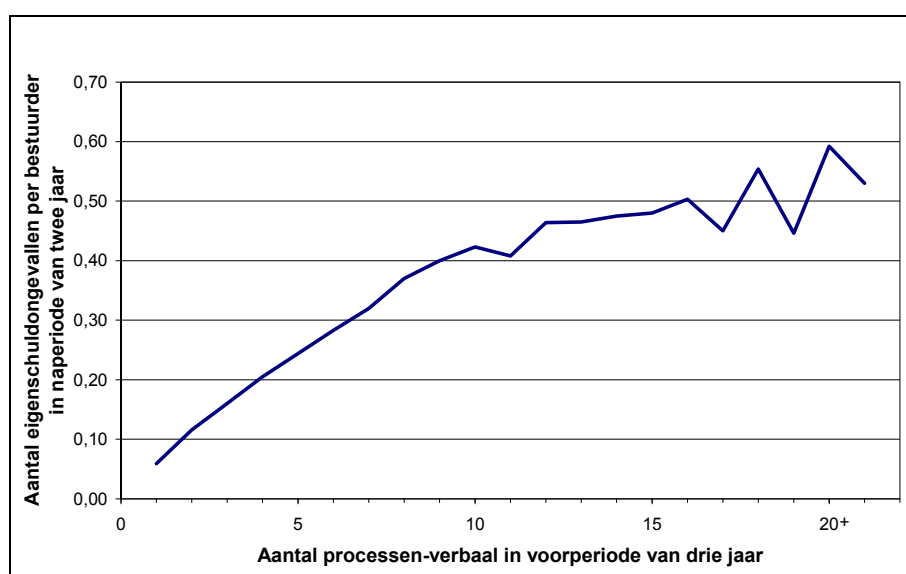
Deze paragraaf beschrijft wat onderzoekers in de loop van ongeveer dertig jaren studie hebben geleerd over de relatie tussen geregistreerde verkeersovertredingen en ongevallen. In het project ESCAPE is dit gebeurd via een literatuurstudie (Zaidel, 2001; ook beschreven in Goldenbeld, 2005). Op basis van ongeveer zeventig wetenschappelijke studies is gekeken naar de hoeveelheid geregistreerde en zelfbeweerde verkeersovertredingen, naar het type overtredingen die worden geregistreerd, naar de verschillen in ongevalsbetrokkenheid van groepen overtreeders met een hoge en een lagere overtredingfrequentie, en naar de relatie tussen snelheid en ongevallen.

Vooropgesteld dient te worden dat bij de bestudering van de relatie tussen geregistreerde overtredingen en ongevallen overwegend gebruik is gemaakt van onderzoek op grote databases. Zoals hiervoor is opgemerkt (*Paragraaf 2.1*) en ook door Zaidel is onderstreept, heeft dergelijk onderzoek zekere methodologische beperkingen. Geregistreerde overtredingen vormen een onvolledige en dus vertekende weerspiegeling van hoe ernstig en frequent het werkelijke overtredingsgedrag is op individueel niveau. Ook de maat 'ongevallen' geeft een onvolledig beeld, omdat een flink deel van de ongevallen niet wordt geregistreerd.

Op voorhand is dus te verwachten dat dergelijk onderzoek een deels vertekend beeld zal geven van de samenhang tussen overtredingen en ongevallen. Zowel overtredingen als ongevallen worden immers ondergeregistreerd. Toch is het zo dat dit soort onderzoek erg relevant is, want in de praktijk wordt in recidiveregelingen of puntensystemen ook gebruikgemaakt van geregistreerde overtredingen. Als in feitelijke wettelijke regelingen gebruik wordt gemaakt van (deels) vertekende of onvolledige overtredingsinformatie, dan kan onderzoek dat gebruikmaakt van identieke informatie, uitwijzen hoe goed dergelijke informatie fungeert als voorspeller van ongevallen, en uitwijzen of en hoe de analyse van deze informatie verbeterd kan worden om betere voorspellingen te kunnen doen (zie ook *Paragraaf 4.1*).

Op basis van verschillende studies naar de relatie tussen overtredingen en ongevallen (genoemd in *Bijlage 1*) stelt Zaidel vast dat er een positieve samenhang is tussen overtredingen en ongevallen: hoe meer overtredingen bestuurders begaan, hoe vaker zij betrokken zijn bij ongevallen. Een van de grootste studies die deze relatie beschrijft en die door Zaidel ook in meer detail wordt besproken is de studie van Chen, Cooper & Pinili (1995). Deze

onderzoekers onderzochten de relatie tussen ernstige overtredingen en betrokkenheid bij eigenschuldongevallen via een grootschalige database met bijna twee miljoen bestuurders. In deze studie werd het aantal eigenschuldongevallen (op grond van verzekeringsclaims in Canadees British Columbia) in een tweejaarsperiode gekoppeld aan het aantal processen-verbaal in de drie voorafgaande jaren. De bestuurders waren betrokken bij ongeveer tweehonderdduizend ongevallen per jaar (zowel met letsel als uitsluitend materiële schade: UMS). Ongeveer de helft van die bestuurders werd gekenmerkt als 'at fault': juridisch 'eigen schuld' of, iets genuanceerder uitgedrukt, zelf juridisch (mede)verantwoordelijk. *Afbeelding 2.1* toont de relatie tussen overtredingen en ongevallen zoals Chen, Cooper & Pinili die vonden.



Afbeelding 2.1. De relatie tussen processen-verbaal en (juridisch) eigenschuldongevallen, gebaseerd op Canadese statistieken (Bron: Chen, Cooper & Pinili, 1995, vermeld in Goldenbeld, 2005).

Volgens *Afbeelding 2.1* verloopt het verband tussen het aantal processen-verbaal en de betrokkenheid bij eigenschuldongevallen aanvankelijk bijna lineair (tussen 0-10 processen-verbaal) en vlakt het daarna af. Te bedenken is dat *Afbeelding 2.1* vooral de richting van het verband aangeeft; de sterkte van het verband kan echter niet uit deze figuur afgeleid worden. Chen, Cooper & Pinili (1995) vermelden in hun artikel hierover ook geen statistiek.

Op basis van bovengenoemd en ander onderzoek concludeert Zaidel dat er een positief verband is tussen overtredingen en ongevallen. In aanvulling hierop concludeert hij ook dat dit verband statistisch niet sterk is: veelal is er een statistische correlatie tussen de beide variabelen overtredingen en ongevallen in de buurt van 0,2. Deze waarde houdt in dat slechts 4% van de variatie in ongevallen verklaard wordt door variatie in overtredingen. Het zwakke statistische verband hangt mede samen met het feit dat de geregistreerde overtredingen geen goede afspiegeling vormen van de feitelijk gepleegde overtredingen. Ook spelen nog andere factoren dan het aantal overtredingen een rol bij het ongevalsrisico van automobilisten (leeftijd, aantal kilometers, wegen waarop deze kilometers worden afgelegd, en dergelijke). Bovendien is het statistisch zwakke verband een gevolg van

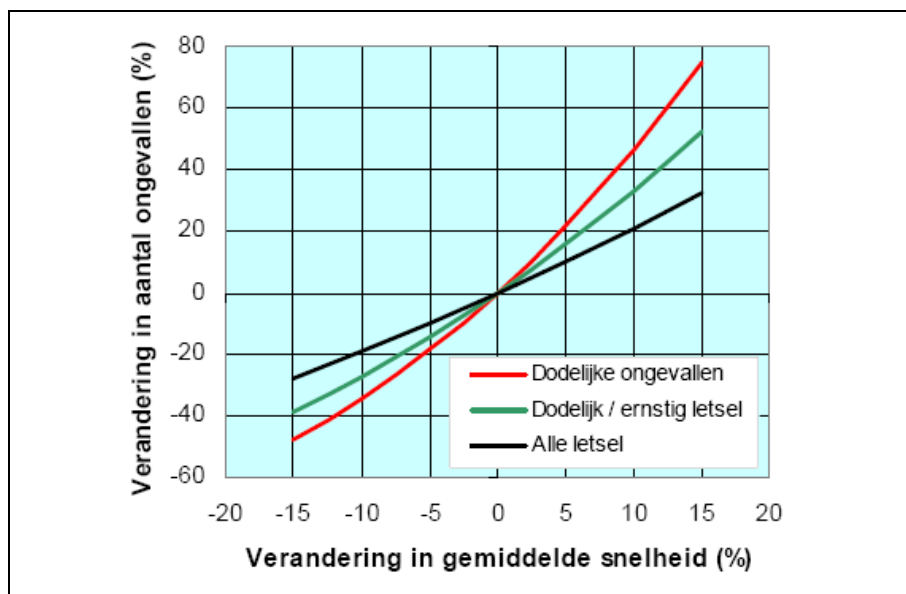
de zeldzaamheid van ongevallen: er zijn enorme aantallen overtredingen nodig om een significante toename in ongevallen te kunnen laten zien.

Het feit dat de statistische samenhang tussen geregistreerde overtredingen en geregistreerde ongevallen vrij zwak is, betekent niet dat overtredingen niet belangrijk zijn voor verkeersveiligheid. Sterker nog: het verband is duidelijk positief én relevant, maar in de praktijk is het inderdaad zo dat de meeste verkeersovertredingen niet tot een ongeval leiden. Theoretisch beschouwd, en zoals ook daadwerkelijk aangetoond is voor snelheid en rijden onder invloed (*Paragrafen 2.3 en 2.4*), verhogen verkeersovertredingen de ongevalskans, maar die kans is toch nog zo klein, dat een ongeval zelf gelukkig zelden tot stand komt. We weten uit onderzoek dat wanneer specifieke overtredingen zoals snelheid, rijden onder invloed, of niet dragen van gordel massaal worden verminderd, de verkeersveiligheid daadwerkelijk toeneemt (zie bijvoorbeeld SWOV, 2008b; 2009b). Het belang van verkeersovertredingen voor de verkeersveiligheid is dus onverminderd aanwezig. Er geldt wel de wet van de grote getallen: pas wanneer grote aantallen overtredingen voorkomen worden, leidt dat op termijn tot een aantoonbaar effect in termen van aantallen ongevallen. Terwijl op individueel niveau gelukkig niet alle overtredingen automatisch tot ongevallen leiden, is er op collectief niveau sprake van een duidelijke samenhang: meer overtredingen leiden tot meer ongevallen.

2.3. Snelheidsovertredingen en ongevallen

De relatie tussen snelheid en veiligheid berust op twee pijlers. De eerste pijler is de relatie tussen botssnelheid en de ernst van een ongeval; de tweede die tussen snelheid en de kans op een ongeval. Hoe hoger de botssnelheid is, hoe ernstiger de consequenties zijn in termen van materiële schade en letsel. Dit is een natuurkundige wetmatigheid die te maken heeft met de hoeveelheid bewegingsenergie die bij een botsing in zeer korte tijd wordt omgezet in bijvoorbeeld warmte en vervorming van materiaal. Daar komt nog eens bij dat de mens fysiek zeer kwetsbaar is in verhouding tot de enorme krachten die er bij een botsing vrijkomen (Aarts & Schagen, 2006).

De grote nadelige gevolgen van hogere voertuigsnelheden voor de verkeersveiligheid zijn bevestigd door uitgebreid onderzoek. De relatie tussen ongevallen met ernstig letsel, dodelijke ongevallen en snelheid is door veel onderzoekers gemodelleerd. Nilssons bekende 'Power-model' leidt tot de globale relaties weergegeven in *Afbeelding 2.2*.



Afbeelding 2.2. Het Power-model: relatie tussen verandering van gemiddelde snelheid en ongevallen (Nilsson, 2004).

Afbeelding 2.2 laat zien dat als de gemiddelde snelheid met 5% toeneemt, het aantal ongevallen met persoonlijk letsel met ongeveer 10% toeneemt, en het aantal dodelijke ongevallen met ongeveer 20%. Aan de andere kant geldt: Als de gemiddelde snelheid met 5% afneemt, neemt het aantal ongevallen met persoonlijk letsel met ongeveer 10% af en het aantal dodelijke ongevallen met ongeveer 20%.

Hoewel het Power-model is gestoeld op grondig wetenschappelijk onderzoek, houdt het zeer beperkt rekening met kenmerken van de wegomgeving. De werkelijke veiligheidseffecten van snelheid zijn mede afhankelijk van het precieze wegverkeer en de wegkenmerken. Het effect is bijvoorbeeld veel groter op stedelijke wegen dan op snelwegen.

Op basis van de formules in Nilssons Power-model kan het effect van snelheidsovertredingen worden doorgerekend voor verschillende snelheidslimieten en voor verschillende letselernst (Tabel 2.1). De percentages in Tabel 2.1 geven een indicatie van de effecten op de verkeersveiligheid die verwacht kunnen worden wanneer de gemiddelde snelheid 1 km/uur verandert ten opzichte van een situatie waarbij de gemiddelde snelheid precies op de limiet ligt.

Letselernst	Aanvangssnelheid (= snelheidslimiet; km/uur)					
	50	70	80	90	100	120
Letselonevallen	+4,0%	+2,9%	+2,5%	+2,2%	+2,0%	+1,7%
Ernstige letselonevallen	+6,1%	+4,3%	+3,8%	+3,4%	+3,0%	+2,5%
Dodelijke ongevallen	+8,2%	+5,9%	+5,1%	+4,5%	+4,1%	+3,3%

Tabel 2.1. Te verwachten effecten op verkeersveiligheid bij een gemiddelde snelheidsoverschrijding van 1 km/uur vergeleken met een gemiddelde snelheid gelijk aan de maximumlimiet (ontleend aan gegevens vermeld in Aarts & Van Schagen, 2006).

In *Tabel 2.1* kunnen we zien dat wanneer de gemiddelde snelheid 50 km/uur is op een 50km/uur-weg, een stijging van gemiddelde snelheid met 1 km/uur naar verwachting zal leiden tot een stijging van ongeveer 8% in het aantal dodelijke ongevallen¹. Zoals opgemerkt kan het werkelijke effect op een bepaalde weg daar uiteraard van afwijken, bijvoorbeeld vanwege specifieke kenmerken van de weg- of verkeerssituatie.

Onder andere in Australië is veel onderzoek verricht naar het effect van snelheid op de ongevalskans. Ook is daar het effect van snelheid vergeleken met dat van alcohol. De onderzoekers Kloeden et al. (1997) vonden dat te hard rijden minstens zo gevaarlijk is als het rijden onder invloed. In hun onderzoek richtten ze zich op wegen binnen de bebouwde kom; in Australië geldt daar een limiet van 60 km/uur. De resultaten laten zien dat een automobilist die 5 km/uur harder rijdt dan deze limiet tweemaal zoveel kans heeft om bij een letselongeval betrokken te raken als een automobilist die zich precies aan de limiet houdt. Een overschrijding van de limiet met 10 km/uur leidt tot een viermaal grotere ongevalskans en een overschrijding van 15 km/uur tot een ruim tienmaal grotere ongevalskans. De ongevalskans neemt bij hogere snelheden dus exponentieel toe. De risicoverhoging van limietoverschrijdingen op de onderzochte wegen bleek ongeveer gelijk aan de risicoverhoging op dezelfde wegen bij een bloedalcoholgehalte (BAG) van respectievelijk 0,5, 0,8 en 1,2 promille.

Lang niet alles is bekend over de exacte relatie tussen snelheid en verkeersonveiligheid, en de omstandigheden die deze relatie beïnvloeden. Dit maakt het bijvoorbeeld lastig om te berekenen wat de effecten zijn van concrete snelheidsmaatregelen. In dit verband wordt in de internationale literatuur ook wel het nuancerende onderscheid gehanteerd tussen 'onaangepaste snelheid' ('inappropriate speed') en limietovertredende snelheid ('excess speed'). Hoge snelheden zijn vaak onaangepast aan de omstandigheden, maar niet altijd. En ook relatief lage snelheden kunnen onaangepast aan de omstandigheden zijn. De grootte van de snelheids-overtreding valt dus niet exact samen met de ernst ervan.

We concluderen:

- Hoe groter de snelheid is, des te groter de ernst van een ongeval.
- Hoe hoger de gemiddelde snelheid is, des te groter de ongevalskans.
- De sterkte van de relatie tussen snelheid en ongevalskans wordt mede beïnvloed door de wegomgeving en verkeersomstandigheden

2.4. Rijden onder invloed en ongevalsbetrokkenheid

In het midden van de jaren zestig heeft een onderzoeksgroep onder leiding van Robert Borkenstein in de Verenigde Staten via een case-controlstudie de statistische correlatie bepaald tussen het alcoholgehalte van het bloed (het BAG) en de kans om bij een verkeersongeval betrokken te raken (Borkenstein et al., 1974). Pas bij een BAG tussen 0,50 en 0,79‰ blijkt de kans op een ongeval significant groter te zijn dan bij een BAG van 0‰, om vervolgens exponentieel toe te nemen met stijgende BAG. Bij een BAG tussen 0,80 en 0,99‰ is de kans op een ongeval bijna twee keer zo groot,

¹ In de tabel wordt uitgegaan van gemiddelde overschrijding van de limietsnelheid, omdat de nadruk ligt op overtredingen. De percentages in de tabel kunnen ook omgekeerd gelezen worden: een daling van de gemiddelde snelheid van 1 km/uur ten opzichte van 50 km/uur zal naar verwachting leiden tot een daling van 8% in het aantal dodelijke ongevallen.

bij een BAG tussen de 1,00 en 1,49‰ bijna zes keer en bij een BAG van 1,50‰ of hoger ruim achttien keer.

Wat de zware drinkers voor de verkeersonveiligheid betekenen, blijkt onder andere uit een onderzoek van de Amerikaanse National Transportation Safety Board (2000). In 1998 had in de Verenigde Staten 0,8% van alle bestuurders een BAG boven 1,5‰; maar van de bestuurders die betrokken waren bij dodelijke ongevallen had maar liefst 27% zo'n hoog BAG.

Voor beginnende bestuurders is de risicoverhogende werking van alcohol op het rijgedrag extra sterk aanwezig. Hoewel jonge mannen van 18 tot en met 24 jaar in 2002 slechts 4% van de totale Nederlandse bevolking vormden, maakten ze 23% uit van de ernstig gewonden en dodelijke slachtoffers van alcoholongevallen. Ondanks het feit dat jonge bestuurders minder alcohol gebruiken dan oudere bestuurders, zijn ze oververtegenwoordigd in de groep slachtoffers en betrokken bestuurders bij alcoholongevallen. Niet alleen hebben jonge bestuurders door hun gebrek aan rijervaring ook in nuchtere toestand al een groter risico op een ongeval, maar ook neemt bij jonge, onervaren drinkers het ongevalsrisico na alcoholgebruik sterker toe dan bij oudere, meer ervaren drinkers (Blomberg et al., 2005; Mathijssen, 1999).

2.5. Variabelen die van invloed zijn op de relatie tussen overtredingen-ongevallen

De relatie tussen overtredingen en ongevallen wordt mede beïnvloed door verschillende achtergrondvariabelen, zoals bijvoorbeeld persoonskenmerken. Deze variabelen zijn onder andere:

- ernst van de overtreding (*Paragraaf 2.5.1*);
- ervaring en leeftijd van de bestuurder (*Paragraaf 2.5.2*);
- expositie in termen van gereden kilometers (*Paragraaf 2.5.3*).

2.5.1. Het verband met overtredingernst

Australische onderzoekers (Diamantopoulou et al., 1997; ook beschreven in Vlakveld, 2004) onderzochten de relatie tussen bekeuringsdichtheid (het aantal bekeuringen per gereden kilometer) en het toekomstig ongevalsrisico van een bestuurder (aantal ongevallen per gereden kilometer). Zij hebben een model ontwikkeld waarmee toekomstige ongevalsbetrokkenheid voorspeld kan worden. In dit model zijn variabelen opgenomen als leeftijd, geslacht, leefomgeving, type rijbewijs, aantal bekeuringen in het verleden en ongevalsbetrokkenheid in het verleden. Wanneer aan dit basismodel de hoogte van het hoogst behaalde aantal strafpunten voor één overtreding toegevoegd werd, dan nam de voorspellende waarde van het model significant toe ($p < 0,0001$)². Werd aan het basismodel de som van het reeds opgelopen aantal strafpunten toegevoegd, dan verbeterde de voorspellende waarde ook, maar wel minder sterk ($p < 0,0004$). Het lijkt er dus op dat vooral zware overtredingen waarbij men veel strafpunten oploopt, voorspellende waarde hebben voor toekomstige ongevallen.

Op basis van een grootschalige enquête onder 22.000 Nieuw-Zeelandse burgers onderzochten Blows et al. (2005) de samenhangen tussen riskante

² Om te toetsen of een model beter was dan het andere werd gebruikgemaakt van een chi-kwadraattoets op de vermindering in deviantie tussen het nieuwe model en het basismodel.

rijgewoonten, verkeersovertredingen en letsels door een verkeersongeval. Na statistische correctie voor leeftijd, sekse, mate van alcoholgebruik, frequentie van marihuana-gebruik, en expositie, bleek het oplopen van letsel in het verkeer positief samen te hangen met het racen met de auto voor het plezier, met limietoverschrijdingen van minstens 20 km/uur en met het aantal verkeersbekeuringen of -straffen in de afgelopen twaalf maanden. Bestuurders die naar eigen zeggen regelmatig met de auto raceten, regelmatig de limiet met 20 km/uur overschreden of regelmatig verkeersboetes ontvingen (dus forsere overtredingen begingen), hadden een twee tot vier maal zo grote kans om letsel op te lopen in verkeer dan bestuurders die naar eigen zeggen nooit of niet regelmatig dit gedrag vertoonden. Interessant was ook dat het effect van specifieke risicofactoren per leeftijdsgroep verschilde. Rijden zonder rijbewijs was een risicofactor voor oudere bestuurders, maar niet voor jongere. Het overschrijden van de wettelijke limiet met meer dan 20 km/uur was een sterkere risicofactor voor jongere dan voor oudere bestuurders.

De studie van Blows et al. toont evenals andere studies een positieve samenhang tussen overtredingen en ongevallen, maar het gaat dan wel om forsere overtredingen die op regelmatige basis worden begaan. Bovendien blijkt de sterkte van de verbanden mede af te hangen van de leeftijd van bestuurders. Dit laatste wordt ook in ander onderzoek gevonden (zie hieronder).

2.5.2. *Het verband met ervaring en leeftijd*

Twisk (1993) haalt onderzoek aan van Robertson & Baker (1975). Deze onderzoekers zijn het rijverleden nagegaan van bestuurders die betrokken zijn geweest bij een dodelijk ongeval. Zij vonden een positieve relatie tussen het aantal bekeuringen in de drie jaar voorafgaande aan het ongeval en de kans op een ongeval per 100.000 rijbewijsbezitters, al was de groep waarvoor dit verband bestond vrij klein ten opzichte van de groep die niet bekeurd was en toch bij een ongeval betrokken raakte. Het verband was het sterkst bij jonge beginnende automobilisten. Het hebben van één bekeuring bleek al zoveel voorspellende waarde te hebben dat tweede en derde overtredingen daar nauwelijks iets meer aan toevoegden.

Op het terrein van rijden onder invloed is eerder al geconstateerd dat bij jonge, onervaren automobilisten het ongevalsrisico na alcoholgebruik sterker toeneemt dan bij oudere, meer ervaren automobilisten (*Paragraaf 2.4*; Blomberg et al., 2005; Mathijssen, 1999).

2.5.3. *Het verband met kilometrage*

In de *Paragrafen 2.3, 2.4 en 2.5.1* is in verschillende onderzoeken een positief verband geconstateerd tussen (ernstige) overtredingen en ongevallen. Maar niet in al deze onderzoeken is ook de variabele expositie goed meegenomen. De vraag is in hoeverre dit verband nog overeind blijft wanneer we rekening houden met het aantal kilometers dat men aflegt in het verkeer? Is het niet simpel zo dat mensen meer overtredingen begaan en meer bij ongevallen betrokken raken doordat ze meer rijden?

Rajalin (1994) vergeleek in een eerste onderzoek Finse bestuurders die bij een dodelijk ongeval betrokken waren met een aselekt samengestelde

vergelijkingsgroep van bestuurders. In een tweede onderzoek werd een soortgelijke vergelijking uitgevoerd, maar nu voor bestuurders die waren aangehouden wegens riskant rijgedrag (> 26 km/uur overschrijding van de snelheidslimiet, gevaarlijk inhalen, te kort afstand houden, overschrijden van niet-oversteeklijnen) en een controlegroep. In beide studies werd rekening gehouden met zowel gereden kilometers als leeftijd. *Tabel 2.2* geeft enkele van de belangrijkste uitkomsten van beide studies.

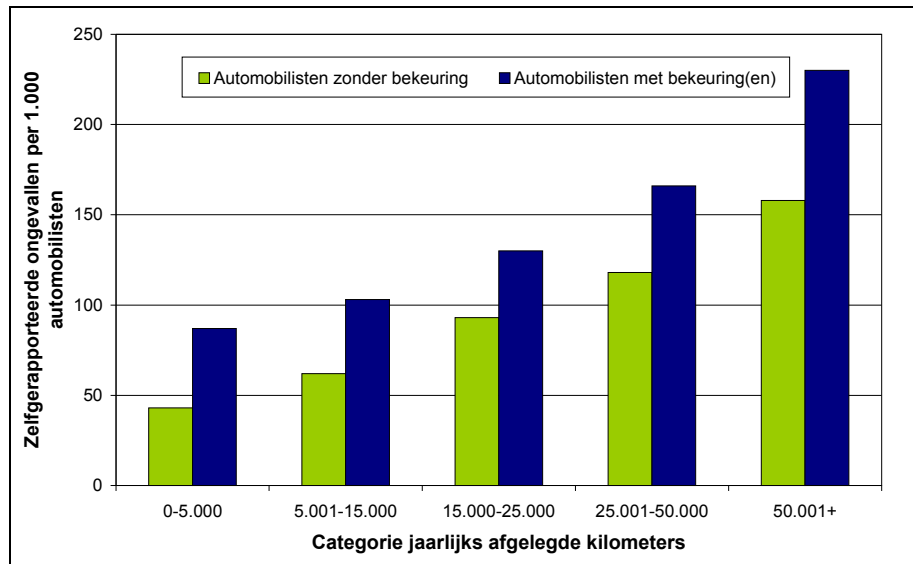
Leeftijd	Verkeersovertredingen per miljoen kilometers					
	Studie 1			Studie 2		
	Bestuurders betrokken bij dodelijk ongeval	Verhouding	Controlegroep	Bestuurders aangehouden vanwege riskant verkeersgedrag	Verhouding	Controlegroep
< 25	19,2	1,3 x	14,3	17,8	1,5 x	11,5
25-34	13,4	1,6 x	8,1	13,9	3,5 x	4,0
35-49	7,2	1,6 x	4,4	14,3	3,2 x	4,4
50-64	4,2	1,2 x	3,4	16,5	13,7 x	1,2

Tabel 2.2. Verkeersovertredingen per miljoen gereden kilometers voor bestuurders betrokken bij een dodelijk ongeval en een random vergelijkingsgroep (in driejaarsperiode voorafgaand aan ongeval), en voor bestuurders met riskant verkeersgedrag en een random vergelijkingsgroep (in voorafgaande driejaarsperiode). Bron: Rajalin (1994).

We zien in *Tabel 2.2* dat bestuurders die bij een dodelijk ongeval betrokken waren met name in de leeftijdsgroepen 25-34 en 35-49 jaar iets meer dan anderhalf maal zoveel overtredingen per gereden afstand maakten dan de vergelijkingsgroep. Het verschil komt nog duidelijker naar voren wanneer we kijken naar riskante rijstijl. Bestuurders die waren aangehouden vanwege een ernstige verkeersovertreding hadden in de leeftijdsgroep 25-34 en 35-49 jaar meer dan driemaal zoveel overtredingen per gereden afstand en bij de wat oudere groep (50-64 jaar) was er zelfs sprake van bijna veertien maal zoveel overtredingen.

Bij jongere bestuurders komen in beide studies minder grote verschillen naar voren, wellicht ook omdat jonge bestuurders sowieso in een leerperiode zitten waarin verkeersfouten en overtredingen wat algemener verspreid zijn over de gehele groep van jonge bestuurders.

Ook in Nederlands onderzoek is nagegaan of het aantal verkeersovertredingen ook nog samenhangt met het aantal ongevallen als gecorrigeerd wordt voor verschillen in jaarkilometrage van automobilisten (Lourens, Vissers & Jessurun, 1999). Zij gebruikten de gegevens van 35.000 bestuurders uit verschillende jaargangen van het Nederlandse vragenlijst-onderzoek PROV (Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid). De bestuurders werden geclassificeerd in vijf categorieën jaarkilometrage, en per categorie werden de bestuurders met en zonder bekeuringen onderscheiden. *Afbeelding 2.3* laat de resultaten zien.



Afbeelding 2.3. Zelfgerapporteerde ongevallen per 1.000 automobilisten, naar wel of geen bekeuringen en jaarlijks aantal gereden kilometers (Bron: Lourens, Vissers & Jessurun, 1999).

Zoals Afbeelding 2.3 laat zien neemt de zelfgerapporteerde ongevals-betrokkenheid toe naarmate meer kilometers worden afgelegd. Tevens is te zien dat in elke kilometragecategorie bestuurders met bekeuringen meer ongevallen hadden dan bestuurders zonder bekeuringen. In de laagste kilometragecategorie (0-5.000) is het aantal ongevallen voor bestuurders met bekeuring een factor twee hoger dan bij bestuurders zonder bekeuringen. In de hogere overtreedingscategorïeën (15.000-25.000; 25.001-50.000; 50.001+) is het aantal ongevallen ongeveer een factor anderhalf hoger voor bestuurders met bekeuring dan zonder bekeuring. Deze relaties waren alle statistisch significant.

Dit onderzoek wijst uit, evenals het onderzoek van Rajalin (1994) en andere studies genoemd in Zaidel (2001), dat de samenhang tussen overtredingen en ongevallen ook aantoonbaar is wanneer het aantal afgelegde kilometers als factor constant wordt gehouden. Een kanttekening is wel dat het gaat om zelfrapportage, waarbij herinneringsfouten en antwoordtendenties een rol kunnen spelen. Verder betreft het een tamelijk globale analyse. Er is niet uit de gegevens op te maken om welke soort bekeuringen het gaat, wat de ernst is van de ongevallen die men rapporteert, en of men zelf schuld draagt aan ongevallen.

2.6. Conclusies

In dit hoofdstuk stond de relatie tussen overtredingen en ongevallen centraal. De voornaamste conclusies zijn de volgende:

- Er is een duidelijk positief verband tussen rijden onder invloed en ongevalskans. Dit verband is exponentieel, waarbij elk extra glas alcohol het risico steeds sterker doet stijgen.
- Er is een duidelijk positief verband tussen rijsnelheid en botsernst en ook tussen rijsnelheid en ongevalskans. Dit verband is exponentieel, waarbij elke extra km/uur rijsnelheid de ongevalskans steeds sterker doet stijgen. Naar alle waarschijnlijkheid loopt de ongevalskans wel minder sterk op bij

wegtypen van hogere orde (autosnelwegen) dan bij wegtypen binnen de bebouwde kom (30- en 50km/uur-wegen).

- Er is ook een positief verband tussen verkeersovertredingen in het algemeen en ongevallen, maar vaak is deze samenhang statistisch gezien zwak. Vaak gaat het om een correlatie van rond de 0,20, wat betekent dat slechts 4% van de variatie in ongevallen verklaard kan worden door de variatie in overtredingsniveau.
- De sterkte van het verband tussen (ernstige) overtredingen en ongevallen hangt mede af van andere factoren zoals leeftijd en expositie. Er zijn aanwijzingen dat ook wanneer je corrigeert voor de invloed van expositie, er nog wel een positief verband tussen ernstige overtredingen en ongevallen blijft bestaan.

3. Omvang van de groep veelplegers in het verkeer en hun bijdrage aan verkeersveiligheid

Het vorige hoofdstuk is ingegaan op de relatie tussen overtredingen en ongevallen op basis van met name buitenlands onderzoek. In dit hoofdstuk komen de onderzoeksvragen over veelplegers aan de orde: 2. Hoe groot is de groep veelplegers van verkeersovertredingen in Nederland? en 3. Wat betekent de omvang van deze groep voor de verkeersveiligheid? Met andere woorden: In welke mate heeft een veelpleger van verkeersovertredingen een grotere ongevalskans dan een 'niet-veelpleger'?

Voor een indruk van de mogelijke omvang van de groep veelplegers is het nodig wat nader in te gaan op de wetenschappelijke achtergrond van het begrip veelplegers. Ook is het de vraag hoe dit begrip op het terrein van verkeersovertredingen preciezer is te definiëren of te operationaliseren. *Paragraaf 3.1* gaat op deze vraagstukken in.

In Nederland is geen databestand beschikbaar dat op persoonsniveau gegevens bevat over alle (ernstige) verkeersovertredingen alsmede over alle (geregistreerde) ongevallen. Daarom is een goed antwoord op de onderzoeksvragen uitermate lastig. De op-een-na beste optie is om naar buitenlandse of naar beperktere Nederlandse gegevens te kijken die op z'n minst een indicatie kunnen geven van de omvang van de problematiek. *Paragraaf 3.2* beschrijft gegevens uit een Canadees databestand van veelplegers die een indruk geven van de omvang en ongevalsbetrokkenheid van groepen veelplegers.

Verder presenteert *Paragraaf 3.2* gegevens over een specifieke groep Nederlandse veelplegers, namelijk veelplegers op het terrein van rijsnelheid. *Paragraaf 3.3* sluit dit hoofdstuk af met de conclusies.

3.1. Het begrip veelplegers

In de verkeersveiligheidsliteratuur is het begrip 'veelpleger' nog niet gebruikt of geoperationaliseerd. In *Hoofdstuk 1* hebben wij de groep veelplegers omschreven als weggebruikers die jaarlijks veel verkeersovertredingen begaan. Dit is een erg globale omschrijving en specificiteit niet in operationele zin welke indicator nu het best de omvang van de groep van veelplegers zou kunnen aangeven. Wat heeft het begrip 'veelpleger' nu voor wetenschappelijke achtergrond, en welke indicatoren worden gebruikt om dit begrip te meten? In deze paragraaf besteden we aandacht aan deze vraag, waarbij we opgedane kennis uiteraard proberen door te vertalen naar het verkeersdomein. Eerst kijken we kort naar het domein waarin het begrip veelpleger geïntroduceerd is, de criminologie (*Paragraaf 3.1.1*). Daarna kijken we vanuit verkeerskundig oogpunt naar hetzelfde begrip (*Paragraaf 3.1.2*).

3.1.1. Criminologisch perspectief op het begrip veelpleger

Het begrip veelpleger is in Nederland wetenschappelijk geïntroduceerd op het vakterrein van de criminologie. Ferwerda et al. (2003) schetsen de opkomst en operationalisering van het begrip veelpleger binnen dit vak-

terrein. In 1990 gebruikte het Openbaar Ministerie het begrip 'stelselmatige dader' ter aanduiding van de betrekkelijk kleine groep daders die op grond van stelselmatig overtreden van de wet verantwoordelijk wordt geacht voor een groot deel van de lokale, ernstige criminaliteit. In 1993 introduceerden de onderzoekers Beke & Kleiman (1993) naar aanleiding van een groot-schalig onderzoek onder jongeren de term 'hardekernjongere'. Met die term doelden de onderzoekers op een relatief kleine groep jeugdige delinquenten die zich regelmatig schuldig maakten aan relatief ernstige misdrijven. De term 'veelpleger' werd voor het eerst gebruikt in 2000, in de Landelijke Verdachtenkaart 1998, de voorloper van de Landelijke Criminaliteitskaart. Een veelpleger werd gedefinieerd als iemand die meer dan tien antecedenten op zijn naam heeft staan³ (Grapendaal & Van Tilburg, 2002). Na de eerste introductie werd het begrip veelpleger al snel veel gebruikt in de politiek en de media, en kreeg het ook een plaats in de beleids-programma's van de Ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Justitie.⁴

De definitie van veelplegers verschilt op een aantal essentiële punten van die van hardekernjongeren of stelselmatige daders. Allereerst wordt bij veelplegers geen onderscheid gemaakt naar type delict, terwijl definities van stelselmatige daders en hardekernjongeren veelal verwijzen naar ernstige delicten. Ten tweede worden geen grenzen gesteld aan de periode waarin de strafbare feiten zijn gepleegd. Ten derde gaat het bij veelplegers niet om een specifieke dadergroep zoals bijvoorbeeld jongeren, verslaafden of een bepaalde groep allochtonen.

Zoals Ferwerda et al. (2003) opmerken vallen onder de oorspronkelijke, ruime definitie van veelplegers ook gevallen die waarschijnlijk niet zo problematisch zijn. Zij geven het volgende, enigszins gechargeerde voorbeeld. Onder deze definitie zou bijvoorbeeld ook vallen een vrouw van 79 jaar die al twintig jaar slechthorend is en over die periode twaalf keer een proces-verbaal heeft gekregen wegens geluidsoverlast. Een eendimensionale, kwantitatieve definitie van veelplegers die geen rekening houdt met de aard en het patroon van delicten en specifieke daderkenmerken, kan dus gemakkelijk leiden tot een veel te brede selectie van mensen die, hoewel ze aan de wetenschappelijke definitie voldoen, in termen van problematiek weinig prioriteit behoren te hebben.

Ferwerda et al. constateren dat de term veelpleger binnen politiek, bestuur en wetenschap tot verhitte discussies leidt. Onder andere de volgende conflictpunten keren steeds terug:

- Er worden sterk verschillende cijfers gepresenteerd van het aandeel veelplegers in de totale criminaliteit, afhankelijk van de onderzoeksmethode (uiteenlopend van 20 tot 60%).
- De wetenschappelijke definities van veelplegers corresponderen niet altijd goed met de gevallen die in de praktijk als problematisch worden beschouwd, bijvoorbeeld door politiemensen.

³ Van een antecedent is sprake wanneer de politie tegen de desbetreffende persoon een proces-verbaal heeft opgemaakt.

⁴ In de veiligheidsprogramma's *Naar een veiliger samenleving* (Ministerie van Justitie, 2002) en *Jeugd terecht* (Ministerie van Justitie, 2003) wordt apart aandacht besteed aan de aanpak van veelplegers.

Met name de laatste constatering heeft ertoe geleid dat er alweer pogingen worden gedaan om andere begrippen dan 'veelpleger', of nadere definities ervan te introduceren, die nauwer aansluiten op de criminaliteitsproblematiek in de praktijk. Zo stelt Elffers (2003) voor om naast 'veelpleger' het begrip 'vaakpleger' te gebruiken. Een vaakpleger is dan een persoon met een hoge delictdichtheid, dat wil zeggen een persoon van wie het aantal delicten per tijdseenheid boven een bepaalde drempelwaarde uitkomt (bijvoorbeeld minimaal gemiddeld vier delicten per jaar). In aanvulling op het begrip veelpleger maakt het begrip vaakpleger het mogelijk om wat verfijnder te kijken naar de totale problematiek, met name ook vanuit het oogpunt om bepaalde probleemgevallen te identificeren.

3.1.2. *Verkeersveiligheidsperspectief op het begrip veelpleger*

In de verkeersveiligheidsliteratuur is het begrip veelpleger nog niet gebruikt of geoperationaliseerd. In de internationale literatuur wordt soms wel gesproken over 'repeat offenders', maar die term wordt vaak gebruikt om recidivisten binnen een specifieke overtredingscategorie mee aan te duiden, vaak 'repeat offenders' op het terrein van rijden onder invloed. Zoals in voorgaande paragraaf is aangegeven overstijgt het criminologische begrip veelpleger de afzonderlijke overtredingscategorieën.

In *Hoofdstuk 1* hebben we de groep veelplegers omschreven als weggebruikers die regelmatig verkeersovertredingen begaan. Dit is niet meer dan een werkdefinitie en specificiert niet in operationele zin welke indicator nu het best de omvang van de groep van veelplegers zou kunnen aangeven. Het begrip veelpleger is in de criminologie geïntroduceerd om een probleemgroep nader aan te duiden. Op dat vakterrein is gebleken dat een vrij eenzijdige kwantitatieve definitie gemakkelijk kan leiden tot een zeer brede selectie van daders, die lang niet allemaal van belang zijn voor het probleem. Dat leidt dan uiteraard tot verdere conceptuele en methodologische verfijning: extra criteria voor een betere definitie van de groep veelplegers.

De aanpak binnen de criminologie volgend, zou het begrip veelpleger op het terrein van de verkeersveiligheid bij voorkeur van toepassing moeten zijn op een groep mensen die voor de objectieve (of eventueel ook subjectieve) verkeersveiligheid een 'probleem' opleveren. Met andere woorden: de keuze voor een operationele en voor de handhavings- en wetgevingspraktijk relevante definitie van 'veelpleger' zou bij voorkeur gebaseerd moeten zijn op de empirische samenhang tussen 'veelplegen' in het verkeer (in Nederland) en het verkeersveiligheidsprobleem.

Om te illustreren dat ook op het terrein van verkeersveiligheid het aantal bekeuringen niet altijd veel zegt, geven we het volgende voorbeeld. Het is denkbaar dat er automobilisten zijn, die vanwege hun werk veelvuldige, kortlopende bezoeken moeten afleggen en mede als gevolg daarvan jaarlijks meer dan tien parkeerbonnen op de mat krijgen. Dit zijn misschien dan wel veelplegers volgens een brede kwantitatieve definitie, maar het is twijfelachtig of deze groep voor de verkeersveiligheid een belangrijke probleemgroep is.

Het zou bij veelplegers moeten gaan om mensen die op basis van leefstijl, persoonskenmerken, of rijstijl, een verhoogde kans hebben om anderen of

zichzelf in het verkeer te verwonden. Een eerste vraag is of we die 'groep' weggebruikers die naar verwachting een veiligheidsprobleem zullen opleveren goed kunnen identificeren. Vervolgvragen zijn dan: als we een specifieke groep problematische weggebruikers kunnen identificeren, wat kun je dan doen om die groep tot veiliger gedrag te motiveren, en helpt dat ook? Zoals al in *Hoofdstuk 1* is opgemerkt stelt dit rapport met name de eerste vraag aan de orde. Over de tweede en derde vraag is geen aparte literatuurstudie gedaan; deze blijven buiten beschouwing, op enkele algemene opmerkingen in de slotbeschouwing na.

De vraag naar de identificatie van individuele risicobestuurders in het verkeer wordt in het volgende hoofdstuk nader aan de orde gesteld. In dat hoofdstuk wordt nader ingegaan op het identificeren van weggebruikers met een naar verwachting verhoogde ongevalsbetrokkenheid.

De uiterste consequentie van het identificeren van veelplegers in het verkeer is het besluit om aan sommige weggebruikers (tijdelijk) het recht te ontnemen om als bestuurder aan het verkeer deel te nemen. Wetenschappelijke gegevens alleen zijn echter vaak niet voldoende precies, of voldoende discriminerend of informerend, om een zeg maar 'logische' keuze voor een rijbewijsmaatregel op te baseren. Cijfers spelen uiteraard een rol in het afwegingsproces, maar de waarden die in het geding zijn kunnen niet alle 'becijferd' worden. (Hakamies-Blomqvist, 2006).

3.2. Gegevens over veelplegers in het verkeer

3.2.1. Databestanden

De ervaring in de criminologie leert dat de bijdrage van een groep veelplegers aan een probleem nogal verschillend ingeschat kan worden, mede afhankelijk van de soort analyse en de soort gegevens die worden gebruikt om dit probleem te analyseren. Het geschatte aandeel dat veelplegers aan de totale criminaliteit bijdragen loopt in de criminologie uiteen van 20% tot 60%, afhankelijk van de gehanteerde analysemethode. Het is begrijpelijk dat zulke sterk uiteenlopende schattingen kunnen leiden tot verhitte discussies.

Ook binnen de wereld van verkeersveiligheid is bekend dat de soort gegevens en het type analyse een sterke stempel drukt op hoe goed de werkelijkheid in kaart kan worden gebracht. Op het terrein van verkeersveiligheid zijn er twee inherente beperkingen aan de gegevens waarop conclusies over de groep veelplegers gebaseerd zouden moeten worden:

1. Geverbaliseerde verkeersovertredingen vormen een beperkte afspiegeling van de frequentie, duur en ernst van het werkelijke overtredingsgedrag
2. Ongevallen zijn statistisch gezien betrekkelijk zeldzame gebeurtenissen, veelal multigedetermineerd en ook beperkt geregistreerd.

Bovenstaande twee beperkingen maken op voorhand de relatie tussen overtredingen en ongevallen lastig te onderzoeken. Op z'n minst moet dergelijk onderzoek gebaseerd zijn op grote databases om voldoende statistisch onderscheidend vermogen te hebben.

Naast deze twee beperkingen zijn er in Nederland nog twee complicaties voor onderzoek naar veelplegers in het verkeer. Omdat de Nederlandse wetgeving ten aanzien van verkeersovertredingen is opgedeeld in enerzijds een administratief- of bestuursrechtelijk deel, en anderzijds een strafrechtelijk deel, bestaan er verschillende wettelijke afhandelingstrajecten voor verschillende verkeersovertredingen, en ook verschillende databestanden waarin informatie wordt bijgehouden.

Het Centraal Justitieel Incasso Bureau (CJIB) kan gegevens aanleveren over de lichtere administratiefrechtelijke afdoeningen volgens de Wet administratiefrechtelijke handhaving verkeersvoorschriften (WAHV; de zogeheten Mulder-feiten). Dit CJIB-bestand bevat echter niet de verkeersovertredingen of verkeersdelicten die buiten de WAHV worden behandeld in het kader van aparte bestuursrechtelijke of strafrechtelijke trajecten. Een groot deel van deze zaken is opgenomen in de Onderzoeks- en Beleidsdatabase Justitiële Documentatie (OBJD) van het Wetenschappelijk Onderzoeks- en Documentatie Centrum (WODC).

De Onderzoeks- en Beleidsdatabase Justitiële Documentatie (OBJD), is een database die speciaal met het oog op de Recidivemonitor is ontwikkeld. De OBJD is een versleutelde, geanonimiseerde kopie van het Justitieel Documentatie Systeem (JDS), het officiële justitiële documentatiesysteem dat wordt beheerd door de Justitiële Informatiedienst (JustId) in Almelo. Het JDS geeft voor alle rechtspersonen die met justitie in aanraking zijn gekomen, een overzicht van de strafzaken waarin zij als verdachte centraal stonden. Van elke strafzaak is geregistreerd wanneer en bij welk parket de zaak werd aangemeld, om welke delicten het ging en hoe en door welke instantie de zaak is afgedaan.

Navraag bij verschillende organisaties (CJIB, BVOM, WODC) heeft uitgewezen dat er nog de nodige onduidelijkheid is over de overlap en compatibiliteit van verschillende databestanden van CJIB en WODC. De organisaties kennen uiteraard wel de inhoud en kenmerken van het bestand dat ze zelf beheren. Er is echter nog niet veel zicht op welke 'cases' nu in beide bestanden voorkomen, en hoe de informatiestroom naar de afzonderlijke bestanden dan wel tussen deze bestanden onderling nu precies verloopt. Onder begeleiding van het WODC loopt er in 2009 een project dat onder andere beoogt het 'informatielandschap' over verkeersovertredingen en verkeerscriminaliteit in kaart te brengen.

3.2.2. *Veelplegers als veroorzakers van ongevallen*

De veronderstelling is dat veelplegers van ernstige verkeersovertredingen een gemiddeld hogere ongevalskans zullen hebben dan niet-veelplegers. In deze veronderstelling ligt de gedachte besloten dat de veelplegers door hun riskante rijstijl ook zelf in belangrijke mate de schuld dragen voor de ongevallen. Daarom is met name ook onderzoek van belang dat zich richt op ongevallen waaraan overtreeders zelf schuld hebben.

De relatie tussen ernstige overtredingen en betrokkenheid bij eigenschuld-ongevallen is onderzocht in een grootschalig Canadees onderzoek van Chen, Cooper & Pinili (1995). In deze studie werd het aantal eigenschuld-ongevallen (op grond van verzekeringsclaims in British Columbia) in een tweejaarsperiode gekoppeld aan het aantal processen-verbaal in de drie

voorafgaande jaren. Gegevens van bijna twee miljoen bestuurders konden worden geanalyseerd. De bestuurders waren betrokken bij ongeveer tweehonderdduizend ongevallen per jaar (zowel met letsel als UMS); van hen werd ongeveer de helft gekenmerkt als 'at fault' (zelf juridisch schuld dragend).

Tabel 3.1 toont de verdeling van bestuurders naar aantal processen-verbaal (in de voorperiode) en naar eigenschuldongevallen in de naperiode (zie Bijlage 2 voor een gedetailleerdere uitsplitsing van gegevens).

Aantallen processen-verbaal in voorperiode (3 jaar)	Voorperiode: Percentage bestuurders met proces-verbaal op totaal aantal bestuurders	Naperiode: Percentage bestuurders met eigenschuldongeval op totaal bestuurders met eigenschuldongeval
Geen/weinig pv's: 0-2	91%	77%
Matig aantal pv's: 3-5	7%	16%
Veel pv's: 6-10	2%	6%
Zeer veel pv's: >10	0,25%	1%

Tabel 3.1. *Percentages bestuurders met weinig, matig, veel en zeer veel processen-verbaal (pv's) en percentage bestuurders met ongevallen in British Columbia (Uit: Chen, Cooper & Pinili, 1995; zie ook Bijlage 2).*

Tabel 3.1 laat zien dat er een betrekkelijk grote groep bestuurders is (91%) die geen of incidenteel een proces-verbaal oploopt in een periode van drie jaar tijd. Deze groep maakt iets meer dan driekwart (77%) uit van de totale groep bestuurders met een eigenschuldongeval. De groep bestuurders met een matig aantal pv's (3-5) vormt 7% van de totale groep bestuurders en maakt 16% uit van de groep bestuurders met een eigenschuldongeval. De groep bestuurders met veel pv's (6-10) is 2% van de totale groep bestuurders en maakt 6% uit van de groep bestuurders met een eigenschuldongeval. Ten slotte is er nog een kleine groep veelplegers met meer dan 10 pv's in drie jaar tijd (ongeveer een kwart procent) die ongeveer 1% van de groep bestuurders met een eigenschuldongeval vormt.

Als we veelplegers definiëren als overtreders die minimaal 6 pv's hebben in drie jaar tijd, dan is deze groep volgens bovenstaande gegevens verantwoordelijk voor niet meer dan 7 procent van de eigenschuldongevallen. Bij een 'verbreding' van de veelplegerdefinitie tot minimaal 3-5 pv's in drie jaar tijd omvatten veelplegers 9% van alle bestuurders en zijn ze verantwoordelijk voor ongeveer een kwart van de eigenschuldongevallen. Echter bij een dergelijke 'verbreding' van de definitie inflaert de wetenschappelijke waarde van het begrip: waarom zouden we nog over veelplegers spreken als daartoe ook al weggebruikers behoren die 'slechts' eenmaal per jaar op een verkeersovertreding betrapt worden? Uiteraard kunnen bij de groep weggebruikers die slechts één keer per jaar worden betrapt ook enkele echte veelplegers zitten, maar vermoedelijk is een groot deel van deze groep beter te typeren als een 'incidentele overtreder'.

Er zijn enkele kanttekeningen te plaatsen bij de gegevens van dit Canadese onderzoek. Ten eerste gaat het in dit onderzoek over ongevalsbetrokkenheid en niet over ongevalsrisico omdat niet gecorrigeerd is voor expositie. In

theorie is het dus mogelijk dat veelplegers ook veel meer kilometers maken en daarom ook meer bij ongevallen betrokken zijn. Het is mogelijk dat het gevonden verband tussen overtredingen en ongevallen mede wordt veroorzaakt door verschillen in aantal in het verkeer afgelegde kilometers⁵. Een tweede kanttekening bij het onderzoek van Chen, Cooper & Pinili is dat het pv's voor zwaardere verkeersovertredingen betreft, terwijl het bij de eigenschuldongevallen niet alleen om ernstige ongevallen gaat, maar om alle. Daar zitten naar alle waarschijnlijkheid dus ook veel UMS-ongevallen bij. Het onderzoek geeft dus niet aan hoe de relatie tussen overtredingen en ongevallen eruitziet voor de categorie ernstige ongevallen. Ten derde gaat het hier om Canadese gegevens van ongeveer twintig jaar geleden. Vanwege deze drie kanttekeningen is de concrete vertaalslag naar de Nederlandse situatie moeilijk te maken.

Terugkomend op de onderzoeksvraag concluderen we op basis van deze Canadese gegevens dat veelplegers duidelijk meer bij ongevallen betrokken zijn dan niet-veelplegers. Op basis hiervan laat de omvang van de groep veelplegers zich schatten als ergens tussen 2% en 9% van alle bestuurders, met een bijdrage aan eigenschuldongevallen tussen minimaal 7% en maximaal 23%.

3.2.3. *Veelplegers rijnsnelheid volgens CJIB-statistieken*

Op verzoek van de SWOV heeft het CJIB in een speciaal bestand de koppeling gelegd tussen kenteken en het aantal snelheidsbekeuringen. Op basis van dit bestand toont *Tabel 3.2* de aantallen kentekenhouders die 0, 1, 2, 3, of meer bekeuringen hebben ontvangen in 2007. De gegevens in *Tabel 3.2* leveren in drie opzichten een beperkt beeld op van veelplegers in Nederland. Ten eerste gaat het alleen om snelheidsbekeuringen. Ten tweede zijn de gegevens niet verder uitgesplitst naar de overschrijdings-categorie, zodat onduidelijk is wat de omvang van de groep forse overtreders is. En ten derde zijn de gegevens over snelheidsovertredingen niet compleet, omdat een deel van de gegevens over forse snelheidsovertredingen (> 30 km/uur) niet aan het CJIB wordt geleverd, maar in het Justitiële Documentatie Systeem (JDS) terecht komt.

⁵ Overigens is een verdere complicerende factor hierbij dat bestuurders die veel kilometers maken waarschijnlijk ook relatief meer kilometers maken op relatief veilige wegen.

Aantal snelheidsbekeuringen in 2007	Aantal kentekenhouders	Percentage van totaal
0	6.196.455	58%
1	2.409.524	23%
2	936.956	9%
3	440.427	4%
4	237.232	2,2%
5	134.792	1,3%
6	84.831	2,6%
7	53.953	
8	36.450	
9	24.789	
10	18.272	
11	12.814	
12	9.745	
13	7.118	
14	5.632	
15	4.263	
16	3.515	
17	2.673	
18	2.150	
19	1.634	
20+	9.397	
Totaal	10.632.622	

Tabel 3.2. *Aantallen snelheidsbekeuringen 2007 Nederland (Bron: CJIB, 2008).*

Tabel 3.2 laat het volgende zien:

- De meerderheid van Nederlandse kentekenhouders (ongeveer 6 miljoen, 58%) heeft in 2007 *nul* bekeuringen vanwege een snelheidsovertreding.
- Circa een kwart van de Nederlandse kentekenhouders (2,4 miljoen, 23%) heeft in 2007 *één* snelheidsbekeuring ontvangen.
- Circa een op de tien kentekenhouders (ongeveer 1 miljoen, 9%) heeft in 2007 *twee* snelheidsbekeuringen ontvangen.
- Circa een op de zestien kentekenhouders (6%) heeft in 2007 *drie à vijf* snelheidsbekeuringen ontvangen.
- Circa een op de veertig kentekenhouders (2,6%) heeft in 2007 *zes of meer* snelheidsbekeuringen ontvangen.

Op basis van bovenstaande gegevens is uiteraard niet zomaar een duidelijk grens te trekken tussen veelplegers en niet-veelplegers. Elke getrokken grens heeft iets arbitrairs. In Nederland wordt tamelijk veel op snelheid gecontroleerd zodat het voorstelbaar is dat ook bestuurders die incidenteel of ongemerkt de snelheidslimiet overschrijden af en toe een bekeuring krijgen. Daarom zouden we bestuurders met 0, 1 of 2 jaarlijkse bekeuringen ook beslist niet als veelplegers willen bestempelen. Daarentegen zouden

veel mensen er wel mee kunnen instemmen om bestuurders met 6 bekeuringen een veelpleger te noemen. Het grijze gebied lijkt een beetje gevormd te worden door mensen met 3 à 5 bekeuringen. In ieder geval lijkt de 2,6% die jaarlijks minimaal zes snelheidsbekeuringen krijgt, de minimale ondergrens voor de groep veelplegers op het terrein van rijsnelheid, en ligt het werkelijke percentage mogelijk wat hoger.

Bij het trekken van een grens tussen veelplegers en niet-veelplegers is er ook rekening te houden met de mate waarin bestuurders over verschillende jaren volharden in het overtredingsgedrag. Het is mogelijk dat sommige (jonge) bestuurders na één jaar rijden en 3-5 snelheidsbekeuringen hun wilde haren wel weer kwijt zijn en het daaropvolgende jaar aanmerkelijk rustiger gaan rijden. In dat geval is de overtredingsfrequentie van tijdelijke aard geweest, en is het de vraag of deze groep 'tijdelijke' veelplegers wel onder de gedefinieerde groep veelplegers geschaard zou moeten worden.

3.2.4. *Veelplegers rijsnelheid volgens zelfrapportage*

Volgens analyse van PROV-gegevens kunnen automobilisten in drie snelheidsgroepen onderverdeeld worden (Barten et al., 2006):

1. Limietvolgers: automobilisten die zich op elk wegtype aan de betreffende snelheidslimiet houden (31%);
2. Notoire snelheidsovertreders: automobilisten die op minimaal zes van de acht onderzochte wegtypen de snelheidslimiet overschrijden, en wel met minimaal 10 km/uur op auto(snel)wegen en minimaal 5 km/uur op alle overige wegen (3%).
3. Incidentele snelheidsovertreders: alle overige automobilisten (66%).

De PROV-schatting van ongeveer 3% notoire snelheidsovertreders komt qua orde van grootte in de buurt van de ondergrens van overtreders zoals die naar voren komt in CJIB-gegevens: 2,6% kentekenhouders met minimaal zes snelheidsbekeuringen.

In het buitenland worden ook hogere schattingen gegeven van notoire snelheidsovertreders. Op basis van vragenlijstonderzoek in Groot-Brittannië schat Stradling (2008) de aandelen limietvolgers ('compliers'), incidentele overtreders ('exceeders') en notoire overtreders ('excessives') als volgt in: 52%, 33% en 14%. Verschillen in vraagstelling en definitie kunnen medeverantwoordelijk zijn voor de verschillen in aandelen uit het Nederlandse PROV-onderzoek. *Bijlage 3* geeft verdere informatie over de manier waarop in Nederlands en Engels vragenlijstonderzoek de categorie 'notoire snelheidsovertreders' is gemeten. Er zijn twee belangrijke verschillen tussen de Nederlandse en Engelse definitie die voor deze categorie is gebruikt:

1. De Nederlandse categorie 'notoire overtreders' is afgeleid uit overtredingsgedrag op acht typen wegen en de Engelse categorie op drie typen wegen. De Nederlandse selectie is in dit opzicht 'strenger', wat waarschijnlijk mede leidt tot een kleinere selectie.
2. De Nederlandse vragenlijst stelt de vraag naar de snelheid die men zou willen rijden bij goed weer en goed zicht, terwijl de Engelse vragenlijst vragen stelt over hoe vaak men een specifieke snelheidsovertredingen wel eens heeft gemaakt. Ook dit zou ertoe kunnen leiden dat via de Engelse vragenlijst een bredere probleemgroep wordt geselecteerd. Het is mogelijk dat de Nederlandse respondenten bij de beantwoording van de snelheidsvragen eerder geneigd zijn te denken in termen van een

gemiddelde snelheid die men graag aanhoudt, daarbij voorbijgaand aan de incidentele uitschieters daarin. Daartegenover roept de Engelse vragenlijst via de vraagstelling met name ook de meer extreme snelheden in herinnering.

3.3. Conclusies

In dit hoofdstuk stond de omvang van de groep veelplegers centraal, en de mogelijke bijdrage van deze groep aan de verkeersonveiligheid. De voornaamste conclusies zijn:

- Het in 2000 in de criminologie geïntroduceerde begrip ‘veelpleger’ is binnen verkeersveiligheidsonderzoek nog niet gangbaar. Er bestaat geen duidelijke operationele definitie (wanneer beschouwen we iemand als veelpleger?) die aangeeft hoeveel en welke overtreeders onder dit begrip vallen.
- De omvang van de groep veelplegers in het verkeer kan verschillend worden geschat, afhankelijk van de operationele definitie en van de gegevensbestanden die beschikbaar zijn. Op basis van Canadees onderzoek mag bijvoorbeeld verwacht worden dat het aandeel van de groep veelplegers op de totale populatie van bestuurders minimaal 2% is (uitgaande van de groep met zes of meer pv’s in drie jaar) en maximaal 9% (gebaseerd op de groep met drie pv’s in drie jaar tijd). Afhankelijk daarvan kan geschat worden dat de groep veelplegers mogelijk tussen 7% en 23% van de eigenschuldongevallen veroorzaakt. In Nederland is vergelijkbaar onderzoek niet uitgevoerd.
- Op het terrein van rijsnelheid geven verschillende databronnen een minimale ondergrens aan van de groep veelplegers. Afgaand op CJIB-gegevens is de groep veelplegers (zes of meer snelheidsbekeuringen per jaar) minimaal 2,6% van alle bestuurders. Het PROV schat de groep snelheidsveelplegers (op zes wegtypen de limiet overschrijden, minimaal 10 km/uur overschrijding op auto(snel)wegen en minimaal 5 km/uur op overige wegen) in op 3%. Er zijn ook hogere schattingen; volgens buitenlands onderzoek maakt de groep veelplegers (op minimaal drie wegtypen de limiet met 16 km/uur overschrijden) ongeveer 14% van alle bestuurders uit.
- Er is geen concreet onderzoek gedaan naar de mate waarin Nederlandse veelplegers bijdragen aan verkeersonveiligheid. Nadere analyse van CJIB-/TRIAS-gegevens⁶, OBJD-gegevens, of gegevens van een verzekeringsmaatschappij kan uitwijzen in welke mate verschillende groepen veelplegers ook in Nederland een verhoogde ongevalskans hebben.

⁶ Het Transactie Registratie Innings- en Informatie Afhandeling Systeem (TRIAS) is het afhandelingsstelsel voor verkeersmisdrijven, het CJIB voor verkeersovertredingen.

4. Effectiviteit recidiveregeling: identificatie risicobestuurders

In voorgaande hoofdstukken is vastgesteld dat er een positieve samenhang is tussen geconstateerde verkeersovertredingen en ongevallen, ook na correctie voor verschillen in expositie. Dat wil zeggen dat veelplegers van met name ernstige overtredingen een bovengemiddelde ongevalskans hebben. We dienen ons wel te realiseren dat deze relaties gelden op groepsniveau. Een groep van 20.000 automobilisten die frequent te hard rijdt zal naar verwachting gemiddeld meer ongevallen meemaken dan een groep van 20.000 in leeftijd en sekse vergelijkbare automobilisten die zich aan de snelheidslimiet houdt. Op individueel niveau ligt de zaak wel wat complexer. Het is niet zo dat elke individuele automobilist uit de groep snelheidsovertreders per definitie gevaarlijker rijdt dan een automobilist uit de groep niet-snelheidsovertreders. Het is zelfs zo dat er waarschijnlijk een deel van de niet-snelheidsovertreders is die, hoewel ze geen snelheidsovertredingen begaan, toch gevaarlijker rijdt dan de snelheidsovertreders. Behalve het overtredingsgedrag zijn er immers ook andere eigenschappen of toestanden van automobilisten die van invloed kunnen zijn op betrokkenheid bij een verkeersongeval, bijvoorbeeld verkeersinzicht, anticiperend vermogen of vermoeidheid.

De maatschappelijke legitimiteit, of rechtvaardiging, van een recidiveregeling ligt deels in de veronderstelling dat mensen die herhaald worden betrapt op een overtreding een vergelijkingsgewijs hoger toekomstig ongevalsrisico te hebben. Zoals we hebben opgemerkt berust wetenschappelijke kennis over de relatie tussen overtredingen en ongevallen op vergelijkingen op groepsniveau. Maar kunnen kenmerken, zoals het aantal forse overtredingen, die op groepsniveau redelijk differentiëren tussen groepen met verschillend risico, ook succesvol gebruikt worden om onderscheid aan te brengen tussen individuen met verschillend risico? Met andere woorden: Hoe goed zijn we eigenlijk in staat om te voorspellen welke individuele weggebruikers in de komende jaren waarschijnlijk bij een ongeval betrokken zullen raken als we informatie hebben over hun overtredingsgedrag in het verleden en eventueel andere kenmerken?.

Dit hoofdstuk behandelt onderzoeksvraag 4, hoe goed met handhaving en recidive-informatie weggebruikers met een bovengemiddeld ongevalsrisico geselecteerd kunnen worden. *Paragraaf 4.1* biedt eerst een kort begrippenkader dat nodig is om de resultaten van onderzoek naar de identificatie van risicobestuurders beter te begrijpen. *Paragraaf 4.2* gaat in op uitkomsten van het onderzoek. *Paragraaf 4.3* sluit het hoofdstuk af met conclusies.

4.1. Verklarend kader

Om te begrijpen hoe effectief het selecteren van risicobestuurders kan zijn, is in een aantal onderzoeken geprobeerd om op basis van informatie over leeftijd, sekse, eerdere overtredingen en ongevallen te voorspellen of een weggebruiker in de komende twee of drie jaar betrokken zal raken bij een ongeval. Om de resultaten van deze onderzoeken beter te begrijpen is het goed om het volgende termen te hanteren:

- *juist-positieven*: weggebruikers die zijn gepakt voor (diverse) ernstige overtredingen en die ook in de periode na overtreding een verhoogd ongevalsrisico hebben;
- *vals-positieven*: weggebruikers die weliswaar zijn gepakt voor (diverse) ernstige overtredingen, maar die in feite incidentele of door omstandigheden gecreëerde overtreeders zijn en in de periode na overtreding geen verhoogd ongevalsrisico hebben;
- *juist-negatieven*: weggebruikers die geen ernstige overtredingen begaan en geen verhoogd ongevalsrisico hebben;
- *vals-negatieven*: weggebruikers die niet zijn gepakt voor een ernstige overtreding, maar die wel een verhoogd ongevalsrisico hebben.

4.2. Onderzoeksuitkomsten

4.2.1. Hauer et al. (1991)

Hauer et al. (1991) hebben statistische modellen toegepast om te onderzoeken hoe goed deze aan de hand van specifieke kenmerken kunnen voorspellen of individuele bestuurders behoren tot een groep weggebruikers met een bovengemiddeld risico. De onderzoekers pasten verschillende statistische modellen toe op een grote steekproef van overheidsgegevens van meer dan 600.000 automobilisten in de Canadese provincie Ontario. De onderzochte database bevatte gegevens over leeftijd, sekse, verkeers-overtredingen, strafpunten, rijbewijsintrekking, en ongevallen. De steekproef van overheidsgegevens verschilde niet van de totale populatie van ongeveer 5,5 miljoen bestuurders op de kenmerken leeftijd, sekse, en ongevalsbetrokkenheid.

Voordat de statistische modellen konden worden toegepast, bepaalden de onderzoekers eerst welke groep weggebruikers nu statistisch gezien een verhoogd risico hadden en, aan de andere kant, welke bestuurders juist een verlaagd risico hadden. Dit gebeurde als volgt. De onderzoekers stelden vast dat de gemiddelde bestuurder in Ontario 0,055 ongevallen per jaar heeft (dat wil zeggen 1 ongeval in 18 jaar). De hoog-risicobestuurders werden gedefinieerd als de groep die een ongevalsgemiddelde heeft dat boven de grens ligt van de gemiddelde ongevalswaarde plus drie standaarddeviaties. Dat leidde tot een ongevalsgemiddelde van $0,055 + 0,165 = 0,22$ ongevallen per jaar voor de hoog-risicobestuurders, ofwel 1 ongeval in een periode van 4,5 jaar. De laag-risicobestuurders werden gedefinieerd als bestuurders die minder ongevallen hadden dan het gemiddelde 0,055.

Volgens de bovengenoemde definitie van een hoog-risicobestuurder zouden er volgens de onderzoekers naar schatting 90.000 risicobestuurders in geheel Ontario zijn.

Hauer et al. gebruikten vervolgens twee maten om aan te geven hoe goed modellen presteren als het gaat om de identificatie van risicobestuurders:

1. het percentage geselecteerde risicobestuurders dat ook werkelijk een verhoogd risico blijkt te hebben (de 'juist-positieven', of in de terminologie van de Canadese onderzoekers de 'hits');
2. het percentage geselecteerde risicobestuurders dat in werkelijkheid een verlaagd risico blijkt te hebben (de 'vals-positieven' of de 'false alarms').

Tabel 4.1 geeft aan hoe goed enkele van de beste modellen⁷ het doen op deze beide prestatie-maten (zie *Bijlage 4* voor de oorspronkelijke gegevens).

Opeenvolgende stappen in selectie van risicobestuurders	Maat 1: Juiste voorspelling ('juist-positieven')		Maat 2: Pertinent onjuiste voorspelling ('vals-positieven')	
	Model A4	Model B4	Model A4	Model B4
Eerste 1.000	53%	54%	4%	4%
Volgende 4.000	39%	40%	6%	7%
Volgende 5.000	32%	32%	8%	9%
Volgende 10.000	26%	26%	9%	11%
Volgende 100.000	16%	15%	14%	17%
Totaal 120.000	19%	18%	13%	16%

Tabel 4.1. *Prestatie van modellen A4 en B4 in de identificatie van risicobestuurders (Hauer et al, 1991; pagina 148).*

We zien in *Tabel 4.1* dat beide modellen steeds slechter gaan 'presteren' in de identificatie van risicobestuurders, wanneer het model in opeenvolgende stappen steeds grotere aantallen risicobestuurders moet identificeren. Niet alleen neemt het percentage juiste voorspellingen steeds meer af (maat 1), maar het percentage pertinent onjuiste voorspellingen die je juist zou willen vermijden (maat 2) neemt ook steeds meer toe. We zien ook dat bij de grotere selectieaantallen de groep onterecht geselecteerde bestuurders ('vals-positieven') bijna gelijk is aan de groep terecht geselecteerde bestuurders ('juist-positieven').

Wanneer dus op basis van minder strenge criteria een relatief groot aantal mensen wordt geselecteerd, dan zitten daar absoluut gezien weliswaar meer juist-positieven bij, maar verhoudingsgewijs ook steeds meer vals-positieven. Een analogie met de visserij dringt zich op: je kiest voor een net waardoor je visvangst groter wordt, maar de bijvangst van andere vissen die je eigenlijk niet in je net wilt hebben, groeit daardoor sneller dan de vissen waar het je wel om te doen is.

Het idee kan zijn dat als je maar een zeer grote groep mensen selecteert die in aanmerking komen voor gedragsbeïnvloeding of straf, dat je dan met een grote waarschijnlijkheid toch veel mensen te pakken hebt die werkelijk een ongeval zullen krijgen. De resultaten van Hauer et al. laten zien hoe slecht dit idee strookt met de werkelijkheid. Ook bij een tamelijk grote selectie wordt er een grote groep ongevalsbetrokken bestuurders 'gemist'. Als we volgens de risicoschatting van Hauer's model een tamelijk grote groep 120.000 bestuurders zouden uitkiezen voor een speciale straf of interventie (zeg maar 1 op 5 in het totale bestand), dan nog 'mist' het model driekwart van de werkelijk ongevalsbetrokken bestuurders in datzelfde bestand (19% van de 120.000, dus circa 23.000 geselecteerden is juist-positief; dit is ongeveer 25% van de 90.000 risicobestuurders in Ontario). Kortom, de nauwkeurigheid waarmee op basis van informatie over persoonskenmerken,

⁷ In het onderzoek van Hauer et al. (1999) bevatte Model A4 informatie over sekse, leeftijd, veertien typen overtredingen, en eigenschuldongevallen versus niet-eigenschuldongevallen. Model B4 bevatte informatie over veertien typen overtredingen, en eigenschuldongevallen versus niet-eigenschuldongevallen, maar geen informatie over sekse en leeftijd.

eerdere overtredingen en ongevallen inschattingen kunnen worden gedaan over toekomstig individueel risico, wordt slechter naarmate een grotere groep overtreeders wordt geselecteerd.

Naast de afname van het presterend vermogen van statistische modellen kwam er ook nog een andere belangrijke bevinding uit het onderzoek van Hauer et al. De onderzoekers vonden namelijk dat de identificatie of voorspelling van risicobestuurders op basis van enkel informatie over verkeersovertredingen slechter was dan op basis van een combinatie van informatie over overtredingen, persoonskenmerken en eerdere ongevallen. Deze bevinding is zeer relevant voor de wetgevings- en handhavingspraktijk, want we weten dat een wettelijke recidiveregeling vaak niet kan of mag discrimineren op basis van eerdere ongevallen en sekse. Ook leeftijdsdiscriminatie is slechts in beperkte mate mogelijk door bijvoorbeeld een aparte regeling voor onervaren bestuurders. Kortom, potentieel belangrijke variabelen die relevant zijn voor het toekomstige risico van een weggebruiker tellen feitelijk niet mee in een recidiveregeling. Het gevolg daarvan is dat een recidiveregeling per definitie aanzienlijk slechter presteert dan een statistisch model wanneer het erop aankomt om risicobestuurders te identificeren.

4.2.2. *Chen, Cooper & Pinili (1995)*

Ook ander buitenlands onderzoek bevestigt in grote lijnen de resultaten van het onderzoek van Hauer et al. Chen, Cooper & Pinili (1995) vonden dat de nauwkeurigheid waarmee een statistisch model een hoog-risicoautomobilist kon aanwijzen afnam naarmate een grotere groep risicobestuurders werd geselecteerd. Wanneer het model uit een database van bijna 2 miljoen bestuurders 1.000 bestuurders met het hoogste geschatte risico op een eigenschuldongeval selecteerde, was in 49% van de gevallen de selectie juist op basis van werkelijke ongevallen en in 51% van de gevallen onjuist. Wanneer het model 20.000 bestuurders met het hoogste geschatte risico op een eigenschuldongeval selecteerde, was het model in 35% van de gevallen correct.

Chen, Cooper & Pinili concluderen dat nauwkeurigheid van het voorspellen van bestuurders met een eigenschuldongeval verbeterd kan worden door niet alleen naar overtredingen, maar ook naar eigenschuldongevallen in het verleden te kijken. De combinatie van eigenschuldongevals- en overtredingsinformatie kan 23% meer bestuurders die een eigenschuldongeval zullen hebben juist identificeren dan een model dat alleen overtredingen hanteert.

4.2.3. *Diamantopoulou et al. (1997)*

Ook Diamantopoulou et al. (1997) onderzochten of informatie over het aantal strafpunten van bestuurders ('demerit points') aanvullende waarde heeft voor het voorspellen van toekomstige ongevallen. De onderzoekers maakten gebruik van een databestand van ongeveer 57.000 bestuurders die betrokken waren geweest bij ongevallen in 1991-1994, en van een tweede databestand van ongeveer 68.000 random geselecteerde bestuurders die niet betrokken waren geweest bij een ongeval. Evenals in eerdere studies werd gebruikgemaakt van multivariate logistische regressieanalyse.

Belangrijke uitkomsten van dit onderzoek waren (zie ook *Bijlage 6*):

- Modellen met informatie over eerdere strafpunten (overtredingen) voorspellen ongevallen beter dan modellen zonder deze informatie.
- Modellen met informatie over zowel eerdere ongevallen als strafpunten voorspellen ongevallen beter dan modellen die alleen gebaseerd zijn op strafpunten.
- Het voorspellend vermogen van de 'beste' modellen is bescheiden:
 - Van de 500 'hoogst-risicobestuurders' die het beste model selecteert, raakt bijna negen op tien (87,6%) niet betrokken bij een ongeval in de naperiode van twee jaar, terwijl het model dit wel voorspelt.
 - Wanneer de modellen 6.000 of meer risicobestuurders moeten identificeren (oplopend 6.000, 10.000, 20.000, 100.000), slaagt geen van de toegepaste modellen erin om meer dan 5% juist-positieven aan te wijzen.

In vergelijking met eerdere resultaten van Hauer et al. (1991) en Chen, Cooper & Pinili (1995), is het voorspellend vermogen van de modellen in het onderzoek van Diamantopoulou et al. erg laag.

4.2.4. *Gebers & Peck (2003)*

Gebers & Peck (2003) onderzochten de rijbewijsstatistieken van een random steekproef van ongeveer een kwart miljoen automobilisten in Californië. Zij ontwikkelden verschillende statische modellen om ongevalsbetrokkenheid te voorspellen. Het beste model, gebaseerd op gegevens over eerdere overtredingen, ongevallen en persoonskenmerken, had 27% nauwkeurigheid in het voorspellen van welke bestuurders een ongeval zouden hebben in de naperiode van drie jaar. Met andere woorden: 73% van de bestuurders waarvan voorspeld werd dat zij een ongeval zouden hebben, bleven ongevalvrij. De conclusie van de studie was dat, op het niveau van het groepsgemiddelde, latere ongevallen voorspeld kunnen worden op basis van informatie over eerdere overtredingen en ongevallen, maar dat de schattingsfout op individueel niveau erg groot is.

Verder constateerden Gebers & Peck dat het statistische model dat het beste erin slaagt om de juiste voorspellingen te doen, erg moeilijk operationeel te maken was, dat wil zeggen te vertalen was in een corresponderend puntensysteem. Het statistisch model zit ingewikkeld in elkaar en maakt gebruik van variabelen zoals sekse en leeftijd. Dit soort variabelen zijn in termen van nationale wetgeving veel lastiger te gebruiken. Wel is het zo dat variabelen zoals leeftijd en sekse misschien wel gebruikt mogen worden om minder harde interventies te nemen, zoals het tijdig waarschuwen van personen via een brief.

4.3. **Conclusies**

Uit de onderzoeksliteratuur blijkt dat de beste statistische modellen bij een zeer kleine groep van geselecteerde overtredders in 40-50% van de gevallen de ongevalsbetrokken bestuurders juist voorspellen. Zodra de groep aanzienlijk groter is doordat criteria verruimd worden, neemt het percentage juiste voorspelling vaak af tot ergens tussen 10-30%. We moeten bedenken dat deze modellen behalve van informatie over overtredingen/strafpunten ook gebruikmaken van informatie over eerdere ongevallen, leeftijd, en sekse.

In tegenstelling tot deze wetenschappelijk modellen maakt een recidive-regeling hoofdzakelijk gebruik van overtredingsinformatie voor selectie. Daarom heeft een wettelijke recidiveregeling per definitie een veel slechter selecterend vermogen dan een statistisch model dat gebruikmaakt van overtredingen, eerdere ongevallen en persoonskenmerken. Onderzoek bevestigt ook de stelling dat voorspellingen van ongevalsbetrokkenheid vaker onjuist zijn wanneer ze enkel berusten op overtredingsinformatie. De 10-30% juiste voorspellingen van de beste modellen zijn om te beginnen al niet erg indrukwekkend, maar de voorspellingen van een recidiveregeling op basis van enkel overtredingsinformatie hebben zeer waarschijnlijk een nog aanzienlijk lager juistheidspercentage. In de praktijk zal een recidiveregeling zeer waarschijnlijk maximaal 5 à 10% risicoautomobilisten in de selectie hebben, die ook daadwerkelijk een ongeval zullen krijgen in de komende twee à drie jaren.

Op basis van wetenschappelijk onderzoek concluderen we het volgende:

- Het positief verband tussen overtredingen en ongevallen is niet voldoende sterk om per individu betrouwbare voorspellingen te kunnen doen of de persoon in de nabije toekomst bij een verkeersongeval betrokken zal raken of niet.
- Naarmate een grotere groep overtreders geselecteerd wordt door ruimere criteria te hanteren, selecteert deze automatisch een steeds groter aandeel overtreders die in feite geen verhoogd ongevalsrisico hebben. Bij grotere selectieaantallen (> 100.000) is de groep onterecht geselecteerde, want veilige, bestuurders bijna gelijk aan de groep terecht geselecteerde risicobestuurders (selectie door een statistisch model).
- Een wettelijke recidiveregeling gebaseerd op strafpunten voor overtredingen heeft per definitie een slechter selectief vermogen dan een statistisch model dat gebruikmaakt van overtredingen, eerdere ongevallen en persoonskenmerken.
- Naar verwachting kan de selectie met een recidiveregeling gebaseerd op enkel overtredingen op z'n best 5 à 10% risicoautomobilisten bevatten, die ook daadwerkelijk een ongeval zullen krijgen of veroorzaken in de komende twee tot drie jaar.

5. Effectiviteit recidiveregeling: preventief effect

In dit hoofdstuk behandelen we de laatste onderzoeksvraag (5), namelijk wat er bekend is over het mogelijk preventief effect van een recidiveregeling en over de voorwaarden waaronder dat zou kunnen optreden. In *Paragraaf 5.1* behandelen we eerst de kennis over het preventieve effect van de 'breedste' uitvoeringsvariant van een recidiveregeling, namelijk het puntensysteem. In *Paragraaf 5.2* bekijken we de combinatie van handhaving en puntensysteem in één land, Groot-Brittannië, in meer detail voor meer inzicht in de (afschrikkende) werking van een dergelijk systeem en de voorwaarden die daarbij belangrijk kunnen zijn. *Paragraaf 5.3* gaat in op mogelijke verkeersveiligheidseffecten van een bredere recidiveregeling in Nederland. *Paragraaf 5.4* sluit het hoofdstuk af met conclusies.

5.1. Preventieve effecten – internationale kennis

De preventieve gedragseffecten van een recidiveregeling blijken vooral uit evaluatiestudies van puntensystemen. Puntensystemen kunnen worden opgevat als de breedste uitvoeringsvariant van een recidiveregeling. In deze brede recidiveregeling ontvangen bestuurders of kentekenhouder punten bij een (forse) overtreding; zodra het aantal punten een maximumgrens overschrijdt wordt een extra straf opgelegd. In verschillende Europese landen is een puntensysteem ingevoerd.

Het preventieve effect van een recidiveregeling kan in theorie onderscheiden worden in twee delen: een algemeen preventief effect en een specifiek preventief effect. Het algemeen preventief effect is (in het geval van een puntensysteem) het effect op het gedrag van de groep weggebruikers die zelf nog geen punt hebben ontvangen, maar wel via media en kennis informatie hebben over de nieuwe maatregel. Het specifiek preventief effect is het effect op het verkeersgedrag van de groep weggebruikers die wegens een overtreding een punt ontvangt. Beide effecten leiden tot veiliger verkeersgedrag en tot verbeterde verkeersveiligheid. In evaluatieonderzoek kan over het algemeen wel het totale effect op verkeersveiligheid worden vastgesteld, maar is de afzonderlijke bijdrage van elk van deze effecten niet zuiver vast te stellen. Er zijn diverse evaluatiestudies van puntensystemen uitgevoerd (Vlakveld, 2004; ETSC, 2008; SWOV, 2008a).

De afschrikkende werking van puntensystemen blijkt het grootst te zijn in het eerste jaar na invoering. In bijna alle EU-landen die er ervaring mee hebben, zwakt het veiligheidseffect vervolgens weer af in de periode van zes maanden tot één jaar na invoering (Vlakveld, 2004; ETSC, 2008). De afname van het totaal aantal ernstige ongevallen in een land varieert van 14% in Denemarken tot 1,4% in Ierland. Deze cijfers laten zien dat de algemeen preventieve werking van een recidiveregeling in potentie groot is. Een 10% reductie van het aantal ernstige ongevallen zou in Nederland naar schatting 70 doden en 1.600 ziekenhuisgewonden besparen. Helaas blijkt in de meeste landen dat, na het grote effect in het eerste jaar, het totaal aantal ernstige ongevallen terugkeert naar het oorspronkelijke niveau. De afschrikking is dus maar tijdelijk. Dit blijkt ook uit een studie waarin gekeken is naar het gedrag nadat een strafpunt is ontvangen (Redelmeier, Tibshirani & Evans, 2003). Deze onderzoekers vonden een reductie van 35% in het

relatieve risico om betrokken te raken bij een dodelijk ongeval in de eerste maand volgend op de bekeuring of straf. Dit effect was echter binnen drie maanden geheel verdwenen.

Hoewel dit niet verder met onderzoek onderbouwd kan worden, is de verklaring voor het 'wegebbende' effect dat mensen in eerste instantie de kans heel hoog inschatten om tegen een punt aan te lopen en daardoor geen overtredingen meer begaan, om er vervolgens door ervaring achter te komen dat de kans dat hun overtredingen inderdaad geregistreerd worden veel kleiner is dan ze oorspronkelijk dachten, waardoor ze weer in de oude gewoonten vervallen. Indien deze veronderstelling correct is, betekent dit dat een grote kans om met het recidivesysteem te maken te krijgen een essentiële factor is voor de algemeen preventieve werking ervan. Door via automatisch toezicht geregistreerde overtredingen deel te laten uitmaken van een recidiveregeling wordt de kans voor bestuurders om in een recidiveregeling terecht te komen aanmerkelijk vergroot. In de volgende paragraaf bespreken we de ervaringen en resultaten in een land waar een grote pakkans door geautomatiseerd toezicht is gekoppeld aan een strafpuntenstelsel: Groot-Brittannië.

5.2. Groot-Brittannië als case studie

Groot-Brittannië (GB) heeft al een puntenstelsel sinds het begin van de jaren zestig. Het huidige puntenstelsel werd geïntroduceerd op 1 oktober 1997. Voor een range van overtredingen (snelheid, geen gordel dragen, roodlichtnegatie, hand-held bellen in de auto, onvoorzichtig rijgedrag, negeren van signalen of verkeersborden) worden strafpunten genoteerd op het rijbewijs (meestal drie strafpunten voor een standaardovertreding). Bij het behalen van twaalf punten of meer binnen een periode van drie jaar is de gangbare procedure om het rijbewijs minimaal een half jaar in te trekken. De betrokken automobilist kan wel hiertegen in beroep gaan als hij of zij meent hiervoor goede gronden te hebben. Voor beginnende bestuurders gelden strengere regels en dreigt al intrekking van het rijbewijs wanneer er zes punten zijn toegekend.

De grootschalige inzet van cameratoezicht in GB werd in 2000 op gang gebracht door een proef in acht politieregio's (Lynam et al., 2005). In speciale samenwerkingsverbanden tussen lokaal bestuur en politie ('camera partnerships') werd positieve ervaring opgedaan met het gebruik van camera's. In de loop van de jaren 2000-2008 zijn meer dan 4.000 camera's geplaatst in tal van samenwerkingsprojecten. Daaraan ten grondslag ligt ook een tamelijk zorgvuldig uitgewerkt handhavingsbeleid dat concrete richtlijnen en duidelijke criteria biedt voor het gebruik, de plaatsing, de zichtbaarheid en de evaluatie van effecten van camera's (DfT, 2007; zie ook Goldenbeld, 2005).

In GB is dus vanaf 2000 de pakkans voor snelheidsovertredingen zeer sterk toegenomen. Behalve in GB wordt ook in België, Italië en Frankrijk bekeurd op kenteken, maar in deze landen is er nog minder ervaring mee en is het systeem minder geëvalueerd. Met name in GB is in divers onderzoek de werking van de combinatie van intensief cameratoezicht op snelheid/roodlichtnegatie en een puntenstelsel onderzocht (Broughton, 2008; Corbett et al., 2008; Gains et al., 2005). Dat maakt GB tot interessante casus.

Drie soorten onderzoek geven inzicht in de werking van handhaving plus puntenstelsel in GB (zie *Paragraaf 5.2.1*):

1. objectieve analyse van verkeersveiligheidseffecten;
2. analyse van gedragseffecten bij overtreders aan de hand van een strafpuntendatabestand;
3. vragenlijst- en interviewonderzoek onder Engelse automobilisten.

De verschillende onderzoeken laten zowel medewerking als tegenwerking door het publiek zien. *Paragraaf 5.2.2* bespreekt resultaten in het licht van instrumentele en normatieve handhavingstheorie⁸.

5.2.1. *Effecten op verkeersveiligheid en overtredingsgedrag*

Veiligheidseffecten van handhaving gecombineerd met puntenstelsel

Een evaluatie van het effect van snelheidscamera's in de periode 2000-2004 (vaste flitspalen, maar ook mobiele controles met snelheidscamera's) op de snelheid en verkeersveiligheid in Engeland laat positieve gedrags- en veiligheidseffecten zien (Gains et al., 2005). Op wegen binnen bebouwde kom waar camera's werden geplaatst nam de gemiddelde snelheid met meer dan 3,8 km/uur af; op wegen buiten de kom was de afname van de gemiddelde snelheid 2,4 km/uur. Het deel van de bestuurders dat met meer dan 24 km/uur de limiet overschreed daalde met 56%.

In overeenstemming met de positieve gedragseffecten werden ook gunstige veiligheidseffecten geschat: vergeleken met de regionale trend was het effect op letselongevallen naar schatting minus 22% en 33% voor wegen binnen, respectievelijk buiten de bebouwde kom waar vaste camera's werden ingezet, en minus 22% en 15% voor wegen binnen, respectievelijk buiten de bebouwde kom waar mobiele camera's werden gebruikt. Voor de periode 2001-2004 is de jaarlijkse besparing van aantal verkeersdoden geschat op 100 verkeersdoden per jaar, ofwel circa 3% van het totaal aantal verkeersdoden in Groot-Brittannië.

De Britse resultaten laten zien dat de toename van toezicht gecombineerd met een puntenstelsel geleid heeft tot veiliger gedrag. De vraag is echter of het geïntensiverde toezicht op zichzelf heeft geleid tot veiliger gedrag, of dat het puntenstelsel een toegevoegde waarde heeft gehad.

Effecten van puntenstelsels op herhaling van overtredingsgedrag

Om de toegevoegde waarde van het puntenstelsel te beoordelen, analyseerde Broughton (2008) een databestand van de Driving and Vehicle Licensing Agency (DVLA). Dit bestand bevat een representatieve steekproef van één procent van alle geregistreerde bestuurders, en een volledige documentatie van alle verkeersovertredingen. Broughton vergeleek groepen overtreders die in een bepaald (uitgangs)jaar een snelheidsovertreding hadden begaan. Hij keek daarbij naar het deel dat binnen twaalf maanden daarna een nieuwe snelheidsovertreding had begaan, afhankelijk van de bekeuringen (strafpunten) die ze in de twee jaren daarvóór al hadden opgelopen. De redenering daarbij was dat, indien een puntenstelsel géén effect heeft, eerder behaalde strafpunten niet veel zullen uitmaken voor de

⁸ Binnen de instrumentele opvatting van handhavingstheorie ligt sterk de nadruk op het mechanisme van afschrikking. In aanvulling daarop wordt binnen normatief georiënteerde theorieën van handhaving de rol van normen en waarden (draagvlak) erg belangrijk geacht (zie Yagil, 2005; Van der Pligt, Koomen & Van Harreveld, 2007).

mate waarin overtreders in herhaling vallen. Maakt een puntenstelsel wél verschil uit voor gedrag, dan is te verwachten dat overtreders minder vaak snelheidsovertredingen herhalen naarmate ze al meer bekeuringen op hun naam hebben staan. De resultaten van deze analyse staan in de onderstaande *Tabel 5.1*.

Bestuurders met snelheidsbekeuring in uitgangsjaar	Opnieuw gepakt binnen 12 maanden na uitgangsjaar			
	1996	2000	2002	2004
Alle bestuurders met een snelheidsbekeuring in uitgangsjaar	12%	12%	16%	15%
Bestuurders met 0 eerdere snelheidsbekeuringen in 2 voorgaande jaren ^a	13%	13%	18%	17%
Bestuurders met 1 eerdere snelheidsbekeuring in 2 voorgaande jaren ^a	13%	13%	14%	14%
Bestuurders met 2 eerdere snelheidsbekeuringen in 2 voorgaande jaren ^b	8%	6%	3%	7%
^a) Bestuurders van wie het rijbewijs niet zal worden ingetrokken bij één extra snelheidsbekeuring binnen 12 maanden na de overtreding in het uitgangsjaar. ^b) Bestuurders van wie het rijbewijs wél wordt ingetrokken bij één extra snelheidsbekeuring binnen 12 maanden na de overtreding in het uitgangsjaar.				

Tabel 5.1. Het percentage overtreders dat in een periode van twaalf maanden na een specifieke snelheidsovertreding in het uitgangsjaar opnieuw gepakt wordt voor een snelheidsovertreding (Broughton, 2008; p. 16).

We zien in *Tabel 5.1* dat het percentage snelheidsovertreders met 1 snelheidsbekeuring in het uitgangsjaar dat binnen een jaar opnieuw gepakt wordt voor een snelheidsovertreding, ongeveer gelijk is voor de groepen met 0 of 1 bekeuring in de voorgaande jaren (groepen gemerkt met ^a in de tabel). Deze groepen kunnen zich nog minimaal één bekeuring permitteren zonder dat hun rijbewijs wordt ingetrokken. Bij de groep bestuurders met 2 bekeuringen in voorgaande jaren en 1 bekeuring in het uitgangsjaar (groep ^b) is het percentage dat opnieuw gepakt wordt vanwege een snelheidsbekeuring beduidend lager (3%-8% versus 13%-17%). In vergelijking met de twee andere groepen overtreders wordt de groep die feitelijk 'op de drempel' staat van rijbewijsverlies minder vaak gepakt voor een herhaalde snelheidsovertreding. Deze gegevens wijzen dus uit dat deze groep zijn verkeersgedrag heeft gewijzigd. Voordat die drempel wordt bereikt lijkt het puntensysteem nog niet veel gedragscorrigerend effect te hebben.

Tabel 5.1 laat ook zien dat bij de groepen die niet op de drempel van rijbewijsverlies staan, het percentage overtreders dat opnieuw gepakt wordt toegenomen is in de jaren 2002 en 2004 (16-18% versus 12-13%). De hogere percentages in jaren 2002 en 2004 zijn waarschijnlijk het gevolg van de intensivering van het cameratoezicht. Desondanks blijven de percentages voor de 'drempelgroep' ook in de jaren 2002 en 2004 laag (3-7% versus 6-8% in 1996-2000).

Kortom, de overtredingsgegevens geven een sterke aanwijzing dat het puntensysteem zelf een aparte invloed uitoefent op het verkeersgedrag, náást de bestaande invloed van het cameratoezicht. Bestuurders die op de drempel staan van rijbewijsverlies weten hun gedrag immers te wijzigen op een manier die de kans op verdere veroordeling verkleint.

Vragenlijstonderzoek: zelfgerapporteerd verkeersgedrag

Via aanvullend vragenlijstonderzoek is onderzocht op welke manier en waarom bestuurders hun gedrag hebben gewijzigd (Corbett et al., 2008). In 2007 werd een schriftelijke vragenlijst afgenomen bij 1.192 automobilisten (respons 20%). De respondenten werden random geselecteerd uit een DVLA-database en er werd gestreefd om informatie te verkrijgen over vier onderscheidbare groepen: 1) bestuurders zonder strafpunten, 2) bestuurders met zes of meer strafpunten vanwege snelheidsovertredingen, 3) bestuurders die in het verleden wel zes punten hebben behaald vanwege snelheidsovertredingen maar die nu hun punten hebben verminderd, en 4) bestuurders van wie het rijbewijs al eens is ingetrokken vanwege snelheidsovertredingen. Ten opzichte van de landelijke populatie waren in de steekproef vrouwen ondervertegenwoordigd en bestuurders in de leeftijd 35-64 oververtegenwoordigd. Naast vragen over automatisch toezicht (waaruit bleek dat veel bestuurders hun snelheidsgedrag aanpassen in reactie op de aanwezigheid van snelheidscamera's) stelden de onderzoekers de respondenten de vraag wat men zou doen om eventuele intrekking van het rijbewijs te vermijden (*Tabel 5.2*). Daarbij werd tevens gevraagd of respondenten onder de regeling zouden willen uitkomen door een andere bestuurder op te geven als overtreder.

Wat zou u doen om intrekking van uw rijbewijs te vermijden? Geef aan met welke uitspraak u het eens bent.	Strafpunten groep (N)				Sekse (N)		Totaal (N)
	0 (130)	1-5 (103)	6-11* (517)	> 11** (157)	Man (765)	Vrouw (350)	
1. Ik zou mijn rijstijl veranderen als ik dacht dat mijn rijbewijs ingetrokken zal worden	48%	55%	72%	80%	69%	71%	70%
2. Ik denk niet dat ik er iets aan kan doen om intrekking van mijn rijbewijs te voorkomen.	6%	2%	15%	12%	14%	9%	13%
3. Mijn rijstijl zal waarschijnlijk nooit tot intrekking van het rijbewijs leiden	75%	59%	15%	4%	20%	29%	23%
4. Ik zou ervoor zorgen dat iemand anders de strafpunten op zijn naam zou zetten	1%	2%	11%	5%	8%	7%	7%
* Onvoldoende punten voor rijbewijsintrekking, maar wel bij volgende 1 of 2 overtredingen over drempel ** Rijbewijs nog niet ingetrokken, maar wel kans daarop							

Tabel 5.2. Percentages respondenten die het eens zijn met uitspraken over wat men zou doen om intrekking van het rijbewijs te vermijden. Per vraag is meer dan één antwoord mogelijk, waardoor de percentages niet optellen tot 100 (Corbett et al. 2008; Tabel A51).

Zoals we kunnen zien in *Tabel 5.2* antwoordt een meerderheid van bestuurders zijn of haar rijstijl te willen aanpassen indien er een kans bestaat dat het rijbewijs zal worden ingetrokken (70%). De bestuurders met 0 punten kiezen deze oplossing het minst vaak omdat ze naar hun mening al een rijstijl hebben die waarschijnlijk nooit tot intrekking van het rijbewijs zal leiden. Opmerkelijk is dat circa 1 op de 8 automobilisten (13%) ook een enigszins fatalistische houding heeft en antwoordt dat men eigenlijk niets kan doen om intrekking van het rijbewijs te vermijden. Er is een kleine

minderheid, ongeveer 1 op de 14 (7%), die toegeeft wel te willen sjoemelen met het systeem door een andere bestuurder het punt op zijn rijbewijs te laten nemen. Bij bestuurders met een matig of hoog puntensaldo is dit percentage wat hoger (11%, 5%) dan bij bestuurders met geen of weinig punten (1%, 2%).

Interviewonderzoek

In aanvulling op het hiervoor besproken vragenlijstonderzoek werd in 2007 een steekproef van 43 bestuurders telefonisch geïnterviewd over onderwerpen zoals kennis van het puntensysteem, strategieën om strafpunten te vermijden, en het anderen laten opdraaien voor eigen overtredingen. Uit de resultaten van deze interviews zijn geen harde cijfers af te leiden, maar ze geven wel een aanvulling op het beeld van de werkelijkheid. Terwijl de vragen in vragenlijstonderzoek altijd sterk gestructureerd zijn en dus ook in zekere mate beperkt, geven interviews de ruimte voor verdere uitweiding en nuancering.

Uit de interviews kwam naar voren dat veel bestuurders een snelheidsbekeuring (en strafpunten) zagen als een kwestie van pech, even niet opletten, of de limiet ter plekke niet kennen (soms mede ook vanwege slechte bebording). Snelheidsovertredingen werden dus overwegend niet gezien als ernstige of criminele delicten. Voor een deel werd de snelheidshandhaving gezien als een 'spel' met 'pech' of 'geluk'.

De interviews bevestigden verder het beeld dat eventuele intrekking van het rijbewijs een sterke factor was om snelheidgedrag te beïnvloeden. Een deel van de ondervraagden vond het redelijk om ter plekke van de camera's even de snelheid in te houden of om radardetectieapparatuur te gebruiken. Met name bestuurders die al wat punten verzameld hadden, gaven toe nogal eens te vertrouwen op radardetectie- en navigatieapparatuur om verdere bekeuringen te vermijden. Interessant genoeg waren de meeste ondervraagden niet kritisch over het puntensysteem zelf, maar wel over het gebruik en de plaatsing van camera's. Er was nogal wat onbegrip over de plaats van bepaalde camera's en over de relatie tussen camera's en de snelheidslimiet.

Het vragenlijstonderzoek liet zien dat slechts een minderheid toegeeft zelf te sjoemelen met het systeem door zelf gemaakte overtredingen op naam van andere bestuurders te zetten. Uit de interviews kwam sterker naar voren dat, althans in de directe ervaring/beleving van respondenten, deze vorm van wetsontduiking een bekende praktijk was. Meer dan de helft van de ondervraagde bestuurders vertelde dat deze vorm van wetsontduiking algemeen voorkwam. Een derde van de ondervraagden kende een persoon die op deze wijze verdere ophoging van het puntenaantal had vermeden. Sommige bestuurders wisten ook het geldbedrag te noemen waarvoor anderen bereid zouden zijn de overtreding op hun rijbewijs te plaatsen. Eén van de ondervraagden had er geen probleem mee om te bekennen dat hijzelf bij meerdere gelegenheden aan deze vorm van misleiding had meegewerkt. De meeste ondervraagden vonden deze praktijk zeker niet acceptabel. Tegelijkertijd was er wel een zeker begrip voor anderen die hun toevlucht namen tot deze misleiding. De interviews bevestigden het beeld dat het ontvangen van strafpunten ertoe leidt dat veel bestuurders zich aan de limiet houden en beter op hun rijnsnelheid letten.

5.2.2. De casus in het licht van de handhavingstheorie

De resultaten van de Britse casus kunnen beter begrepen worden in het licht van de handhavingstheorie. Binnen de *instrumentele* opvatting van de handhavingstheorie ligt sterk de nadruk op 'afschrikking', en wordt de angst voor straf gezien als het centrale mechanisme om bepaald gedrag te vermijden. In aanvulling daarop wordt binnen *normatief* georiënteerde theorieën van handhaving de rol van normen en waarden (draagvlak) erg belangrijk geacht (zie Yagil, 2005; Van der Pligt, Koomen & Van Harreveld, 2007). Volgens de normatieve opvatting kan het strafrecht en de daarop gebaseerde keten van rechtshandhaving pas effectief zijn als burgers de geldende normen en regels kennen en ervan overtuigd zijn dat naleving ervan belangrijk is. Aan de hand van deze twee perspectieven kan de casus opnieuw bezien worden.

In Groot-Brittannië zijn in de periode 2000-2005 aantoonbaar aanzienlijke gedragseffecten bereikt door intensieve geautomatiseerde snelheids-handhaving in combinatie met een puntenstelsel. Het besproken vragenlijst-onderzoek liet zien dat meer dan twee derde deel van de Britse bestuurders gemotiveerd is om het rijgedrag, c.q. snelheidsgedrag, aan te passen, om verlies van rijbewijs te voorkomen. In overeenstemming met de instrumentele handhavingstheorie kan geconstateerd worden dat de angst voor een negatieve consequentie een sterke factor kan zijn voor gedragsverandering. Analyse van snelheids- en ongevalgegevens heeft verder feitelijk aangetoond dat het percentage snelheidsovertreders op wegen met cameratoezicht is gedaald en dat dit op die wegen tot minder ongevallen heeft geleid. Kortom, voor een deel werkt intensieve handhaving in combinatie met een puntensysteem zoals dat volgens de instrumentele handhavingstheorie voorspeld mag worden.

Tegelijkertijd maakt de casus ook duidelijk dat de effectiviteit van strenge handhaving in combinatie met een puntenstelsel in voortdurende wisselwerking staat met hoe Britse burgers het systeem beleven en waarderen. Vanuit hun (verkeers)geschiedenis zijn de Britten vertrouwd met een relatief 'streng' systeem. De Britten kennen sinds begin jaren zestig een punten-systeem. Mede door hun grote vertrouwdheid daarmee kan bijna elke Engelse bestuurder zich vinden in het principe van een puntenstelsel. Ook zijn de reguliere straffen voor verkeersovertredingen in Groot-Brittannië van oudsher relatief zwaar, zeker ook vergeleken met Nederland, en hebben de Britten geen ervaring met het Nederlandse equivalent van administratief recht (de Wet Mulder). Om het willekeurig gebruik van snelheidscamera's tegen te gaan en om naar de burger toe een uniform en transparant beleid hierin te voeren zijn er duidelijke richtlijnen ingevoerd voor het gebruik van snelheids-/roodlichtcamera's. Deze richtlijnen betreffen plaatsing, zichtbaarheid, gebruik en monitoring van gedrags- en veiligheidseffecten van de snelheids-/roodlichtcamera's. Deze geschiedenis en dit beleid hebben ertoe bijgedragen dat er aanzienlijke publieke steun is voor de combinatie van snelheidscamera's en een puntensysteem in Groot-Brittannië.

Vanuit de normatieve handhavingstheorie kan voorspeld worden dat de effectiviteit van handhaving voor een deel wordt ondergraven, wanneer een deel van burgers zich niet kan verenigen met de achterliggende normen of principes die ten grondslag liggen aan de handhavingsactiviteiten. Ondanks

een zorgvuldig uitgewerkt beleid met strenge richtlijnen voor de plaatsing en de zichtbaarheid van camera's, en ook richtlijnen voor de regelmatige monitoring en evaluaties van camera-inzet, is er in Groot-Brittannië ook de nodige kritiek op camera's. Volgens vragenlijst- en interviewonderzoek komt de kritiek voor een deel voort uit het feit dat veel bestuurders op een overtreding gepakt worden terwijl ze naar eigen ervaring ongemerkt te hard rijden. Veel automobilisten zien een betrapte snelheidsovertreding van zichzelf en anderen als een vorm van 'pech' die je kan overkomen in een soort spelsituatie. Ook met intensieve handhaving blijft er een groep van overtreders die in zeer geringe mate door het systeem te beïnvloeden is. Deze automobilisten willen niet meer dan even sterk afremmen ter plekke van een camera om daarna snel weer op te trekken tot (ver) boven de limiet. Volgens een Engels vragenlijstonderzoek (Stradling, 2008) is ondanks de strenge handhaving de groep probleemrijders toch nog ongeveer 1 op de 7.

Kortom, strenge handhaving in combinatie met een puntenstelsel kan helpen om een grote groep bestuurders hun snelheidsgedrag te laten matigen, maar deze vorm van handhaving gaat gepaard met aanhoudende kritiek en weerstand, en ondanks een redelijke grote pakkans werkt het systeem toch enigszins willekeurig en is er nog steeds een aanzienlijke groep van overtreders, misschien wel 1 op de 7 bestuurders, die structureel te hard rijdt en wil blijven rijden.

Het succes van het (snelheids)handhavingsbeleid in Groot-Brittannië moet gezien worden in de specifieke context en (verkeers)geschiedenis van dat land. Vertrouwdheid met een strenge aanpak en een zorgvuldig uitgewerkt beleid hebben ertoe bijgedragen dat er grote publieke steun is voor het puntensysteem en wat minder grote steun voor snelheidscamera's. De grootschalige inzet van snelheidscamera's roept bij een deel van burgers ook juist weerstand op, hetgeen zich uit in minimale gedragsaanpassing en in ontduiking van het systeem.

5.3. Preventieve effecten in Nederland

Het preventief verkeersveiligheidseffect van een bredere recidiveregeling in Nederland is afhankelijk van de te kiezen variant van de regeling. In Nederland zijn er verschillende mogelijkheden om de recidiveregelingen uit te bouwen. Er kan in theorie gedacht worden aan de volgende varianten, die steeds verder reiken wat betreft de (typen) overtredingen en doelgroep:

1. puntensysteem voor alle bestuurders, beperkt tot alcoholdelicten;
2. puntensysteem voor alle bestuurders, beperkt tot alcoholdelicten en grovere snelheidsovertredingen (> 30 km/uur binnen de bebouwde kom (bibeko) en op provinciale wegen, en > 40 km/uur op autosnelwegen);
3. puntensysteem voor alle bestuurders, voor alcoholdelicten plus alle delicten die vallen onder het huidige puntensysteem voor beginnende bestuurders (> 30 km/uur bibeko/provinciale wegen; > 40 km/uur autosnelwegen; bumperkleven; veroorzaken van gevaar of hinder in verkeer; veroorzaken van ongeval met materiële schade en/of letsel; veroorzaken van dodelijk ongeval);
4. puntensysteem voor alle bestuurders beperkt tot grovere overtredingen met staandehouding plus op kenteken geregistreerde snelheids-overtredingen (> 30 km/uur bibeko/provinciale wegen; > 40 km/uur autosnelwegen);

5. puntensysteem voor alle bestuurders beperkt tot grovere overtredingen met staandehouding plus op kenteken geregistreerde snelheids-overtredingen (> 20 km/uur bibeko/provinciale wegen; > 30 km/uur autosnelwegen);
6. puntensysteem volgens Brits model, dat wil zeggen geldend voor alle, of bijna alle op kenteken geregistreerde overtredingen.

Varianten 1 t/m 6 geven de mogelijke varianten op hoofdlijnen weer, maar er zijn tal van tussenliggende (en afwijkende) varianten denkbaar. Variant 1 is nu feitelijk het voorstel van de minister, dat in de zomer van 2009 voorligt bij de Raad van State. Varianten 2 en 3 zijn mogelijkheden die nader worden beschouwd door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Varianten 4 t/m 6 betreffen ook insluiting van op kenteken geregistreerde overtredingen. Deze varianten worden door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat niet overwogen, met name omdat ze in strijd zijn met de Wet Mulder. Punten dienen immers te worden toegekend aan de persoon die de overtreding daadwerkelijk begaat, en dat vereist daadwerkelijke identificatie van de bestuurder.

Indien er meer informatie is over de nieuwe opzet van recidiveregeling, en hoe deze via politietoezicht en publiciteit ondersteund gaat worden, is er een preciezer schatting te maken van het mogelijk verkeersveiligheidseffect ervan. Deze schatting zou mede gebaseerd kunnen zijn op een aantal wetenschappelijke veronderstellingen die Vlakveld (2004) hanteerde. Deze schattingen zijn van theoretische aard en gaan voorbij aan de mogelijke problemen van praktische en juridische aard ten aanzien van de genoemde varianten.

Vlakveld (2004) baseerde zijn schatting van het verkeersveiligheidseffect van een puntensysteem op de volgende veronderstellingen:

- Er worden punten toegekend voor de grovere overtredingen met staandehouding (onder andere alcohol; snelheid > 30 km/uur bibeko; snelheid > 40 km/uur op autosnelwegen; bumperkleven; veroorzaken van gevaar of hinder; veroorzaken van ongeval).
- De combinatie van staandehouding en een punt leidt bij de betrapte overtreder tot een (specifiek) preventief gedragseffect, waarbij het ongevalsrisico voor de periode van 1 maand wordt gehalveerd.⁹
- Alle punten tellen bij elkaar op voor de mogelijke straf van rijbewijsintrekking.
- Er zijn drie strafpunten binnen een periode van twee jaar nodig om de rijbevoegdheid tijdelijk te verliezen.
- Naar verwachting ontvangt één op de twintig Nederlandse bestuurders jaarlijks een strafpunt.
- De werking is gebaseerd op specifieke preventie. Het algemeen preventief effect verdwijnt na enkele maanden volledig.

De bovengenoemde veronderstellingen van Vlakveld, aangevuld met nieuwe inzichten, kunnen gebruikt worden om het preventieve veiligheidseffect van een nieuwe variant van recidiveregeling te schatten. Zoals reeds opgemerkt, is daarvoor eerst meer informatie nodig over de inhoud en uitvoering van de te kiezen nieuwe regeling.

⁹ Deze aanname is gebaseerd op gegevens uit het onderzoek van Redelmeier et al. (2003).

Op basis van de veronderstellingen van Vlakveld en de zes genoemde varianten is een precieze schatting van het preventief veiligheidseffect niet mogelijk. Wel is een globale bandbreedte van mogelijke verkeersveiligheidseffecten te geven. Naar verwachting loopt deze van een marginaal verkeersveiligheidseffect (0-1 verkeersdoden) bij de minst vergaande varianten tot een substantiëler effect van jaarlijks ongeveer 10 bespaarde verkeersdoden met daarbovenop nog een waarschijnlijke extra besparing in het invoeringsjaar, bij de meest vergaande varianten.

5.4. Conclusies

In dit hoofdstuk stond de vraag centraal wat het preventief effect van een recidiveregeling kan zijn en welke voorwaarden daarbij van belang zijn. De bijdrage van een recidiveregeling aan de verkeersveiligheid is met name onderzocht aan de hand van de breedste variant, namelijk puntensystemen, waarbij bestuurders of kentekenhouders voor (bijna) elke overtreding punten krijgen toebedeeld. Wanneer het puntenaantal oploopt tot voorbij een drempelwaarde, wordt meestal een procedure ingezet om voor een bepaalde periode het rijbewijs in te trekken.

Op basis van onderzoek naar de combinatie van handhaving en punten-systemen concluderen we het volgende:

- In verschillende Europese landen is gevonden dat de combinatie van handhaving en recidiveregeling, c.q. puntensysteem, met name in de eerste zes maanden na invoering een extra veiligheidseffect veroorzaakt, wellicht mede veroorzaakt door de golf van publiciteit waarmee invoering gepaard gaat. Het enige land in Europa waarin de combinatie van cameratoezicht en een puntenstelsel over een langere periode is onderzocht is Groot-Brittannië (GB).
- In GB heeft de combinatie van grootschalig cameratoezicht en een puntensysteem geleid tot aantoonbare gedrags- en veiligheidseffecten over een langere periode. Zoals voorspeld mag worden volgens de instrumentele handhavingstheorie, heeft de angst voor rijbewijsverlies veel automobilisten in GB gemotiveerd om het eigen snelheidsgedrag te temperen.
- Volgens de normatieve handhavingstheorie is publiek draagvlak een vereiste voor een goed functionerend handhavings-/puntensysteem. In GB is er een relatief gunstig publiek draagvlak voor de combinatie van cameratoezicht en de toekenning van punten op kenteken. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een jarenlange vertrouwdheid met een puntensysteem en strenge verkeersstraffen, en van een zorgvuldig uitgewerkt en ingevoerd beleid ten aanzien van locatie, plaatsing en evaluatie van camera's.
- Toch roept het Britse systeem bij een deel van burgers weerstand op, hetgeen zich uit in minimale gedragsaanpassing en ontduiking van de wet. Er zijn aanwijzingen dat met name het cameratoezicht, niet zozeer het principe van het puntensysteem, door Britse burgers als willekeurig wordt ervaren. Een deel van de Britse burgers ontduikt ook het systeem door overtredingen op naam van anderen te laten plaats. Over deze laatste praktijk zijn echter geen harde cijfers voorhanden.

- Een precieze schatting van een preventief verkeersveiligheidseffect van een bredere recidiveregeling in Nederland is pas mogelijk indien de regeling in gedetailleerde vorm ontworpen is. Een globale bandbreedte voor mogelijke verkeersveiligheidseffecten is wel te beredeneren. Deze loopt van een bescheiden, 'marginaal' verkeersveiligheidseffect tot een mogelijke jaarlijkse besparing van ongeveer 10 verkeersdoden, plus een waarschijnlijke extra besparing in het invoeringsjaar, bij de vergaande recidiveregelingen die een zeer groot bereik aan overtredingen insluiten.

6. Slotbeschouwing

De Vereniging Verkeersslachtoffer maakt zich zorgen over de verkeers-
onveiligheid die wordt teweeggebracht door hardnekkige verkeers-
recidivisten. Daarom heeft de Vereniging Verkeersslachtoffers aan de
SWOV gevraagd om de relatie tussen het veel plegen van overtredingen en
verkeersonveiligheid te bestuderen, en hierbij ook de internationale literatuur
te betrekken over recidiveregelingen in andere landen.

Naar aanleiding van deze vraagstelling heeft de SWOV de internationale
literatuur bestudeerd om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is er bekend over de relatie tussen verkeersovertredingen en
ongevallen?
2. Hoe groot is de groep veelplegers van verkeersovertredingen in
Nederland?
3. Wat betekent de omvang van deze groep voor de verkeersveiligheid?
4. Wat is er bekend uit onderzoek over hoe goed weggebruikers met een
bovengemiddeld ongevalsrisico geselecteerd kunnen worden met
handhaving en gebruik van recidive-informatie?
5. Wat is er bekend over het mogelijk algemeen preventief effect van een
recidiveregeling en onder de voorwaarden waaronder dat zou kunnen
optreden?

In de eerstvolgende paragraaf, *Paragraaf 6.1*, vermelden we de belang-
rijkste bevindingen en conclusies per onderzoeksvraag. In *Paragraaf 6.2*
bespreken we kort enkele mogelijkheden voor een betere aanpak van
veelplegers. Ten slotte bevat *Paragraaf 6.3* enkele aanbevelingen voor
verdere kennisverwerving.

6.1. Conclusies

Vraag 1: Overtredingen en ongevallen

Voor twee specifieke overtredingen, *snelheid* en *rijden onder invloed*, is via
case-controlonderzoek overtuigend bewijs geleverd dat zij de relatieve
ongevalskans vergroten. In case-controlonderzoek is zo goed mogelijk
gecontroleerd voor verschillen in leeftijd, sekse en omstandigheden, waar-
door de relatie tussen overtredingen en ongevallen zo scherp mogelijk naar
voren komt. Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat ook bij relatief kleine
snelheidsovertredingen (5 km/uur boven de 60km/uur-limiet) de ongevals-
kans al begint te stijgen. Dit is ook goed te begrijpen wanneer we ons
realiseren dat hogere snelheden altijd en overal leiden tot minder
waarnemings- en reactietijd, een langere remweg, en dus grotere
taakmoeilijkheid.

In ander soort onderzoek, vragenlijstonderzoek of databaseonderzoek,
wordt ook een relatie tussen het aantal overtredingen (ongeacht aard) en
ongevallen naar voren, maar meestal gaat het dan om een samenhang die
vrij zwak is. Hoe meer overtredingen, des te meer ongevallen, maar het
statistisch verband is zwak (veelal een correlatie van 0,2: slechts 4% van de
variantie in ongevallen kan verklaard worden uit de variantie in
overtredingen). Enerzijds wordt in dit onderzoek minder goed gecontroleerd
voor wisselende persoonsfactoren en omstandigheden, zoals dat wel

gebeurt bij case-controlonderzoek, waardoor de relatie minder goed naar voren komt. Anderzijds geldt ook dat hoewel specifieke verkeers-overtredingen de ongevalskans verhogen, dit lang niet altijd leidt tot een ongeval. Bij het ontstaan van ongevallen speelt ook toevalscomponent (samenloop van omstandigheden) een rol.

Ten aanzien van factoren die mede van invloed zijn op de relatie tussen overtredingen en ongevallen, concluderen we het volgende:

- Ook als gecorrigeerd wordt voor verschillen in kilometrages blijft er een (zwak) positief verband bestaan tussen overtredingen en ongevallen.
- Bij bestuurders met lage kilometrages is de relatie tussen overtredingen en ongevallen sterker dan bij bestuurders met hoge kilometrages.
- Het verband tussen overtredingen en ongevallen is met name aangetoond in buitenlands onderzoek waarbij het veelal gaat om ernstiger overtredingen (bijvoorbeeld snelheidsovertredingen van meer dan 20 km/uur over de limiet).

Vraag 2: Veelplegers en (vraag 3) hun bijdrage aan verkeersveiligheid

In de criminologie is het begrip 'veelpleger' geïntroduceerd om een brede groep delinquenten aan te duiden die een groot deel van criminaliteitsproblematiek voor zijn rekening neemt. Op het terrein van de verkeersveiligheid is het begrip veelpleger nog niet eerder expliciet gebruikt of gedefinieerd. Het is de vraag hoe op het terrein van verkeersovertredingen de grens tussen veelplegers en niet-veelplegers getrokken moet worden.

Op basis van Canadees onderzoek laat de omvang van de groep veelplegers zich inschatten tussen 2% (minimaal zes overtredingen in drie jaar) en 9% (minimaal drie overtredingen in drie jaar) van alle bestuurders. Vragenlijstonderzoek op terrein van rijsnelheid levert uiteenlopende schattingen van de omvang van de groep veelplegers van ongeveer 3% (Nederland; PROV) tot ongeveer de 14% (Engeland). Op basis van CJIB-gegevens mag de groep veelplegers op het terrein van rijsnelheid minimaal op 2,6 procent geschat worden (minimaal zes bekeuringen in een jaar) en gaat dit percentage met enkele punten omhoog wanneer de grens nog ruimer getrokken wordt (bijvoorbeeld vier of drie bekeuringen in een jaar). Dit illustreert dat verschillende definities en methoden kunnen leiden tot sterk uiteenlopende schattingen van de omvang van veelplegers. Daarom is het nodig om te komen tot een geaccepteerde definitie.

Vraag 4: Effectiviteit recidiveregeling – identificatie van risicobestuurders

De eerder geconstateerde verbanden tussen overtredingen en ongevallen zijn gebaseerd op gemiddelden op groepsniveau. Een verdergaande vraag is of op individueel niveau overtredingen ook goede voorspellers kunnen zijn van de toekomstige ongevalsbetrokkenheid van weggebruikers.

Wetenschappelijk onderzoek naar dit soort voorspellingen leert ons het volgende daarover:

- De nauwkeurigheid waarmee op basis van informatie over persoonskenmerken, eerdere overtredingen en ongevallen inschattingen kunnen worden gedaan over toekomstig individueel risico, valt erg tegen. De beste modellen voorspellen voor 70 à 90% van de geselecteerde gevallen ten onrechte dat iemand betrokken zal raken bij een ongeval.
- De nauwkeurigheid waarmee op basis van informatie over persoonskenmerken, eerdere overtredingen en ongevallen inschattingen kunnen

- worden gedaan over toekomstig individueel risico wordt slechter naarmate de criteria voor selectie verruimd worden (minder streng zijn).
- Een wettelijke recidiveregeling gebaseerd op punten voor overtredingen heeft per definitie een slechter vermogen om potentieel gevaarlijke weggebruikers te identificeren dan een statistisch model dat gebruikmaakt van overtredingen, eerdere ongevallen en persoonskenmerken. Zeer waarschijnlijk zal een selectie door de combinatie van handhaving en een recidiveregeling, niet meer dan 5 à 10% risicoautomobilisten bevatten, die ook daadwerkelijk een ongeval zullen meemaken in de komende twee tot drie jaren.

Vraag 5. Effectiviteit recidiveregeling – preventie

Het effect van brede recidiveregelingen op verkeersveiligheid is met name onderzocht in evaluaties van puntensystemen. Puntensystemen kunnen worden opgevat als de breedste uitvoeringsvariant van een recidiveregeling. Internationale studies laten zien dat direct na invoering de effecten van puntensystemen groot zijn, maar dat het langetermijneffect op de verkeersveiligheid gering is. In een aantal landen zwakt het verkeersveiligheidseffect van handhaving plus een puntensysteem na zes maanden al weer af. Het effect van een puntensysteem kan vergroot worden door de pakkans te vergroten en door publiekscampagnes. Er bestaat wetenschappelijk gezien nog geen duidelijkheid over langetermijneffecten van dit type brede recidiveregelingen op de verkeersveiligheid.

Een van de meest succesvolle landen met een puntensysteem is Groot-Brittannië. Het Britse handhavingssysteem combineert grootschalig cameratoezicht met toedeling van punten voor op kenteken geconstateerde overtredingen. Van deze combinatie van cameratoezicht en puntensysteem zijn in Groot-Brittannië recent en overtuigend positieve gedrags- en veiligheidseffecten aangetoond.

Het Britse 'succes' kent ook een schaduwzijde. Met name het geautomatiseerde cameratoezicht wordt door een deel van de burgers ervaren als willekeurig en in geen relatie staand tot de verkeersveiligheid. Ondanks de strenge handhaving blijft er een groep bestuurders die zijn snelheidsgedrag minimaal aanpast; tevens ontduikt een deel van de burgers het puntensysteem via onwettige middelen. Over dit laatste zijn echter geen harde cijfers voorhanden. Intensieve handhaving in combinatie met een puntensysteem heeft zeker potentieel om verkeersveiligheid te bevorderen, maar het systeem gaat in de praktijk gepaard met maatschappelijk ongewenste neveneffecten.

6.2. Mogelijkheden voor aanpak van veelplegers

Er zijn drie redenen om verder na te denken over de manier om veelplegers in het algemeen tot een veiliger verkeersgedrag te bewegen. Deze redenen zijn:

1. Een deel van de veelplegers, maar zeker niet de gehele groep, heeft waarschijnlijk een sterk verhoogd ongevalsrisico.
2. Veelplegers geven een ongewenst voorbeeld in het verkeer en beïnvloeden aldus ook andere weggebruikers in ongewenste richting.
3. Veelplegers die regelmatig verkeersovertredingen begaan en weggelaten met af en toe een bekeuring, kunnen afglijden naar een ernstiger

categorie van overtredingen, omdat hun normbesef in het verkeer steeds meer achteruitgaat.

In de volgende subparagrafen bespreken we theoretische mogelijkheden voor een vernieuwde en effectieve aanpak van veelplegers in Nederland. Achtereenvolgens gaan we in op proactieve, stapsgewijze aanpak (*Paragraaf 6.2.1*), het uitbreiden van het bereik van recidiveregeling (*Paragraaf 6.2.2*) en toepassen van straffen op maat (*Paragraaf 6.2.3*).

6.2.1. *Proactieve, stapsgewijze aanpak*

Dit rapport maakt duidelijk dat we nog veel niet weten over veelplegers in Nederland. Het is op dit moment zeker niet duidelijk hoe we in Nederland op een verstandige en relevante manier de grens zouden moeten trekken tussen niet-veelplegers en veelplegers.

Op het vakterrein van de criminologie ervaart men, na een aanvankelijke brede definitie van het begrip veelplegers, de behoefte om specifiekere subgroepen veelplegers te onderscheiden. Ook op het terrein van verkeersveiligheid zijn er waarschijnlijk binnen de groep veelplegers nog verschillende subgroepen die zich onderscheiden qua ernst en gevaar-zetting. Daarom zou overwogen moeten worden om voor veelplegers een meer glijdende schaal van interveniëren te gebruiken, die gebaseerd is op ernst en frequentie van overtredingen, en die ook binnen een administratiefrechtelijk kader tot uitvoering kan worden gebracht. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de volgende, elkaar aanvullende maatregelen:

1. Bij lichte categorieën overtredingen zou met veelplegers kunnen worden gecommuniceerd via waarschuwingsbrieven of eventueel ook in persoonlijke gesprekken over hun overtredingsgedrag.
2. Daarnaast kan ook besloten worden om bij een eerstvolgende overtreding een deel van de veelplegers beter te monitoren.
3. Bij opeenvolgende lichte overtredingen kunnen ook in oplopende mate strengere straffen worden toegemeten.
4. Ten slotte bestaat er, naast deze regelingen voor lichtere categorieën overtreders, de recidiveregeling voor veelplegers die zich herhaaldelijk schuldig maken aan forsere overtredingen.

Een dergelijk proactief systeem geeft tijdig duidelijke signalen af aan weggebruikers dat hun verkeersgedrag over de schreef is. Deze specifieke communicatie, eventueel aangevuld met extra monitoring kan helpen om te voorkomen dat overtreders afglijden naar steeds frequenter en ernstiger overtredingen.

Een deel van de veelplegers calculeert bewust een deel van het jaarlijkse boetebedrag in. Met name om dit verschijnsel tegen te gaan zou een progressief oplopend boetebedrag, dat bijvoorbeeld vanaf de vijfde of zesde bekeuring sterk oploopt, overwogen kunnen worden.

Ten slotte is er, als sluitstuk van de aanpak voor veelplegers, voor de groep zwaardere veelplegers een recidiveregeling.

6.2.2. *Recidiveregeling met groter bereik*

Veelplegers kunnen eerder en vaker met strafsancities geconfronteerd worden indien de bestaande recidiveregeling wordt uitgebreid. De minister

van Verkeer en Waterstaat bereidt een bredere toepassing van een recidiveregeling voor ernstige verkeersdelicten voor. Het wetsvoorstel tot wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 stelt een recidiveregeling voor waarbij het rijbewijs ongeldig wordt verklaard wanneer een bestuurder in een periode van vijf jaar twee keer een onherroepelijke afdoening voor een alcoholdelict (of alcoholgerelateerd delict) krijgt opgelegd. Vanuit de Tweede Kamer is in februari 2008 gevraagd naar de mogelijkheden om de reikwijdte van het wetsvoorstel uit te breiden met andere verkeersdelicten (Motie-De Rouwe). De minister laat onderzoeken welke forse snelheidsovertredingen en mogelijk andere meetbare verkeersdelicten onder de werking van het puntenstelsel kunnen worden gebracht. De onderzoeksopdracht van de minister betreft de beschouwing van overtredingen die via staandhouding worden geconstateerd. In verband met juridische en praktische bezwaren vallen op kenteken geconstateerde overtredingen buiten deze onderzoeksopdracht.

Wanneer we op deze plaats voorbijgaan aan mogelijke juridische en praktische bezwaren, is het in theorie denkbaar dat ook in Nederland het bereik van een recidiveregeling wordt vergroot door insluiting van ernstige, op kenteken geconstateerde, overtredingen. In dat geval zou er volgens de *instrumentele handhavingstheorie*¹⁰, gesteund door de bevindingen in Groot-Brittannië, een positief verkeersveiligheidseffect te verwachten zijn. Een precieze schatting is pas mogelijk indien een regeling in gedetailleerde vorm ontworpen is. Maar als een berekening van Vlakveld in 2004 als oriëntatie wordt aangehouden, dan is een verkeersveiligheidseffect denkbaar met een bandbreedte van nagenoeg geen effect (0-1 verkeersdoden per jaar) tot een jaarlijkse besparing van ongeveer 10 verkeersdoden bij de meest vergaande variant van recidiveregeling, met daarbovenop nog een waarschijnlijke extra besparing in het invoeringsjaar.

Een keerzijde van de medaille is dat selectie van weggebruikers met een bovengemiddeld risico op basis van eerdere overtredingen op individueel niveau bezien erg onnauwkeurig is. Herhaald onderzoek heeft uitgewezen dat de beste wetenschappelijke modellen, die werken met optimale combinaties van voorspellende variabelen, slechts een klein percentage bestuurders identificeren die ook feitelijk in de naperiode een ongeval meemaken. Wettelijke recidiveregelingen, die alleen werken met overtredingsinformatie als voorspellende variabele, presteren per definitie nog slechter dan deze modellen. De prijs die betaald moet worden voor meer verkeersveiligheid, is dat onvermijdelijk ook een deel van de bestuurders met een gemiddeld ongevalsrisico of zelfs lager dan gemiddeld ongevalsrisico in contact komt met het vangnet van handhaving plus recidiveregeling.

Een andere keerzijde is de publieke perceptie van de geloofwaardigheid van de handhaving en straffoemeting. Die kan serieus in het geding komen, wanneer het idee gaat ontstaan dat de handhaving en straffoemeting een (te) willekeurig karakter heeft. De Britse praktijkcasus, zorgvuldig opgezet en grootschalig cameratoezicht gekoppeld aan strafpunten voor op kenteken geconstateerde overtredingen, is in verkeersveiligheidstermen een succes te

¹⁰ Zoals in *Paragraaf 5.2.2* is toegelicht, ligt binnen de instrumentele opvatting van handhavingstheorie sterk de nadruk op het mechanisme van afschrikking. In aanvulling daarop wordt binnen normatief georiënteerde theorieën van handhaving de rol van normen en waarden (draagvlak) erg belangrijk geacht (zie: Yagil, 2005; Van der Plicht, Koomen & Van Harreveld, 2007).

noemen. De schaduwzijde is echter dat een deel van het publiek het systeem als willekeurig ervaart en dat een deel van het publiek ook begrip kan opbrengen voor mensen die het systeem via onwettige manieren ontduiken.

6.2.3. *Straffen op maat voor veelplegers*

Het huidige eindpunt van een recidiveregeling is de intrekking van een rijbewijs. Maar straffen die bijzonder streng en vaak ook terecht lijken, zoals het intrekken van het rijbewijs, hoeven niet per se goed te werken (Goldenbeld & Van Schagen, 2008). De SWOV pleit voor straffen die zo goed mogelijk aansluiten op de mogelijkheden van mensen om hun gedrag te wijzigen (SWOV, 2009a). Indien voor de hardnekkige overtreeders een specifieke maatregel, zoals toekenning van punten, dreiging met of feitelijke rijbewijsintrekking, niet goed werkt, zou gedacht kunnen worden over beter werkende alternatieven. Een dergelijk alternatief zou de inbouw van een door de overtreder te betalen intelligente snelheidsassistent (ISA) in de auto kunnen zijn. Deze maatregel zou ook buiten een puntensysteem of recidiveregeling om genomen kunnen worden als de ernst van de overtreding en de omstandigheden daartoe aanleiding geven.

Een bijkomend voordeel van een ingebouwde ISA als (deel van een) strafmaatregel is dat deze maatregel voertuiggebonden is. In principe sluit zo'n maatregel beter aan op overtredingen die via het kenteken zijn geconstateerd, waarbij de bestuurder niet bekend is. Door de maatregel aan het voertuig te koppelen, in plaats van alleen aan de kentekenhouder, vergroot je immers de kans dat de feitelijke overtreder in zijn of haar verkeersgedrag daadwerkelijk wordt beïnvloed.

6.3. **Aanbevelingen voor onderzoek**

Hoewel buitenlands onderzoek uitwijst dat veelplegers van ernstige verkeersovertredingen meer dan gemiddeld betrokken zijn bij ongevallen, zijn er in Nederland tot op heden te weinig gegevens voorhanden over de omvang en ongevalsbetrokkenheid van de groep veelplegers in het verkeer. Een relevante operationele definitie van Nederlandse veelplegers – of van het nauw daaraan verbonden begrip 'hufter' – in het verkeer is op dit moment dan ook niet te geven. De selectie van een groep veelplegers (of groep 'huffers') op basis van een min of meer willekeurig bepaald aantal en type overtreding kan gemakkelijk tot een té brede selectie leiden. Een voor de verkeersveiligheid relevante definitie van veelplegers vereist nadere analyse van grote databestanden, waarbij gegevens op persoonsniveau gekoppeld moeten zijn. Bij voorkeur zou een dergelijke definitie gebaseerd moeten zijn op de samenhang tussen het frequent plegen van verkeersovertredingen en ongevalsbetrokkenheid.

Nader onderzoek op basis van CJIB-/TRIAS-gegevens, OBJD-gegevens, of gegevens van een grote Nederlandse verzekeringsmaatschappij kan uitwijzen in hoeverre ook in Nederland groepen veelplegers betrokken zijn bij verkeersongevallen (waarbij zij zelf schuld dragen), en op welke kenmerken deze groepen verder te differentiëren zijn met het oog op het ontwikkelen van preventieve of corrigerende interventies.

Verder is het voor een bredere opzet van een recidiveregeling wenselijk om onderzoek te doen naar de manier waarop de geloofwaardigheid van een dergelijke regeling vergroot zou kunnen worden, zoals onderzoek naar:

- criteria op grond waarvan specifieke snelheidsovertredingen op een bepaalde plaats als bovengemiddeld riskant beschouwd kunnen worden;
- de mogelijkheden voor rehabilitatie of gedragsaanpassing voordat de ultieme maatregel van rijbewijsintrekking in beeld komt;
- de effectiviteit van verschillende sanctievormen, zoals intrekking van het rijbewijs, alcoholslot, ISA en dergelijke.

Literatuur

Aarts, L. & Van Schagen, I.N.L.G. (2006). *Driving speed and the risk of road crashes; A review*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 38, nr. 2, p. 215-224.

Barten, M., Drunen, R. van, Herber, N., IJsselstijn, S., Nägele, R. & Vissers, J. (2006). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2005*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Beke, B. & Kleiman, W. (1993). *De harde kern in beeld. Jongeren en geweldscriminaliteit*. Uitgeverij SWP, Utrecht.

Blows, S., Ameratunga, S., Ivers, R.Q., Kai-Lo, S. & Norton, R. (2005). *Risky driving habits and motor vehicle driver injury*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 37, nr. 4, p. 619-624.

Blomberg, R.D., et al. (2005). *Crash risk of alcohol involved driving: A case-control study*. Dunlap and Associates, Inc., Stamford.

Borkenstein, R.F. Crowther, R.F., Shumate, R.P., Ziel, W.B. & Zylman, R. (1974). *The role of the drinking driver in traffic accidents (the Grand Rapids Study)*. Second edition. Blutalkohol, vol. 11, Supplement 1, p. 1-132.

Broughton, J. (2008). *Recent trends for speeding convictions and totting-up disqualifications*. Report PPR 181. Transport Research Laboratory TRL, Crowthorne, Berkshire.

Chen, W., Cooper, P. & Pinili, M. (1995). *Driver accident risk in relation to the penalty point system in British Columbia*. In: Journal of Safety Research, vol. 26, nr. 1, p. 9-18.

Corbett, C., Jones, E., Quimby, A. & Grayson, G.B. (2008). *Does the threat of disqualification deter drivers from speeding?* Road Safety Research Report 96. Department for Transport, London.

DfT (2007). *Use of speed and red-light cameras for traffic enforcement: guidance on deployment, visibility and signing*. DfT Circular 01/2007. Department for Transport DfT, London.

Diamantopoulou, K., Cameron, M., Dyte, D. & Harrison, W. (1997). *The relationship between demerit points accrual and crash involvement*. Monash University Accident Research Centre, Victoria, Australia.

Elffers, H. (2003). *Veelplegers of vaakplegers?* In: Tijdschrift voor Criminologie, vol. 45, nr. 2, p. 119-126.

ETSC (2008). *Combatting speed through penalty point systems*. ETSC Speed Fact Sheet; 2. European Transport Safety Council ETSC, Brussels.

- Ferwerda, H., Kleemans, E., Korf, D. & Laan, P. van der (2003). *Veelplegers*. In: Themanummer Veelplegers. Tijdschrift voor criminologie, vol. 45, nr. 2, p. 110-126.
- Gains, A., Nordstrom, M., Heydecker, B., Shrewsbury, J., Mountain, L. & Maher, M. (2005). *The national safety camera programme; Four-year evaluation report*. PA Consulting Group, London.
- Gebers, M.A. & Peck, R.C. (2003). *Using traffic conviction correlates to identify high accident-risk drivers*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 35, nr. 6, p. 903-912.
- Goldenbeld, Ch. (2005). *Verkeershandhaving in Nederland; Inventarisatie van kennis en kennisbehoeften*. R-2004-15. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Goldenbeld, C. en I.N.L.G van Schagen (2008). *Verkeerstoezicht en straffen voor verkeersveiligheid*. In: Trema Straftoemingsbulletin, 2008, nr. 2, p. 34-42.
- Grapendaal, M. & Tilburg, W. van (2002). *Veelplegers in Nederland*. In: Tijdschrift voor Criminologie, vol. 44, nr. 3, p. 214-230.
- Hakamies-Blomqvist, L. (2006). *Are there safe and unsafe drivers?* In: Transportation Research, Part F, vol. 9, nr. 5, p. 347-352.
- Hauer, E., Persaud, B.N., Smiley, A. & Duncan, D. (1991). *Estimating the accident potential of an Ontario driver*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 23, nr. 2/3, p. 133-152.
- Kloeden, C.N., McLean A.J., Moore V.M. & Ponte G. (1997). *Travelling speed and the risk of crash involvement*. Volume 1 - Findings. CR 172. Federal Office of Road Safety, Canberra, Australia.
- Lourens, P.F., Vissers, J.A.M.M. & Jessurun, M. (1999). *Annual mileage, driving violations and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 31, nr. 5, p. 593-597.
- Lynam, D., Nilsson, G., Morsink, P., Sexton, B., Twisk, D., Goldenbeld, C. & Wegman F. (2005). *SUNflower +6. An extended study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands*. Transport Research Laboratory TRL, Crowthorne.
- Mathijssen, M.P.M. (1999). *Schatting van de effecten van verlaging van de wettelijke limiet voor alcoholgebruik in het verkeer*. R-99-11. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Ministerie van Justitie (2002). *Naar een veiliger samenleving*. Ministerie van Justitie, Den Haag.
- Ministerie van Justitie (2003). *Jeugd terecht. Actieprogramma aanpak jeugdcriminaliteit 2003-2006*. Ministerie van Justitie, 's-Gravenhage.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020. Van, voor en door iedereen*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.

National Transportation Safety Board (2000). *Actions to reduce fatalities, injuries, and crashes involving the hard core drinking driver*. NTSB/SR-00/01. National Transportation Safety Board, Washington, D.C.

Nilsson, G. (2004). *Traffic safety dimensions and the power model to describe the effect of speed on safety*. Lund Bulletin 221. Lund Institute of Technology, Lund.

Pligt, J. van der, Koomen, W. & Harreveld, F. van (2007). *Bestrafen, belonen en beïnvloeden; Een gedragswetenschappelijk perspectief op handhaving*. Boom Juridische Uitgevers, Den Haag.

Rajalin, S. (1993). *The connection between risky driving and involvement in fatal accidents*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 26, nr. 5, p. 555-562.

Redelmeier, D.A., Tibshirani, R.J. & Evans, L. (2003). *Traffic-law enforcement and risk of death from motor-vehicle crashes: a case cross-over study*. In: The Lancet, vol. 361, p. 2177-2182.

Robertson, L.S. & Baker, S.P. (1975). *Prior violation records of 1447 drivers involved in fatal crashes*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 7, nr. 2, p. 121-128.

Stradling, S. (2008). *Speed*. Paper gepresenteerd tijdens ETSC-Lecture / bfu-Forum, 25 september 2008. Stade de Suisse, Bern.

SWOV (2008a). *Puntenstelsels*. SWOV-factsheet januari 2008. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2008b). *Politietoezicht en rijsnelheid*. SWOV-factsheet juni 2008. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2009a). *Straffen in het verkeer*. SWOV-factsheet januari 2009. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2009b). *Effecten van politietoezicht op het gebruik van beveiligingsmiddelen, bromfietshelmen en op roodlichtovertredingen*. SWOV-factsheet april 2009. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Twisk, D.A.M. (1993). *Het puntenstelsel en de verkeersveiligheid*. R-93-38. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Vlakveld, W.P. (2004). *Het effect van puntenstelsels op de verkeersveiligheid; Een literatuurstudie*. R-2004-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Yagil, D. (2005). *Drivers and traffic laws: a review of psychological theories and empirical research*. In: Underwood, G. (ed.), *Traffic & Transport Psychology; Theory and Application*, p. 487-503. Elsevier, Amsterdam.

Zaidel, D. (2001). *Non compliance and accidents*. Working paper 3. Work package 2 of the ESCAPE project. Contract N: RO-98-R. VTI, Finland.

Bijlage 1

Studies naar relatie tussen geregistreerde overtredingen en ongevallen

Chen, W., Cooper, P. & Pinili, M. (1995). *Driver accident risk in relation to the penalty point system in British Columbia*. In: Journal of Safety Research, vol. 26, nr. 1, p. 9-18.

Cooper, P.J. (1997). *The relationship between speeding behaviour (as measured by violation convictions) and crash involvement*. In: Journal of Safety Research, vol. 28, nr. 2, p. 83-95.

Coppin, R.S., McBride, R.S. & Peck, R.C. (1965). *The 1964 California driver record studies, parts 1-9. Part 6: The stability of reported accidents and citations*. Research and Statistics Section, Department of Motor Vehicles, State of California, Sacramento, CA.

Daigneault, G., Joly, P. & Frigon, J.-Y. (2002). *Previous convictions or accidents and the risk of subsequent accidents of older drivers*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 34, p. 257-261.

Elliott, M.R., Waller, P.F., Raghunathan, T.E., Shope, J.T. & Little, R.J.A. (2000). *Persistence of violation and crash behavior over time*. In: Journal of Safety Research, vol. 31, nr. 4, p. 229-242.

Hauer, E., Persaud, B.N., Smiley, A. & Duncan, D. (1991). *Estimating the accident potential of an Ontario driver*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 23, nr. 2/3, p. 133-152.

Haight, F. (1964). *Accident proneness, the history of an idea*. In: Automobilitismo, vol. 12, p. 534-546.

Lourens P.F., Vissers J.A.M.M. & Jessurun, M. (1999). *Annual mileage, driving violations and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 31, nr. 5, p. 593-597.

Stewart, J.R. & Campbell, B.J. (1972). *The statistical association between past and future accidents and violations*. UNC/HSRC-72-12/2. UNC Highway Safety Research Center, Chapel Hill, NC.

Bijlage 2

Uitkomsten onderzoek Chen, Cooper & Pinili (1995)

In de studie van Chen, Cooper & Pinili (1995) werd het aantal eigenschuldongevallen (op grond van verzekeringsclaims) in een tweejaarsperiode gekoppeld aan het aantal processen-verbaal in de drie voorgaande jaren. Gegevens van bijna twee miljoen bestuurders konden worden geanalyseerd. De bestuurders waren betrokken bij ongeveer tweehonderdduizend ongevallen per jaar (met zowel letsel als UMS), waarvan ongeveer de helft gekenmerkt werd als 'at fault' (zelf medeverantwoordelijk). *Tabel A* toont de verdeling van bestuurders naar aantal processen-verbaal (in de voorperiode) en naar eigenschuldongevallen in de naperiode

Drie jaar voorperiode (1985-1987)			Twee jaar naperiode (1988-1990)			
Aantal pv's	Aantal bestuurders	Cumulatief percentage	Aantal bestuurders met ongeval	Percentage bestuurders met ongeval	Aantal ongevallen	Ongevallen per bestuurder
0	1.304.849	65%	70.283	5,4%	76.529	0,059
1	357.949	83%	37.038	10,3%	41.681	0,116
2	154.204	91%	21.252	13,8%	24.732	0,160
3	76.347	95%	13.061	17,1%	15.883	0,205
4	41.277	97%	8.230	19,9%	10.090	0,244
5	23.579	98%	5.270	22,3%	6.665	0,283
6	14.446	99%	3.590	24,8%	4.621	0,320
7	8.768	100%	2.458	28,0%	3.224	0,370
8	5.692		1.667	29,3%	2.269	0,400
9	3.768		1.197	31,8%	1.594	0,423
10	2.475		749	30,3%	1.004	0,408
11	1.682		535	31,8%	781	0,464
12	1.039		336	32,3%	484	0,465
13	708		225	31,9%	335	0,475
14	510		169	33,1%	245	0,480
15	310		112	38,1%	156	0,503
16	229		76	33,2%	103	0,450
17	130		53	40,8%	72	0,554
18	112		37	33,0%	50	0,446
19	76	27	36,5%	46	0,592	
20+	200	103	51,5%	106	0,530	
Totaal	1.998.350	100%	166.468			

Tabel A. Geregistreerde processen-verbaal en eigenschuldongevallen in de Canadese staat British Columbia (Chen, Cooper en Pinili, 1995).

Tabel A laat het volgende zien:

- Het percentage bestuurders betrokken bij een eigenschuldongeval neemt toe met een oplopend aantal processen-verbaal. Ter illustratie: van de ruim 350.000 bestuurders met één proces-verbaal in de voorperiode had ruim 10% een eigenschuldongeval in de naperiode; bij de 130 bestuurders met zeventien processen-verbaal was dit ruim 40%.
- Het aantal eigenschuldongevallen per bestuurder in een tweejaarsperiode neemt toe van ongeveer 0,06 als men in de voorgaande 3 jaar geen proces-verbaal had gekregen tot ongeveer 0,5 als men meer dan 15 processen-verbaal had gekregen.
- De overgrote meerderheid van bestuurders (83%) had nul of één proces-verbaal gekregen. In absolute zin zijn zij ook betrokken bij de meerderheid van het aantal eigenschuldongevallen ($70.283 + 37.038 = 107.321$ ongevallen: 68%).
- Vergeleken met de 'gemiddelde' Canadese bestuurders met 0 ernstige overtredingen (ongeveer twee derde van de totale populatie), hebben bestuurders met vier ernstige overtredingen gemiddeld vier maal zoveel eigenschuldongevallen, bestuurders met zes ernstige overtredingen gemiddeld vijf maal zoveel eigenschuldongevallen, bestuurders met tien ernstige overtredingen gemiddeld tussen zes en zeven maal zoveel eigenschuldongevallen, en bestuurders met veertien of meer ernstige overtredingen gemiddeld acht maal zoveel ongevallen.

Probleemcategorieën overtreders volgens Barten et al. (2005) en Stradling (2008)

Deze bijlage beschrijft hoe probleemgroepen op het terrein van rijsnelheid zijn gedefinieerd en gemeten in Nederlands en Engels vragenlijstonderzoek (Barten et al., 2005; Stradling, 2008).

Het Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid is een grootschalig vragenlijstonderzoek onder ongeveer 14.000 Nederlandse verkeersdeelnemers. De vraag over snelheidsgedrag van automobilisten in dit onderzoek is de volgende: Hoe hard rijdt u op de volgende typen wegen als het niet druk is, bij goed weer en goed zicht, en als u op dat moment geen andere auto's inhaalt?

Deze vraag wordt gesteld voor acht typen wegen namelijk de volgende:

- a. autosnelweg (maximumsnelheid 120 km/uur)
- b. autosnelweg (maximumsnelheid 100 km/uur)
- c. autoweg (maximumsnelheid 100 km/uur)
- d. doorgaande weg buiten stad of dorp (maximumsnelheid 80 km/uur)
- e. plattelandsweg buiten stad of dorp (maximumsnelheid 60 km/uur)
- f. doorgaande weg binnen stad of dorp (maximumsnelheid 50 km/uur)
- g. weg in een woonwijk (maximumsnelheid 30 km/uur)
- h. woonerf (maximumsnelheid 15 km/uur)

Automobilisten zijn in het PROV de volgende drie snelheidsgroepen onderverdeeld:

1. Limietvolgers: automobilisten die zich op elk wegtype aan de betreffende snelheidslimiet houden (31%).
2. Notoire overtreders: automobilisten die op minimaal zes van de acht wegtypen de snelheidslimiet overschrijden, en wel met minimaal 10 km/uur op auto(snel)wegen en minimaal 5 km/uur op alle overige wegen (3%).
3. Incidentele overtreders: alle overige automobilisten (66%).

Volgens PROV-gegevens is 3% een notoire snelheidsovertreder. Dit zijn automobilisten die op minimaal zes van de acht wegtypen graag een stuk sneller willen rijden dan de maximale snelheidslimiet. De gegevens in onderstaande tabel H4-T22, gekopieerd uit het Periodiek Regionaal Onderzoek 2005, leveren verdere informatie over de notoire snelheidsovertreders.

We zien uit de onderstaande tabellen, gekopieerd uit Barten et al. (2005), dat wanneer notoire snelheidsovertreders zelf hun rijsnelheid kunnen kiezen, zij gemiddeld zo'n 20 km/uur harder willen rijden dan de limiet op wegen buiten de kom (ASW120; ASW100; AW100; BUB80; BUB60 en ook op wegen binnen de kom (BIB50; BIB 30) graag de limiet fors willen overschrijden met 9-10 km/uur.

Tabel H4, T22 Vergelijking van drie snelheidsgroepen, naar groepsgrootte, gemiddelde rijsnelheid, demografische kenmerken, risicovolle gedragingen, wijze van autogebruik en ongevallen en bekeuringen, in 2005.

	limiet-volgers	incidentele overtreeders	notoire overtreeders	
groepsgrootte				
aantal (ongewogen)	3080	6580	276	
in procenten	31%	66%	3%	
gemiddelde rijsnelheid (in km/uur)				
ASW120	116	125	141	s
ASW100	99	106	123	s
AW100	97	103	118	s
BUB80	78	83	97	s
BUB60	59	67	80	s
BIB50	49	52	60	s
BIB30	29	34	39	s
WE15	14	19	23	s
demografische kenmerken				
percentage mannen	44%	59%	75%	s
gemiddelde leeftijd	52	43	33	s
percentage gehuwd of samenwonend	79%	76%	64%	s
percentage met hoog opleidingsniveau ¹⁴	31%	42%	43%	s
percentage met betaald werk	48%	74%	87%	s
percentage dat in landelijk gebied ¹⁵ woont	33%	42%	45%	s
risicovolle gedragingen				
percentage dat ook rijdt na meer dan 3 glazen alcohol gedronken te hebben	2%	7%	17%	s
gordel				
aantal keer als bestuurder gordel gedragen tijdens laatste 10 ritten bibeko	9,6	9,5	8,6	s
aantal keer als bestuurder gordel gedragen tijdens laatste 10 ritten bubeko	9,7	9,7	9,1	s

Vervolg:

Tabel H4, T22 Vergelijking van drie snelheidsgroepen, naar groepsgrootte, gemiddelde rijsnelheid, demografische kenmerken, risicovolle gedragingen, wijze van autogebruik en ongevallen en bekeuringen, in 2005.

	limiet-volgers	incidentele overtreeders	notoire overtreeders	
wijze van autogebruik				
percentage dat rijdt in een bedrijfsauto	7%	17%	20%	s
percentage dat rijdt in een lease-auto	3%	11%	14%	s
percentage dat rijdt in een bedrijfsauto of lease-auto ¹⁶	8%	17%	20%	s
jaarkilometrage	10584	16678	20782	s
percentage dat auto voornamelijk gebruikt voor zakelijk verkeer	6%	14%	17%	s
ongevallen en bekeuringen				
gemiddeld aantal auto-ongevallen	0,052	0,086	0,090	s
ongevalrisico	4,9	5,2	4,3	ns
percentage met één of meer snelheidsbekeuringen	13%	26%	47%	s
gemiddeld aantal snelheidsbekeuringen per miljoen kilometer	16,7	29,2	58,1	s
percentuele bijdrage aan totaal aantal bekeuringen	12%	76%	12%	s
gemiddeld aantal bekeuringen per miljoen kilometer	21,3	35,3	72,9	s

In Engels vragenlijstonderzoek wordt respondenten de volgende vragen gesteld over het snelheidsgedrag (vertaald in het Nederlands):

Hoe vaak heeft u in de laatste drie maanden :

- 56 km/uur gereden op een 48km/uur-weg (30 mph limit)
- 64 km/uur gereden in 48km/uur-weg (30 mph limit)
- 80 km/uur gereden op 48km/uur-weg (30 mph limit).
- 112 km/uur op 96km/uur-weg (60 mph limit)
- 128 km/uur op 96km/uur-weg (60 mph limit)
- 128 km/uur op 112km/uur-weg (70 mph limit)
- 144 km/uur op 112km/uur-weg (70 mph limit)

De respondenten konden deze vragen beantwoorden op een zespunts-antwoordschaal die uiteenliep van 'nooit' tot 'meeste dagen per week'. In tegenstelling tot het Nederlandse vragenlijstonderzoek wordt dus niet gevraagd naar de gemiddelde snelheid bij goed weer en zicht, maar naar de overtredende snelheid die overtreders wel eens rijden. Dit verschil in vraagstelling, plus het feit dat de notoire overtreder in Nederland aan de hand van acht wegtypen en Engeland op drie wegtypen (30, 60 en 70 mph) wordt vastgesteld, kan een deel van het verschil in percentage notoire overtreders verklaren (Nederland: 3% versus UK: 13%).

De onderstaande Tabel B vermeldt de indeling van snelheidsovertreders die in Engels vragenlijstonderzoek is gehanteerd. We zien dat de excessieve snelheidsovertreders zich onderscheiden van de incidentele overtreders door met name de meer forse overtredingen (meer dan 30 of 40 km/uur harder dan limiet) toch af en toe te begaan.

Rijdt 1 maal per maand, 2 x per week of meerdere dagen per week	Limietvolgers (Compliant)	Incidentele overtreders (Exceeders)	Excessieve snelheids overtreders (Excessives)
N=686	55%	32%	13%
56 km/uur op 48km/uur-weg (30 mph limit)	19%	98%	97%
64 km/uur op 48km/uur-weg (30 mph limit)	0%	33%	78%
80 km/uur op 48km/uur-weg (30 mph limit)	3%	2%	24%
112 km/uur op 96km/uur-weg (60 mph limit)	12%	38%	95%
128 km/uur op 96km/uur-weg (60 mph limit)	2%	4%	48%
128 km/uur op 112km/uur-weg (70 mph limit)	12%	40%	92%
144 km/uur op 112km/uur-weg (70 mph limit)	1%	3%	50%

Tabel B. *Resultaten Engels vragenlijstonderzoek snelheidsovertreders (Bron: Stradling, 2008).*

Bijlage 4

Uitkomsten onderzoek Hauer et al. (1991)

In het onderzoek van Hauer et al. (1991) is bekeken hoe goed op basis van informatie over ongevallen, verkeersovertredingen, leeftijd en sekse bestuurders met een verhoogd risico kunnen worden geïdentificeerd. Wanneer het statistisch model deze risicobestuurders correct identificeert is er sprake van een 'hit', een juiste voorspelling. Wanneer het model echter bestuurders identificeert die juist weinig risico lopen, is er sprake van vals alarm ('false alarm').

Onderstaande Tabel 8, gekopieerd uit de publicatie van Hauer et al. (1991), vermeldt enkele van de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek. We zien in de tabel dat wanneer een model de 1.000 'hoogst-risicobestuurders' moet identificeren, het model redelijk juist voorspellingen doet (model A4 528, en B4 541 op 1.000; meer dan 50% juist) en betrekkelijk weinig echt verkeerde voorspellingen (39, 45 op 1.000; minder dan 5% echt verkeerd). We zien ook in de tabel dat bij elke opeenvolgende groep risicoweggebruikers die het model moet identificeren, de juiste voorspellingen steeds meer afnemen en de omgekeerd pertinent onjuiste voorspellingen onevenredig toenemen. In de woorden van Hauer et al. (p. 148):

"As the size of the selected group grows, the law of diminishing marginal returns sets in, While in the top 1000 some 53% are hits, in the next 4000 only 40% are hits. In the group ranked between 20,000 and 120,000 only 16% are hits. Concurrently, the proportion of false alarms increases from 4% in the top 1000 to 6%-7% in the next 4000, to 14%-17% in the group ranked from 20,000 to 100,000."

Drivers estimated by model to be in	Number of drivers expected to have			
	$m > 0.22$ "hits"		$m < 0.05$ "false alarms"	
	Model A4	Model B4	Model A4	Model B4
the top 1,000	528	541	39	45
the next 4,000	1568	1595	246	289
the next 5,000	1601	1620	390	458
the next 10,000	2679	2657	933	1110
the next 100,000	15987	15291	14198	16928
TOTALS 120,000	22363	21704	15806	18830

Tabel 9 op de volgende pagina, eveneens gekopieerd uit Hauer et al., vergelijkt de uitkomsten van statistische modellen die gebruikmaken van informatie over overtredingen, persoonskenmerken en ongevallen met die van het bestaande puntsysteem, dat alleen gebruikmaakt van informatie over aantal en ernst van verkeersovertredingen. Bij een selectie van 10.000 risicobestuurders voorspelt het traditionele puntenmodel (DP) 22% juist (2.231) en 12% (1.251) beslist onjuist. Eén van de best presterende multivariate modellen (model A4) kiest 37% (3.698) juist en 7% (674) beslist onjuist.

Model B1 in de tabel is een statistisch model dat gebruikmaakt van enkel overtredingsinformatie, maar deze op een optimale wijze manier combineert om betere voorspellingen te kunnen doen. Ook dit model presteert beter op de identificatie van risicobestuurders (33% juist; 3.331; 11% beslist onjuist; 1.062) dan het DP-model, dat de statische criteria van wetgeving hanteert.

Model	Number of drivers expected to have	
	<i>m</i> > 0.22	<i>m</i> < 0.05
A1	3258	908
A2	3691	676
A3	3449	817
A4	3698	674
B1	3331	1062
B2	3750	806
B3	3516	923
B4	3757	792
C1	2911	1024
C2	3411	756
C3	3147	922
C4	3429	752
D1	2978	1211
D2	3441	909
D3	3155	1101
D4	3451	906
Current DP	2231	1251

Bijlage 5

Uitkomsten onderzoek Diamantopoulou et al. (1997)

Het voorspellend vermogen ('efficiency') van statistische modellen werd in het onderzoek van Diamantopoulou et al. (1997) als volgt gemeten:

"The efficiency of the models was measured in terms of their ability to identify the drivers with the highest "accident potential". Each model's efficiency was compared by estimating the relative risk of casualty crash-involvement of the highest scoring drivers to that of all drivers in the database, and by estimating the proportion of "correct positives" (ie. drivers with high scores who were subsequently involved in crashes)".

In de Figuur 5.2, gekopieerd uit het rapport van Diamantopoulou et al. (1997) staan de kernuitkomsten van het onderzoek. Het percentage juist-positieven langs de y-as geeft aan hoe goed het model correct weggebruikers met verhoogde ongevalsbetrokkenheid identificeert.

